

NEMZETI TRANSZLÁCIÓS MEDICINA PROGRAM

2021



TARTALOM

KORMÁNYRENDELET.....	3
VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ.....	4
A TRANZLÁCIÓS MEDICINA SZÜKSÉGESSÉGE.....	4
A TRANZLÁCIÓS MEDICINA FELTÉTELEI.....	5
I. BEVEZETÉS.....	6
1) TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS.....	6
2) JELEN HELYZET.....	8
3) INNOVÁCIÓ.....	11
4) AZ ÚJ TM MODELL FELÉPÍTÉSE.....	11
II. AZ ÚJ TM MODELL RÉSZLETES ÁTTEKINTÉSE.....	12
1) TM-BETEGELLÁTÁS.....	12
2) TM-TUDOMÁNY.....	12
3) TM-TUDÁSÖSSZEGZÉS.....	13
4) TM-OKTATÁS-KOMMUNIKÁCIÓ.....	14
5) TM-INTERDISZCIPLINÁRIS EGYSÉG.....	15
III. A MODELL BEVEZETÉSÉNEK EDDIGI EREDMÉNYEI.....	16
1) BETEGELLÁTÁS.....	16
2) TUDOMÁNY.....	18
3) TUDÁSÖSSZEGZÉS.....	19
4) OKTATÁS ÉS KOMMUNIKÁCIÓ.....	20
5) INTERDISZCIPLINÁRIS KUTATÁSTÁMOGATÁS.....	21
6) AKADÉMIA, KÖZTESTÜLET.....	22
IV. A MODELL NEMZETI FEJLESZTÉSI TERVE.....	24
1) AZ ÚJ TM MODELL ÉS ANNAK FELTÉTELEI.....	24
2) JAVASOLT LÉPÉSEK.....	31
V. A FEJLESZTÉSEK IDŐZÍTÉSE.....	35
VI. ÖSSZEFOGLALÁS.....	36
VII. MELLÉKLETEK.....	37
VIII. ÁBRÁK JEGYZÉKE.....	38
IX. IRODALOM.....	39

KORMÁNYRENDELET



A Kormány 1518/2020. (VIII. 14.) Korm. határozata a klinikai vizsgálatok és az orvostudományi kutatások intézményrendszerének továbbfejlesztéséről

3.a) A Kormány felhívja az emberi erőforrások miniszterét, hogy vizsgálja meg a Nemzeti Transzlációs Medicina program és szakmai testület szükségességét és ezek feltételeit.

Felelős: emberi erőforrások minisztere

Határidő: 2021. január 1.

Orbán Viktor s.k.,
miniszterelnök

(MAGYAR KÖZLÖNY - 2020. évi 189. szám – Melléklet 1)

VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

A TRANZLÁCIÓS MEDICINA SZÜKSÉGESSÉGE



A XXI. században a tudomány megkerülhetetlenné vált a mindennapjainkban. Az elmúlt 20 évben földrengésszerű változás történt minden területen, beleértve a gépjármű ipart, sportot, kommunikációt, közlekedést és betegellátást is. Napjainkban a tudományos kísérletek, adatgyűjtések, elemzések és a tudományos ered-

ményeken alapuló döntések meghozatala nélkülözhetlenné vált a jó minőségű betegellátáshoz. Nem véletlen, hogy az orvostudomány területén egy új fogalom jött létre, a Transzlációs Medicina, mely fő feladata felgyorsítani és hatékonyabbá tenni a tudományos eredmények hasznosítását, beleértve a betegségek megelőzését, terápiáját és követését is.

Ismert, hogy Magyarországon a betegellátás, a tudomány és az oktatás nehéz, Nyugat-Európához képest elmaradott helyzetben van. Az Európai Bizottság Statisztikai Hivatalának adatai szerint Magyarországon 2016-ban 126 900 haláleset történt, melyből kb. 30 000 haláleset jobb prevencióval, 16 000 hatékonyabb betegellátással, és további 14 000 a betegek oktatásával megelőzhető lett volna. A 75 év alatti korosztályt figyelembe véve a helyzet még drámaibb: öt halálesetből négy kivédhető lehetne.

Megállapítható tehát, hogy egészségügyi ellátásunk ma nem jól hasznosítja a tudományos tevékenység során létrejött és elérhető tudásbázist.

Az orvostudományi karok és a betegellátás frontvonalában szerepet vállaló klinikák/kórházak számára további kihívást jelent az egészségügyi szolgálati jogviszony reformja, hiszen a klinikai életpályamodell anyagi szempontból jövedelmezőbbnek bizonyul a klinikum nélküli felsőoktatási (későbbiekben: akadémiai) életpályamoddellel szemben, amely tovább csökkenti a két rendszer közötti átjárhatóságot és együttműködési lehetőséget. Mindez hátrányos hatást gyakorol a tudomány betegellátásba történő integrációjára, a kutatási, fejlesztési és innovációs (KFI) kapacitásokra, humánerőforrás helyzetre és Európai Unió által is prioritásnak tartott technológiafejlesztésre, demonstrációra és innovációra, a nemzetközi együttműködés előmozdítására, az eredmények terjesztésére és optimalizálására, valamint a képzés és a mobilitás serkentésére (Horizont 2020 keretprogram).

Szükségessé vált egy Transzlációs Medicina Program kidolgozása, mely a betegellátást, tudományos tevékenységet és oktatást közös modellben kezeli és mindhárom területen növeli Magyarország versenyképességét, valamint vonzerőt, megfelelő életpályamodellt jelent a kiemelkedő orvosok számára, ezáltal egyidőben csökkenti az elvándorlást, növeli a betegellátás minőségét és a tudományos teljesítményt is.

A TRANZLÁCIÓS MEDICINA FELTÉTELEI

A Transzlációs Medicina rendkívül dinamikusan fejlődött Magyarországon az elmúlt öt évben, így rendelkezünk azzal a tudásbázissal, amellyel a program Nemzeti Programmá fejleszthető. A Transzlációs Medicina képzésének és továbbfejlesztésének a lehetőségei adottak Magyarország orvostudományokkal foglalkozó egyetemeken, így amennyiben ehhez megfelelő pénzügyi forrás, a Transzlációs Medicinát támogató KFI alapú pályázati rendszer és a jogi környezet harmonizációja megtörténik, akkor a lehetőségek mellett a feltételek is adottá válnak Magyarországon.

Az eddigi eredmények alapján egyértelmű, hogy ezen modell több fontos közpolitikai területen egyidőben is képes kiemelkedő javulást elérni, beleértve a **betegellátást, tudományt, kutatási, fejlesztési és innovációs tevékenységet, oktatást és humánerőforrás megtartást**, így a modell minél szélesebb körű alkalmazása Magyarországnak jelentős nemzetgazdasági és nemzetpolitikai előnyöket eredményezhet.

A Nemzeti Transzlációs Medicina Program (NTMP) előzetes szakmai egyeztetése megtörtént. A jelen dokumentumban részletezett stratégiai tervet a Pécsi Tudományegyetem, a Semmelweis Egyetem, a Szegedi Tudományegyetem, a Debreceni Egyetem, a Richter Gedeon NyRT, az ELKH Szegedi Biológiai Kutatóközpontja, a Szentágotthai János Kutatóközpont, és az OKFŐ-höz tartozó Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet és a Fejér Megyei Szent-György Kórház támogatásával nyújtjuk be.

Tisztelettel:



Hegyí Péter
a NTMP előterjesztője
a PTE TMK igazgatója
CV - Melléklet 2

I. BEVEZETÉS

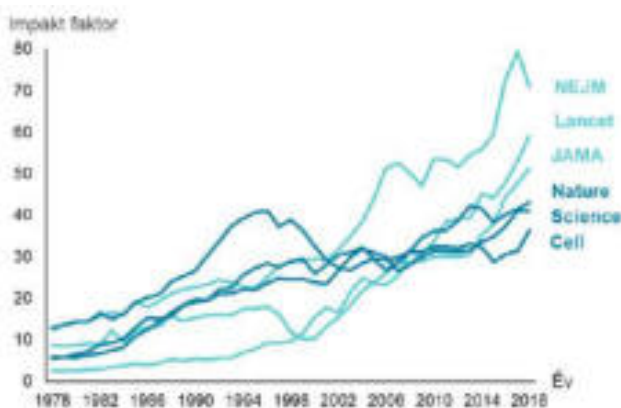
A vezetői összefoglalóban részleteztük, hogy sajnos egyértelmű bizonyíték van arra, hogy Magyarországon a lakosság egészségének megőrzése, a betegségek kialakulásának megelőzése és a betegellátás hatékonysága jelentősen elmarad a Nyugat-Európai országoktól és a tudományos eredmények biztosította lehetőségektől [1]. Abban az esetben, ha a mai napot követően nem lehetne több tudományos aktivitást folytatni és csak azt a tudásunkat hasznosíthatnánk, ami jelenleg rendelkezésünkre áll, akkor is öt halálesetből négy kivédhető lehetne a 75 év alatti korosztályban. Megállapítható tehát, hogy egészségügyi ellátásunk ma nem jól hasznosítja a tudományos tevékenység során létrejött és elérhető tudásbázist. A tudomány azonban nem lassít, azaz struktúra- és gondolkodásbeli változás, a jövő betegellátására történő felkészülés nélkül egyre nagyobb lesz lemaradásunk

A Pécsi Tudományegyetem és az Academia Europaea, mely az Európai Unió egyik vezető tanácsadó testülete, 2019-ben kidolgozott egy új betegellátási és oktatási modellt, amely elősegíti, illetve felgyorsítja a tudományos ismeretek egészségügyben történő hasznosítását. Az új modell egyaránt fókuszál az egészségügyre, az új tudományos eredmények megszerzésére, az eredmények érthető és könnyen értelmezhető összefoglalására, valamint az összes résztvevővel történő kommunikációra.

A translációs medicina felfedező (discovery science) és megvalósítási (implementation science) szakasza egyaránt fontos. Tekintettel azonban arra, hogy ezen utóbbi említett tudományterület fejlettségi szintje lényegesen elmarad a felfedező szakaszétól, ezen dokumentum összeállításában elsősorban ennek fejlesztésére koncentráltunk. Jelen előterjesztés bemutatja ezen új modell magyarországi bevezetésének eredményeit és a modell országos szintűvé fejlesztésének feltételeit, lépéseit, így segít bennünket felkészülni a jövőbeli orvoslásra.

1) TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS

Az elmúlt évszázad legnagyobb kihívása volt annak megértése, hogy hogyan működik szervi és sejtszinten az emberi szervezet (anatómia, fiziológia, biokémia, biofizika)



1. ábra: Alap- és klinikai kutatási folyóiratok impakt faktorai 1977-2017

majd, hogy hogyan alakulnak ki a betegségek (patológia, patofiziológia). Enélkül atudás nélkül a klinikai tudományok természetesen nem tudtak fejlődni. Legtöbbsen a laboratóriumi kutatásokat tartották igazi tudománynak ellentétben a betegágy melletti kutatással. A XX. században a legtöbb tudományos folyóirat alapkutatói eredményeket

közölt és a hatása is nagyobb volt ezeknek a folyóiratoknak, mint a klinikai tudományokat publikáló lapoknak [2]. Ez a minta teljesen megváltozott a XXI. században. Ma a folyóiratok többsége klinikai orientációjú és a legnagyobb kihívás az orvostudományban az, hogy a tudományos eredményeket hogyan tudjuk felhasználni a mindennapi klinikai gyakorlatban. Az egyik legjobb példa a tudomány fejlődésének szemléltetésére az alap- és klinikai kutatási orientációjú folyóiratok impakt faktorainak (IF) időbeli változása (1. ábra).

Míg ez a kétirányú változás zajlott az alap- és klinikai kutatásban, egyre több erőfeszítés történt annak érdekében, hogy az alapkutatási eredmények valóban hasznosuljanak. Mind a pályázatokat elbíráló bizottságok, mind a politikusok olyan tudományos tevékenységeket kívántak támogatni, amelyek hasznosítható alkalmazásokként valóban megjelennek a gyakorlatban. Ezért a pusztán alapkutatási pályázatok megnyerésének esélye drámaian csökkent szemben azokkal a pályázatokkal, amelyeknek a hasznosíthatósága részletesen alátámasztott volt. Ennek az igénynek a kiszolgálására jött létre az 1990-es években a tudománynak egy új kategóriája, a Transzlációs Medicina (TM), nem meglepően alapkutatók kezdeményezésére. Ezzel párhuzamosan a klinikusok is rendszeresen figyelmeztettek arra, hogy klinikai kutatások nélkül az alapkutatási eredmények többségében elméletiek maradnak és nem kerülnek át a klinikai gyakorlatba [3]. Mivel különböző és egymással nem összhangban lévő definíciókat használtak a Transzlációs Medicinára, ennek rendezésére a kutatók 2000. júniusában összehívtak egy kerekasztal megbeszélést [4]. A Transzlációs Medicina gyors fejlődése miatt a definíciókat több lépésben és több munkacsoport is átdolgozta az elmúlt két évtizedben, azonban a változtatásokat főként alapkutatási szempontok vezérelték.

A korábbi elméletek 3 fő csoportját különböztethetjük meg:

1. Egyirányú elmélet

Ez az elmélet a Transzlációs Medicinát a „labortól a betegágyig” egyirányú útvonalon képzei el, ahol az alapkutatási felfedezések továbbfejleszthetők új gyógyszerekké, eszközökké és a betegellátásban megjelenő kezelésekké [3,5]. Ezt az elméletet klinikusok fejlesztették tovább, akik a Transzlációs Medicinát eszköznek tekintették a kutatási eredmények klinikai gyakorlatban való hasznosítására [6].

2. Kétirányú elmélet

A „laboratóriumtól a betegágyig és vissza a laboratóriumba” elmélet már azt is számításba vette, hogy a klinikumban történt megfigyelések alapját képezhetik további alapkutatásoknak [7-9]. Az alapkutatók kiemelték a klinikai tudás fontosságát és a megoldatlan klinikai kérdéseket felhasználták az alapkutatási projektek tervezésénél.

3. Egyirányú többlépcsős elmélet

A kutatói társadalom felismerte, hogy a molekuláris tudás betegek javára való fordítása nem valósulhat meg egyetlen lépésben. Öt fázisát határozták meg a transzlációs folyamatnak (T0-4): T0: orvosi biológiai alapkutatás T1: továbblépés a

humán kutatáshoz, T2: továbblépés a betegekhez, T3: továbblépés a gyakorlati alkalmazáshoz, T4: továbblépés a széleskörű (társadalmi) hasznosításhoz. Ebben az elméletben fontos szerepet kapott a társadalom, beleértve a betegeket, az egészséges népeiséget, az egészségügy minden résztvevőjét és a társadalmi szerveket is [10, 11].

Ezen elméletek közül azonban egyik sem fedte le a teljes transzlációs körfolyamatot, amely a népességben vagy a betegség mellett felmerülő klinikai kérdéssel kezdődik, és egy olyan használható válasszal zárul, amely emeli a közösség egészségi szintjét. Ezen kívül, számos lépés hiányzik a folyamatból, amely jelentősen lassítja a tudományos tudás társadalomban történő hasznosulását. Például:

(1) rendkívül kevés a kommunikáció a Transzlációs Medicina egyes résztvevői (orvosok, alapkutatók, gyógyszercegek, klinikai kutatók, gazdasági és politikai döntéshozók és közösségek) között [12].

(2) Néhány terület kiemeltebb, jóval nagyobb támogatásban részesül, míg más területek nem kapják meg a szükséges forrásokat és nincs lehetőségük a fejlődésre, amely szintén akadályozza a transzlációs folyamatot.

(3) Az akadémiák és az egyetemek különbözőképpen és ellentmondásosan kezelik a különböző fázisokból származó eredményeket, publikációkat [13].

(4) Kevés példa akad arra, hogy interdiszciplináris csoportok, köztük biostatistikusok, informatikusok, adatmenedzserek, közgazdászok és etikai valamint jogi szakértők, segítik a kutatók munkáját a Transzlációs Medicina központokban.

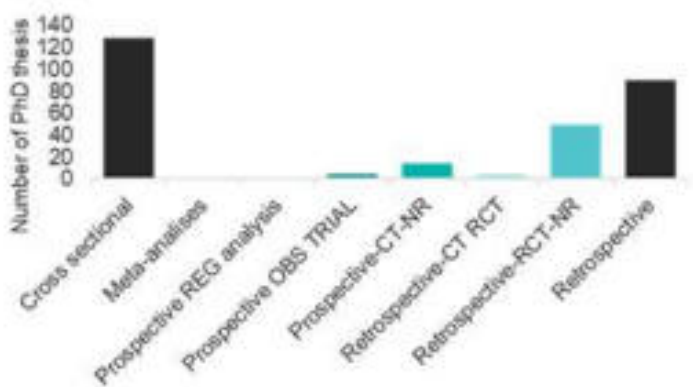
(5) Végül de nem utolsó sorban hiányoznak a Transzlációs Medicina komplex oktatási anyagai is.

2) JELEN HELYZET

A betegellátás a klinikai tudományok fejlődése előtt elsősorban az egyéni tapasztalat alapján történt, mely kialakította az „*eminencia alapú betegellátást*”. Ebben az ellátási módban a legnagyobb hangsúlyt az egyéni tapasztalat jelentette. A XX. század közepétől rohamosan fejlődtek a klinikai kutatási metodikák, melynek során a XX. század végére már megfelelő „*tudományos bizonyítékon alapuló*” betegellátás alakult ki, mely jelenleg is fejlődik tovább a „*tudományos bizonyítékon alapuló egyénre szabott*” betegellátás irányába. Azaz jó minőségű betegellátás, a tudományos közlemények és evidenciák kritikus értékelése nélkül ma már nem képzelhető el.

Azonban jelenleg számtalan nehézséggel kell szembenéznünk:

a) A TM oktatásának és a klinikai metodikák ismeretének hiánya



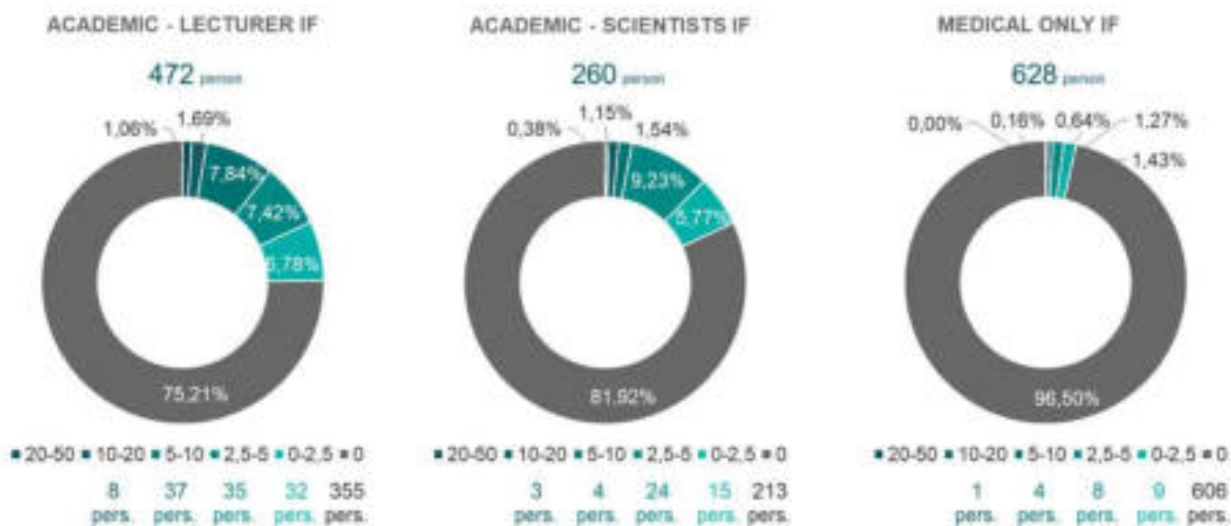
2. ábra: Két egyetem, tíz doktori iskolájában publikált klinikai PhD dolgozatokban a klinikai metodikák megoszlása [14].

Az orvosképzés kurrikulumban minimálisan szerepelnek a tudományos alapismeretek, a klinikai metodológiák, illetve a TM oktatása. Emiatt a jelenlegi betegellátásban dolgozó orvosok jelentős része nem tudja elemezni és kritikus szemmel értékelni a tudományos szakirodalmat. Két orvosi kar tíz doktori iskolájának elemzése

kimutatta, hogy a klinikai tárgyú PhD dolgozatok módszertana elvéve tartalmazza csak a modern klinikai metodikákat (2. ábra) [14]. Ennek következménye, hogy a legújabb tudományos eredmények csak kis mértékben vannak jelen a mindennapi betegellátási gyakorlatban. A tudományos ismeretek, azaz evidenciákon alapuló protokollok nem részei a napi döntéshozataloknak.

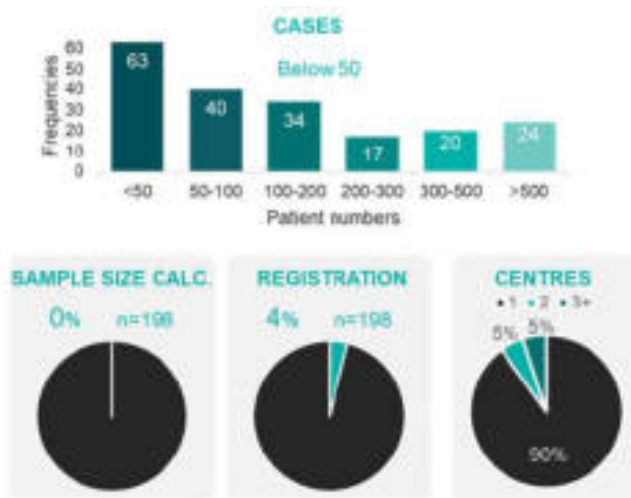
b) Nincs a tudományra elkülönített, "védett idő"

Az orvosoknak nincs tudományos aktivitásra elkülönített, védett idejük a munkaidőn belül, így a tudomány egyetemeken továbbra is inkább csak „hobby” jelleggel van jelen. Az orvoskarokon és a klinikai központokban orvos/oktató/kutató minőségben dolgozó munkatársak kb. 75%-nak nincs évente első vagy utolsó szerzős, 50%-nak társszerzős közleménye sem IF-ral rendelkező újságban (3. ábra). A Doktori Iskolák témavezetői közül két egyetem tíz doktori iskolájának 507 témavezetőjének elemzése kimutatta, hogy 53%-nak nincs fokozatot szerzett PhD hallgatója öt éves periódusban. Az erről a pontról történő elmozdulás csak szemléletváltoztatással és jelentős szerkezetváltoztatások árán érhető el [13].



3. ábra: A 2011. évben megjelent tudományos közlemények elemzése az egyik magyarországi egyetem publikációs aktivitásáról (forrás: MTMT).

c) A klinikai tudományos aktivitás színvonala lényegesen alacsonyabb az alap kutatás színvonalánál



4. ábra: A betegszámok, elemszámbeclés, nemzetközi regisztráció és a bevont centrumok számának megoszlása 198 klinikai témájú PhD dolgozatban [14]

A klinikai tudománynak is vannak minőségi mutatói. Ide tartoznak a megfelelő metodológia kiválasztása, a statisztikai elemszámbeclés, a klinikai vizsgálatok nemzetközi regisztrációja, a vizsgálat előtti protokoll publikálása, a megfelelő elemszám elérése, a multicentrikusság. Két magyarországi orvoskar tíz Doktori Iskolájának felmérése alapján nyilvánvalóvá vált, hogy ezen minőségi mutatók a közleményekben, illetve a PhD disszertációkban jelentős elmaradásban vannak a nemzetközi gyakorlattól (4. ábra). Számításba véve a klinikai

intézetek számát, jelenleg kétszer-háromszor annyi és magasabb impakt faktorú publikációnak kellene lennie a klinikai tudományok területén, amit jelenleg messze nem érünk el.

d) Pályázatok hiánya

Jelenleg sem az ERC-nak sem az NKFIH OTKA pályázatainak nincs TM típusú pályázati kiírása. A pályázatok zömében a fő indikátor a közlemények és az IF-ok száma, azonban a tudományos eredmények betegellátásba történő implementációja nem szerepel indikátorként. Így a kutatókat a tudományban szinte csak a „felfedező” szakasz érdekli, az „implementációs” szakasznak ugyanis „nincs értéke” a rendszerben, holott a tudományos aktivitásunk elsődleges végpontjának az eredmények hasznosulásának kellene lennie. Ezen főként implementációs tudományterületnek a fő minőségi mutatói sokkal inkább a betegek mortalitásának csökkentése, a racionálisabb gyógyszerfelhasználás (pl. antibiotikum adásának csökkentése), a hospitalizációs idő csökkentése, a betegségek korábbi diagnózisa kellene, hogy legyen. A klinikai NKFIH OTKA pályázatok kiírásában és döntéshozatalában sem játszanak érdemi szerepet a c) pontban részletezett minőségi mutatók.

e) A hierarchia rendszer fenntartása

A betegellátásban a vezetői kinevezések továbbra is elsősorban életkor és betegágy melletti tapasztalat alapján történnek, a tudományos szempontok csak ajánlási szinten jelennek meg. Ebben a hierarchikus jellegű felépítésben a klinikai tudományok és a benne dolgozó szakemberek fejlődése komoly hátrányt szenved, hiszen a kutatások jelentős része betegágyakhoz kötődik, amelyek felett az osztályvezetők, intézetvezetők rendelkeznek, így a fiatalok klinikai tudományos akti-

vitása rendkívül lassú és nehézkes. A hierarchikus viszonyok fenntartása érdekében pedig nem ritka, hogy önálló kutatási lehetőséget a vezetők nem is biztosítanak a tudományban fejlődni kívánó fiatalok számára.

A jelen helyzetet egy-egy módosítással nem lehet megváltoztatni, ehhez rendszerszintű átalakításra és szemléletváltásra van szükség.

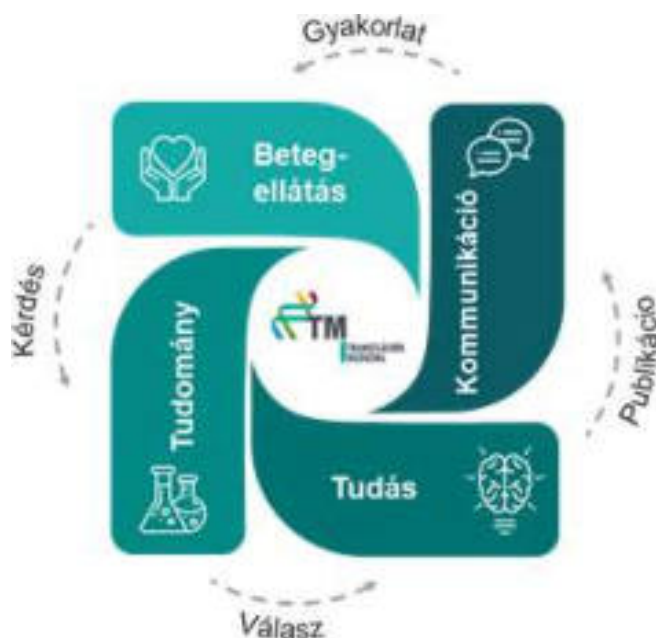
3) INNOVÁCIÓ

A Transzlációs Medicina végpontja a hasznosított tudományos eredmény, ennek érdekében a TM egyben tartalmazza a „felfedező” és „implementációs” szakaszt is, végeredményül a TM javítja az egészségügyi prevenciót, felgyorsítja a betegségek diagnosztikáját, javítja a betegellátás minőségét és végül, de nem utolsó sorban költséghatékonyabbá is teszi az egészségügyi ellátást.

2016. januárjában innovatív módon a PTE volt az első magyarországi egyetem, amely megteremtette ennek az új rendszernek a lehetőségét Magyarországon, vállalva ezzel egy teljesen egyedi betegellátási, oktatási és tudományos modul elindítását. A PTE Transzlációs Medicina Központ és a Transzlációs Medicina Alapítvány az Academia Europaea tudományos részvételével kidolgozta [15] és a gyakorlatban elindította a Transzlációs Medicina Programot (5. ábra) - Melléklet 3.

A szemlélet és szerkezetváltással mind a betegellátásban, mind az oktatásban és a tudományos aktivitásban drámai, Nyugat-Európaéhoz mérten is kiemelkedő fejlődést lehetett elérni.

4) AZ ÚJ TM MODELL FELÉPÍTÉSE



5. ábra: A TM kör négy fő eleme.

A TM Program négy elemből (TM-BETEGELLÁTÁS, TM-TUDOMÁNY, TM-TUDÁS, TM-KOMMUNIKÁCIÓ) és az azt segítő TM-INTERDISZCIPLINÁRIS egységből áll. A kérdéseknek és aktuális kihívásoknak mindig betegágy mellett kell megszületniük, majd valamelyik tudomány-területen, vagy azok kombinációjában kell kérdéseinkre a válaszokat megtalálni (5. ábra). Ezt követően a válaszokat egységes tudássá, bizonyítékon alapuló útmutatókká (Evidence-Based Medicine: EBM) kell továbbfejleszteni, és végül az összerendezett tudást oktató és szemléltető

anyagok formájában a betegek, betegellátásban résztvevők, biztosítótársaságok, gazdasági vezetők, ipari partnerek és politikai döntéshozók számára kell visszajuttatni.

II. AZ ÚJ TM MODELL RÉSZLETES ÁTTEKINTÉSE

1) TM-BETEGELLÁTÁS

A TM egészségügyi ellátás magas színvonalú betegellátást jelent, mely hasonlóan magas színvonalú klinikai kutatással jár együtt.

A betegellátás minőségét a bizonyítékokon alapuló iránymutatások és a klinikai kutatáshoz szükséges plusz személyzet (a klinikai kutatásra dedikált orvosok, ápolók, és klinikai kutatási adminisztrátorok) segítségével lehet biztosítani. Szintén elengedhetetlen a szoros együttműködés más tudományágakkal (pl.: laboratóriumi medicina, radiológia, sebészet, onkológia, stb.).

A TM-BETEGELLÁTÁS egy alaposan megtervezett és strukturált ellátási rendszer, amely jelentősen növeli a klinikai kutatás hatékonyságát és elősegíti a klinikai és az alapkutatási szakemberek közötti együttműködést. A translációs egészségügyi ellátás növelheti a közös klinikai és alapkutatási projektek relevanciáját, és jelentősen csökkentheti azt az időt is, amely a betegség mellett felmerülő klinikai kérdés megválaszolásához szükséges. A TM betegellátás lehetőséget ad arra is, hogy maximalizálja az orvosi kutatások által nyújtott bizonyítékok szintjét. Ennek eredményeképpen a megelőzés, a diagnosztika és a kezelés javítása révén a betegellátás biztonságosabbá, jobb minőségűvé és költséghatékonyabbá válik [16-19]. Ismert, hogy az új betegellátási modulok bevezetése az egészségügyi ellátás költségeinek limitációja miatt lassan valósul meg. Ezen technológiák meghonosítása kutatómunka esetén azonban KFI forrásokból megvalósítható lehetne

A betegellátó egységek fontos feladata továbbá, hogy itt fogalmazódnak meg a tudományos kérdések, melyek továbbításra kerülnek a TM-TUDOMÁNY felé és biztosítják annak a feltételeit is, hogy a klinikai adatokat szigorú módszertan segítségével, strukturált módon rögzítsék a klinikai kutatások elősegítésére

2) TM-TUDOMÁNY

A tudományos kutatás objektív és reprodukálható új felfedezéseket vagy megfigyeléseket eredményez, amely növeli tudásunkat az emberi szervezet működéséről és a környezettel való interakcióiról. Napjaink fontos kihívása, hogy a tudományos eredményeknek minél jobb hasznosíthatósága legyen. A translációs kutatás, mint a TM része, az a tudományterület, amelynek célja, hogy a tudományos eredményeket mielőbb az egyének és közösségek egészségi állapotának javára fordítsa [20]. A folyamatban szorosan együtt kell működniük az akadémiai és egyetemi kutatócsoportoknak. A TM-BETEGELLÁTÁS és a TM-TUDOMÁNY fejlesztése óriási vonzerőt jelenthet a gyógyszercégeknek, fejlesztése akár tízmilliárdokat is hozhat Magyarországnak [21].

A TM-TUDOMÁNY eredményei komoly tudományos előrelépést jelentenének a közlemények minőségi és mennyiségi vonatkozásában is. Rendkívül fontos azonban a TM-TUDÁS rendszerezése és a TM-KOMMUNIKÁCIÓ eszközeinek (oktatás, disszemináció) felhasználása, hogy az eredmények valóban eljussanak a TM-BETEG-ELLÁTÁSBA.

A TM-BETEGELLÁTÁSBÓL érkező kérdésekre a TM-TUDOMÁNY-ban végzett alap-, alkalmazott- és klinikai-kutatási módszerek különböző fázisain keresztül lehet a válaszokat megtalálni [22]. A TM-TUDOMÁNY különböző fázisainak ismerete nem csak tudományos szempontból fontos, hanem a döntéshozóknak is, akik a kutatási források elosztásáról döntenek.

A tudomány (T) négy egymással összehangolt területen működne:

T1 – alapkutatás: elsősorban egyetemi és akadémiai kutatóhelyeken

T2 – alkalmazott kutatás: gyógyszercégek és betegellátó központok összefogásában

T3 – klinikai kutatás: egyetemek és betegellátó központok összefogásában

T4 – vegyes kutatás: egyetemeken, ahol az T1-3 elérhető

2010 óta mindössze évi 300 klinikai vizsgálat regisztrálása történik meg Magyarországon, a legtöbb többcentrumos, nemzetközi és 3. vagy 4. fázisú intervenciós vizsgálat. A vizsgálatok csupán 8%-a tartozik a nem ipari finanszírozású és 10% az obszervációs kategóriába. Jelentős a hiány a kutatók által kezdeményezett vizsgálatokban, amely különösen fontos lenne azokon a területeken, amelyek a gyógyszercégek érdekkörén kívül esnek.

3) TM-TUDÁSÖSSZEGZÉS

Az egyik legnagyobb akadálya a minőségi fejlődésnek, hogy a tudományos eredmények nem kerülnek vissza a betegágy mellé, azaz nem hasznosulnak a betegellátásban. Naponta több, mint 5000 új, lektorált tudományos közlemény jelenik meg a PubMed-en, melyeknek értelmezésével lehetetlen lépést tartani akár csak egy szakterületen is [23]. Komoly hiányosság, hogy a tudományos eredmények összefoglalás hiányában nem jelennek meg a betegellátásban [24]. Mindez indokoltá teszi összefoglaló közlemények és irányelvek elkészítését, melyek népszerűek és magasan idézettek is [25].

Az összefoglaló publikációk egy jól definiált kérdésre fókuszálnak, a már megjelent közlemények anyagát dolgozzák fel, így saját adatokat általában nem tartalmaznak.

A tudásösszegzésben az alábbi területeken szükséges fejlődés:

- Diszkussziók, kommentek (TM-BETEGELLÁTÁSBAN résztvevők publikációi)
- Összefoglaló közlemények (egyetemi-alapkutatási munkacsoportok publikációi)
- Tankönyvek (a szakterület országos munkacsoportjainak kiadványai)
- Szisztematikus összefoglaló közlemények (egyetemi központok publikációi)
- EBM útmutatók (a szakterület országos munkacsoportjainak kiadványai)
- A TM-Betegellátó egységek helyi protokolljainak kidolgozása (minden betegellátó egységben egyénileg lennének kialakítva)

4) TM-OKTATÁS-KOMMUNIKÁCIÓ

A TM különböző kutatási metodológiáinak segítségével megszerzett tudás szakszerű terjesztése elengedhetetlen a megfelelő politikai és egészségbiztosítási döntések meghozatalához. Az ismeretek átadását szolgáló kommunikáció célja a bizonyítékokon alapuló kezelési útmutatók pontos követésének elősegítése a betegellátási gyakorlatban, a különböző tudományágak közötti kommunikáció támogatása, betegségek megelőzése, valamint a betegek életminőségének javítása. Nem elég tehát összefoglalni a tudást, azt vissza is kell juttatni az egészségügy egyes résztvevői felé. A tudás csak akkor válik hasznosíthatóvá, ha az orvosi személyzet oktatásába bekerülnek a legújabb kutatási eredmények. Az oktatásba természetesen az orvosok és szakszemélyzet mellett a betegeket is be kell vonni, illetve bizonyítékon alapuló oktatási, információs anyagokat kell összeállítani a döntéshozók, biztosítók, gyógyszercégek számára is.

A kommunikációs (oktatási és disszeminációs) útvonalakat az alábbi célcsoportok felé szükséges irányítani.

Orvosok, szakszemélyzet: Bizonyítékokon alapuló (EBM) kezelési útmutatók, szakmai továbbképzések, kurzusok, betegekkel való kommunikáció fejlesztése a beteggyüttműködés fejlesztésére -Melléklet 4.

Betegek: Betegklubok szervezése (kapcsolattartás, terápia-támogatás, érdekvédelem, prevenció), tájékoztató anyagok (nyomtatott, elektronikus), oktató videók- Melléklet 5.

Interdiszciplináris csoportok: A kutatástámogató funkciók (pl.: informatika, biostatistika, adatmenedzsment, betegkoordináció, jog és egészség-gazdaságtan) képzésének megszervezése - Melléklet 6.

Döntéshozók: Egészséggazdaságtani elemzések az orvosi intervenciók (gyógyszerek, diagnosztikus eszközök vagy terápiás eljárások) összehasonlítására, bizonyítékon alapuló orvoslás, egészségügyi technológia-értékelés, betegklubok érdekvédelme, elemzések járványügyi döntések előkészítésére - Melléklet 7.

Gyógyszercégek: Fontos, hogy azon alapvető kutatási eredményeket, melyek gyógyszertámadáspontok lehetnek, proaktív módon ismertessük a cégekkel. Kétirányú kommunikáció mellette pedig segítsük a cégeket a fázis vizsgálatok megtervezésében és kivitelezésében - Melléklet 8.

Hallgatók, rezidensképzésben résztvevők: Klinikai kutatási metodológiák megismertetése a graduális és PhD hallgatókkal, valamint a rezidensképzés részévé kell tenni a klinikai kutatási metodológiák oktatását - *Melléklet 9.*

A jelenlegi orvosképzésben az előadók jelentős része 10-20 éves oktatási anyagokkal dolgozik és a TM-TUDÁS modern anyagai helyett az egyéni tapasztalatát adja át a hallgatóknak, amelynek lényegesen rosszabb a minőségi és gazdasági kimenetele. A klinikai kutatási metodológiák hiányoznak az orvosképzésből, így jelenleg három szinten is (graduális, PhD és rezidensképzés) szükséges ezek oktatás

5) TM-INTERDISZCIPLINÁRIS EGYSÉG

A TM-BETEGELLÁTÁS, TM-TUDOMÁNY, TM-TUDÁS, TM-KOMMUNIKÁCIÓ hatékony működéséhez elengedhetetlen az interdiszciplinaritás, ezt számos ország és szervezet felismerte és biztosította a megfelelő pályázati struktúrákat és forrásokat a kutatásokat támogató szervezeti egységek létrehozásához [26-33]. Az **orvosszakmai csoport** a PhD képzés fejlesztésében, a regiszterek, metaanalízisek és klinikai vizsgálatok tervezésében és kivitelezésében biztosít alapvető háttérrel. Az **informatikai csoport** nélkülözhetetlen a multicentrikus regiszter és klinikai vizsgálat fejlesztésben, a **biostatisztika csoport** az adatgyűjtés és vizsgálatok tervezésében és a bejövő adatok elemzésében (működő regisztereinkben jelenleg több mint 2.6 millió adat szerepel). Az **adat- és betegkoordinációs csoport** fontos résztvevői a betegbevonásokat segítő, adatokat feltöltő klinikai kutatási adminisztrátorok, az adatminőséget biztosító monitorok és az etikai engedélyeztetést előkészítő etikai koordinátor. Ma már nem elég a nagy mennyiségű adat, a minőség is elengedhetetlen a precíz következtetések levonásához. Az **egészség-gazdaságtan szakértők** modellezni tudják és pontos adatokkal, számításokkal tudják alátámasztani a rendszer működésének és a beavatkozásoknak a költséghatékonyságát. Az információk eljuttatása az egészségügy szereplőihöz is alapvető fontosságú a prevenció növelésében, a betegellátás minőségének és gazdaságosságának javításában, ebben segít a **kommunikációs csoport**. A működés adatvédelmi és törvényi szabályozásnak történő megfelelését a **jogi csoport** biztosíthatja. A országos fejlesztéshez és működéshez elengedhetetlen egy pályázati, gazdasági és személyügyi csoport is.

A TM-INTERDISZCIPLINÁRIS feladatok ellátásához egy interdiszciplinaris központra van szükség, valamint az egyetemenként létrehozott kisebb interdiszciplinaris csoportokra - *Melléklet 10.*

Összességében csak a fenti öt egység együttes működése vezethet átfogó és egyben látványos sikerhez a betegellátás, tudomány és oktatás területén.

III. A MODELL BEVEZETÉSÉNEK EDDIGI EREDMÉNYEI

2016. január 1-én létrejött Közép és Kelet Európa első Transzlációs Medicina Központja a Pécsi Tudományegyetemen. Ez az új, teljesen egyedi betegellátási, oktatási és tudományos modul elsőként adta meg annak lehetőségét, hogy a kutatási eredményeket minél hamarabb a betegek javára lehessen fordítani. A modell 5 év alatt minden területen bizonyított, kiemelkedő fejlődési dinamikájának köszönhetően Európa egyik legismertebb és legnagyobb Transzlációs Medicina Központjává vált. Ebben a fejezetben a TM kör négy eleme és az ahhoz szorosan kapcsolódó további két elem (interdiszciplinaritás és akadémia) területén elért eredményeket foglaljuk össze.

1) BETEGELLÁTÁS

2016. januárjában a PTE TMK szerves részeként létrejött Transzlációs Medicina Tanszéken (TMT) kezdődött meg az új betegellátó modul kialakítása, mely során a betegellátásban dolgozó nővér, rezidens, szakorvos egység napi szintű munkájába betegkoordinátorok, klinikai kutató adminisztrátorok és PhD hallgatók kapcsolódtak be. A TMT működését az akut pancreatitis területén indította meg és rövid idő alatt elérte, hogy átlagosan **két nappal csökkent a betegek kórházban töltött ideje, felére csökkent az antibiotikum használat és harmadára csökkent a halálozás** [17]. Általánosságban az akut pancreatitis betegek ellátásának **költségei 25%-kal csökkentek**. A betegek adatai bekerültek az akut pancreatitis regiszterbe [17, 34-52] illetve a betegek részt vettek különböző obszervációs [53-55] és intervenciós klinikai vizsgálatokban [56-59] is. Kórházak is bekapcsolódtak a programba. 2018. februárjában a Fejér Megyei Szent-György Egyetemi Oktató Kórházban nyílt meg az első felnőtt TM betegellátó egység, míg a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézetben nyílt meg az első gyermek TM Központ. A székesfehérvári kórházban már egy évet követően lehetett látni az eredményeket: **31%-kal csökkent az antibiotikum használat**, valamint a **betegek hospitalizációja átlagosan egy nappal csökkent**. A budapesti gyermekkórházban a gyerekkori akut pancreatitis mellett előtérbe került a cisztás fibrózisban szenvedő gyermekek regiszterbe történő bevonása. A tudományosan felépített, cukoranyagcserét is részleteiben vizsgáló regiszter lehetővé tette, hogy a betegek **14%-ánál** (8/57 beteg) a **korábbiakhoz képest lényegesen hamarabb lehetett a diabetest**, míg 16%-ánál (9/57 beteg) a csökkent glukóztoleranciát (IGT) kimutatni. Ezen eredmény is jelentős egészség és gazdasági nyereséget jelent, hiszen az időben megkezdett kezelés jelentősen csökkenti vagy megakadályozza a szövődmények kialakulását (6. ábra).



6. ábra: A TM-BETEGELLÁTÁS során elért eredmények. Jelenleg az országban három helyen működik TM Központ.

A legújabb technológiák, betegellátási modulok behozatalának is alapvető feltétele a TM szerkezet. Az öt év alatt **kb. 250 millió Ft értékben történt műszerberuházás** a PTE KK I. sz. Belgyógyászati Klinika Gasztroenterológiai Tanszékére.

A 4-5. évben már arra törekedtünk, hogy az orvostudomány minél szélesebb spektrumára kiterjesszük regisztereinket. 24 munkacsoport alakult meg. Összesen 50 betegregisztert hoztunk létre és 27 klinikai vizsgálatot kezdtünk meg. A fenti adatok alapján egyértelműen kijelenthető, hogy a tudományon alapuló betegellátás jobb minőségű és költséghatékonyabb betegellátást eredményez. Az aktivitást jól tükrözi, hogy jelenleg 86315 beteg klinikai adatfeldolgozását és 22080 biobanki minta tárolását és felhasználását végezzük.



7. ábra: Elért eredményeink. Munkacsoportok, betegregiszterek, klinikai vizsgálatok, biobanki minták és beteg klinikai adatfeldolgozás száma 2020-ban.

A betegellátáshoz a megelőzés is szorosan hozzátartozik. Az új koronavírus járvány kitörésekor azonnal létrehoztuk a koronavírus elleni transzlációs lakosságtámogató akció- és kutatócsoportunkat (KETLAK). A KETLAK célkitűzése jelenleg is tudásának és kutatómunkájának a lakosság számára történő önkéntes és térítésmentes biztosítása. Cél a koronavírus okozta egészségkárosodás, megbetegedések (COVID-19) és halálesetek számának csökkentése mind felnőtt, mind pedig gyermekkorban. A munkacsoport további célja a lakosság egészségmegőrzésének és egészségjavításának biztosítása tanácsadással és olyan klinikai vizsgálatokkal, adatgyűjtésekkel, melyek közvetlenül a lakosság javára fordíthatók.

2) TUDOMÁNY

Az öt év alatt az MTMT adattár alapján 300 közleményünk jelent meg, melynek 90%-át (269 db) impakt faktoral rendelkező folyóiratban publikáltuk - *Melléklet 11.* Az összesített IF:1131,752, míg ezen közlemények átlag impakt faktora 4,207 volt. 16 közlemény 10 IF feletti, míg 37 közlemény 5 IF feletti lapban jelent meg. A közlemények körülbelül egyharmada alap kutatás, egyharmada már publikált adatok feldolgozása (metaanalízisek), illetve egyharmada klinikai kutatásokból született. A TM kiemelkedő hálózatosodási képességét jól mutatja, hogy 51 ország, 204 város 542 intézetének 1286 kutatójával készült közös publikáció. Ezen eredmények nem csak a intézet, hanem az egyének számára is kimagasló lehetőséget biztosítottak (7. ábra).



8. ábra: A TM hatása a tudományos aktivitásra. A PTE Transzlációs Medicina Intézetének 51 ország, 204 város 542 intézetének 1286 kutatójával készült közös publikációja. A TM megalakulása előtti 5 évben 32 míg utána 300 közlemény került publikálásra.

A tudomanymetria.com alapján, mely az életkort beszámítva veszi figyelembe egy kutató teljesítményét, a TMI oktatóinak és kutatóinak 59%-a (19/32) a felső 10%-ba (D1), míg 16%-a (5/32) a következő még szintén magas kategóriába (D2) került. A betegellátás frontvonalában lévő Gasztroenterológiai Tanszék munkatársainak kétharmada is a D1-2 kategóriába került, míg más, nem TM modult használó belgyógyászati tanszékek esetében a klinikusok több, mint felében D5 vagy az alatti besorolást lehet találni.

A COVID-19 kutatásában 11 közleménye jelent meg a TMI-nek [60-70], IF: 6,355-ös átlag IF értékkel, mellyel Magyarország legaktívabban publikáló COVID-19 kutató központjává vált.

Természetesen a TM-be szorosán beletartoznak a gyógyszercégekkel való együttműködések. Ennek keretében az 5. évben már lehetőség nyílt közös projektek elindítására. Így a kormányzat által is támogatott egyetemi és piaci szereplők közötti együttműködés keretében a TM közös projektekben vesz részt mind a Richter Gedeon NyRT-vel, mind pedig a Lipidart Kft-vel. A PTE Szentágothai János Kutatóközpont, mely szerves együttműködő partnere a PTE TMK-nak olyan új hatásmechanizmusú gyógyszerek kifejlesztésében ért el jelentős eredményeket, amelyek az idegi eredetű fájdalom és gyulladás kezelésére alkalmasak. Az utóbbi néhány évben a kutatási eredményeink a gyógyszeripari partnerek érdeklődésének középpontjába kerültek. Az ausztriai központú Cebina (Central European Biotech Incubator and Accelerator) és az általuk létrehozott Algonist GmbH, valamint Olaszország második legnagyobb orvosbiológiai fókuszú technológia-transzfer cége, a Bio4Dreams, intenzív együttműködést folytat a közös fejlesztésekre irányulóan.

3) TUDÁSÖSSZEGRZÉS

A TM megalakulása előtt, 2015-ben, a Magyar Hasnyálmirigy Munkacsoport az orvostudomány területén egyedülállóként magyar nyelven publikálta az angol nyelvű EBM útmutatókat, amivel segítette a pancreas betegek ellátását [71-75]. A TM megalakulása és a nemzetközi szinten is látható tudományos aktivitásnak köszönhetően már alapvető részévé váltunk a nemzetközi társaságok útmutatóinak melyek közül külön kiemelendő a gyermekkori hasnyálmirigy-gyulladás és a krónikus hasnyálmirigy gyulladás nemzetközi kezelési útmutatójának elkészítésére kapott nemzetközi felkérés [76, 77]. Ezen 2018-ban és 2020-ban közölt útmutatók már nem csak Magyarországon, de a világ minden táján alapját szolgálják a betegek ellátásának. A TM betegellátó központokban kidolgozásra kerültek a helyi protokollok. 14 klinikai vizsgálat protokollja készült el ez idő alatt, melyek alapjait képezhetik jövőbeni EBM útmutatóknak.

Jelentős érdemnek tekintendő, hogy 2020-ban elkészült a Transzlációs Medicina tankönyv, mely az első magyar nyelvű tankönyve a szakterületnek.

A betegek számára a munkacsoportokon keresztül elkezdtük az oktatási anyagok fejlesztését. Az elmúlt 3 évben 43 nyomtatott és online elérhető anyagot és 23 videót készítettünk el.

4) OKTATÁS ÉS KOMMUNIKÁCIÓ

A TM központ minden irányba fontosnak tartotta a kommunikációt.

Az **orvosok** számára elindítottuk az EBM és tudomány alapú képzéseket. Illetve felépítettük a Medicina2040 előadássorozatot, mely mindenki számára egyértelművé teszi a tudomány fontosságát a betegellátásban. Az új koronavírus járvány során elindítottuk az Intenzív Tudományok Online – Mindenkinék (ITO-M) webinar sorozatot. Egy év alatt a 15 webinar több, mint 70.000-en tekintették meg - *Melléklet 12.*

A **beteg**ek számára elindítottuk a betegklubokat, nyomtatott és oktatási anyagokat készítettünk részükre - *Melléklet 5.* A lakosság számára pedig a koronavírus járvány idején elindítottuk a PROAKTÍV-19-et. A PROAKTÍV-19 a KETLAK első akcióterve, mely egyben tanácsadás és klinikai vizsgálat is, és a lakossági prevenciót biztosítja. A Richter Gedeon NyRt egészségváros programjával összefogásban már több ezren hallhatták tájékoztatónkat. Jelenleg is több mint 400 fő folyamatos oktatását végezzük

A 2020. év legnagyobb kihívása és a TM központunk egyik legfontosabb célkitűzése volt az új koronavírus járvány során tudományosan megalapozott elemzésekkel segíteni a járványügyi intézkedések meghozatalában **döntéshozóinkat** - *Melléklet 13.* KETLAK munkacsoportunk az első hullám idején alapvető szerepet töltött be az elemzések elkészítésében, mely elemzések D1-es nemzetközi folyóiratban is megjelentek. - *Melléklet 7. [70].*

Szintén kihívás volt számunkra a **média munkatársaival** való korrekt kommunikáció kialakítása. Összességében kb. 132 médiamegjelenésünk volt. A médiapiac és tudományos elemzések megjelentetésének hajlandóságát sajnos a mindennapi politikai élet aktívan befolyásolta. Amíg elemzéseinket az első hullám idején főként jobboldali, addig tudományos adatainkat a második hullám idején főként baloldali sajtóorgánumok ismertették a nagy nyilvánosság számára, habár az elemzések ugyanazon tudományos, politikafüggetlen módszertanokkal készültek. Egy széleskörben ismert, bizalmat kialakító Nemzeti TM program, ezen ellentmondások feloldásában is fontos szerepet tölthet be. A korrekt tudományos ismeretek egységes, felelősségteljes kommunikációja megalapozhatja egy ország egészségügyi státuszának javítását (lásd járványügyi intézkedések alátámasztása vagy az oltásellenesség leküzdése) - *Melléklet 14.*

5) INTERDISZCIPLINÁRIS KUTATÁSTÁMOGATÁS

A kutatások elindításához és működtetéséhez és az eredmények betegellátásba történő visszajuttatásához elengedhetetlen az interdiszciplináris együttműködés, kutatástámogatás, melynek kiépítését TM központunk 2016-ban azonnal megkezdte. A Transzlációs Medicina Alapítvány és az elnyert pályázatok (lásd az Akadémia fejezetet később) segítségével lehetőség nyílt egy interdiszciplináris kutatástámogató csoport kialakítására, mely a betegellátás, tudomány, tudásösszegzés, oktatás-kommunikáció és az akadémia területén is biztosítja a minőséget, gyorsaságot és jelentős időt takarít meg a kutatók számára, növelve ezzel versenyképességüket - Melléklet 10.

Az interdiszciplináris egység fontos szerepe a kutatási projektek végig kísérése. Orvosi végzettségű **szakmai koordinátorok** segítenek a kutatóknak a kutatási ötlet megfogalmazásától a megfelelő módszertan kiválasztásán át a kutatás kivitelezéséig és a közlemény megjelenéséig.

Az elért eredmények közé tartozik az egyes **klinikai kutatási módszerek** (metaanalízis, betegregiszter, klinikai vizsgálat) **fejlesztési protokolljának kidolgozása**, mely hiánypótló, hiszen az orvosképzésnek jelenleg nem része ezen módszertanok oktatása - Melléklet 15. Megkezdődött a módszerekhez kapcsolódó **e-learning anyagok létrehozása** is, elsőként a metaanalízisnél, ami 2021. februárjától elérhető.

A szakmai kutatáskoordináció mellett az interdiszciplináris csoport részeként az **informatikai csoport** létrehozta az elektronikus kérdőíveket, megtervezi az adatbázisokat és fenntartja az elektronikus rendszert az adatok fogadásához, ellenőrzéséhez és felhasználásának előkészítéséhez. A **statisztika csoport** végzi el a vizsgálatokhoz szükséges elemszámbecslést, valamint a metaanalízisek, regiszter- és klinikai vizsgálatok adatainak statisztikai elemzését. A **klinikai kutatási adminisztrátor csoport** a betegek regiszterekbe vagy klinikai vizsgálatokba történő beválogatásában, az adatok feltöltésében és ellenőrzésében és a kutatások etikai engedélyeztetésében vállal fontos szerepet. A **jogi csoport** a regiszterek és vizsgálatok adatvédelmi és GDPR megfelelőségét, valamint a szerződések jogszerűségét biztosítja. A **kommunikációs csoport** végzi az egészségügyi rendszer szereplőinek tájékoztatását a kutatásokról és kutatási eredményekről, az oktatási és kommunikációs anyagok tervezését és a kommunikációban hasznosítható adatok elemzését.

A TM központ megkezdte egy **egészség-gazdaságtan csoport** kialakítását is, mely klinikai evidenciákra alapozva modellezi és pontos adatokkal, számításokkal alátámasztja az új eljárások, beavatkozások költséghatékonyágát. Elsőként az akut pancreatitis regiszter költségpaneljének fejlesztése kezdődött el.

Az interdiszciplináris egység azonnali reakciójának köszönhetően a COVID-19 projektek is gyorsan elindulhattak. I.) A járvány kitörésével egyidőben felállt a RADAR kutatócsoport a szisztematikus irodalomkeresésre és a metaanalízisek megtervezé-

sére és kivitelezésére. II.) A meglévő regiszterfejlesztési protokollra alapozva a COVID-19 regiszter kidolgozása azonnal megkezdődött. III.) Megkezdődött a PROAKTIV-19 és a CYTOAID vizsgálatok protokolljának kidolgozása. IV.) Rendkívül rövid határidővel készültek el ad-hoc tudományos elemzések, melyek számos tudományterületet érintettek (infektológia, laboratóriumi diagnosztika, bioinformatika, viselkedéstudomány, regionális gazdaságtan).

Az interdiszciplináris egység mely 2016-ban öt fővel indult, 2021-ben közel 60 fővel működik. Az elhivatott és felkészült munkatársaknak köszönhetően biztosítja a kutatási projektek egyedülálló támogatását, a felmerülő kutatási igényekre történő rendkívül gyors reagálás lehetőségét és a kutatási eredmények betegellátásban vagy a megelőzésben történő gyors felhasználását. Az egységnek köszönhetően az egyes tudományterületek együttműködése, az interdiszciplinaritás is eredményesebbé teszi a kutatási projekteket - *Melléklet 16.*

6) AKADÉMIA, KÖZTESTÜLET

Kidolgoztunk egy új **TM oktatási modult**, mely lehetőséget biztosít a gyakorló orvosok számára a jó minőségű betegellátáshoz nélkülözhetetlen tudományos ismeretek elsajátítására. A „learning by doing” képzés keretében a TM 4-5. évében 37 fiatal pályakezdő lépett be a programba. A program erejét jól jelzi, hogy 3 ország, 8 különböző városából érkeztek a képzésre. Mindössze 27%-uk (10/37) végzett korábban a Pécsi Tudományegyetemen. Azaz a fiatalok körében a programnak nem csak megtartó, de vonzó ereje is van, ami hosszútávon jelentősen növelheti orvosaink megtartását. A program jelenlegi hátránya a rendkívül bonyolult adminisztrációs teher, mellyel a fiatalok be tudnak kapcsolódni a képzésbe és PhD fokozatukat felhasználhatják szakképzési tervükben. A TM szakképzési tervet elkészítettük - *Melléklet 17.* A program országos lefedettségéhez, az adminisztrációs terhek csökkentéséhez azonban jogszabály módosítás is szükséges.

Kidolgoztunk egy **komplex Klinikai Kutatóadminisztrátori (KKA)** képzést, mely akkreditációja és tesztelése is megtörtént az 5. évben. Ezzel lehetőség nyílik nagyszámú kutatóadminisztrátor képzésére, mely alapja az NTMP-nek. Az első tesztelési évben 8 fő vett részt a képzésen - *Melléklet 18.*

Mind a Pécsi, mind pedig a Szegedi Tudományegyetem 1-1 **PhD** doktori iskolájában akkreditálásra kerül a **Transzlációs Medicina Alprogram**, mely komoly vonzóerőt jelent a hallgatók számára. Nappali tagozatos hallgatóként három fő már végzett, míg három fő védeése folyamatban van. Mind a hatan D1-es minősítésűek, azaz korosztályuk legjobb 10%-ába tartoznak. Hat fő végzett levelező modulban. Három közülük D1-es, kettő D2-es, míg egy fő D3-as minősítésű kutató.

A PTE TMK egyik legfontosabb együttműködő partnere a **Transzlációs Medicina Alapítvány**, mely megalakulása óta folyamatosan támogatja a TM működését. Egyik legfontosabb szerepe az intézmények közötti adatáramlás és láthatóság biztosítása - *Melléklet 19.*

A **pályázóképességet** jól tükrözi, hogy a nagy presztízsű pályázatokat említve négy MTA Bolyai, hat NKFIH OTKA, egy GINOP, egy EFOP pályázatot sikerült megnyerni, illetve jelenleg indul két egyetem-ipari partner közötti GINOP pályázat a Richter Gedeon NyRt és LipidArt Kft-vel közösen. A cisztás fibrózishoz kötődő diabetes (CFRD) projekt egy nemzetközi konzorciumban elnyerte a CF Trust támogatását. Ezen pályázatok összesített értéke megközelíti a kétmilliárd forintot. A 2021. évben 17 NKFIH OTKA pályázat kerül benyújtásra.

A **nemzetközi érdeklődést** jól jelzi, hogy a University of Southern California (amelynek az elmúlt 20 évben 4 Nobel-díjas kutatója volt) innovációért felelős dékánja jelezte a TM programhoz történő csatlakozási szándékát, mely lehetőséget nyújt a térítéses képzések elindítására - *Melléklet 20.*

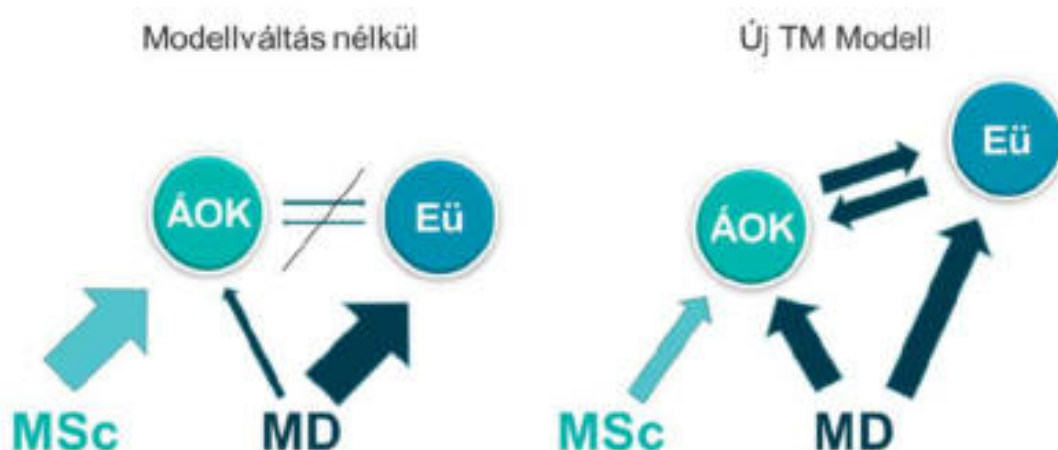
Az egyik legkomolyabb akadémiai siker az **Academia Europaea (AE)**-val történő rendkívül szoros kapcsolat kialakítása. A több, mint 70 Nobel-díjas kutatóval rendelkező AE felkérte a PTE Transzlációs Medicina Központot a terület fejlesztési projektjének kidolgozására, melyben az NIH, NHS, Oxford és Harvard kutatók mellett a Nature Medicine és Science Translational Medicine főszerkesztői is részt vettek - *Melléklet 3. [15].* A központot személyesen látogatta meg Bert Sakmann Nobel-díjas kutató is. Valószínűsíthetően ezen eredmények is jelentősen hozzájárultak ahhoz, hogy a PTE TMK vezetőjét, Hegyi Pétert a Budapesten az MTA-n is irodát felállító AE Klinikai Orvostudományi Osztály elnökhelyettesének választották.

IV. A MODELL NEMZETI FEJLESZTÉSI TERVE

1) AZ ÚJ TM MODELL ÉS ANNAK FELTÉTELEI

1. Új Életpálya modell

Magyarországon a betegellátásban dolgozó orvosok és az egyetemen dolgozó oktatók bérjellegű juttatásaik 2021-ig közel megegyezőek voltak. Azaz az életpálya kiválasztásában elsősorban szakmai és nem egzisztenciális döntési mechanizmusok játszottak szerepet. Az új egészségügyi bértábla azonban olyan jelentős bérkülönbséget jelent, ami már a pályaválasztás elején minimalizálja azon orvosi diplomával (MD) rendelkezők számát, akik oktató/kutató életpályamodell választanak. Ez egyértelműen oda vezethet, hogy az orvoskarokon a jelenlegi kb. 60/40% MD/MSc végzettségi arányt közel teljes egészében az MSc irányába tolja el. Azaz az általános orvostudományi kar oktatói főként természettudományi és nem orvosi végzettségűek lesznek (8. ábra).



9. ábra: A Transzlációs Medicina Modell szerepe az orvoscépzésben. Modellváltás nélkül az ÁOK Intézeteiben főként természettudományi végzettségű oktatók/kutatók lesznek és egyre inkább csökkenni fog az együttműködés és átjárhatóság az eü. intézmények és orvoskarok dolgozói között.

Ez különösen a preklinikai tárgyak (kórélettan, farmakológia, stb) oktatási minőségét fogja jelentősen rontani, illetve csökkenteni fogja a transzlációs kutatások számát és minőségét. Ezen oktatási és kutatási minőség veszteség hosszabb távon jelentős negatív hatással lesz a betegellátás minőségére, illetve a klinikai KFI aktivitásra is. Abban az esetben viszont, ha az orvoskarok elsősorban utánpótlását fogják képezni a klinikai/kórházi orvosoknak, akkor az orvoskarokon nagy számú fiatal MD-vel rendelkező oktató/kutatót jelenhet meg, akik elsajátíthatják a tudomány alapjait és oktatási gyakorlatot is szerezhetnek.

2. Új Oktatási „learning by doing” Modell kialakítása

Az orvosi végzettséggel rendelkező államilag támogatott (nappali) PhD képzésben résztvevők számára biztosítani kell az orvosi tevékenység végzésének lehetőségét, míg a betegellátó intézményekben lehetőséget kell biztosítani az orvosoknak (rezidensek/szakorvosok) a munkaidőn belüli tudományos aktivitásra (9. ábra). A tudományos aktivitás egyben lehetőséget biztosít a benne dolgozó orvosoknak, hogy az aktivitás során elsajátítsák, majd a betegellátásban hasznosítsák ezen ismereteket.



10. ábra: Az ÁOK és Eü Intézmény közötti együttműködés átjárhatóság modellezése.

A TM klinikai kutatási képzési modul 1-2 év, míg a TM alapkutatói képzési modul 3-4 év alatt (teljes munkaidőben) elvégezhető, melynek végén már a PhD-hez szükséges kutatómunka megtörténik. Az alapkutatói képzést végzők számára elsősorban a nappali tagozatos PhD képzés javasolt. A klinikai kutatást végzőknek (amennyiben a később részletezett szakirányú képzés jogszabálmódosítása megtörténik) pedig a rezidentúra első pár évében történő levelező PhD képzés javasolt. Mind a két csoport hallgatói, megfelelő szakmai kontroll mellett aktívan részt tudnak venni a preklinikai tárgyak magyar és idegen nyelvű oktatásában.

Ezt a modellt már kialakítottuk és tesztelése az elmúlt két évben megtörtént - Melléklet 21.

Természetesen, az orvostudományi oktatási modul mellett a többi tudományterület viszonylatában is (pl. gyógyszer tudományi, egészség tudományi, stb) ki kell dolgozni az életmódja modelleket.

3. Forrás, pályázati rendszer

A Nemzeti TM Program elindításához egy Nemzeti és négy egyetemi TM Központ létrehozása szükséges. Ezen központok kialakítása központi forrás bevonása nélkül nem valósítható meg. A központokat, azaz a TM rendszert „használó” orvosok és kutatók számára pedig pályázatokat szükséges kiírni, mely biztosítani tudja a kutatómunka végzéséhez szükséges feltételeket (pl. klinikai kutató adminisztrátori álláshely, adatmenedzsmenthez szükséges források, stb). Ezen pályázatok jól integrálhatóak lehetnének az NKFIH vagy az egyetemek belső pályázati rendszerébe.

4. A tudományos aktivitás integrálása az egészségügyi felsőfokú szakirányú szakképesítésbe

Az egészségügyi felsőfokú szakirányú szakképesítés megszerzéséről szóló 22/2012. (IX. 14.) EMMI rendelet 12. § (8) bekezdésének, azaz az egészségügyi felsőfokú szakirányú szakképesítés megszerzéséhez szükséges szakgyakorlati időbe doktori képzés keretében folytatott tanulmányok beszámíthatósága szabályainak módosítása szükséges.

4.1. A módosítás célja, okai és módszere

4.1.1. Az elérni kívánt közpolitikai cél

Az egészségügyi felsőfokú szakirányú szakképesítés megszerzéséhez szükséges szakgyakorlati idő számításának módosítására vonatkozó javaslat feltehetően jelentősen növelné az orvostudományok területén PhD képzésben résztvevő olyan személyek számát, akik gyakorlati tapasztalattal is rendelkeznek.

A tudományos kutatás uniós politikában betöltött jelentős szerepe megnyilvánul a Kutatási és Technológiafejlesztési Hetedik Keretprogram , valamint - az azt váltó - „Horizont 2020” keretprogram elfogadásában is, mely egyértelműsíti, hogy az Uniónak kutatásra, technológiafejlesztésre, demonstrációra és innovációra, a nemzetközi együttműködés előmozdítására, az eredmények terjesztésére és optimalizálására, valamint a képzés és a mobilitás serkentésére irányuló tevékenységeket kell végrehajtania. A Kormány céljai között is kiemelt helyet foglal el - a Kohéziós Politika fő célkitűzéseinek megfelelően - a Kohéziós Alap felhasználása során egy intelligensebb Európa megteremtése az innováció és a gazdasági átalakulás, modernizáció támogatásával, melynek kiemelt megvalósítási területei közé tartozik a KFI kapacitások erősítése és fejlett technológiák bevezetése.

4.1.2. A módosítás szükségességének okai, módszere

a) A jelenlegi jogszabályi környezet alapján csak az államilag támogatott doktori képzés keretében folytatott tanulmányokból származó idő számítható be az egészségügyi felsőfokú szakirányú szakképesítés megszerzéséhez szükséges szakgyakorlati időbe. Ez hátrányosan érinti azon hallgatókat, akik nem államilag támogatott doktori képzés keretében folytatnak tanulmányokat, amiből következően negatívan befolyásolja a doktori képzésbe nem államilag támogatott formában bekapcsolódni kívánó hallgatók számát. Az államilag támogatott PhD képzésben résztvevők száma a következő időszakban – tekintettel az egészségügyi szolgálati jogviszony reformjára – feltehetően csökkenne, mivel a klinikai életpályamodell anyagi szempontból jövedelmezőbbnek bizonyul az akadémiai életpályamoddal szemben. Az új koronavírus járvány elleni vakcina gyors kifejlesztésének szükségessége is bebizonyította, hogy kiemelt jelentősége van a tudományos kutatás, illetve a tudományos kutatásban résztvevők támogatásának, ezért is szükséges figyelmet fordítani a PhD hallgatók számának növelésére.

b) A támogatás egyik módszere lehet, hogy a nem államilag támogatott, hanem önköltséges doktori képzés keretében résztvevő hallgatók is jogosultak legyenek az egészségügyi felsőfokú szakirányú szakképesítés megszerzéséhez szükséges szakgyakorlati időbe legfeljebb egy év beszámítására, amennyiben az egyetem igazolja, hogy a jelölt tudományos kutatómunkában vett részt.

4.2. Az igénybe vett eszközök

4.2.1. Jogalkotás

Az egészségügyi felsőfokú szakirányú szakképesítés megszerzéséről szóló 22/2012. (IX. 14.) EMMI rendelet 12. § (8) bekezdését az alábbiak szerint javasoljuk módosítani:

• **Hatályos rendelkezés:**

Az államilag támogatott doktori képzés keretében folytatott tanulmányokból - az egyetem döntésétől függően - legfeljebb egy év a szakgyakorlati időbe beszámítható. Az egyetem a PhD tanulmányokból további, legfeljebb 6 hónap képzési idő beszámítását is engedélyezheti, ha a jelölt a szakképesítésnek megfelelő, kiemelkedő tudományos tevékenységet igazol.

• **Javasolt rendelkezés:**

Az államilag támogatott doktori képzés keretében folytatott tanulmányokból - az egyetem döntésétől függően - legfeljebb egy év a szakgyakorlati időbe beszámítható. Az önköltséges formában végzett doktori képzés keretében folytatott tanulmányokból fokozatszerzést követően legfeljebb egy év szakgyakorlati időbe beszámítható, amennyiben az egyetem igazolja, hogy a jelölt tudományos kutatómunkában vett részt. Az egyetem a PhD tanulmányokból további, legfeljebb 6 hónap képzési idő beszámítását is engedélyezheti, ha a jelölt a szakképesítésnek megfelelő, kiemelkedő tudományos tevékenységet igazol.

5. Informatikai fejlesztés

A jelenleg már működő, a klinikai adatok kutatási célból történő egységes gyűjtését lehetővé tevő Electronic Clinical Data Management System (ECDMS) webalkalmazás továbbfejlesztése, kapacitásbővítése.

Az egyetemek és kórházak által elindított és a Transzlációs Medicina Alapítvány által támogatott betegregiszterek és klinikai vizsgálatok informatikai hátterét az ECDMS (Electronic Clinical Data Management System) webalkalmazás biztosítja, mely lehetővé teszi a klinikai adatok kutatási célból történő egységes gyűjtését. Az alkalmazás a <https://registry.tm-centre.org> címen érhető el az arra engedéllyel rendelkező, autentikált felhasználók számára - *Melléklet 21.*

Az ECDMS-ben az adatgyűjtés alapegysége a regiszter, azaz egy betegség hosszú távú vizsgálatához (regiszter) vagy adott tudományos kérdés megválaszolásához (vizsgálat) létrehozott, betegekkel kapcsolatos adatok nyilvántartására szolgáló adattár. A regiszterekbe olyan betegek adatai kerülhetnek, akik ehhez előzetesen írásban hozzájárultak. Az ECDMS ma már több mint 30 regiszterben kb. 10000 ellátást kezel (ez közel 60000 űrlapot jelent).

Előzetes becsléseink alapján a meglévő rendszert kb. egy nagyságrenddel nagyobb (kb. 10x) terhelésre kell felkészíteni. A 10x kapacitás bővítés esetén ez valószínűleg az informatikai rendszer vertikális ill. horizontális skálázását és szoftver optimalizációját jelenti.

Fejlesztési szintek

Az informatikai rendszer fejlesztését egy három lépcsős stratégia mentén tervezzük megvalósítani, ennek részletei a mellékletek között találhatóak - *Melléklet 22.* Minden lépcsőben az elsődleges üzleti cél az adott szinthez tartozó humán munkafolyamatok minél magasabb szintű automatizálása az adatbiztonság lehető legmagasabb szintű biztosítása mellett. A három stratégiai szint a következő feladatok mentén fogalmazható meg:

- I. Adat gyűjtés
- II. Adat lekérdezések
- III. Adat feldolgozás

Az egyes szintek logikailag egymásra épülnek. Amíg az egyes szintek megvalósításra nem kerülnek, addig az adott szintekhez tartozó feladatok csak többlet humán erőforrás befektetéssel oldhatóak meg.

A rendszer jövőbeli üzemeltetését és fejlesztését a három stratégiai szint mentén a következőképpen tervezzük megvalósítani.

I. A jelenleg üzemelő rendszer továbbfejlesztése az adatgyűjtési lehetőségek bővítése és az egy nagyságrenddel nagyobb terhelés biztonságos kiszolgálása.

A jelenlegi rendszer manuális adatgyűjtést valósít meg automatikus ellenőrzést (validáció) alkalmazó űrlapok segítségével. Egyre nagyobb igény mutatkozik azonban klinikai és labor adatok automatikus átvételére más rendszerekből és adatbázisokból. Ennek a megvalósításához szabványos és iparágilag széles körben alkalmazott technológiákon alapú adatcsere interfészeket kell fejleszteni, amelyekhez egyszerű adapterekkel kapcsolhatóak külső rendszerek, mint adatforrások.

A külső rendszerekből történő adatátvétel lehetősége mellett fontosnak tartjuk a jelenlegi manuális adatbeviteli lehetőségek továbbfejlesztését is, a hatékonyabb és gyorsabb adatrögzítés és az adathelyesség ellenőrzési humán feladatok csökkentése érdekében.

II. A második fejlesztési szint az első szintű fejlesztéseken felül tartalmazza egy adattárház kiépítését és a kutató által használható adatlekérdező modul kialakítását.

A jelenlegi rendszer adatai jelszóval védett Excel állomány formájában exportálhatóak a rendszerből, az arra jogosult felhasználók szűk köre által. Mivel az export funkció limitált szűrési és testre szabási lehetőségeket nyújt, ezért általában manuális előfeldolgozás szükséges, mielőtt a kutató az adatokhoz hozzáférhetne.

A fenti folyamat egyszerűsítése, gyorsítása és az adatbiztonság növelése érdekében egy "adattárház" és egy ehhez kapcsolódó fejlett lekérdező modul kifejlesztése a cél. Az adattárház az első szinten továbbfejlesztett adatgyűjtő rendszer által gyűjtött adatokat fogja tartalmazni anonimizált formában, lekérdezésekre optimalizált szerkezetre alakítva. Az adatgyűjtő rendszer adatait egy szintén kifejlesztendő ütemezett ETL (Extract, Transform and Load) folyamat szállítja az adattárházba. Az adattárház fejlesztése során biztosítani kell a részletes hozzáférés-szabályozás lehetőségét, hogy a kutatók csak a számukra engedélyezett adatokhoz férhessenek hozzá.

Az adattárházból történő lekérdezések biztosításához egy olyan intuitívan kezelhető felhasználói felületre van szükség, amelyet a kutatók speciális előképzettség nélkül is használni tudnak. A lekérdezési modulnak képesnek kell lennie, az adatok kutató számára engedélyezett részhalmozát szűrni, aggregálni és transzformálni, valamint különböző adatformátumokba (pl. Excel, CSV, SPSS) exportálni biztonságos módon.

III. A harmadik fejlesztési szint a második szintű fejlesztéseken felül tartalmazza az elemzések időhatékony elvégzéséhez és a magas minőségű nemzetközi publikációkhoz elengedhetetlen alap statisztikai elemzés és ábrakészítő modul integrálását, vagy hozzákapcsolását az ECDMS rendszerhez.

Az ECDMS által gyűjtött, majd kutatók rendelkezésére bocsátott adatok végső célja, hogy orvosi kutatások és ezekhez kapcsolódó nemzetközi publikációk alapjául szolgáljanak. A rendszerből kinyert adatokat ehhez elemezni, értelmezni és prezentálni kell. Jelenleg ez kutatásonként eltérő módon és eltérő eszközökkel, magas humán munkaerőigény mellett történik.

A kutatók részéről igény lenne egy olyan integrált szoftver modul kifejlesztésére, amely az ECDMS rendszer adattárházából származó strukturált adatok többféle statisztikai módszer alapján történő elemzésére is képes. A rendszer alsóbb szintjei által garantált adatminőség és adatmennyiség lehetőséget ad mesterséges intelligencia módszerek (heurisztikák, regresszió, korreláció, klaszterezés, mélytanulás stb.) széles körű alkalmazására.

Az adatok értelmezéséhez és prezentálásához kiemelkedően fontos az adat vizualizáció. Ennek a modulnak képesnek kell lennie a feldolgozott adatok és összefüggéseik vizualizációjára olyan minőségben, hogy azok a nemzetközi publikációkban további módosítás nélkül felhasználhatóak legyenek.

6. Alapkutatást végző egységek/intézmények integrálása

A sikeres klinikai kutatások fontos részét képezik az alap és preklinikai eredmények tapasztalatainak integrálása a klinikai protokollokba. Az alapkutatók számára pedig rendkívül fontos a klinikumban felvetődő kérdések megismerése. A biobankokban tárolt minták tudományos felhasználása szintén alapvető érdeke és lehetősége a TM-nek. Ez csak komplex módon, szoros együttműködés keretein belül lehetséges. A központok felállítását követően az egyetemeken lévő kutatási központok/intézetek (pl. PTE Szentágothai János Kutatóközpont) illetve az ELKH intézményei (pl. Szegedi Biológiai Kutatóközpont) között kapcsolatrendszer kialakítása szükséges.

A fentebb megnevezett intézmények/központok jelezték csatlakozási szándékukat -
Melléklet 23.

7. Gyógyszercégek integrálása

A sikeres klinikai kutatások fontos részét képezik a gyógyszercégekkel közös együttműködések. A PTE TMK a Richter Gedeonnal már több részben is együttműködött transzlációs projekteken. A velük történő folyamatos kapcsolat-tartás hosszútávon jelentősen növelheti nemzetgazdasági teljesítményünket -
Melléklet 23.

2) JAVASOLT LÉPÉSEK

1. Stratégiai döntés a Nemzeti Transzlációs Medicina Program elindításáról

A stratégiai döntést az egyetemek, kutatóintézetek, illetve azon kórházak, amelyek már elindították a TM programot egyöntetűen támogatják - Melléklet 23. A program elindításához az EMMI, ITM, OKFŐ és az ÁEEK szakmai kollégiumának tagozatai és tanácsai támogatása alapvető fontosságú. A szakmai tartalom véglegesítéséhez, annak multidiszciplinaritását figyelembe véve a Magyar Tudományos Akadémia, az Országos Doktori Tanács, a Elektronikus Egészségügyi Szolgáltatási Teret működtető szervezet (adatvagyon) és a biológiai minták tárolásának egységesítésében (biobank vagyon) szerepet vállaló intézmények bevonása javasolt.

2. Finanszírozási és pályázati rendszer kiépítése:

- Központi forrás biztosítása az interdiszciplináris csoportok kiépítésére az egyetemeken.
- NKFIH vagy belső egyetemi pályázatok kiépítése a fókuszált projektek számára (ez akár az NKFIH OTKA pályázati rendszerébe is integrálható).
- Pályázat klinikák és kórházak számára TM betegellátóhelyek létrehozására (TM szakorvosi, klinikai kutatási adminisztrátor bérek és klinikai kutatási eszközök, anyagok finanszírozására).

3. TM központok létrehozása:

o **TM-ORSZÁGOS KÖZPONT** feladatköre a TM-INTERDISZCIPLINÁRIS egység országos hálózatának fenntartása. Az egységes IT rendszer működtetése. Ezt a feladatot jelenleg a PTE Transzlációs Medicina Központ és a Transzlációs Medicina Alapítvány közösen látja el. Stratégiai döntés szükséges az országos központ (i) valamelyik egyetemhez történő hozzárendelésében vagy (ii) a már jelenleg is működő Transzlációs Medicina Alapítványhoz rendelésében. A Transzlációs Medicina Alapítvány kuratóriuma az egyetemek és kórházak képviselőivel felépíthető.

Feladatkörei:

- a TMK INTERDISZCIPLINÁRIS egységének fenntartása,
- a hálózat működtetése,
- a teljes IT háttér biztosítása,
- a bevitt adatok minőségi ellenőrzésének biztosítása,
- EBM ellátás minőségi ellenőrzése, monitor feladatok ellátása,
- klinikai kutatási adminisztrátorok, adatmenedzserek képzése.

A TM-ORSZÁGOS KÖZPONT fenntartása hosszútávon kormányzati forrásból javasolt.

o **TM-EGYETEMI KÖZPONT** (Pécs, Budapest, Szeged, Debrecen). Feladatköre a központi rendszer minden elemének működtetése. Pályázatok beadása. Bilaterális kapcsolattartás a TM-BETEGELLÁTÓ KÖZPONTOK-kal.

Minőségi kritérium, hogy az adott területen az adott betegségcsoportban

- a betegellátást központosítani kell, a betegek adatait főállású klinikai kutatási adminisztrátorokkal az adott regiszterekbe töltenie kell,
- az EBM útmutatókat magyar nyelven biztosítani kell,
- az EBM útmutatókat a társzakkákkal történő egyeztetést követően be kell tartania,
- azon területeken, ahol nincs EBM adat, vizsgálatokat kell szerveznie,
- szakmai személyzetet (PhD hallgató, orvos) kell a TM-BETEGELLÁTÓ KÖZPONT-nak biztosítani.

Fontos megemlíteni, hogy a négy magyar egyetem bevonása mellett a Marosvásárhelyi Egyetem csatlakoztatása is lehetséges, mely erősítheti Magyarország nemzetpolitikai törekvéseit.

o **TM-BETEGELLÁTÓ KÖZPONTOK**

Elsősorban nagyobb megyei vagy budapesti kórházakban javasolt. A hozzá tartozó TM-EGYETEMI KÖZPONT-tal bilaterális kapcsolatot kell fenntartania.

Ezen modell tesztelése a FMSZGYK (https://youtu.be/E_u6PJ7cqEw) és a HOGYI (<https://youtu.be/oFO8H4hpM6U>) intézményeivel már megtörtént.

4. A TM-BETEGELLÁTÓ KÖZPONTOK két progresszivitású szintű működése:

A TM-BETEGELLÁTÓ hálózatban részt vesznek a Klinikai Központok és a Centrumkórházak, Megyei Kórházak. A progresszivitási szintek a dedikált TM orvosok, nővérek, klinikai kutatási adminisztrátorok rendelkezésre állásától, létszámától, valamint a futó klinikai vizsgálatok számától függ.

o **(A) szintű TM-BETEGELLÁTÓ Központ:** Az egyetemi központokkal szorosan együttműködnek. A központnak adott betegségekben centralizált (egy helyen történő) ellátást kell biztosítani és szorosan kell követnie az EBM ellátást, melyet az országos központ monitoroz. A betegek klinikai vizsgálatokba történő bevonását **főállású TM rezidensek/szakorvosok** biztosítják. A regiszterekbe, klinikai vizsgálatokba **főállású adminisztrátorok** rögzítik a klinikai adatokat. A központ saját kezdeményezésű és külső klinikai kutatásokat is működtet. *(Ezen ellátási modulban fedezni szükséges a főállású TM rezidensek/szakorvosok és klinikai kutatási adminisztrátorok bérköltését, a klinikai kutatásokhoz szükséges anyagokat és eszközöket. Ajánlott a klinikai központokban és az országos intézményekben. Tekintettel arra, hogy tevékenységük közvetlenül csökkenti a betegellátás költségeit, ezért finanszírozásuk egészségügyi forrásból javasolt.)*

o **(B) szintű TM-BETEGELLÁTÓ Központ:** Az egyetemi központokkal szorosan együttműködnek. A központnak adott betegségekben centralizált (egy helyen történő) ellátást kell biztosítani és szorosan kell követnie az EBM ellátást, melyet az országos központ monitoroz. A betegek klinikai vizsgálatokba történő bevonását **az egyetemi központ által forgó rendszerben kiküldött** TM programban részt vevő rezidensek/szakorvosok, PhD hallgatók biztosítják. A regiszterekbe, klinikai vizsgálatokba az egyetemi központok által finanszírozott főállású adminisztrátorok rögzítik a klinikai adatokat. A központ biztosítja a klinikai kutatások működését. *[A megyei kórházak esetén kezdő lépésnek ajánlott (Lásd: HOGYI, FMSZGYK), finanszírozásuk pályázati szervek (NKFIH) vagy egyetemek forrásaiból javasolt.]*

5. Bizonyítékon alapuló orvoslást elősegítő EBM irányelvek kidolgozása és elérhetővé tétele:

Magyarországon a minőségi és költséghatékony betegellátás megvalósításának legfőbb akadálya a bizonyítékon alapuló orvoslás jelentős hiánya. A nemzetközi útmutatók kevesebb, mint 5%-a érhető el magyar nyelven, az orvosok jelentős része „egyéni” protokollt használ, mely gazdaságtalan és rosszabb gyógyulási eredményt mutat. A heveny hasnyálmirigy-gyulladás területén országos adatokkal rendelkezünk és 2014-ben a bizonyítékokon alapuló ajánlást is elkészítettük [71-75], melyet a betegellátás más területeire is ki kell terjeszteni. Példa: Évente 5050 beteget diagnosztizálnak ezzel a kórképpel. 28 kórházból gyűjtött adatok alapján az EBM útmutatót csak az esetek felében követik. Amennyiben ez az arány elérné a 100%-ot, 25%-kal lehetne a költségeket csökkenteni (ez kb. 0,5 milliárd forint megtakarítását jelentené) és 116 emberélet megmentésére adna lehetőséget egyetlen betegségben.

- EBM irányelvek kidolgozására finanszírozási rendszer
- Az akadémiai rendszerben az összegző közlemények elfogadása a tudományos tevékenység eredményeként (PhD, habilitáció, stb.)

6. Hosszútávon a betegellátó központok emelt összegű **HBCs**-vel történő érdekeltté tétele a magasabb minőségű betegellátásban. Ez összességében nem növelné az egészségügyi kiadásokat, hiszen a jobb minőségű betegellátás költséghatékonyabb is egyben.

7. Specifikus betegregiszterek felépítése a kötelező populáció alapú (kevés paraméter, de országos adat) regiszterek mellett a betegellátás minőségének és költséghatékonyágának monitorozására.

8. Szakmailag és a fiatalok előrehaladásában egyaránt fontos lenne a **preklinikai és klinikai tárgyak Transzlációs Medicina Központokban történő együttes oktatása**, mely által összehangoltta válna orvoskari oktatásunk (lásd korábban 4.1.2.). Első körben a kórélettan, farmakológia és belgyógyászat összevonása lenne indokolt. A fiatalok az egyetem elvégzését követően PhD hallgatókként folytatnák tanulmányaikat, miközben kórélettant és/vagy farmakológiát oktatnának. Ezt követően lépnének be a transzlációs rezidentúrába, ahol a tudomány is hozzátartozna a képzésükhöz. A jövő transzlációs klinikusai 40 éves koruk előtt tudnának habilitálni, MTA doktori fokozatot elérni és szakvizsgát szerezni. Ezek eredményeként fiatalítható lenne az egyetemi tanári kar, úgy, hogy közben az átadott tudás is korszerűbbé válna.

V. A FEJLESZTÉSEK IDŐZÍTÉSE

A modell elindítása már az első 5 év után láthatóvá vált. Országos és később határon túli fejlesztése azonban jelentős időt (kb. 20 évet) igényel, melyet négy fő időintervallumra lehet bontani.

I. Első negyed (1-5 év)

Ezen periódus feladata az országos és egyetemi központok létrehozása. A betegellátó központok fejlesztése a második évtől indítható el. Jelenleg nem rendelkezünk elég biostatistikus, informatikus és adatmenedzser munkatárssal ezért fontos feladat az interdiszciplináris csoport egyetemi képzésének elindítása. Ebben a negyedben feladat a transzlációs medicina, ezen belül a klinikai kutatási metodikák oktatásának beépítése az orvosképzésbe. Kb. 100 betegségben regiszterek elindítása. Kb. 15-20 nem gyógyszercégek által szponzorált (akadémiai) klinikai vizsgálat elindítása.

II. Második negyed (6-10 év)

A betegellátó központok fejlesztésének befejezése. A betegségkimeneteli és egészséggazdaságtani elemzések elkészítése. Újabb 100 betegség esetében regiszterek elindítása. Kb. 25-30 nem szponzorált klinikai vizsgálat elindítása, gyógyszercégek által szponzorált vizsgálatok fejlesztése és nemzetközi cégekkel való kapcsolatok kiépítése.

III. Harmadik negyed (11-15 év)

A betegségkimeneteli és egészséggazdaságtani elemzések folytatása. Kb. 50-75 nem szponzorált klinikai vizsgálat elindítása. Gyógyszer cég által szponzorált vizsgálatok számának növelése, nemzetközi cégekkel való kapcsolatok fejlesztése.

IV. Negyedik negyed (16-20 év)

A rendszer finomhangolása. A betegségkimeneteli és egészség-gazdaságtani elemzések folytatása. Kb. 75-100 nem szponzorált klinikai vizsgálat elindítása. A jelenleg még nem látható, de szükséges fejlesztések elvégzése.

VI. ÖSSZEFOGLALÁS

A fenti összeállításból egyértelmű, hogy a Transzlációs Medicina több fontos közpolitikai területen egyidőben képes javulást elérni, beleértve az egészségügyet, oktatást és tudományt, ezért megítélésünk szerint a program mihamarabbi intézményesítése, azaz Nemzeti Transzlációs Medicina Programmá emelése Magyarország számára jelentős nemzetgazdasági és nemzetpolitikai előnyöket eredményezne.

A stratégiai terv elfogadása esetén az ütemhez igazított operatív terv és költségvetés kidolgozása szükséges.

VII. MELLÉKLETEK

1. KORMÁNYRENDELET: Magyar Közlöny – 2020. évi 189. szám
2. CURRICULUM VITAE of Péter Hegyi
3. INNOVÁCIÓ: Academia Europaea position paper on Translational Medicine
4. TM-OKTATÁS-KOMMUNIKÁCIÓ: Bizonyítékokon alapuló kezelési útmutató
5. TM-OKTATÁS-KOMMUNIKÁCIÓ: Betegklubok
6. TM-OKTATÁS-KOMMUNIKÁCIÓ: Interdiszciplináris csoport felépítése
7. TM-OKTATÁS-KOMMUNIKÁCIÓ: Kormánydöntések előkészítése a Covid-19 első hulláma idején
8. TM-OKTATÁS-KOMMUNIKÁCIÓ: Akadémiai partnerek, gyógyszercégek közötti bilaterális, proaktív együttműködés
9. TM-OKTATÁS-KOMMUNIKÁCIÓ: Klinikai kutatási metodológiák-Kurzustematikák
10. AZ INTERDISZCIPLINÁRIS CSOPORT: PTE TMK szervezeti ábrák
11. TM-TUDOMÁNY: Közleménylista
12. OKTATÁS ÉS KOMMUNIKÁCIÓ: Orvosok – ITO-M webinar sorozat
13. OKTATÁS ÉS KOMMUNIKÁCIÓ: Döntéshozók – KETLAK
14. OKTATÁS ÉS KOMMUNIKÁCIÓ: Média – Sajtóközlemények
15. INTERDISZCIPLINÁRIS KUTATÁSTÁMOGATÁS: Klinikai kutatások fejlesztésének protokolljai
16. INTERDISZCIPLINÁRIS KUTATÁSTÁMOGATÁS: Nemzetközi láthatóság
17. AKADÉMIA, KÖZTESTÜLET: Transzlációs Medicina Szakképzés
18. AKADÉMIA, KÖZTESTÜLET: Klinikai kutatási adminisztrátor képzés
19. AKADÉMIA, KÖZTESTÜLET: Transzlációs Medicina Alapítvány
20. NEMZETKÖZI ÉRDEKLŐDÉS: University of Southern California
21. PhD PROGRAM: Leírás, hallgatók bemutatása
22. INFORMATIKAI FEJLESZTÉS: ECDMS rendszer
23. INFORMATIKAI FEJLESZTÉS: Informatikai fejlesztési terv
24. TÁMOGATÓ NYILATKOZATOK

[A mellékletek ide kattintva online letölthetőek](#)

VIII. ÁBRÁK JEGYZÉKE

1. ábra: Alap- és klinikai kutatási folyóiratok impakt faktorai 1977-2017
2. ábra: Két egyetem, tíz doktori iskolájában publikált klinikai PhD dolgozatokban a klinikai metodikák megoszlása.
3. ábra: A 2011. évben megjelent tudományos közlemények elemzése az egyik magyarországi egyetem publikációs aktivitásából (forrás: MTMT).
4. ábra: A betegszámok, elemszámbecslés, nemzetközi regisztráció és a bevont centrumok számának megoszlása 198 klinikai témájú PhD dolgozatban [14].
5. ábra: A TM kör négy fő eleme.
6. ábra: A TM-BETEGELLÁTÁS során elért eredmények. Jelenleg az országban három helyen működik TM Központ.
7. ábra: Elért eredményeink. Munkacsoportok, betegregiszterek, klinikai vizsgálatok, biobanki minták és beteg klinikai adatfeldolgozás száma 2020-ban.
8. ábra: A TM hatása a tudományos aktivitásra. A PTE Transzlációs Medicina Intézetének 51 ország, 204 város 542 intézetének 1286 kutatójával készült közös publikációja. A TM megalakulása előtti 5 évben 32 míg utána 300 közlemény került publikálásra.
9. ábra: A Transzlációs Medicina Modell szerepe az orvoscépzésben. Modellváltás nélkül az ÁOK Intézeteiben főként természettudományi végzettségű oktatók/kutatók lesznek és egyre inkább csökkenni fog az együttműködés és átjárhatóság az eü. intézmények és orvoskarok dolgozói között.
10. ábra: Az ÁOK és Eü Intézmény közötti együttműködés átjárhatóság modellezése.

IX. IRODALOM

1. OECD. State of Health in the EU, Magyarország, Egészségügyi országprofil 2019. 2019 [cited 2021 27 January]; Available from: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/2247f4e0-hu.pdf?expires=1611747117&id=id&accname=guest&checksum=DFC2932FFA96FBB95C250B92407ADE40>.
2. Narin, F.P., G; Gee, HH, Structure of the Biomedical Literature. *Journal of the American Society for Information Science*, 1976. 27(1): p. 25-45.
3. Chabner, B.A., A.L. Boral, and P. Multani, Translational research: walking the bridge between idea and cure--seventeenth Bruce F. Cain Memorial Award lecture. *Cancer Res*, 1998. 58(19): p. 4211-6.
4. Sung, N.S., et al., Central challenges facing the national clinical research enterprise. *JAMA*, 2003. 289(10): p. 1278-87.
5. Saijo, N., Translational study in cancer research. *Intern Med*, 2002. 41(10): p. 770-3.
6. Woolf, S.H., The meaning of translational research and why it matters. *JAMA*, 2008. 299(2): p. 211-3.
7. Chan, J.Y., A.Y. Chang, and S.H. Chan, New insights on brain stem death: from bedside to bench. *Prog Neurobiol*, 2005. 77(6): p. 396-425.
8. Goldblatt, E.M. and W.H. Lee, From bench to bedside: the growing use of translational research in cancer medicine. *Am J Transl Res*, 2010. 2(1): p. 1-18.
9. Recke, A. and R.J. Ludwig, From bedside to bench--reverse translational medicine. Scientific lessons from revertant mosaicism in 'knockout' humans. *Exp Dermatol*, 2014. 23(8): p. 549-50.
10. Cohrs, R.J., et al., Translational Medicine definition by the European Society for Translational Medicine. *New Horizons in Translational Medicine*, 2015. 2(3): p. 86-88.
11. Surkis, A., et al., Classifying publications from the clinical and translational science award program along the translational research spectrum: a machine learning approach. *J Transl Med*, 2016. 14(1): p. 235.
12. Skinner, J.S., et al., Community Experiences and Perceptions of Clinical and Translational Research and Researchers. *Prog Community Health Partnersh*, 2018. 12(3): p. 263-271.
13. Puljak, L. and D. Sapunar, Acceptance of a systematic review as a thesis: survey of biomedical doctoral programs in Europe. *Syst Rev*, 2017. 6(1): p. 253.
14. Hegyi J., The quality and quantity of basic research far exceeds that of clinical research in Hungarian Doctoral Schools. Significant paradigm shift is needed. BSc Thesis, Faculty of Economics and Business Administration, University of Szeged. 2020.
15. Hegyi, P., et al., Academia Europaea Position Paper on Translational Medicine: The Cycle Model for Translating Scientific Results into Community Benefits. *J Clin Med*, 2020. 9(5).

16. Boaz, A., et al., Does the engagement of clinicians and organisations in research improve healthcare performance: a three-stage review. *BMJ Open*, 2015. 5(12): p. e009415.
17. Godi, S., et al., Centralized care for acute pancreatitis significantly improves outcomes. *J Gastrointest Liver Dis*, 2018. 27(2): p. 151-157.
18. Rochon, J., A. du Bois, and T. Lange, Mediation analysis of the relationship between institutional research activity and patient survival. *BMC Med Res Methodol*, 2014. 14: p. 9.
19. Selby, P. and P. Autier, The impact of the process of clinical research on health service outcomes. *Ann Oncol*, 2011. 22 Suppl 7: p. vii5-vii9.
20. Austin, C.P., Translating translation. *Nat Rev Drug Discov*, 2018. 17(7):p. 455-456.
21. Szirmák, E. Innováció, mint kitörési lehetőség. 2019 [cited 2021 6 February]; Available from: <https://www.vg.hu/konferencia/innovacio-mint-kitoresi-lehetoseg-1815930/>.
22. Waldman, S.A. and A. Terzic, Clinical and translational science: from bench-bedside to global village. *Clin Transl Sci*, 2010. 3(5): p. 254-7.
23. Fontelo, P. and F. Liu, A review of recent publication trends from top publishing countries. *Syst Rev*, 2018. 7(1): p. 147.
24. Van Noorden, R., The science that's never been cited. *Nature*, 2017. 552 (7684): p. 162-164.
25. Ketcham, C.M. and J.M. Crawford, The impact of review articles. *Lab Invest*, 2007. 87(12): p. 1174-85.
26. Alving, B., Dai K, Chan SHH (eds), *Translational Medicine – What, Why and How: An International Perspective*. . *Translational Research in Biomedicine*, Basel, Karger, 2013. vol 3.
27. PRC-State-Council, *National Long-Term Science and Technology Development Outline (2006-2020)*. Beijing. 2006.
28. Denne S.C, S.T., Sorkness C.A, Drezner M.K, Shekhar A., *Utilizing Pilot Funding and Other Incentives to Stimulate Interdisciplinary Research*. *Translational Research in Biomedicine*, Basel, Karger, 2013. vol 3.: p. pp 63-73.
29. Gilliland, C.T., et al., Putting translational science on to a global stage. *Nat Rev Drug Discov*, 2016. 15(4): p. 217-8.
30. Schwaag Serger S, B.M., *China's Fifteen-Year Plan for Science and Technology: An Assessment*. *Asia Policy*, 2007. 4(No. 4:135): p. 64.
31. Shi T.Z, D.K., *Training Translational Investigators in China*. *Translational Research in Biomedicine*, Basel, Karger, 2013. vol 3: p. pp 47-55.
32. Soderquest, K. and G.M. Lord, Strategies for translational research in the United Kingdom. *Sci Transl Med*, 2010. 2(53): p. 53cm28.
33. Tarantal A.F, R.J., Wun T, Berglund L., *The US Initiative: Clinical and Translational Science Awards – The UC Davis Perspective*. *Translational Research in Biomedicine*, Basel, Karger, 2013. vol 3: p. pp 18-28.
34. Demcsak, A., et al., Acid suppression therapy, gastrointestinal bleeding and infection in acute pancreatitis - An international cohort study. *Pancreatology*, 2020. 20(7): p. 1323-1331

35. Farkas, N., et al., A Multicenter, International Cohort Analysis of 1435 Cases to Support Clinical Trial Design in Acute Pancreatitis. *Front Physiol*, 2019. 10: p. 1092.
36. Hagendorn, R., et al., Development of disturbance of consciousness is associated with increased severity in acute pancreatitis. *Pancreatology*, 2020. 20(5): p. 806-812.
37. Halasz, A., et al., Outcomes and timing of endoscopic retrograde cholangiopancreatography for acute biliary pancreatitis. *Dig Liver Dis*, 2019. 51(9): p. 1281-1286.
38. Hegyi, E., et al., Alcohol-dependent effect of PRSS1-PRSS2 haplotype in chronic pancreatitis. *Gut*, 2020. 69(9): p. 1-2.
39. Hegyi, P.J., et al., Evidence for diagnosis of early chronic pancreatitis after three episodes of acute pancreatitis: a cross-sectional multicentre international study with experimental animal model. *Sci Rep*, 2021. 11(1): p. 1367.
40. Lakatos, G., et al., Pancreatic Cancer: Multicenter Prospective Data Collection and Analysis by the Hungarian Pancreatic Study Group. *J Gastrointest Liver Dis*, 2016. 25(2): p. 219-25.
41. Meczker, A., et al., Retrospective Matched-Cohort Analysis of Acute Pancreatitis Induced by 5-Aminosalicylic Acid-Derived Drugs. *Pancreas*, 2019. 48(4): p. 488-495.
42. Mosztbacher, D., et al., Hypertriglyceridemia-induced acute pancreatitis: A prospective, multicenter, international cohort analysis of 716 acute pancreatitis cases. *Pancreatology*, 2020. 20(4): p. 608-616.
43. Nemeth, B.C., et al., The common truncation variant in pancreatic lipase related protein 2 (PNLIPRP2) is expressed poorly and does not alter risk for chronic pancreatitis. *PLoS One*, 2018. 13(11): p. e0206869.
44. Parniczky, A., et al., Genetic Analysis of Human Chymotrypsin-Like Elastases 3A and 3B (CELA3A and CELA3B) to Assess the Role of Complex Formation between Proelastases and Procarboxypeptidases in Chronic Pancreatitis. *Int J Mol Sci*, 2016. 17(12): p. 2148.
45. Parniczky, A., et al., Prospective, Multicentre, Nationwide Clinical Data from 600 Cases of Acute Pancreatitis. *PLoS One*, 2016. 11(10): p. e0165309.
46. Parniczky, A., et al., Antibiotic therapy in acute pancreatitis: From global overuse to evidence based recommendations. *Pancreatology*, 2019. 19(4): p. 488-499.
47. Pecsí, D., et al., ERCP is more challenging in cases of acute biliary pancreatitis than in acute cholangitis - Analysis of the Hungarian ERCP registry data. *Pancreatology*, 2021. 21(1): p. 59-63.
48. Pecsí, D., et al., [The role of endoscopy registries in quality health care. The first data from the Hungarian Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography (ERCP) Registry]. *Orv Hetil*, 2018. 159(37): p. 1506-1515.
49. Szakacs, Z., et al., Aging and Comorbidities in Acute Pancreatitis II.: A Cohort-Analysis of 1203 Prospectively Collected Cases. *Front Physiol*, 2018. 9: p. 1776.

50. Szentesi, A., et al., Multiple Hits in Acute Pancreatitis: Components of Metabolic Syndrome Synergize Each Other's Deteriorating Effects. *Front Physiol*, 2019. 10: p. 1202.
51. Szucs, A., et al., Chronic pancreatitis: Multicentre prospective data collection and analysis by the Hungarian Pancreatic Study Group. *PLoS One*, 2017. 12(2): p. e0171420.
52. Zadori, N., et al., Insufficient implementation of the IAP/APA guidelines on aetiology in acute pancreatitis: Is there a need for implementation managers in pancreatology? *United European Gastroenterol J*, 2020. 8(3): p. 246-248.
53. Hritz, I. and P. Hegyi, Early Achievable Severity (EASY) index for simple and accurate expedite risk stratification in acute pancreatitis. *J Gastrointestin Liver Dis*, 2015. 24(2): p. 177-82.
54. Koncz, B., et al., LIFESyle, Prevention and Risk of Acute PaNcreatitis (LIFESPAN): protocol of a multicentre and multinational observational case-control study. *BMJ Open*, 2020. 10(1): p. e029660.
55. Miko, A., et al., Observational longitudinal multicentre investigation of acute pancreatitis (GOULASH PLUS): follow-up of the GOULASH study, protocol. *BMJ Open*, 2019. 9(8): p. e025500.
56. Dubravcsik, Z., et al., Preventive pancreatic stents in the management of acute biliary pancreatitis (PREPAST trial): pre-study protocol for a multicenter, prospective, randomized, interventional, controlled trial. *Pancreatology*, 2015. 15(2): p. 115-23.
57. Kucserik, L.P., et al., Endoscopic sphincterotomy for delaying cholecystectomy in mild acute biliary pancreatitis (EMILY study): protocol of a multicentre randomised clinical trial. *BMJ Open*, 2019. 9(7): p. e025551.
58. Marta, K., et al., High versus low energy administration in the early phase of acute pancreatitis (GOULASH trial): protocol of a multicentre randomised double-blind clinical trial. *BMJ Open*, 2017. 7(9): p. e015874.
59. Zadori, N., et al., Early Elimination of Fatty Acids in hypertriglyceridemia-induced acute pancreatitis (ELEFANT trial): Protocol of an open-label, multicenter, adaptive randomized clinical trial. *Pancreatology*, 2020. 20(3): p. 369-376.
60. Czumbel, L.M., et al., Saliva as a Candidate for COVID-19 Diagnostic Testing: A Meta-Analysis. *Front Med (Lausanne)*, 2020. 7: p. 465.
61. Foldi, M., et al., Visceral adiposity elevates the risk of critical condition in COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Obesity (Silver Spring)*, 2020.
62. Foldi, M., et al., Obesity is a risk factor for developing critical condition in COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*, 2020. 21(10): p. e13095.
63. Hegyi, P., Z. Szakacs, and M. Sahin-Toth, Lipotoxicity and Cytokine Storm in Severe Acute Pancreatitis and COVID-19. *Gastroenterology*, 2020. 159(3): p. 824-827.

64. Juhasz, M.F., et al., Insufficient etiological workup of COVID-19-associated acute pancreatitis: A systematic review. *World J Gastroenterol*, 2020. 26(40): p. 6270-6278.
65. Kiss, S., et al., Early changes in laboratory parameters are predictors of mortality and ICU admission in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Med Microbiol Immunol*, 2020.
66. Molnar, Z. and J. Bakker, Attenuating hyperinflammation in COVID-19: A change in paradigm? *J Crit Care*, 2020. 60: p. 334-336.
67. Vancsa, S., et al., Pre-existing Liver Diseases and On-Admission Liver-Related Laboratory Tests in COVID-19: A Prognostic Accuracy Meta-Analysis With Systematic Review. *Front Med (Lausanne)*, 2020. 7: p. 572115.
68. Zadori, N., et al., The negative impact of comorbidities on the disease course of COVID-19. *Intensive Care Med*, 2020. 46(9): p. 1784-1786.
69. Gombos, K., et al., Analysis of COVID-19-Related RT-qPCR Test Results in Hungary: Epidemiology, Diagnostics, and Clinical Outcome. *Frontiers in Medicine*, 2021. 7(1165).
70. Gombos, K., et al., Translating Scientific Knowledge to Government Decision Makers Has Crucial Importance in the Management of the COVID-19 Pandemic. *Popul Health Manag*, 2020.
71. Dubravcsik, Z., et al., [Autoimmune pancreatitis. Evidence based management guidelines of the Hungarian Pancreatic Study Group]. *Orv Hetil*, 2015. 156(8): p. 292-307.
72. Hritz, I., et al., [Acute pancreatitis. Evidence-based practice guidelines, prepared by the Hungarian Pancreatic Study Group]. *Orv Hetil*, 2015. 156(7): p. 244-61.
73. Parniczky, A., et al., [Pediatric pancreatitis. Evidence based management guidelines of the Hungarian Pancreatic Study Group]. *Orv Hetil*, 2015. 156(8): p. 308-25.
74. Szmola, R., et al., [Pancreatic cancer. Evidence based management guidelines of the Hungarian Pancreatic Study Group]. *Orv Hetil*, 2015. 156(8): p. 326-39.
75. Takacs, T., et al., [Chronic pancreatitis. Evidence based management guidelines of the Hungarian Pancreatic Study Group]. *Orv Hetil*, 2015. 156(7): p. 262-88.
76. Hegyi, P., et al., International Consensus Guidelines for Risk Factors in Chronic Pancreatitis. Recommendations from the working group for the international consensus guidelines for chronic pancreatitis in collaboration with the International Association of Pancreatology, the American Pancreatic Association, the Japan Pancreas Society, and European Pancreatic Club. *Pancreatology*, 2020. 20(4): p. 579-585.
77. Parniczky, A., et al., EPC/HPSG evidence-based guidelines for the management of pediatric pancreatitis. *Pancreatology*, 2018. 18(2): p. 146-160.

Összeállította:

Hegyi Péter (PTE TMK stratégiai igazgató)

Szentesi Andrea (PTE TMK operatív igazgató)

Tucsek Nikolett (PTE TMK Interdiszciplináris Csoport Kommunikációs csoportvezető)

NEMZETI TRANSZLÁCIÓS MEDICINA PROGRAM

Melléklet



KORMÁNYRENDELET

Magyar Közlöny
2020. évi 189. szám

Melléklet

1

sg) készítsen jelentést a Kormány részére minden év szeptember 30-ig a Stratégia végrehajtásának állásáról;

Felelős: innovációért és technológiáért felelős miniszter
kültgazdasági és külügyminiszter

Határidő: az sa) alpont tekintetében 2020. szeptember 30.
az sb) alpont tekintetében a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alap 2021. évi programstratégiájának elfogadása
az sc) alpont tekintetében 2020. október 31.
az sd) alpont tekintetében 2020. október 31.
az se) alpont tekintetében folyamatos
az sf) alpont tekintetében 2020. október 31.
az sg) alpont tekintetében minden év szeptember 30-ig

3. A Kormány visszavonja a Magyarország klinikai vizsgálatokban való részvételét támogató, versenyképességét növelő intézkedésekről szóló 1751/2017. (X. 27.) Korm. határozatot.

Orbán Viktor s. k.,
miniszterelnök

**A Kormány 1518/2020. (VIII. 14.) Korm. határozata
a klinikai vizsgálatok és az orvostudományi kutatások intézményrendszerének továbbfejlesztéséről**

1. A lakosság egészségi állapotának javítása és az egészségügyi ellátórendszer továbbfejlesztése érdekében a Kormány jóváhagyja az orvostudományi kutatási rendszer és a klinikai vizsgálati intézményrendszer fejlesztési tervét, és felhívja az emberi erőforrások miniszterét annak az innovációért és technológiáért felelős miniszter bevonásával történő végrehajtására.

Felelős: emberi erőforrások minisztere
innovációért és technológiáért felelős miniszter

Határidő: 2021. január 1.

2. Az új egészségügyi technológiák fejlesztése és a gyógyításban való elérhetőségének elősegítése érdekében a Kormány felhívja az emberi erőforrások miniszterét – az innovációért és technológiáért felelős miniszter bevonásával –, valamint a források bevonása tekintetében a pénzügyminisztert az orvostudományi kutatási rendszer és a klinikai vizsgálati intézményrendszer továbbfejlesztésére, ennek keretében

- a) a jogszabályi környezet felülvizsgálatára,
- b) a szervezetrendszer továbbfejlesztésére,
- c) az egészségügyben keletkezett adatok felhasználási lehetőségének vizsgálatára,
- d) a kapcsolódó képzési lehetőségek bővítésére,
- e) az intézményi együttműködési formák vizsgálatára és fejlesztésére,
- f) a kutatás-fejlesztési források bevonása lehetőségének vizsgálatára.

Felelős: az a)–e) pont tekintetében emberi erőforrások minisztere
innovációért és technológiáért felelős miniszter
az f) pont tekintetében emberi erőforrások minisztere
innovációért és technológiáért felelős miniszter
pénzügyminiszter

Határidő: 2021. január 1.

3. A Kormány felhívja az emberi erőforrások miniszterét, hogy vizsgálja meg
 - a) a Nemzeti Transzlációs Medicina program és szakmai testület,
 - b) a Magyar Genom Központ és Hálózat létrehozásának, valamint
 - c) a Magyar Klinikai Vizsgálói Hálózat (HECRIN) önálló jogi személlyé válásának szükségességét és ezek feltételeit.

Felélő: emberi erőforrások minisztere

Határidő: 2021. január 1.

Orbán Viktor s. k.,
miniszterelnök

A Kormány 1519/2020. (VIII. 14.) Korm. határozata a fogászati amalgám használatának fokozatos csökkentéséről szóló nemzeti terv elfogadásáról

A Kormány a lakosság egészsége és a környezet védelme érdekében, valamint megfelelően a higanyról és az 1102/2008/EK rendelet hatályon kívül helyezéséről szóló, 2017. május 17-i (EU) 2017/852 európai parlamenti és tanácsi rendelet 10. cikk (3) bekezdésében foglaltaknak, a fogászati amalgám felhasználásának csökkentése érdekében

1. elfogadja az amalgám használatának fokozatos csökkentéséről szóló nemzeti tervet (a továbbiakban: nemzeti terv);
2. felhívja az érintett minisztereket, hogy a nemzeti tervben meghatározott intézkedések végrehajtásában működjenek közre;
Felélő: érintett miniszterek
Határidő: folyamatosan, a nemzeti tervben meghatározott határidőkkel összhangban
3. felhívja az emberi erőforrások miniszterét, hogy gondoskodjon a nemzeti tervnek a kormányzati portálon történő közzétételéről;
Felélő: emberi erőforrások minisztere
Határidő: e határozat közzétételét követő 15 napon belül
4. felhívja az emberi erőforrások miniszterét, hogy gondoskodjon a nemzeti tervnek az Európai Bizottság részére történő megküldéséről;
Felélő: emberi erőforrások minisztere
Határidő: e határozat közzétételét követő 30 napon belül
5. a Semmelweis Tervben meghatározott egészségügyi struktúra-átalakításhoz kapcsolódó, a Semmelweis Egyetem részére a Korányi projekt megvalósítása érdekében a Gyógyszerészeti és Egészségügyi Minőség- és Szervezetfejlesztési Intézet által átadandó forrásról szóló 1520/2011. (XII. 30.) Korm. határozatot visszavonja.

Orbán Viktor s. k.,
miniszterelnök

CURRICULUM VITAE
of Péter Hegyi



PETER HEGYI

MD, PHD, DSC, MAE

Professor
Deputy Chair of Clinical and Veterinary Science
Section at Academia Europea

University of Pécs
Centre for Translational Medicine
12 Szigeti Street. II. floor
Pécs, H-7624, Hungary
Fax: +36 72 536 247
Tel: +36 72 536 246

Nationality: Hungarian
Date of birth: April 8, 1972
Mobile: +36 70 3751031
Email: hegyi2009@gmail.com
p.hegyi@tm-centre.org
Web: www.tm-centre.org
www.nobel-szeged.hu

MAJOR ACHIEVEMENTS

I. Scientific Discoveries

Péter Hegyi had highly important discoveries in the field of pancreatology. He has established a critical role for the duct cells in pancreatitis, by discovering that (i) pancreatitis inducing agents like bile acids, fatty acids and ethanol dose-dependently deteriorate pancreatic ductal secretion via mitochondrial damage and calcium overload (ii) the function of CFTR is strongly inhibited by alcohol and fatty acids (iii) restoration of ductal function by ATP or MPTP inhibitors decrease the severity of acute pancreatitis. Importantly, he transferred them into randomized clinical trials to foster his scientific discoveries to patients benefits. He established the first Centre for Translational Medicine in Eastern and Centre Europe. www.tm-centre.org

II. Establishment of a pancreatic research centre

He has built up an internationally high quality pancreatic research centre in Szeged and Pécs. He also composed a multicentre clinical network (Hungarian Pancreatic Study Group) which incorporate 110 hospitals from 28 countries. Within 15-year he raised several scientists for Pancreatology. 25 PhD degree have been awarded to his students. Four of them act as independent PIs running highly relevant project. One of his students (Jozsef Maleth) received a Momentum grant by the HAS and received a Prima Junior Prize as well.

III. Establishment of a new, multigenerational science education system for the 21st

He established the Szeged Scientists Academy which is incorporated into the present school system, provides continuous science education for secondary school and university students. The Foundation received 6 million Euros governmental fund for running and developing the programme which now receives high international recognition. Many top scientists including 11 Nobel laureates visited the new school system in Szeged. At the request of him, German Nobel Laureate physiologist, Dr. Bert Sakmann has accepted the post of Director of education for Szeged Scientists Academy. www.nobel-szeged.hu

IV. Establishment of the KETLAK Coronavirus Research Group

In early March 2020, he established the KETLAK study group (Translational Action and Research Group against Coronavirus). The group has approximately 100 scientists from 20 disciplines. This group has handed two documents directly to the National Epidemiological Policy-Making Body in Hungary which was lead by our Prime Minister to help the decision making process related to the first wave of coronavirus pandemic. It helped a lot since Hungary had relatively few cases and deaths as a result of the epidemics during the first wave.

Academy membership	Degree	Year conferred
European Academy of Sciences Academia Europaea	Deputy chair	2019, Clinical and Veterinary Science
European Academy of Sciences Academia Europaea https://www.ae-info.org/	MAE	2018, Clinical and Veterinary Science
Education institution and location	Degree	Year conferred field of study
Postgraduate Specialist School Budapest Hungary	specialist	2018 Clinical Pharmacologist
Semmelweis University Budapest Hungary	specialist	2017 Good Clinical Practice
Postgraduate Specialist School Budapest Hungary	specialist	2013 Gastroenterologist

Education institution and location	Degree	Year conferred field of study
Hungarian Academy of Sciences 9 square Szechenyi H1245 Budapest Hungary	D.Sc	2011 Medical Sciences
University of Szeged, 107 Tisza L Krt. H-6700 Szeged Hungary	doctor habilis	2009 Medicine
University of Szeged Medical School 9 Zrinyi str. H-6701 Szeged Hungary	specialist	2002 Internal Medicine
University of Szeged Medical School 9 Zrinyi str. H-6701 Szeged Hungary	Ph.D.	2002 Neuro-Gastroenterology
University of Szeged Medical School 9 Zrinyi str. H-6701 Szeged Hungary	M.D.	1996 Medicine
Miklos Radnoti Gymnazium 12 Tisza Lajos Krt. H-6722 Szeged Hungary	B.A.	1990 Biology

RESEARCH AND PROFESSIONAL EXPERIENCE

National

Centre for Translational Medicine Institute (basic) & Department (clinical) of Translational Medicine University of Pécs Pécs Hungary	2016-	director
First Department of Medicine University of Szeged Szeged Hungary	2016 -	part time research professor
MTA-SZTE Momentum Translational Gastroenterology Research Group Szeged Hungary	2014 -2019	head of research group
First Department of Medicine University of Szeged Szeged Hungary	2016 - 2016	professor
	2005 - 2012	reader/associate professor
	2004 - 2005	senior lecturer
	2003 - 2004	lecturer/assistant professor
	1996 - 1999	lecturer assistant
	1993 - 1996	project student

International

(total 46 months, 2 weeks)

Univ. of Liverpool	UK	2008 Jan-April (4m)	postdoctor
Columbia University	USA	2008 September (2w)	visiting researcher
Univ of Liverpool	UK	2007 Jan-July (7m)	postdoctor
Univ. of Newcastle	UK	2002-2005 (9m)	research associate
Univ. of California SD	USA	2001 Jul-Aug (2m)	visiting researcher
Univ. of Newcastle	UK	1999-2001 (24m)	WT travelling fellow

MAIN RESEARCH GRANTS`

in which Peter Hegyi is the PI

Total budget awarded to Peter Hegyi: **9,194,080 Euros**

1) Welcome Trust

Inhibitory pathways and mechanisms of the pancreatic ductal epithelium.
Initiative Research Development Award | 2002-2005 | Budget: **89,440 GBP**

2) Hungarian Scientific Research Fund (OTKA)

Inhibitory mechanisms of pancreatic ductal bicarbonate secretion.
D42188 | 2002-2005 | Budget: **20,438 kHUF**

3) Hungarian Academy of Sciences

Inhibitory mechanisms of pancreatic ductal bicarbonate secretion.
Bolyai postdoctoral fellowship BO/00276/04 | 2004-2007 | Budget: **4,500 kHUF**

4) Ministry of Education

The effects of trypsin and bile acids on pancreatic ductal bicarbonate secretion
Pályázat típusa: Postdoctoral Fellowship | 2005-2006 | Budget: **2,121 kHUF**

5) Royal Society – MTA

The effects of bile acids on pancreatic ductal epithelium.
International Joint Project | 2006-2008 | Budget: **12,000 GBP + 1,200 kHUF**

6) DFG - MTA

Expression and function of SLC26 transporters in the pancreatic ducts of mice.
International Joint Project | 2008-2011 | Budget: **18,400 EUR + 2,664 kHUF**

7) European Pancreatic Club

The effects of trypsin on the CFTR Cl⁻ channel in pancreatic ductal epithelial cells.
International Travelling Research Project | 2009 | Budget: **3,000 EUR**

8) Hungarian Scientific Research Fund (OTKA)

The pathophysiology of pancreatic ductal bicarbonate secretion.
NNF 78851 | 2009-2011 | Budget: **29,853 kHUF**

9) European Pancreatic Club

The role of Ca²⁺ channels in bile-induced injury of pancreatic ductal cells.
International Travelling Research Project | 2011 | Budget: **3,000 EUR**

10) Hungarian Scientific Research Fund (OTKA)

The effects of trypsin and bile acids on pancreatic ductal bicarbonate secretion
Bolyai postdoctoral fellowship BO/00334/08/ | 2008-2011 | Budget: **4,500 kHUF**

11) Hungarian Scientific Research Fund (OTKA)

New therapeutical approach in acute pancreatitis

NF 100677 | 2012-2014 | Budget: **39,024 kHUF**

12) Szentagotthai Senior Fellowship (NKP)

New therapeutical approach in acute pancreatitis,.

TÁMOP 4.2.4.A/2-11-1-2012-0001 | 2013-2014 | Budget: **6,000 kHUF**

13) Hungarian Academy of Sciences Momentum

Grant: Translational Gastroenterology Research Group

2014-2019 | Budget: **289,024 kHUF**

14) Hungarian Scientific Research Fund (NKFI/OTKA)

New therapeutical approach in acute pancreatitis: The role of Mucins

K 116634 | 2015-2019 | Budget: **43,300 kHUF**

15) TÁMOP Környezeti tényezők és genetikai faktorok interakciójának vizsgálata

immunmediált és daganatos betegségek kialakulásában.

TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0035 2013-2015 | Budget: **754,021 eFt**

16) GINOP 2.3.2. STAY ALIVE - Életet veszélyeztető Akut

megbetegedések súlyossági és halálozási mutatóinak javítása transzlációs orvostudományi megközelítésben.

GINOP-2.3.2-15-2016-00048 | Budget: **1,494,053 eFt**

17) Hungarian Scientific Research Fund (NKFI/OTKA) Acute

Pancreatitis from Bench to Bedside.

KH 125678, 2017-2019 | Budget: **19,950 kHUF**

18) Hungarian Scientific Research Fund (NKFI/OTKA)

Investigation of pressure-related pancreatic damage – a translational study from pathomechanism to clinical application.

K131996 2017-2019) | Budget: **47,224 kHUF**

MAIN RESEARCH GRANTS`

in which Peter Hegyi is a collaborative member

- 1) Hungarian Scientific Research Fund (OTKA) T029697 1999-2002**
Principal Investigator: Dr. Tamas Takacs | Budget: **4,000,000 HUF**

- 2) Welcome Trust 1999-2001**
Principal Investigator: Prof. B.E.Argent | Budget: **150,000 GBP**

- 3) Hungarian Scientific Research Fund (OTKA) T043066 2003-2006**
Principal Investigator: Prof. Dr. Lonovics Janos | Budget: **6,000,000 HUF**

- 4) Hungarian Scientific Research Fund (OTKA) T042589 2003-2005**
Principal Investigator: Dr. Takacs Tamas | Budget: **6,000,000 HUF**

- 5) NKTH-GVOP MINISTRY OF ECONOMY 2004-2005**
Principal Investigator: Prof. Dr. Lonovics Janos Equipment Grant
Budget: **22,900,000 HUF**

- 6) Hungarian Scientific Research Fund (OTKA) K60242 2006-2009**
Principal Investigator: Prof. Dr. Lonovics Janos | Budget: **16,000,000 HUF**

- 7) NKTH ASBÓTH 2005-2009**
Principal Investigator: Prof. Dr. Lonovics Janos | Budget: **38,000,000 HUF**

- 8) NKTH RET DNT 2005-2009**
Principal Investigator: Prof. Botond Penke - Prof. Dr. Lonovics Janos
Budget: **16,000,000 HUF**

- 9) Hungarian Scientific Research Fund (OTKA) K76844 2009-2013**
Principal Investigator: Prof. Dr. Lonovics Janos | Budget: **22,400,000 HUF**

- 10) NKTH TAMOP 2009-2011**
Principal Investigator: Dr. Ferenc Fülöp | Budget: **32,000,000 HUF**

- 11) NKTH TAMOP 2009-2011**
Principal Investigator: Prof. Botond Penke - Dr.Tibor Wittmann
Budget: **32,000,000 HUF**

- 12) Hungarian Scientific Research Fund (OTKA) CK 80136 2009-2012**
Principal Investigator: Dr.Molnár Tamás | Budget: **22,140,000 HUF**

- 13) Hungarian Scientific Research Fund (OTKA) CK 101521 2012-2015**
Principal Investigator: Dr.Czakó László | Budget: **13,540,000 HUF**

14) Hungarian Scientific Research Fund (OTKA) K 109756 2012-2015

Az aquaporinok szerepe akut pankreatitiszben

Principal Investigator: Dr.Viktória Venglovecz | Budget: **9,180 eFt**

15) TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0052 2013-2015

Demencia, neurodegeneratív megbetegedések: korai felismerés, patomechanizmus, új terápiás támadáspontok identifikálása

Principal Investigator: Dr.Botond Penke| Budget: **648,000 eFt**

16) TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 2013-2015

TELE-MEDICINA technológiák és kutatások | Budget: **857.734 eFt**

17) EFOP 3.6.2. LIVE LONGER 2016-2020

Transzlációs medicina pályázat 2017 | Budget: **1,470,076 eFt**

18) CFRD The cystic fibroses related diabetes 2016-2019, CF TRUST

Budget: **750,000 GBP**

19) GINOP-2.3.2-15-2016-00015

„Az intercelluláris kommunikáció szerepe a határfelületek (bőr, béltraktus) gyulladásos és immunológiai betegségeiben” | Budget: **1 498 869 591 HUF**

20) GINOP-2.3.3-15-2016-00007 Funkcionális omikák kiválósági központ

(MOLMEDEX FUN-OMICs) | Budget: **979 697 379 Ft**

21) EFOP-3.6.2-16-2017-00006 LIVE LONGER

Modern orvostudományi diagnosztikus eljárások és terápiák fejlesztése transzlációs megközelítésben: a laboratóriumtól a betegágyig | Budget: **1 470 046 015 HUF**

22) Hungarian Scientific Research Fund (NKFI/OTKA) 2016-2020

Crucial role of smoking in the development and progression of chronic pancreatitis

Principal Investigator: Dr.Tamás Takács | Budget: **44,868 kHUF**

23) FIKP 20765-3/2018/FEKUTSTRAT (PTE) Új gyógyszer-célpontok azonosítása, a

gyógyszerjelölt szintetikus és természetes vegyületek biológiai, fizikai és kémiai vizsgálata, kifejlesztése jelenleg nem gyógyítható mitokondriális betegségekre.

Principal Investigator: Dr.László Kollár

24) FIKP (SZTE) - Principal Investigator: Dr.Zoltán Kónya

25) Hungarian Scientific Research Fund (NKFI/OTKA) GOULASH-PLUS: investigating biomarkers for diagnosing the early phase of chronic pancreatitis 2019-2023

Principal Investigator: Dr.Alexandra Mikó | Budget: **44,868 kHUF**

26) Hungarian Scientific Research Fund (NKFI/OTKA) Investigation of human

epididymis protein 4 in cystic fibrosis: from the utility as a new prognostic laboratory biomarker to the pathological role in lung disease 2020-2024

Principal Investigator: Dr.Béla Nagy | Budget: **36,960 kHUF**

GUEST SPEAKER AND SEMINARS

(international only)

- 1) **“Effect of Substance P on Pancreatic Bicarbonate Secretion”**
2001 July, University of California SD, Dept. of Pediatrics, USA.
- 2) **“Regulation of Pancreatic Bicarbonate Secretion”**
2003 October, Boston University, Dept. of Cell and Molecular Biosc., USA
- 3) **“The inhibitory mechanisms of pancreatic bicarbonate secretion”**
2006 February, University of Liverpool, Dept of Physiol., UK
- 4) **“The effects of bile acids on pancreatic ductal bicarbonate secretion”**
2007 July, EPC 2007 meeting, Basic Science Symposia, Newcastle, UK
- 5) **“The effect of lansoprazole in NSAID induced gastropathy”**
2006 September, Richter Symp., Sovata, Romania
- 6) **“The role of pancreatic duct in acute pancreatitis”**
2008 July, EPC/IAP 2008 meeting, Lodz, Poland
- 7) **“The role of pancreatic duct in acute pancreatitis”**
2008 December, Liverpool, Department of Physiology, UK
- 8) **“The role of pancreatic duct in acute pancreatitis”**
2009 January, Hannover, Dept of Gastroenterology, Germany
- 9) **“The cells that make pancreatitis - acinar, ductal and mesenchymal culprits”**
2009 November, UEGW, London, UK
- 10) **“The role of pancreatic ducts in the pathogenesis of acute pancreatitis”**
2009 December, Seminar lecture, Karolinska Institution, Stockholm, Sweden
- 11) **“The role of pancreatic ducts in the pathogenesis of acute pancreatitis”**
2010 March, Seminar lecture, Boston University, Boston, USA
- 12) **UEGF Strategy Day, Faculty member**
2010 July, Stockholm, Sweden
- 13) **UEGF Basic Science Workshop, Faculty member**
2010 July, Cambridge, UK
- 14) **“The role of pancreatic ducts in the pathogenesis of acute pancreatitis”**
2010 March, Seminar lecture, Minneapolis University, Minneapolis, USA

- 15) ***“The role of pancreatic ducts in the pathogenesis of acute pancreatitis”***
2010 July, Seminar lecture, Pittsburgh University, Pittsburgh, USA
- 16) ***“The role of pancreatic ducts in the pathogenesis of acute pancreatitis”***
2010 December, Seminar lecture, Cardiff University, Cardiff, UK
- 17) ***“The effects of trypsin on pancreatic ductal bicarbonate secretion”***
2011 March, Seoul, Korea, FET2011
- 18) ***“The acinar-ductal tango in the pathogenesis of acute pancreatitis”***
2011 July EPC meeting, Magdeburg
- 19) **UEGF Basic Science Workshop, Faculty member**
2011 July Siena, Italy
- 20) ***“The role of pancreatic ducts in the pathogenesis of acute pancreatitis”***
2012 March, Moscow, Russia, Meeting of the Russian Pancreatic Club
- 21) ***“The role of pancreatic ducts in the pathogenesis of acute pancreatitis”***
2012 May, Boston, USA, Seminar
- 22) ***“The acinar-ductal tango in the pathogenesis of acute pancreatitis”***
2012 August 24-26, Helsinki, Finland, Annual Meeting of the Scandinavian Physiological Society
- 23) ***“The role of pancreatic ducts in the pathogenesis of acute pancreatitis”***
2012 October, Amsterdam, The Netherlands, UEG annual meeting
- 24) ***“The acinar-ductal tango in the pathogenesis of acute pancreatitis”***
2012 November 4-6, Miami, USA, American Pancreatic Association
- 25) ***“The acinar-ductal tango in the pathogenesis of acute pancreatitis”***
2012 November 20, Greifswald, Germany, invited speaker
- 26) ***“The acinar-ductal tango in the pathogenesis of acute pancreatitis”***
2012 November 22-24 Leipzig, Germany, German Pancreatic Club meeting
- 27) ***“The crucial role of pancreatic ducts in the pathogenesis of acute pancreatitis”***
2013 March 6-7, Cardiff, UK, Physiology and Pathophysiology, Anniversary Symposium
- 28) ***“The acinar-ductal tango in the pathogenesis of acute pancreatitis”***
2013 March 20-25, Malaga, Spain – ECFS Conference

29) "Pancreatic ductal physiology and pathophysiology"

2013 May 1, Manchester, UK – Seminar lecture

30) 70th Birthday Anniversary of Ole Petersen

2013 March, Cardiff, UK

31) ECSF Basic Science Conference

2013 March, Malaga, Spain

32) Manchester University, Seminar Lecture

2013 May, Manchester, UK

33) UEG Summer School

2013 June, Prága, Csehország

34) EPC Conference

2013 Június, Zürich, Svájc

35) EPC Cancer meeting

2013 Június, Berlin, Németország

36) IUPS Konferencia

2013 Július, Birmingham, UK

37) IAP Conference

2013 Szeptember, Seoul, Dél Korea

38) University of Greifswald, Seminar Lecture

2012 November, Greifswald, Németország

39) UEGW Conference

2013 November, Berlin, Németország

40) APA Conference

2013 November, Miami, USA

41) NIH Seminar

2013 November, Bethesda, USA

42) HPSG International Conference

2013 December, Szeged, Hungary

43) Russian Pancreatic Club meeting

2014 Március, Moszkva, Oroszország

- 44) AOPC Conference**
2014 Március, New Delhi, India
- 45) AGA DDW**
2014 Május, Chicago, USA
- 46) Boston University Seminar Lecture**
2014 Május, Boston, USA
- 47) Romániai Gasztroenterológiai Konferencia**
2014 Június, Nagyvárad, Románia
- 48) Pittsburgh Pancreasfest 2014**
2014 Július, Pittsburgh, USA
- 49) Ukraine Pancreatic Club Meeting 2014**
2014 Augustus, Lvov, Ukraine
- 50) Romanian Pancreatic Club Meeting 2014**
2014 September, Bucharest, Romania
- 51) Pancreas2000 Meeting 2014**
2014 September, Prague, Czech Republic
- 52) APA Conference**
2014 November, Hawaii, USA
- 53) 3rd HPSG meeting**
2014 November, Szeged, Hungary
- 54) 9th ALPD meeting**
2014 November, Szeged, Hungary
- 55) Russain Pancreatic Club meeting**
2015 Március, Moszkva, Oroszország
- 56) ECSF Basic Science Conference**
2015 Faro, Portugal
- 57) Russain Pancreatic Club meeting**
2015 July, Moszkva-St-Petersburgh, Oroszország
- 58) ESPCR meeting**
2015 Budapest, Hungary

59) Pancreasfest 2015

2015 Pittsburgh, USA

60) Meeting of the Hungarian Museum Society

2015 Kolozsvár, Romania

61) Serbian GI Conference

2015 Belgrade, Serbia

62) Alcoholic meeting

2015 Santiago, Chile

63) 10th ALPD meeting

2015 São Paulo, Brazil

64) Bratislava Pediatric meeting

2015 Bratislava, Slovakia

65) Romanian Pancreatic Club Meeting

2015 September, Bucharest, Romania

66) Seminar Lecture

2016 Besztercebánya, Slovakia

67) Romanian Pancreatic Club Meeting

2016 September, Bucharest, Romania

68) IAP Conference

2016 Sendai, Japan

69) Seminar Lecture

2016 Liverpool, UK

70) Drug Induced AP Conference

2016 Liverpool, UK

71) Seminar Lecture

2016 Newcastle, UK

72) ESPHGAN

2017 Prague, Czech Republic

73) French GI national Conference

2017 Paris, France

74) Regular Seminar lecture
2017 Marosvasarhely, Romania

75) SMU Seminar
2017 Bratislava, Slovakia

76) EPC Conference
2017 Budapest Hungary

77) Romanian Pancreatic Club Meeting
2017 September, Bucharest, Romania

78) APA Conference
2017 San Diego USA

79) IAP Conference
2017 Buenos Aires, Argentina

80) UEG Conference
2017 Barcelona, Spain

81) Regular Seminar lecture
2017 Marosvasarhely, Romania

82) Royal Society: Physiology and Pathophysiology 2018: Molecules, Cells, Organs and Systems
2018 Cardiff, UK

83) Regular Seminar lecture (spring)
2018 Marosvasarhely, Romania

84) EPC Conference
2018 Berlin, Germany

85) Pittsburgh, NIDDK, NIH
2018 Pittsburgh, USA

86) UEG Conference
2018 Wien Germany

87) Romanian Pancreatic Club Meeting
2018 September, Bucharest, Romania

88) Cincinnati Seminar
2018 October, Cincinnati

89) 49th APA
2018 October, Miami

90) Regular Seminar lecture (autumn)
2018 Marosvasarhely, Romania

91) Regular Seminar lecture (spring)
2019 Marosvasarhely, Romania

92) EPC Conference
2019 Bergen, Norway

93) Pittsburgh, NIDDK, NIH
2019 Pittsburgh, USA

94) Jefferson University
2019 Philadelphia, US, USA

95) IAP Conference
2019 Cape Town, South Africa

96) Romanian Pancreatic Club Meeting
2019 September, Bucharest, Romania

97) Czech GI meeting
2019 September, Prague, Czech Republic

98) UEG Conference
2019 Barcelona, Spain

99) USC Seminar Lectures
2019 Los Angeles, USA

100) APA Annual Conference
2019 Hawaii, USA

101) Regular Seminar lecture (spring)
2019 Marosvasarhely, Romania

102) Seminar lecture
2020 Rotterdam Erasmus Centre

103) UEG Conference
2020 UEG Virtual

ASSOCIATE EDITOR/EDITORIAL BOARD MEMBER FOR

Pancreas	2007-
Pancreatology	2008-
World J Gastroenterol	2010-
Frontiers in Physiology	2010-
Acta Physiology (Oxford)	2011-2016
Journal of Physiology	2020-

REVIEWER FOR

Experimental Physiology	2004-
Pancreas	2004-
Medical Science Monitor	2005-
Pancreatology	2006-
Gut	2008-
Cellular Physiology and Biochemistry	2008-
Pflugers Archiv	2008-
European Journal of Clinical Investigation	2009-
IBD	2010-
Cell Calcium	2012-
Gastroenterology	2012-
Journal of Physiology	2012-
UEG Journal	2016-
Nature Gastroenterology and Hepatology	2018-
American Journal of Gastroenterology	2018-
Lancet Gastroenterology	2020-

HONORS, AWARDS & ORGANIZATIONS

- Outstanding scientific records at the University of Pécs (2016-2020)
- Szent-Györgyi Talent Prize (2016)
- Distinguished Prize for the International Relationship of Szeged (2016)
- Simor Pal Award – MGT (2015)
- Pro Otimo Merito in Gastroenterologia - MGT (2015)
- Bolyai Plaque of The Hungarian Academy of Science (2012)
- Outstanding Project Student Supervisor – University of Szeged (2011, 2016)
- Bolyai Prize of The Hungarian Academy of Science (2008)
- Erwin Kuntz Prize of The Hungarian Gastroenterological Society (2005)
- Second Prize Student Competition Essay (1997)
- Imre Magyar Prize of the Hungarian Gastroenterological Society (1996)
- First Prize of the Hungarian Biochemical Society in Student Competition (1996)
- Third Prize Student's Essay in Science (1995)
- Second Prize National Student Competition Essay in Science (Hungary, 1995)
- Young Scientist Prize of The Hungarian Gastroenterological Society (1995)
- Third Prize Student's Essay in Science (1995)
- Medicom-Glaxo Prize (1994)

FIELD OF RESEARCH

BASIC: Physiology and pathophysiology of pancreas, bicarbonate secretion from pancreatic duct cells, acute and chronic pancreatitis, endocrine-exocrine interactions, GI hormones, epithelial ion transporters, signaling mechanisms between epithelial cells and myofibroblasts.

CLINICAL: Chair of the Hungarian Pancreatic Study Group. Running prospective multicenter clinical trials.

PHASE I. CLIN TRIAL: Shire (SHP634-101) An Open-Label, Randomized, Crossover Study to Assess the Pharmacokinetic and Pharmacodynamic Profiles of Once-Daily and Twice-Daily Dose Regimens of recombinant human Parathyroid Hormone (rhPTH[1-84]) Administered Subcutaneously to Subjects with Hypoparathyroidism

CURRENT RESEARCH PROJECTS

BASIC RESEARCH: investigation of the role of

- 1) CFTR in AP,
- 2) mitochondria in AP,
- 3) recurrent attacks in the development of CP

TRANSLATIONAL PROJECTS:

- 1) the effects of smoking on pancreatitis,
- 2) restoration of energy level in pancreatic exocrine cells,
- 3) restoration of CFTR in pancreatitis,
- 4) unravel the primary mechanisms underlying CF-related diabetes (CFRD) in human

CLINICAL TRIALS:

- 1) EASY study (ISRCTN10525246): Early Achievable Severity Index in AP,
- 2) PREPAST (ISRCTN13517695): Preventive Pancreatic Stent
- 3) APPLE (ISRCTN89664974): Analyses of Pediatric Pancreatitis,
- 4) PINEAPPLE (ISRCTN35618458): Pain in the Early Phase of Pediatric Pancreatitis
- 5) GOULASH General Utilisation of Energy in the Early Phase of Acute Pancreatitis (ISRCTN63827758)

For more projects see:

<https://tm-centre.org/en/trials/gastroenterology-en-1/>

PHD COMMITTEE MEMBER

Year	Position	Name of Candidate	University
2003	member	Dr. Gabor Szalmay	STE, Budapest, Hungary
2006	member	Zoltan Kukor	STE, Budapest, Hungary
2006	referee	Zsolt Bartha	STE, Budapest, Hungary
2007	member	Orsolya Kiraly	STE, Budapest, Hungary
2007	examiner	Irma Demeter	STE, Budapest, Hungary
2008	referee	Akos Szucs	STE, Budapest, Hungary
2009	referee	Berkes Péter	STE, Budapest, Hungary
2010	external examiner	David Booth	University of Liverpool
2015	external examiner	Li Wen	University of Liverpool
2015	examiner	Barbara Lovász	STE, Budapest, Hungary
2015	examiner	Petra Golovics	STE, Budapest, Hungary
2017	external examiner	Helen Tampton	University of Liverpool
2020	chairman	Gábor Zsóri	SZTE, Szeged, Hungary

D.SC COMITTEE MEMBER

2015	referee	Lakatos Péter	SE Semmelweis University
2014	committee member	Györffy Balazs	MTA
2013	committee member	Korponay-Szabo Ima	DE

D.SC. DEGREE RECEIVED BY HIS CO-WORKER OR STUDENTS

<i>Name of the Scientist</i>	<i>Year</i>	<i>University</i>	<i>At the age of</i>
1. Zoltán Rakonczay	2013	SZTE, Szeged, Hungary	38y
2. Viktória Venglovecz	2020	MTA	39y

HABILITATIONS BY HIS CO-WORKER OR STUDENTS

<i>Name of the Scientist</i>	<i>Year</i>	<i>University</i>	<i>At the age of</i>
1. Zoltán Rakonczay	2013	SZTE, Szeged, Hungary	38y
2. Viktória Venglovecz	2017	SZTE, Szeged, Hungary	37y
3. József Czimmer	2018	PTE. Pécs, Hungary	
4. Margit Solymár	2020	PTE. Pécs, Hungary	
5. Nelli Farkas	2020	PTE. Pécs, Hungary	
6. Patrícia Sarlós	2020	PTE. Pécs, Hungary	

PH.D. STUDENT SUPERVISOR

Name of the Scientist	Year	University	Degree
1. Viktoria Venglovecz	2004-2008	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
2. Bela Ozsvari	2004-2008	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
3. Imre Ignath	2005-2008	SZTE, Szeged, Hungary	cum laude
4. Dr. Klaudia Farkas	2007-2010	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
5. György Biczó	2007-2010	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
6. Dr. Mátyás Czepán	2007-2010	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
7. Petra Pallagi	2008-2013	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
8. Dr. József Maléth	2008-2014	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
9. Dr. Lajos Kemény	2014	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
10. Andrea Geisz	2009-2013	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
11. Andrea Schnúr	2009-2013	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
12. Éva Kunstár	2009-2015	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
13. Dr. Anita Balázs	2012-2015	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
14. Andrea Szentesi	2017	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
15. Dr. Balázs Kui	2012-2017	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
16. Dr. Gábor Lakatos	2017	SZTE, Szeged, Hungary	cum laude
17. Dr. Andrea Párniczky	2017	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
18. Dr. Tóth Anna	2018	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
19. Dr. Márta Katalin	2019	PTE, Pécs, Hungary	summa cum laude
20. Dr. Emese Tóth	2020	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
21. Dr. Mosztbacher Dóra	2020	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
22. Fanczal Júlia	2020	SZTE, Szeged, Hungary	summa cum laude
23. Dr. Erőss Bálint	2020	PTE, Pécs, Hungary	summa cum laude
24. Dr. Péter Jenő Hegyi	2020	Bratislava, Slovakia	not stated
25. Dr. Szilárd Gódi	2021	PTE, Pécs, Hungary	Date: 11-02-2021

PH.D. STUDENT PROGRAM LEADER (Gastroenterology & Translational Medicine)

1. Linda Judák	2008-2014	SZTE, Szeged, Hungary	<i>summa cum laude</i>
/Supervisor: Viktoria Venglovecz/			
2. Dr. Laczkó Dorottya	2013-2016	SZTE, Szeged, Hungary	<i>summa cum laude</i>
/Supervisor: Viktoria Venglovecz/			
3. Máté Katona	2013-2016	SZTE, Szeged, Hungary	<i>summa cum laude</i>
/Supervisor: Viktoria Venglovecz/			
4. Dr. Judit Bajor	2017-2020	PTE, Pécs, Hungary	<i>summa cum laude</i>
/Supervisor: Áron Vincze/			
5. Eszter Pákai	2017-2020	SZTE, Szeged, Hungary	<i>summa cum laude</i>
/Supervisor: András Garami/			
6. Dr. Adrien Erős	2017-2020	PTE, Pécs, Hungary	<i>summa cum laude</i>
/Supervisor: Patrícia Sarlós/			
7. Dr. Roland Hágendrorn	2017-2020	SZTE, Szeged, Hungary	<i>summa cum laude</i>
/Supervisor: Alexandra Mikó/			
8. Dr. Zsolt Szakács	2017-2021	PTE, Pécs, Hungary	Date: 08-02-2021
/Supervisor: Judit Bajor/			

STUDENTS LEAD BY HIS TEAM MEMBERS

Laczkó Dorottya	2010-2013	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 2
Gál Eleonóra	2010-	SZTE TTIK h.	Presentations at SZEGED SCA: 2
			Presentations at NATIONAL SCA: 2
Ávéd László	2012-2013	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 0
Orosz Csaba	2012-2013	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 1
Komáromi Gergely	2012-2014	SZTE TTIK h.	Presentations at SZEGED SCA: 2
Zombori Laura	2013-2014	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 2
Birkás Klaudia	2013-2015	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 1
Andrea Molnár	2014-2016	SZTE ÁOK h.	
Tóth Brigitta	2015-2016	SZTE TTIK h	Presentations at SZEGED SCA: 1
Orsolya Berczell	2015-2016	SZTE TTIK h	Presentations at SZEGED SCA: 1

Note: Data are not collected after 2015.

UNDERGRADUATE STUDENT RESEARCH FELLOW'S SUPERVISOR

Number of student fellows lead by Peter Hegyi: **23**

Number of student fellows lead by a member of his lab: **7**

Number of presentations at student competitions: **69**

Number of first prizes: **3**

József Maléth (2007), Lajos Nagy (2008), Andrea Schnúr (2009)

Number of other prizes: **24**

<i>Name of the Student</i>	<i>Year</i>	<i>University</i>	<i>Presentations at student competitions essay</i>
Farkas Norbert	1998-1999	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 1
Farkas Helga	1998-1999	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 1
Maléth József	2005-2008	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 7 Presentations at NATIONAL SCA: 2
Székely Csilla	2005-2008	SZTE TTIK h.	Presentations at SZEGED SCA: 8 Presentations at NATIONAL SCA: 1
Cseppentő Tamás	2005-2006	SZTE TTK h.	Presentations at SZEGED SCA: 1
Czepán Mátyás	2006-2007	SZTE ÁOK h.	
Farkas Klaudia	2006-2007	SZTE ÁOK h.	
Nagy Lajos	2006-2008	SZTE TTIK h.	Presentations at SZEGED SCA: 8 Presentations at NATIONAL SCA: 3
Fejes Ádám	2006-2007	SZTE TTIK h.	Presentations at SZEGED SCA:
Legány Nóra	2007-2008	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 2
Biczó György	2007-2008	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 1
Gera Melinda	2008-2009	SZTE TTIK h.	
Orbán Kinga	2010-2011	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 1
Szabó Anita	2007-2010	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 2
Lukács Dóra	2008-2010	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 1
Schnúr Andrea	2006-2010	SZTE TTIK h.	Presentations at SZEGED SCA: 6 Presentations at NATIONAL SCA: 1
Balázs Anita	2007-2012	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 2
Kemény Lajos	2009-2013	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 4 Presentations at NATIONAL SCA: 2
Diósi Bernadett	2010-2012	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 1
Tóth Krisztina	2010-2013	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 2 Presentations at NATIONAL SCA: 1
Kormányos Eszter	2010-2013	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 1
Orbán Kinga	2010-2013	SZTE ÁOK h.	Presentations at SZEGED SCA: 1

Note: Data not collected after 2014

PRIZES WON BY HIS UNDERGRADUATE STUDENTS

2006. év

- ÁOK TDK III. Prize (Maléth J)

2007. év

- ÁOK TDK I. Prize (Maléth J) abszolút 1. helyezett
- ÁOK TDK II. Prize (Nagy L)
- ÁOK TDK III Prize (Székely C)

2008. év

- ÁOK TDK III Prize (Legány N, Schnúr A)
- ÁOK TDK III Prize (Székely C-Nagy L)
- ÁOK TDK III Prize (Maléth J)
- ÁOK TDK Special Prize (Biczó Gy)
- TTIK TDK I Prize (Nagy L)
- TTIK TDK III. Prize (Schnúr A)

2009. év

- OTDK I Prize (Schnúr A)
- OTDK II Prize (Nagy L)
- ÁOK TDK III. Prize (Szabó A)
- ÁOK TDK III Prize (Nagy L., Székely C)
- Kolozsvári E. TDK III. Prize (Székely C)

2010. év

- ÁOK TDK III. Prize (Lukács D)

2011. év

- ÁOK TDK II. Prize (Balázs A)
- ÁOK TDK II. Prize (Kemény L)
- ÁOK TDK III. Prize (Orbán K)
- ÁOK TDK III. Prize (Tóth K)
- ÁOK TDK III. Prize (Kemény LV)

2012. év

- ÁOK TDK II. Prize (Tóth K)
- ÁOK TDK III. Prize (Kemény LV)
- ÁOK TDK III. Prize (Balázs A)
- TTIK TDK KülönPrize (Gál E)

2013. év

- ÁOK TDK III. Prize (Laczkó D)
- OTDK KülönPrize (Kemény LV, Tóth K, Gál E)

UNDERGRADUATE THESIS

Nagy Lajos	biology student	2008
Székely Csilla	biology student	2008
Maléth József	medical student	2009
Schnúr Andrea	biology student	2010
Balla Zsolt	biology student	2012
Ávéd János	medical student	2013
Diósi Bernadett	medical student	2013
Kormányos Eszter	medical student	2013
Tóth Krisztina	medical student	2013
Tóth Eszter	medical student	2017
Kárász Klaudia	medical student	2018
Török Fanni	medical student	2018
Tímár Gergely	medical student	2018
Kiss Szabolcs	medical student	2019
Földi Mária	medical student	2019
Judit Hegyi	economy student	2020

ACTIVE MANAGEMENT OF HIS STUDENTS

for international scientific fellowship

1) Dr. Zoltán Rakonczay	University of Newcastle	24 m	2003
2) Dr. Sári Réka	University of Newcastle	2 weeks	2004
3) Dr. Ózsvári Béla	University of Newcastle	2 weeks	2005
4) Dr. Venglovecz Viktória	University of Newcastle	2 weeks	2005
5) Dr. Rakonczay Zoltán	UCLA	5 m	2006
6) Dr. Ózsvári Béla	Boston University	12 m	2006
7) Dr. Venglovecz Viktória	University of Newcastle	6 m	2007
8) Dr. Venglovecz Viktória	University of Liverpool	12 m	2008
9) Dr. Czepán Mátyás	University of Liverpool	4 m	2009
10) Dr. Farkas Klaudia	University	1 weeks	2009
11) Pallagi Petra	University	1 weeks	2009
12) Geisz Andrea	University	24 m	2009
13) Judák Linda	University of Newcastle	3 m	2009
14) Balázs Anita	Boston University	3 m	2010
15) Schnúr Andrea	Boston University	24 m	2010

ACTIVE MANAGEMENT OF HIS STUDENTS

for international scientific fellowship

16) Balázs Anita	Boston University	3 m	2011
17) Kemény Lajos	Rochester	3 m	2011
18) Dr. Maléth József	University of Liverpool	3 m	2011
19) Kemény Lajos	UCSD	3 m	2012
20) Balázs Anita	Boston University	3 m	2012
21) Dr. Maléth József	NIH	12 m	2013
22) Dr. Hegyi Eszter	Manchester University	3 m	2013
23) Dr. Balázs Anita	Heidelberg University	3 m	2013
24) Dr. Schnúr Andrea	McGill University	24 m	2013
25) Dr. Geisz Andrea	Boston University	24 m	2013
26) Dr. Végh Eszter	UCLA	12 m	2013
27) Dr. Kemény Lajos	Harvard University	24 m	2014
28) Dr. Párniczky Andrea	University of Leipzig	3 m	2014
29) Dr. Hegyi Eszter	Boston University	24 m	2014
30) Dr. Katona Máté	University of Liverpool	1 week	2014
31) Dr. Balázs Anita	Greifswald University	1 week	2014
32) Dr. Katona Máté	Greifswald University	1 week	2014
33) Dr. Maléth József	NIH	1 m	2015
34) Dr. Párniczky Andrea	University of Leipzig	1 m	2015
35) Dr. Párniczky Andrea	University of Cincinnati	2 m	2015
36) Dr. Tóth Anna	Boston University	12m	2015
37) Dr. Mosztbacher Dóra	University of Halle	3m	2015
38) Dr. Alexandra Demcsák	University of Halle	3m	2016
39) Dr. Andrea Párniczky	Boston University	6m	2016
40) Dr. Dóra Mosztbacher	Boston University	24m	2017
41) Dr. Irina Cazacu	PTE/Craiova University	3m	2017
42) Dr. Marilena Lazarescu	PTE/Temesvar	3m	2017
43) Dr. Végh Eszter	UCLA	3 m	2017
44) Dr. Tóth Emese	University of Iowa	4 m	2017
45) Dr. Peter Hegyi Jr.	PTE/Dunaszerdahely	12m	2017
46) Dr. Alexandra Demcsák	Boston University	12m	2018
47) Dr. Katalin Márta	Jefferson Institution, Philadelphia	27m	2019
48) Dr. Peter Hegyi Jr.	Royal Bournemouth Hospital	6m	2020

MEMBERSHIPS

- Member of the Hungarian Gastroenterological Society *from 1994*
- Member of the European Pancreatic Club *from 1995*
- Member of the American Pancreatic Association *from 2005*
- Member of the Physiological Society (UK) *from 2009*

CURRENT SCIENTIFIC/UNIVERSITY COMMITTEES

- **Chairman** of SciCom of the HGS *from 2019*
- **Board Member** of the HGS *from 2008*
- **Member** of the Doctoral Committee I at the Hungarian Academy of Sciences *from 2011*
- **President** of the Hungarian Pancreatic Study Group *from 2011*
- **Secretary** of the Foundation for the future of biomedical sciences in Szeged *from 2013*
- **Member** of TÜKEB ETT National Ethical Committee *from 2015*
- **Member** of the Life Sciences section at OTKA/NKFI *from 2019*

EARLIER SCIENTIFIC/UNIVERSITY COMMITTEES

- **EPC representative** at UEG Scientific Committee *2017-2021*
- **General Assembly Member** of the UEGF *2008-2015*
- **Council member** of the IAP *2010-2018*
- **Secretary** of the Hepato-Gastroenterological Committee of the Hungarian Academy of Science, Szeged *2008-2015*
- **Council Member** of the European Pancreatic Club *2007-2010*
- **President** of the European Pancreatic Club *2009*
- **Secretary** of the strategy and grant committee of the University of Szeged, Faculty of Medicine *2010-2014*
- **Member** of KISOR (experimental medicine) committee at OTKA/NKFI *2015, 2017*
- **President** of KISOR (experimental medicine) committee at OTKA/NKFI *2016*
- **Secretary** of the European Pancreatic Club *2012-2017*
- **President** of NN (all sciences) committee at OTKA/NKFI *2018*

INTERNATIONAL CONFERENCE ORGANIZATION

- Annual Meeting of the European Pancreatic Club, Szeged 2009
Number of international scientists: **330**
- Basic Science Workshop: Clinical and Basic Pancreatology, Szeged 2009
Number of international scientists: **215**
- International Workshop on Acute Pancreatitis, Szeged 2011
Number of international scientists: **83**
- 75th Anniversary of Albert Szent-Györgyi's Nobel Prize Award, Szeged 2012
Number of international scientists: **254**
Nobel Laureates: **9**
- Annual Basic Science Workshop of the UEG, Szeged 2012
Number of international scientists: **78**
- 1st meeting of the Hungarian Pancreatic Study Group, Szeged 2012
Number of international scientists: **6**
- IUPS, Birmingham 2013
- 2nd meeting of the Hungarian Pancreatic Study Group, Szeged 2013
Number of international scientists: **4**
- 2nd meeting of Nobel laureates and talented students, Szeged 2013
Number of international scientists: **1**
Nobel Laureates: **1**
- AGA DDW, Chicago 2014
- 3rd meeting of Nobel laureates and talented students, Szeged 2013
Number of international scientists: **2**
Nobel Laureates: **2**
- 3rd meeting of the Hungarian Pancreatic Study Group, Szeged 2014
Number of international scientists: **8**
- 9th meeting of ALPD, Szeged 2014
Number of international scientists: **47**
- FEPS, Budapest 2014

- 4th meeting of Nobel laureates and talented students, Szeged 2015
Number of international scientists: **2**
Nobel Laureates: **1**
- 5th meeting of Nobel laureates and talented students, Szeged 2015
Number of international scientists: **1**
Nobel Laureates: **1**
- 6th meeting of Nobel laureates and talented students, Szeged 2015
Number of international scientists: **3**
Nobel Laureates: **1**
- 4th meeting of Nobel laureates and talented students, Szeged 2015
Number of international scientists: **2**
Nobel Laureates: **1**
- 5th meeting of Nobel laureates and talented students, Szeged 2015
Number of international scientists: **1**
Nobel Laureates: **1**
- 6th meeting of Nobel laureates and talented students, Szeged 2015
Number of international scientists: **3**
Nobel Laureates: **1**
- 4th meeting of the Hungarian Pancreatic Study Group, Budapest 2015
Number of international scientists: **24**
- 7th meeting of Nobel laureates and talented students, Szeged 2016
Nobel Laureates: **1**
- 8th meeting of Nobel laureates and talented students, Szeged 2016
Nobel Laureates: **1**
- 5th meeting of the Hungarian Pancreatic Study Group, Budapest 2016
Number of international scientists: **26**
- 9th meeting of Nobel laureates and talented students, Szeged 2017
Number of international scientists: **1**
Nobel Laureates: **1**
- Annual Meeting of the European Pancreatic Club, Budapest 2017
Number of international scientists: **550**

- 10th meeting of Nobel laureates and talented students, Szeged 2017
Number of international scientists: **1**
Nobel Laureates: **1**
- 6th meeting of the Hungarian Pancreatic Study Group, Budapest 2017
Number of international scientists: **8**
- 11th meeting of Nobel laureates and talented students, Szeged 2018
Number of international scientists: **1**
Nobel Laureates: **1**
- 7th meeting of the Hungarian Pancreatic Study Group, Budapest 2018
Number of international scientists: **3**
- 12th meeting of Nobel laureates and talented students, Szeged 2018
Number of international scientists: **1**
Nobel Laureates: **1**
- 13th meeting of Nobel laureates and talented students, Szeged 2019
Number of international scientists: **1**
Nobel Laureates: **1**
- UEG Basic Science Workshop, Pécs 2019
Number of international scientists: **70**
- 14th meeting of Nobel laureates and talented students, Szeged 2019
Number of international scientists: **1**
- AE Workshop - Frontiers in Translational medicine, Budapest 2019
Number of international scientists: **17**
- 15th meeting of Nobel laureates and talented students - VIRTUAL, Szeged 2020
Number of international scientists: **1**

TEACHING EXPERIENCE

- Internal Medicine *from 1997*
- Pharmacology *from 2002*
- Postgraduate students education *from 2004*
- Gastroenterology from **2013**
- Pathophysiology from **2016**
- Translational Medicine from **2017**

ESTABLISHMENT OF THE SZEDED SCIENTISTS ACADEMY

<http://www.nobel-szeged.hu/eng/index.php>

Péter Hegyi and Andras Varró have established the Szeged Scientist Academy in 2013, which is a multigenerational school that nurtures young talents with the objective of developing promising youths into prominent scientists for future biomedical research. The Academy guides and supports its students for 20 years by providing them with scholarships, as well as with domestic and international research opportunities.

Today, the Academy's mentors, secondary school teachers and students are referred to as Szent-Györgyi Pupils, Students, Mentors, International Mentors and Teachers – expressing great respect and admiration towards Albert Szent-Györgyi. The sponsors of the Academy, acknowledging and implementing former Minister of Culture, Kunó Klebelsberg's activities, are referred to as Klebelsberg Donors.

At the end of 2015 Szeged Scientists Academy reached a turning point in its history: the fruits of labour were rewarded by the government of Hungary's decision to support the Academy with over two billion forints (2028/2015. (XII.29.) Government Decree). The work done by Szent-Györgyi Students and their mentors had proved by then that it was well worth supporting the best with scholarships, grants and opportunities. Meetings organized yearly made it possible for pupils and teachers of several secondary schools to join in the program.

Thanks to this support, Szeged Scientists Academy now has the chance to become both nationally and internationally determining and competitive. At the request of the Foundation, German Nobel Laureate physiologist, Dr. Bert Sakmann has accepted the post of Director of education for Szeged Scientists Academy. He is in charge of, among others, helping to widen international relations of Szeged Scientists Academy, participating in improving the talent management program by passing on his experience, involving further Nobel Laureates in the program, and also meeting scholarship Students, Mentors of SzSA and secondary school teachers regularly.

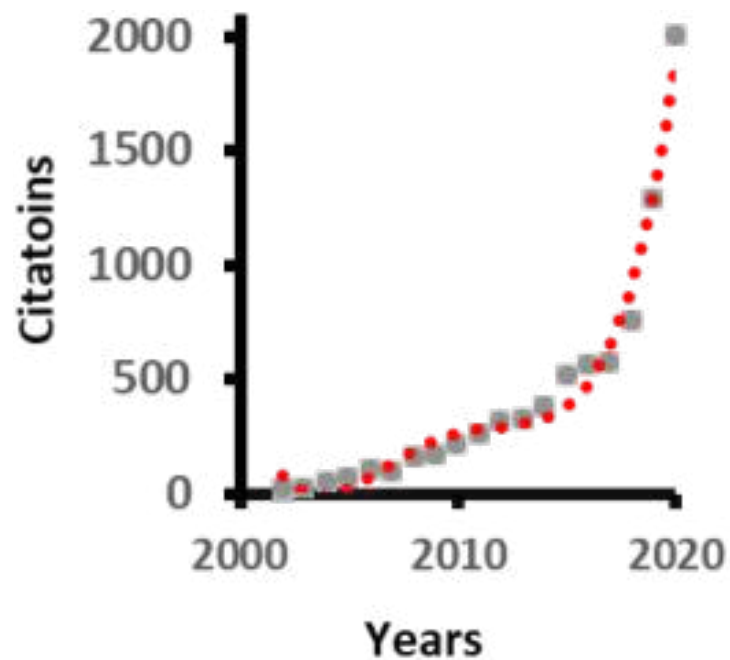
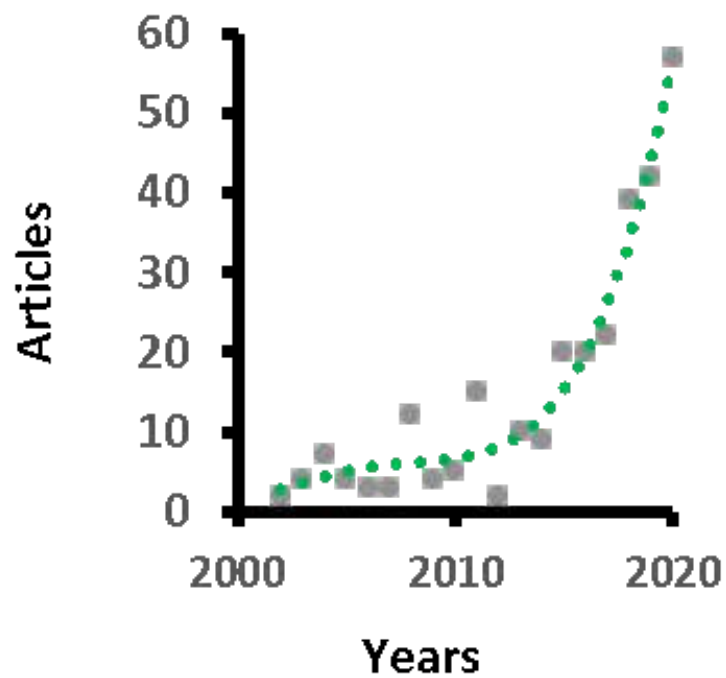
PUBLICATIONS

Google Scholar:

- Total number of citations of all scientific publications: **8342**
- H-index / h-index: **48**

Articles:

https://scholar.google.hu/citations?user=TTavq_UAAAAJ&hl=en



THE 5 MOST RELEVANT BASIC SCIENCE PAPERS

[1] **Hegyi P**, Maléth J, Walters JR, Hofmann AF, Keely SJ.

Guts and Gall: Bile Acids in Regulation of Intestinal Epithelial Function in Health and Disease.

PHYSIOL REV. 2018 Oct 1;98(4):1983-2023. doi: 10.1152/physrev.00054.2017. Review.

IF: 27.312

[2] Maléth J, Balla Z, Kui B, Balázs A, Katona M, Judák L, Németh I, Pallagi P, Kemény LV, Rakonczay Z Jr, Viktória Venglovecz V, Földesi I, Pető Z, Somorácz A, Borka K, Perdomo D, Lukacs GL, Gray MA, Monterisi S, Zaccolo M, Sandler M, Mayerle J, Kühn JP, Lerch MM, Sahin-Tóth M, **Hegyi P**.

Alcohol Disrupts Levels and Function of the Cystic Fibrosis Transmembrane Conductance Regulator to Promote Development of Pancreatitis.

GASTROENTEROLOGY 2015 Feb;148(2):427-39.e16. doi: 10.1053/j.gastro.2014.11.002.

Epub 2014 Nov 7. Highlighted in Nature Reviews HG

<http://www.nature.com/nrgastro/journal/vaop/ncurrent/full/nrgastro.2014.204.html>

IF: 18.187

[3] Pallagi P, Venglovecz V, Rakonczay Z, Borka K, Korompay A, Ózsvári B, Judák L, Sahin-Tóth M, Geisz A, Schnúr A, Maléth J, Takács T, Gray MA, Argent BE, Mayerle J, Lerch MM, Wittmann T and **Hegyi P**. Trypsin reduces pancreatic ductal bicarbonate secretion by inhibiting CFTR Cl⁻ Channels and luminal anion exchangers.

GASTROENTEROLOGY, 141:(6) pp. 2228-2239. (2011)

IF: 12.032

[4] Maleth J, Venglovecz V, Rázga Zs, Tiszlavicz L, Rakonczay Z, **Hegyi P**.

The non-conjugated chenodeoxycholate induces severe mitochondrial damage and inhibits bicarbonate transport in pancreatic duct cells

GUT 2011 Jan;60(1):136-8.

IF: 10.614

[5] Venglovecz V, Rakonczay Z, Ozsvari B, Takacs T, Lonovics J, Varro A, Gray MA, Argent BE, **Hegyi P**. Effects of bile acids on pancreatic ductal bicarbonate secretion in guinea pig

GUT 57: (8)1102-1112 (2008)

IF: 9.357

THE 5 MOST RELEVANT CLINICAL SCIENCE PAPERS

[1] Hegyi PJ, Soós A, Tóth E, Ébert A, Venglovecz V, Márta K, Mátrai P, Mikó A, Bajor J, Sarlós P, Vincze Á, Halász A, Izbéki F, Szepes Z, Czakó L, Kovács G, Papp M, Dubravcsik Z, Varga M, Hamvas J, Németh BC, Macarie M, Ince AT, Bordin DS, Dubtsova EA, Kiryukova MA, Khatkov IE, Bideeva T, Mickevicius A, Ramírez-Maldonado E, Sallinen V, Erőss B, Pécsi D, Szentesi A, Párniczky A, Tiszlavicz L, Hegyi P. *Evidence for diagnosis of early chronic pancreatitis after three episodes of acute pancreatitis: a cross-sectional multicentre international study with experimental animal model.*

SCIENTIFIC REPORTS. 2021 Jan 14;11(1):1367. doi:

10.1038/s41598-020-80532-6.

IF: **3.998**

[2] **Hegyi P**, Szakács Z, Sahin-Tóth M.

Lipotoxicity and Cytokine Storm in Severe Acute Pancreatitis and COVID-19.

Gastroenterology. 2020 Sep;159(3):824-827. doi:

10.1053/j.gastro.2020.07.014. Epub 2020 Jul 17.

IF: **17.373**

[3] Meczker Á, Hanák L, Párniczky A, Szentesi A, Erőss B, **Hegyi P**; Hungarian Pancreatic Study Group. *Analysis of 1060 Cases of Drug-Induced Acute Pancreatitis.*

Gastroenterology. 2020 Nov;159(5):1958-1961.e8. doi:

10.1053/j.gastro.2020.07.016. Epub 2020 Jul 17.

IF: **17.373**

[4] Párniczky A, Lantos T, Tóth EM, Szakács Z, Gódi S, Hágendorn R, Illés D, Koncz B, Márta K, Mikó A, Mosztbacher D, Németh BC, Pécsi D, Szabó A, Szücs Á, Varjú P, Szentesi A, Darvasi E, Erőss B, Izbéki F, Gajdán L, Halász A, Vincze Á, Szabó I, Pár G, Bajor J, Sarlós P, Czimmer J, Hamvas J, Takács T, Szepes Z, Czakó L, Varga M, Novák J, Bod B, Szepes A, Sümegi J, Papp M, Góg C, Török I, Huang W, Xia Q, Xue P, Li W, Chen W, Shirinskaya NV, Poluektov VL, Shirinskaya AV, Hegyi PJ, Bátorvský M, Rodriguez-Oballe JA, Salas IM, Lopez-Diaz J, Dominguez-Munoz JE, Molero X, Pando E, Ruiz-Rebollo ML, Burgueño-Gómez B, Chang YT, Chang MC, Sud A, Moore D, Sutton R, Gougol A, Papachristou GI, Susak YM, Tiuliukin IO, Gomes AP, Oliveira MJ, Aparício DJ, Tantau M, Kurti F, Kovacheva-Slavova M, Stecher SS, Mayerle J, Poropat G, Das K, Marino MV, Capurso G, Małecka-Panas E, Zatorski H, Gasiorowska A, Fabisiak N, Ceranowicz P, Kuśnierz-Cabala B, Carvalho JR, Fernandes SR, Chang JH, Choi EK, Han J, Bertilsson S, Jumaa H, Sandblom G, Kacar S, Baltatzis M, Varabei AV, Yesly V, Chooklin S, Kozachenko A, Veligotsky N, Hegyi P; Hungarian Pancreatic Study Group.

Antibiotic therapy in acute pancreatitis: From global overuse to evidence based recommendations.

PANCREATOLOGY. 2019 Jun;19(4):488-499. doi: 10.1016/j.pan.2019.04.003. Epub 2019 Apr 19.

IF: 3.322

[5] Párniczky A, Abu-El-Haija M, Husain S, Lowe M, Oracz G, Sahin-Tóth M, Szabó FK, Uc A, Wilschanski M, Witt H, Czakó L, Grammatikopoulos T, Rasmussen IC, Sutton R, **Hegyí P.**

EPC/HPSG evidence-based guidelines for the management of pediatric pancreatitis.

PANCREATOLOGY 2018 Mar;18(2):146-160. doi: 10.1016/j.pan.2018.01.001. Epub 2018 Jan 4.

IF: 3.629



ACADEMIA EUROPAEA POSITION PAPER

on Translational Medicine



Article

Academia Europaea Position Paper on Translational Medicine: The Cycle Model for Translating Scientific Results into Community Benefits

Péter Hegyi ^{1,*}, Ole H. Petersen ², Stephen Holgate ³, Bálint Erőss ¹, András Garami ¹, Zsolt Szakács ¹, Dalma Dobszai ¹, Márta Balaskó ¹, Lajos Kemény ⁴, Shuang Peng ⁵, Joao Monteiro ⁶, András Varró ⁷, Tara Lamont ⁸, Jeffrey Laurence ⁹, Zoe Gray ¹⁰, Andrew Pickles ¹¹, Garret A. FitzGerald ¹², Christopher E.M. Griffiths ¹³, Jacek Jassem ¹⁴, Dmitri A. Rusakov ¹⁵, Alexei Verkhatsky ^{16,17} and Andrea Szentesi ¹

- ¹ Institute for Translational Medicine, Medical School, University of Pécs, 7624 Pécs, Hungary; eross.balint@pte.hu (B.E.); andras.garami@aok.pte.hu (A.G.); szaki92@gmail.com (Z.S.); dobszai.dalma@gmail.com (D.D.); mmbalasko@gmail.com (M.B.); szentesiai@gmail.com (A.S.)
- ² School of Biosciences, Cardiff University, Cardiff CF10 3AX, Wales, UK; PetersenOH@cardiff.ac.uk
- ³ Clinical and Experimental Sciences, Faculty of Medicine, University of Southampton, Southampton SO16 6YD, UK; S.Holgate@soton.ac.uk
- ⁴ Department of Dermatology and Allergology, University of Szeged, 6720 Szeged, Hungary; kemeny.lajos@med.u-szeged.hu
- ⁵ Department of Pathophysiology, School of Medicine, Jinan University, Guangzhou 510632, China; pengshuang@jnu.edu.cn
- ⁶ Nature Medicine, New York, NY 10004-1562, USA; joao.monteiro@us.nature.com
- ⁷ Department of Pharmacology and Pharmacotherapy, University of Szeged, 6720 Szeged, Hungary; varro.andras@med.u-szeged.hu
- ⁸ NIHR Dissemination Centre, University of Southampton, Southampton SO16 7NS, UK; tara.lamont@nih.ac.uk
- ⁹ Weill Cornell Medical College, New York, NY 10065, USA; jlaurenc@med.cornell.edu
- ¹⁰ National Institute for Health Research, Southampton SO16 7NS, UK; zoe.gray@nih.ac.uk
- ¹¹ Biostatistics and Health Informatics, King's College London, London WC2R 2LS, UK; andrew.pickles@kcl.ac.uk
- ¹² Institute for Translational Medicine and Therapeutics, Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA 19104, USA; garret@upenn.edu
- ¹³ Dermatology Centre, NIHR Manchester Biomedical Research Centre, University of Manchester, Manchester M13 9WU, UK; christopher.griffiths@manchester.ac.uk
- ¹⁴ Medical University of Gdańsk, 80-210 Gdańsk, Poland; jjassem@gumed.edu.pl
- ¹⁵ UCL Queen Square Institute of Neurology, University College London, London WC1N 3BG, UK; d.rusakov@ucl.ac.uk
- ¹⁶ Faculty of Biology, Medicine and Health, University of Manchester, Manchester M13 9PT, UK; Alexej.Verkhatsky@manchester.ac.uk
- ¹⁷ Achucarro Centre for Neuroscience, IKERBASQUE, Basque Foundation for Science, E-48940 Bilbao, Spain
- * Correspondence: hegyi2009@gmail.com; Tel.: +36-70-375-1031

Received: 1 April 2020; Accepted: 15 May 2020; Published: 19 May 2020



Abstract: Introduction: Translational science has gained prominence in medicine, but there is still much work to be done before scientific results are used optimally and incorporated into everyday health practice. As the main focus is still on generating new scientific data with financial resources primarily available for that purpose, other activities that are necessary in the transition from research to community benefit are considered less needy. The European Statistical Office of the European Commission has recently reported that 1.7 million people under 75 years of age died in Europe in 2016, with around 1.2 million of those deaths being avoidable through effective primary prevention and public health intervention. Therefore, Academia Europaea, one of the five Pan-European

networks that form SAPEA (Science Advice for Policy by European Academies), a key element of the European Commission's Scientific Advice Mechanism (SAM), has launched a project to develop a model to facilitate and accelerate the utilisation of scientific knowledge for public and community benefit. **Methods:** During the process, leaders in the field, including prominent basic and clinical researchers, editors-in-chief of high-impact journals publishing translational research articles, translational medicine (TM) centre leaders, media representatives, academics and university leaders, developed the TM cycle, a new model that we believe could significantly advance the development of TM. **Results:** This model focuses equally on the acquisition of new scientific results healthcare, understandable and digestible summation of results, and their communication to all participants. We have also renewed the definition in TM, identified challenges and recommended solutions. **Conclusion:** The authors, including senior officers of Academia Europaea, produced this document to serve as a basis for revising thinking on TM with the end result of enabling more efficient and cost-effective healthcare.

Keywords: translational medicine; translation; healthcare; science; knowledge; communication; interdisciplinary

1. Introduction

1.1. Utilisation of Science

Scientific thinking and the utilisation of scientific results have become indispensable in almost all areas of life. There are hardly any areas of our daily activity where decisions informed by scientific evidence are not better and more economically viable, even in the short term, than those based on individual experience. Currently, no trustworthy decisions can be made without the use of evidence to support them. In order to incorporate evidence into daily practice, scientific knowledge must be translated into a language which is understandable for decision makers and the general public.

While 50 years ago, in 1969, 215,347 articles were listed in PubMed, this number increased to 1,400,975 in the year of 2019, and undoubtedly will continue to grow. Safe integration of scientific results into everyday healthcare necessitates a new way of thinking.

1.2. The Evolution of Medicine

One of the greatest challenges of the last century has been to understand how the human body works at the organ, cellular and subcellular levels (anatomy, physiology, biochemistry, biophysics, etc.) and then to investigate the development of, and the mechanisms underlying, different diseases (pathology, pathophysiology, etc.). Without this knowledge, clinical science is unable to evolve. Most people held the view that "real science" takes place at the bench, and not at the bedside. In the 20th century, the impact of journals publishing basic discoveries was generally higher than for those addressing clinical and health sciences [1]. In the 21st century, this trend has reversed. Indeed, an increasing number of biomedical journals have a clinical orientation, and along with this, transferring scientific knowledge into clinical practice has become one of the most important challenges in medicine [2]. This view has resulted in much greater funding of clinical compared to basic sciences [3]. Furthermore, clinical scientists typically produce many more papers than basic scientists [4]. This inevitably influences numbers of citations reflected in the development of impact factors (IF) for basic- and clinically-oriented journals (Figure 1).

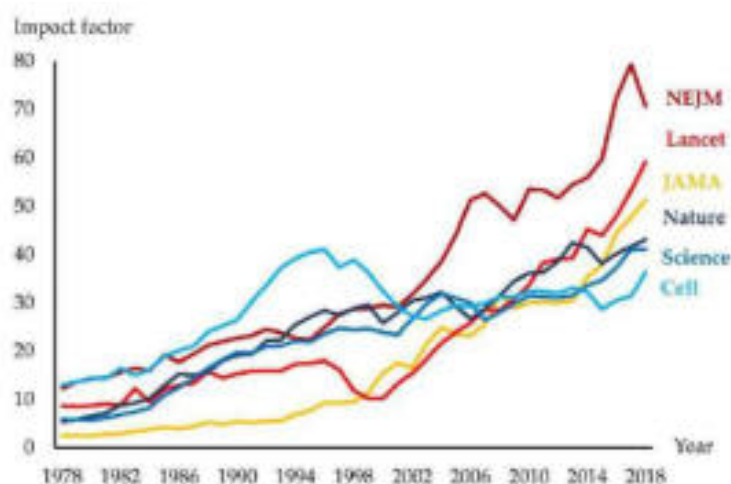


Figure 1. The impact factor for leading international journals. JAMA: Journal of the American Medical Association; NEJM: The New England Journal of Medicine

Importantly, the high IF of many clinical journals does not necessarily indicate higher quality of clinical compared to basic science, because citation numbers in a particular area inevitably also reflect the size of that field. The last assessment of research quality in the UK (REF2014) performed by a distinguished international panel demonstrated that the proportion of top-quality research outputs in the biological sciences was higher than in clinical medicine [3].

1.3. The Evolution of Translational Medicine

These bidirectional changes in basic and clinical sciences have been accompanied by increasing attempts to evaluate the applications and usefulness of discovery science rather than their originality. Both grant committees and politicians have encouraged scientific activities that could be translated into practical applications. Therefore, in some jurisdictions, the possibility of obtaining, e.g., a purely basic physiology grant has dramatically decreased as compared to that with a potential clinical value. To satisfy this public demand, a new category of science, translational medicine (TM) emerged in the 1990s and has subsequently developed tremendously. The fashion for translation in medicine is also illustrated by the fact that currently 32 journals in their title include the word ‘translational’. However, many clinicians are concerned that most translational discoveries may remain hypothetical if they are not translated into clinical trials [5]. In June 2000, a roundtable discussion addressed the issue of different TM definitions [6]. Due to the rapid evolution of TM within the past two decades, these definitions have been subjected to ongoing revisions. On many occasions, TM has also been conflated with translational science or research. Hitherto, three main concepts have been formulated [7].

1.3.1. One-Way Concept

In this, TM is considered as a “bench-to-bedside” enterprise, in which basic discoveries can lead to development of new drugs, devices and treatments for patients [5,8]. This concept has been further developed by clinicians who call TM a tool, in which research can be translated into clinical practice [9].

1.3.2. Two-Way Concept

The “bench-to-bedside-to-bench” concept also incorporates the use of feedback, or clinical pull, from the bedside as a basis for further fundamental research [10–12]. In this concept, basic researchers have highlighted the importance of clinical knowledge and unmet needs in developing basic research projects.

1.3.3. One-Way Multiple Steps Concept

The research community has realised that translating molecular sciences to benefit patients cannot be achieved in one step. Five phases (T0–4) have been created: T0: basic biomedical research, T1: translation to humans, T2: translation to patients, T3: translation to practice and T4: translation to communities. This transitional concept has highlighted the importance of community more extensively, including patients, healthy populations, participants in the healthcare system and public bodies [13,14].

Notably, none of the theories cover the whole TM cycle which starts from a clinical question from the public or the bedside, and finishes with an applicable answer, which can be used to improve the health of the community. Furthermore, there are still numerous missing steps in the cycle, which dramatically slow down the transition of new scientific knowledge into community benefit. For example, (1) there is little communication between participants of TM, such as physicians, basic scientists, pharmaceutical companies, clinical scientists, economic and political decision-makers and communities [15]. (2) Existing models also presume distinct stages and a linear approach, whereas the reality of translational medicine is more iterative with multiple feedback loops in a dynamic interactive and complex system. (3) Some of the areas are over-represented and possibly over-supported, whereas others receive insufficient funding and opportunities to develop, thus further hampering the transition process in response to the health burden of specific diseases and co-morbidities. (4) Almost everyone wants to promote new science, but there is hardly any finance available for promoting the uptake and utilisation of scientific results. (5) Academies and universities handle the relative importance of publications from the different phases of research in uneven and sometimes contradictory ways, usually with little reward for translating scientific results into everyday practice [16]. (6) There remain unresolved conflicts and ignorance surrounding unrestricted access to research outputs such as journal articles. Although protection of intellectual property and commercialisation is necessary for many discoveries to be translated, they do not favour quick transition. (7) Interdisciplinary units consisting of professionals in medicine, IT, biostatistics, health economics, and data management and analyses, governance and ethics, are unevenly established in medical schools, hospitals and TM centres [17]. Finally, (8) there is a scarcity of complex educational materials in TM. Indeed, physicians and other healthcare professionals are unable to interpret the usability and limitations of scientific knowledge/evidence without an understanding of the underpinning scientific methodologies used [18].

Importantly, medicine should be open to criticism and challenge. One important issue is the so-called reproducibility crisis. Several cases have contributed to the difficulties of translating basic science results into improvements in clinical care. This problem has been particularly pronounced in cancer-related signal transduction studies [19], mostly on cell lines, and it deserves serious attention here and in other cases as well [20]. For example, samples in TM studies cannot be compared with each other without limitations due to the different pre-analytical treatments of the sample.

In November 2018, Academia Europaea decided to review the field of science utilisation in Medicine in order to make recommendations to participants (countries, politicians, insurance companies, medical practitioners and other health care workers) to accelerate the use of scientific results for health benefits and make our healthcare systems more effective and cost-effective. Here, we present a proposal for comprehensive and usable TM model and cycle that could be valuable for all TM participants. We emphasise that our healthcare systems can only be improved if all areas of TM receive the appropriate attention and support.

2. Methods

2.1. Initiation and Work Packages

The project was launched by the Centre for Translational Medicine led by Péter Hegyi and discussed and modified by Ole H. Petersen and Stephen Holgate. The framework that served as a basis for the project was accepted by the Academia Europaea Board in Barcelona in November 2018. Six work packages were developed: WP1: Healthcare: different levels of translational healthcare institutions were

determined according to the level of involvement in translational research; WP2: Science: summarised the methodologies leading to (i) discoveries of new mechanisms and targets, (ii) development of new drugs and interventions and (iii) information concerning the safety and effectiveness of interventions; WP3: Knowledge: summarised the different categories of knowledge publications, including (i) discussions, commentaries and individual opinions; (ii) reviews; (iii) systematic reviews; (iv) textbooks: publications of specialist working groups; (v) EBM Guidelines; and (vi) national and local protocols; WP4: Communication: defines the target audiences, channels of communication and recommends measures for improvement; WP5: Interdisciplinary: summarised the categories of essential fields for successful research support; and WP6: Academy: developed recommendations for universities and academies concerning the usability of different scientific methods (i.e., systematic reviews, meta-analyses, and case reports).

Members of the Academia Europaea's Life Sciences class were invited to participate. Invitations were also sent to journals related to TM. Members who accepted the invitation were also allowed to nominate additional experts. Altogether, 22 experts (authors) accepted the invitation.

2.2. Chronological Order of the Work

The following schedule was followed: Phase 1: February–April 2019; identifying specific questions, challenges and unmet needs in TM. WPs developed draft summaries and recommendations for their respective fields, which were then discussed within the WPs via e-mail. Phase 2: May–June 2019; The preparatory phase of the project ended with a video conference discussing WP issues. Phase 3: July–August 2019; drafting the results of the video discussions and returning them to members. Phase 4: 22–23 September 2019; holding an open conference in Budapest in the premises of the Hungarian Academy of Sciences, with all members invited to join either locally or via Internet. Phase 5: October–December 2019; drafting the article. Phase 6: February 2020; modifying and agreeing on the article. Each WPs was discussed until full consensus was achieved.

3. Results

3.1. The TM Cycle

The TM cycle contains four important elements: TM Healthcare, TM Science, TM Knowledge and TM Communication (Figure 2). TM Healthcare is the starting point where clinical questions arise. Questions can only be answered through scientific activities in which researchers use tried and tested basic, applied or clinical scientific methodologies in an objective and reproducible way. The results thus generated undergo a rigorous review process to ensure quality and validity and are published in a written form to inform the scientific community. However, they clearly need to be summarised in a digestible way for all healthcare stakeholders, including physicians, nurses, patients, healthy individuals and decision-makers. The deliverables of this process should include evidence-based guidelines, systematic reviews and evidence-based patients' information leaflets. These publications should also undergo a scholarly peer-reviewed process. They need to be communicated and disseminated to the target audiences in their own native languages and in an understandable format. Finally, healthcare participants need to use the information in practice to achieve potential benefits. Importantly, if any element of this cycle is missing, no healthcare improvement can be accomplished (Table S1).

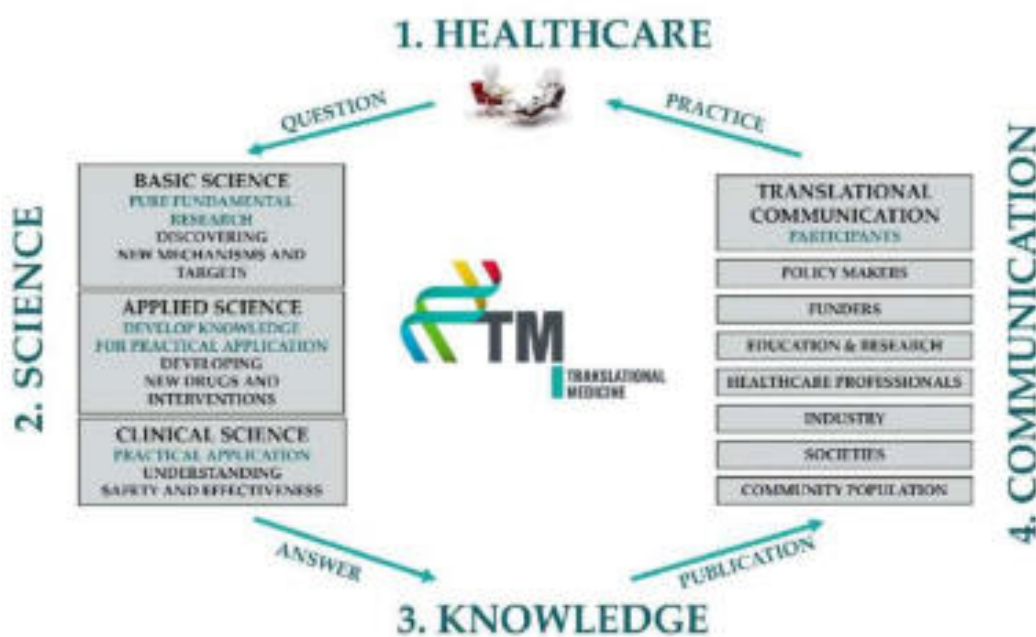


Figure 2. The translational medicine (TM) cycle.

3.1.1. TM Healthcare

Healthcare is the starting and finishing point in TM. Ample evidence points to clinical research resulting in better outcomes and patient experience in healthcare [21–23]. Currently, only a narrow area of patient care is involved in scientific activities or clinical research. The widespread adoption of science in patient care is essential for improving the quality and cost-effectiveness of healthcare.

Definition of TM Healthcare

TM Healthcare should be undertaken in a purpose-designed and structured setting that is able to permeate through the whole healthcare system. It can significantly boost the efficiency of clinical research and promote efficient communication and cooperation between all stakeholders, including clinical and basic scientists, patients, government agencies, and insurance and pharmaceutical companies. It should also aim to involve patients in a bidirectional discussion and communication with all other stakeholders. TM Healthcare aims to improve patient care and clinical research; this means high-quality patient care, driven by and contributing to high-quality clinical research.

Multidisciplinary Care

However, the success noted above can only be achieved via multidisciplinary agreement, when all healthcare providers agree on evidence (science)-based patient management. A challenging example is the rapid evolution of cancer care where domain expertise in radiotherapy, chemotherapy, immunotherapy and surgery need to be routinely integrated and sequenced with the potential for infectious, haemostatic and GI complications. A specific example of multidisciplinary collaboration is the case of a pregnant woman suffering from acute pancreatitis in the summer of 2018 in one of the newly established TM Healthcare centres in Hungary (Szent György Teaching Hospital of Fejér County, Székesfehérvár). She presented with severe abdominal pain. An examination showed that the foetus was healthy in the 39th week of pregnancy. Abdominal ultrasound (US) and laboratory studies showed gallstones and features of acute biliary pancreatitis, but no inflammation of the biliary system. She gave birth to a healthy new-born baby after a quick recovery from mild pancreatitis. Biliary ductal stones were ruled out by magnetic resonance cholangiopancreatography, and she underwent a cholecystectomy a few days later. Within five days, the happy, healthy mother and new-born child went home and neither of them required further hospitalisation. Without the urgent, coordinated and

expert cooperation of the emergency physician, internist, gastroenterologist, obstetrician–gynaecologist, radiologist and surgeon, this could not have happened. Notably, it is rare that expertise spills over from one domain into the other and yet the real challenge is how to combine these approaches most safely to achieve efficiency and added value.

Another form of multidisciplinary could be when scientists and medical personnel work together for the implementation of scientific results in patient care. The centres having such multidisciplinary teams should be evaluated and good centres should be differentiated also by financial means. Examples are mentioned in Section 3.2.

Patient Care in Specialised, High Volume Centres (Tertiary Care)

This case also illustrates that large healthcare centres are particularly well suited to be the leading TM Healthcare institutions. One of the main conclusions of our project is that we need to bring scientific thinking to the hospital level, as it will help to assess the efficiency and quality of treatment for a given diagnosis. Usually, tertiary centres where a greater number of patients are treated, provide higher quality patient care [24,25]; thus, in countries where TM is not yet implemented at the hospital level, tertiary centres may be ideal locations to start implementing the TM Healthcare system.

Involvement in Healthcare Data Collection

Continuous data recording and data monitoring is extremely important in patient care. One of the great benefits of data recording is that it can be used for quality monitoring, which itself significantly improves the quality of patient care, both in terms of disease outcomes and patient experience. Another important task of data capture is the planned collection of data from patients in registries and clinical trials for future analyses.

A special aspect of TM Healthcare facilities is that they use an advanced data acquisition infrastructure and employ highly qualified data administrators, programmers and analysts. Data are collected by a data management team under the guidance of a TM researcher. They use standardised and structured data recording forms and a computerised system. Particular attention must be paid not only to the quantity, but also to the quality of the data processing pipeline, since incorrect data can give a false sense of reality and lead to incorrect conclusions. TM Healthcare facilities place a special emphasis on the quality of data collection.

Involvement in Biological Sample Collections

Biological samples collected from individuals are essential components of basic, applied and clinical research. It is thus important that TM Healthcare facilities have the appropriate infrastructure and trained staff to collect the various biological samples. Additionally, biological samples should be collected according to international guidelines and standards of the International Organization for Standardization. The TM Healthcare centres should closely cooperate with research centres to promote scientific activities which was illustrated nicely by recent research activities in circadian medicine [26].

Financing TM Healthcare

TM Healthcare needs to be funded from diverse sources. Activities that are part of general patient care and are already summarised in the evidence-based guidelines should be financed by national and private health insurance. Activities intended to achieve new scientific results should be funded by institutional, national and international grants and funds. Importantly, a special emphasis should be put on raising budgets for science in Eastern and Central European countries. This provides additional resources for staffing, consumables and facility development. It is important that, while adhering to state-of-the-art evidence-based guidelines, the cost-effectiveness of patient care improves, resulting in a release of resources.

Levels of Progressivity in TM Healthcare

We believe that overall patient care would be better and more cost-effective if all healthcare facilities worked at the same high level as TM Healthcare centres. However, we are aware that this can only be done step by step, since it initially requires additional resources to develop the system, and participants need to have a chance to grow accustomed to new science-based decision-making and scientific thinking. Therefore, we consider it necessary to differentiate between the levels of TM Healthcare, which may help (1) to stimulate the transition of scientific results to community benefits, (2) to assess the efficiency of centres and to formulate expectations from healthcare providers and (3) to help governments, universities and grant committees to set up specific development plans.

Basic-Level TM Healthcare Institution

The healthcare institution employs at least one full-time clinical research administrator and provides data for registries and clinical trials. They use evidence-based medicine (EBM) guidelines in healthcare in a multidisciplinary and timely manner.

Intermediate-Level TM Healthcare Institution

The healthcare institution employs at least one full-time clinical research administrator and a clinical researcher (designated clinical researcher, Ph.D. student or designated physician). These centres collect clinical data and biological research samples for scientific activities. As pointed out earlier, they must use the EBM guidelines in healthcare in a multidisciplinary and timely manner.

Advanced-Level TM Healthcare Institution

Besides the criteria written in the intermediate-level TM Healthcare institution, advanced-level institutions not only participate in research activities, but the teams working here plan, launch and maintain disease registries and clinical trials. An interdisciplinary working group (see III.2.1) must also be formed.

Benefits of TM Healthcare

There are many suggestions and recommendations on how research impact or value can be enhanced in existing healthcare systems [27,28]. TM Healthcare can increase the relevance of collaborative clinical and basic research projects and can significantly reduce the time required to answer a clinical question arising at the bedside. It can maximise the level of evidence provided by medical research. As a result, improved prevention, diagnosis and treatment make patient care safer and better. TM providers also ensure that clinical data is collected in a structured manner with high-quality standards. Given that TM Healthcare also acts as a bridge between science and patient care, scientific results are incorporated into day-to-day patient care in a significantly shorter time than in a general healthcare system, making it more efficient and cost-effective. However, the biggest winners of TM Healthcare are always the patients and healthy populations.

3.1.2. TM Science

Many discoveries in basic research have not progressed adequately to influence patient care, while clinically relevant questions have not been addressed through the arsenal of basic research methodologies. Moreover, scientifically validated drugs and interventions have not been properly transmitted to clinical practice to benefit public health. Regional differences have also occurred in the dominance of certain areas of science (e.g., in Western Europe basic science funding is inadequate in relation to the scientific opportunities that exist, whereas clinical science is less developed in Eastern Europe). These gaps need to be filled.

Definition of TM Science

TM science should be defined as any activity that generates new discoveries or observations, which help to form our knowledge of the human body and its interactions with the environment. It should also carry a clear hope of attaining novel achievements for the benefit of human health. TM science must aim for principles, such as objectivity and reproducibility.

According to the most recent definition set down by the National Centre for Advancing Translational Sciences (NCATS) at the National Institutes of Health, translation in science is “the process of turning observations in the laboratory, clinic and community into interventions that improve the health of individuals and the public” [29]. Translational science is a discovery-driven research field (i.e., discovery science), in contrast to purely observational (i.e., not hypothesis-driven) sciences, which do not aim to solve a particular problem. The border between translational science and other sciences is, however, not always obvious. At the time when an observational discovery is made in pure basic research, it can be difficult to predict whether it will have an impact on human health. Therefore, if one takes a wider view, a use is ultimately sought for all discoveries, so that they can be translated for the improvement of human health (whether we know their use in advance or not).

Translation can be achieved by a plethora of different scientific research approaches at different levels of the process; these are commonly referred to as translational research. Waldman and Terzic [30] defined the phases of the TM continuum, which have been accepted and used by many organisations, including the NCATS. T0 research includes basic and applied sciences (Figure 3).

To establish and understand the different categories in TM is not only important from a scientific point of view, but also (and perhaps to a greater extent) for decision-makers, who are responsible for distributing funds and resources to these categories.

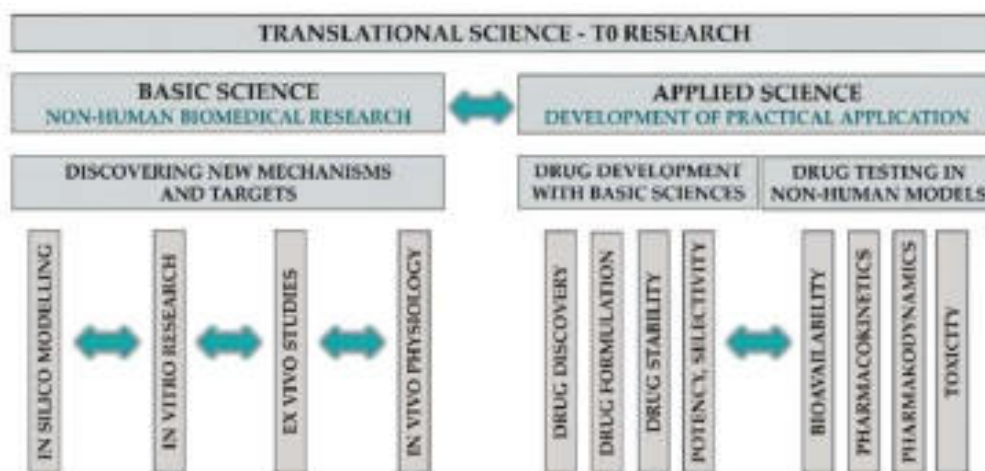


Figure 3. Translational science T0 research.

Basic Science in TM

Basic science in TM is the discovery of novel mechanisms and targets in clinically relevant areas with any basic biomedical research tools. Basic research tools range from in silico through in vitro to in vivo techniques. These include, but are not restricted to, mathematical modelling, molecular biology (e.g., gene sequencing, RNA and protein expression, immunohistochemistry, signal transduction and enzyme activation/inhibition), cell physiology (e.g., calcium imaging, patch clamp and organoid research) and in vivo animal experiments (e.g., integrative physiology, neurophysiology, behavioural tests and experimental models of diseases).

Applied Science in TM

Applied science in TM entails the development of new drugs or interventions, which can be divided into two main categories: (1) non-clinical drug development, including drug discovery (e.g., synthesis of highly specific and potent compounds for a target), formulation (e.g., solubility and coating) and stability (e.g., drug shelf time) studies; and (2) preclinical testing of developed compounds, mainly in animal models usually conducted in rats or mice, then also in non-rodent mammals (e.g., dogs) and primates. Bioavailability, pharmacokinetic and pharmacodynamic, as well as toxicity studies, are included in this phase. T1 and T2 research involves translation to humans and to patients, respectively; both types are clinical studies (Figure 4).

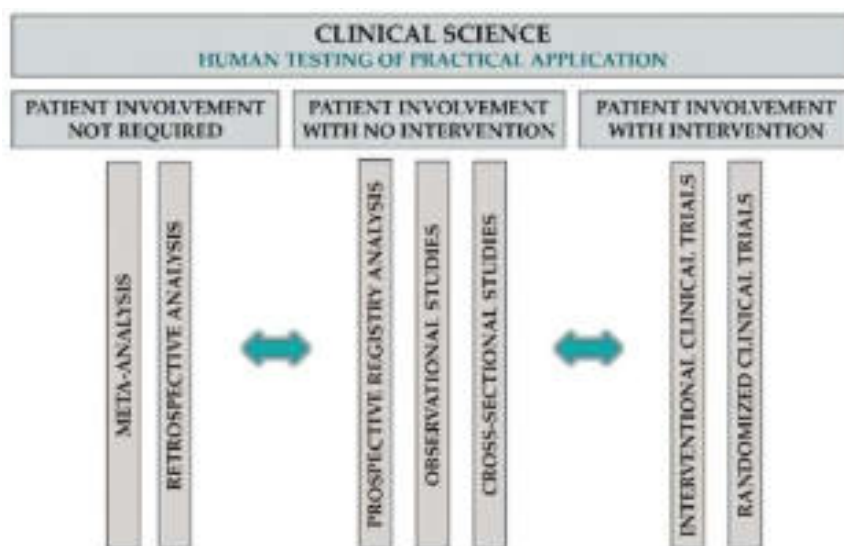


Figure 4. Clinical science in TM.

Clinical Science in TM

Clinical science in TM can mean any scientific research that uses data from human subjects to test and further develop the output of applied science in humans, including, but not restricted to, retrospective and meta-analysis of previously collected data, prospective registry studies, observational and interventional studies and phase I to III clinical trials.

The T3 and T4 steps in translational research aim at translating discoveries into clinical practice and to communities, respectively. These steps, also involving an envisioned T5 step, which goes beyond the public health model of care and extends to the social health model [31], are also essential in the translation process. Many of the greatest innovations come in the way of how we deliver services instead of discovering new molecules or interventions. For example, patient education plays a crucial role in the prevention of recurrence in pancreatitis, and early diagnosis of cancer is extremely important for prognosis. The later (T3–T5) steps in TM aim at better and more efficient dissemination of discoveries, which can also result in system-level changes in healthcare, as well as in public health.

Importantly, whereas in basic research new data are generated and conclusions mostly drawn from the analysis of newly generated data, in clinical science researchers often use existing data (e.g., data in publications, in patient registries and in national health systems) in their analysis. The latter research activities can also generate new information and new discoveries; therefore, all publications describing new, previously unknown results should be considered as original publications, regardless of whether these analyses are based on newly generated or already existing data. Analysing large datasets is a powerful mechanism for refining and prioritising the infinite number of hypotheses that can be addressed in a randomised controlled trial [32,33].

In many cases, basic research is often translated first to applied science before the results are implemented in patient care. In such situation the real work where the implementation started, hardly

receives any citations. Rewarding applied sciences and implementation of basic research findings with higher impact factors could also help the translation process.

3.1.3. TM Knowledge

The recent explosion in the number of scientific publications has raised a new issue: while thousands of scientific articles are published daily, readers cannot keep pace with their sheer number, not even in their own areas of interest [34]. The content of papers without a readership remains unutilised and will have no influence on further research or on clinical practice [35].

This phenomenon has provided the basis for summary publications, which have become popular and highly cited [36]. In fact, it has long been known that the IF of journals, as well as the citation record of individual scientists, are more impressive when review articles dominate [37–39]. Unfortunately, many review articles contain inaccuracies, are biased in their selection of papers cited and do not refer to the original sources of the discoveries that are discussed, but often refer to other review articles [40]. This has led to the proposal for the generation of Evidence Reviews with precise referencing to the original peer-reviewed literature [40]. Although review articles are more frequently cited than original papers, they are generally not nearly as carefully assessed as original articles.

In this paper, we attempt to define a new class of scientific publications, TM Knowledge. These publications summarise and qualitatively synthesise all current scientific information on a well-defined topic to advance the translation of findings into research and practice. They also aim to deliver relevant information in an easily available and digestible, well-organised format for scientists of any discipline and lay readers, such as politicians and patients.

For healthcare-related disciplines, TM Knowledge publications should use the basic principles of evidence-based medicine (EBM), including reproducibility and transparency in methodology. As mentioned above, summary (review) papers are often deficient; however, if executed and peer-reviewed with care, a review paper can be as valuable as an original research paper with primary data. However, we should be aware that journals may inflate their metrics by publishing a large number of reviews [41].

Definition of TM Knowledge

TM Knowledge aims to summarise the discoveries of TM Science to facilitate the translation of scientific findings to community benefits. Its language and the way of writing should be chosen in a way that is understandable to the target audience.

Opinion leaders might facilitate the transition. Importantly, the publication explosion accelerates the turnover of scientific information: if not kept up-to-date (with a ‘living’ summary), summary publications are no longer capable of fulfilling their role. Therefore, if new findings emerge, they should be integrated into publications as soon as possible to allow the translation of modified conclusions. The exploding use of open access preprint repositories for the biological sciences such as bioRxiv can also help to shorten the time from discoveries to their utilisation. However, since these pre-publications are not peer-reviewed, they should be handled with caution [42].

To treat different scientific genres properly, we propose the following classification of TM Knowledge publications (Figure 5).

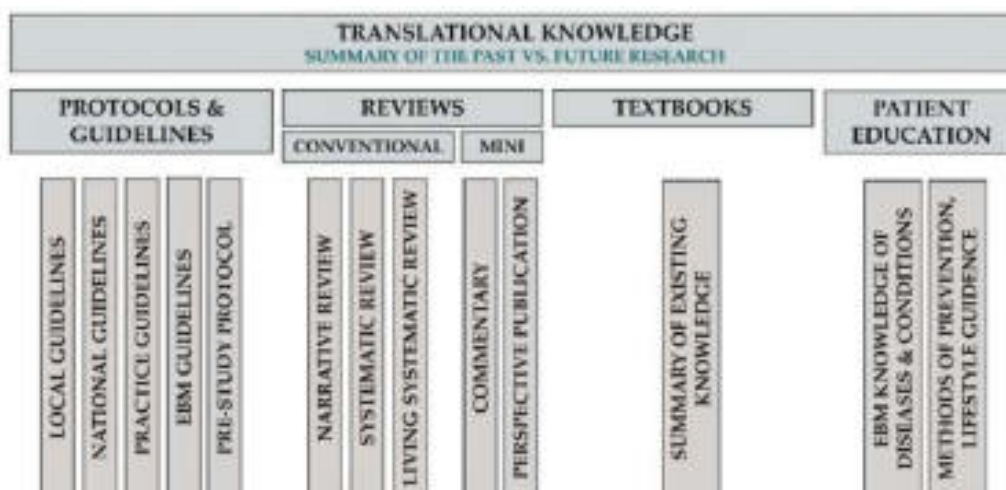


Figure 5. Translational knowledge.

Classification of TM Knowledge Articles

Review Articles

The aim of review articles is to compile evidence from the scientific literature about a well-defined problem, question or topic. Conventional reviews can draw conclusions from current evidence, should rate the quality of evidence and should discuss the implications of findings for research and practice, but should not formulate and grade the level of recommendations, as do guidelines. Systematic reviews form a subtype of reviews with the aim of summarising all available evidence collected through a systematic literature search in a standard, reproducible way, as proposed by the Cochrane Collaboration. Living systematic reviews are continually updated, incorporating relevant new evidence as it becomes available, whereas non-systematic narrative reviews share the purpose of systematic review articles, but they do not adhere to the standard, reproducible methodology of systematic reviews (main target audience: guideline developers, basic and clinical scientists, economic decision-makers and industry). It should be emphasised that meta-analyses that are already mentioned in the clinical science category can be important components of a systematic review procedure. However, since a meta-analysis contains a research question, a hypothesis, rigorous mathematical methods and a results section, and often ends up with new discoveries, it should be counted as a scientific rather than a knowledge article.

Correspondence Publications

Their aim is to react to published material by either confirming or refuting it. If a commentary contains original data generated by the authors, the publication falls under TM Science; otherwise, it is part of TM Knowledge and should be considered as a mini-review (main target audience: authors of the commented articles, the readership of the journal and editors).

Hypothesis Publications

These are mini-reviews aiming to provide a narrative summary that inspires further research.

Pre-study Protocols

The aim of pre-study protocols is not only to describe clinical trial design and protocol, but also to provide a summary of the literature with a proper justification for the trial. Ideally, each clinical trial should be registered and preceded by a systematic literature search, the results of which should be summarised in the pre-study protocol (main target audience: editors, reviewers and other researchers contemplating studies in the same area or with similar design).

Practice Guidelines

Practice guidelines provide a step-by-step guide on what to do in specific clinical settings or in the management of well-defined conditions. Guidelines can be tailored to local and national levels (main target audience: clinical practitioners). EBM guidelines are mainstays of evidence-based medicine. These guidelines share the roles of practice guidelines but must adhere to reproducible standards (e.g., the Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluations (GRADE) system) when rating quality of evidence and formulating the strength of recommendations (main target audience: clinical practitioners and scientists) [43,44]. Unfortunately, there is a huge gap between the publication of a guideline and its actual implementation [45]. Furthermore, guideline adherence is poor in various fields of medicine [46].

Patient Education Publications

Patient education publications provide evidence-based knowledge of diseases and conditions for the affected population. While distributing credible scientific content, the language of these publications must be tailored to the comprehension of the target audience (main target audience: patients and their relatives, as well as the community). These publications do not have a large culture at present, although they are essential in preventing diseases, slowing the progression of chronic diseases and preventing the recurrence of certain acute diseases [47]. The establishment of new journals in this area is desirable and these publications should be included among the indicators on certain grant proposals.

Evaluation of TM Knowledge Articles

As was mentioned at the beginning of the TM Knowledge section, many review articles and publications in general are inaccurate or biased, which is a serious obstacle for knowledge translation into healthcare benefits. Therefore, the assessment of reviews, meta-analyses or other articles by journal editors and reviewers are critically important. There are several measures that could be taken to improve the situation, including the employment of a statistician reviewer for meta-analyses and using consultative peer review. Technical innovations in the peer review system could allow corrections, retractions, automated statistical-checks and post-publication reviews [48,49]. Moreover, a good critical review should be rewarded with impact factors as well. This would increase reproducibility. Unfortunately, knowledge publications and standardisation of utilisation (review articles, guideline development and procedure of standardisation) are not rewarded according to their importance. They are not accepted as part of a PhD career in some countries, or rewarded by a high impact factor, which is an obstacle for having an impact on the health of society.

3.1.4. TM Communication

Of course, the information published in the TM Knowledge section will not be used by itself in everyday life. This information should be provided to all participants in a professionally designed manner.

Definition of TM Communication

Translational communication is the professional dissemination of knowledge to the community, including but not restricted to patients, scientists, healthcare professionals, policymakers, insurance and pharmaceutical companies, commissioners and taxpayers. It should involve multilateral communication with a strong emphasis on receiving feedback from the participants, including patients, and reacting to it in a responsible manner (Figure 6).



Figure 6. Participants of translational communication.

The Importance of Bilateral Communication

Opinion leaders, medical societies and professional organisations providing representation and advocacy in healthcare play an important role in transferring appropriate information to their members and holding courses where evidence-based clinical practice guidelines, recommendations and reports on research results are presented. In the United Kingdom, the Dissemination Centre of the National Institute for Health Research (NIHR) does outstanding work in promoting research and providing good research evidence for decision-making while reaching and educating professionals on multiple platforms. The Centre’s main strategy is to bundle evidence for target audiences and to engage these stakeholders in interpreting and making sense of the research in relation to practice. A good example of the implementation of this strategy is the successful project the NIHR ran for paramedics in 2016 on research into ambulance services. After a meeting and debate with the Ambulance Trusts, a thematic review was published that brought together and synthesised the available evidence in urgent care [50]. Creating these kinds of reviews is strongly recommended in all fields of healthcare to aid professionals and patients in making evidence-based decisions about which treatments and practices are most effective and provide the best use of resources.

The Importance of Responsible Communication

Information on new scientific discoveries is usually not disseminated to the community in an effective manner, and patients’ expectations and their ability to understand the results of individual studies are not well-considered. Health literacy (the skills to access, understand, appraise and apply information to make health-related decisions) is an important determinant of health. Low health literacy is linked to adverse health outcomes and higher healthcare costs [51]. In the United States, 26% of the population has difficulty with common health-related tasks (e.g., complying with directions on medications), while the European Health Literacy Survey reports the prevalence of limited health literacy between ~ 30 and 60% among eight European countries [52]. Research results are frequently overstated by the media as ‘breakthrough discoveries’, thus worsening the competencies of the community to understand and use information in ways that supports the maintenance of good health. Scientific communities have a responsibility not to over-claim for single studies and to manage expectations of patients and the public around the timeline for appropriate clinical development and testing.

Channels Used for Communications

There are many channels of communication that can be used to disseminate information in healthcare: face-to-face or personal communication, broadcast media, mobile or other electronic

communication and of course the written formats. Moreover, regardless of whether we like it or not, social media has broken into every field, including medicine. It certainly has a great and growing impact on TM, as it is the easiest and most rapid way of disseminating medical knowledge and is widely used all over the world. It (1) makes it possible for relevant research findings to spread and go viral, (2) can be used in the recruitment of populations for medical research, (3) increases the chances of research being picked up by stakeholders and (4) helps to connect patients with each other (clubs) and with healthcare professionals (Question & Answer forums). However, the growing speed of disseminating scientific findings via social media can be not only beneficial, but can create a high risk of spreading fake news and generally lacks quality filtering [53]. Therefore, as noted above, regardless of the channel of communication, it is important for the information to reach the population in a peer-reviewed, planned and professional manner.

Benefits for Patients

To make proper decisions on health-related questions, patients should be taught about methods of prevention and effective control, information on clinical research results, newly available therapies and lifestyle guidance (e.g., nutrition counselling and physiotherapy). Patient organisations represent one of the best channels for patient education, where members can receive reliable, professional answers to their questions, making it possible to prevent patients from receiving misleading information from unauthorised sources. Patient organisations could have a “myth-busting” function by contextualising evidence and teaching patients how to look “behind the headlines” and appropriately evaluate medical information. Continuous contact in the form of e-mails, social media, presentations and club meetings is essential to provide evidence-based information, improve compliance and offer psychological support. A description of risk factors also raises awareness and potentially reduces the recurrence of diseases. The slow integration of the latest scientific discoveries and evidence-based knowledge is also a major problem from a financial perspective. Indeed, not all countries have legal mechanisms to ensure that emerging effective treatments are translated into appropriate coverage. Nevertheless, newly available therapies should be incorporated into national insurance systems as soon as possible to maintain the best quality of healthcare. One example of bad communication between participants is the timing of a cholecystectomy after mild biliary pancreatitis. Clinical scientists reported in 2015 that the most effective and economical way is to perform the cholecystectomy during the admission for mild acute biliary pancreatitis [54]. However, almost five years after publication, in most countries, physicians still perform this procedure two–three months after an acute pancreatic inflammation. Moreover, insurance companies and healthcare providers have still not made it mandatory for institutions to perform a same-admission cholecystectomy. Notably, this practice results in an almost five-fold increase of the disease recurrence, which is unacceptable on both medical and economical grounds. This example shows that lack of effective communication between stakeholders, including decision-makers, affects implementation of clinical guidelines in everyday practice. Therefore, proactive communication is also required to target insurance companies, as the rapid integration of the latest scientific knowledge results in more effective and economical healthcare. Paying for expensive innovative therapies is a major challenge worldwide and makes the adoption of these treatments a long process, as there is increasing pressure on governments to fund more expensive therapies, policymakers need guidance to create a balance between ensuring patient access to innovation and maintaining financial sustainability [55].

Benefits for Healthcare Professionals

Of course, it is not only patients who benefit from communication. Proper, two-way communication can also benefit healthcare professionals. Communication can aid in fund raising for research and networking between clinicians, researchers and patient groups. The latter can significantly improve patients’ willingness to participate in registries or clinical trials. Fast and effective communication can accelerate the implementation of TM Knowledge into daily practice. Due to the rapid development of scientific knowledge, it is difficult even for a scientist or healthcare professional to remain familiar

with new clinical nomenclature, new diagnostic techniques, new therapies and available research methodologies. Therefore, facilitating the spread of evidence based interventions in routine practice and activities in implementation science are of crucial importance [56].

3.2. Interdisciplinary Support

Many countries have realised the importance of supporting TM, established dedicated translational organisations such as the National Center for Advancing Translational Sciences (NCATS) in the US, the European Infrastructure For Translational Medicine (EATRIS), the Therapeutic Innovation Australia (TIA), the Centre for Drug Research and Development (CDRD) in Canada and MRC Technology (MCRT) in the UK, and elaborated and implemented grant programmes for this purpose [57]. Modelled on ITMAT (15), the National Institutes of Health in the United States launched the Clinical and Translational Science Award (CTSA) funding programme in 2006, with 60 projects financed between 2006 and 2011. Within these CTSA projects, special pilot funding was devoted to establishing multidisciplinary project development teams; this programme had a great influence on the development of translational research [58–60]. In the same period, with the world's largest and still growing population and the problem of aging, China desperately needed solutions for its clinical needs. China has published national strategies for the development of TM, and substantial government investments have been made. As a result, 51 centres for translational research were established during this period [61–63]. In the UK, the NIHR established Biomedical Research Centres, analogous to the CTS institutes in the US and the Government awarded the title of Academic Health Science Centres to institutions in which CTS and the clinical mission were integrated [64].

Every country and institution has a different set of opportunities and challenges (existing infrastructure, education structure, grant system and community involvement); therefore, structures that support TM tend to vary greatly between countries and institutions. However, a team approach with high interdisciplinarity is necessary for delivering impact [3]. In many countries, an important hurdle for clinicians in performing investigator-initiated academic research is the lack of resources and time. Therefore, interdisciplinary research support would be useful everywhere.

3.2.1. The Interdisciplinary Unit in TM

This interdisciplinary unit may support TM Healthcare, TM Science, TM Knowledge and TM Communication, as well. This role should cover: (1) the development of translational programmes (education, training programmes and research collaborations) to facilitate communication between basic, pre-clinical and clinical research [65]; (2) the definition of key development needs to facilitate TM (e.g., efficient use of information, building an infrastructure to transform healthcare databases into a self-learning system or utilising healthcare economics tools or behavioural economics, all for the purpose of developing decision support tools); (3) the maintenance of professional knowledge of guidelines and support for research methodologies; and (4) interdisciplinary support for research (biostatistics, IT, data management and patient inclusion, ethical submissions, PR, media relations, patient club coordination, etc.) and other supporting roles (event coordination, management, administration and training in regulatory science) [66].

The recommended interdisciplinary support unit would consist of the following teams:

Medical Support Team

The medical support team consists of coordinators whose role is to support investigators with clinical research methodology and guideline knowledge. They will guide the investigators through the process of planning, developing and launching clinical research. They connect investigators with the members of the interdisciplinary support unit. They are part of the process of realising a scientific idea, using relevant clinical investigation methodology. They carry the primary responsibility for ensuring reporting standards are met.

Information Technology (IT) Team

The IT team develops self-learning systems to improve access to data and to support the efficient use of data. It develops electronic research forms and validations and is responsible for anonymisation of research subjects. It also collects and provides feedback on data quality and operation of the system, thus, facilitating communication. It coordinates test procedures, operation and maintenance of the system, and error handling. Finally, the task of combining large amounts of diverse data and utilising artificial intelligence to refine and automate diagnosis and therapeutic decision-making falls within their remit.

Biostatistics Team

The biostatistics team supports the design of studies, their rigorous implementation and development of decision support tools (self-learning systems for healthcare databases, using big data applications), makes sample size calculations, establishes relevant statistical methodology and conducts statistical analyses.

Healthcare Economics Team

The healthcare economics team facilitates the connection of healthcare economics tools to current projects. It provides economic evaluation to make the best use of clinical evidence through a systematic consideration of the effects of all the available alternatives on health, healthcare costs and other effects that are regarded as valuable [67]. It uses theoretical concepts and empirical methods in health economics to bridge the gap between the decision to fund and use a new health technology in clinical practice (the backend of TM) and the decision to invest in its development (the front end of TM) [68].

Clinical Research Administration Team

The clinical research administration team may provide valuable support in patient inclusion, data collection and upload, in-house and on-site monitoring, documentation and preparation of submissions of the registry/clinical study applications to the relevant authorities, and support for internal and external audits. The members actively participate in the development and management of clinical studies. Clinical research administrators have direct contact with patients and investigators, are part of the patient management team and provide administrative assistance in documenting clinical research. Quality monitors develop and control data collection and upload processes to ensure data quality. They carry out in-house and on-site monitoring. Monitoring reports are prepared to identify any missing or incorrect data and define steps necessary to improve data quality. The ethical regulation and documentation coordinator initiates and coordinates the authorisation of all clinical research. This person prepares and collects the required documents, submits them to the relevant authority and files all ethical documentation properly. The biobank coordinator is responsible for all duties connected to biological samples stored in the biobank. They coordinate the receipt, registration, documentation, storage and transport of biological samples.

Legal Team

The legal team plays an important role in the storage of data and biobank samples. The preparation of appropriate, often multi-party contracts is no longer possible without legal assistance. The General Data Protection Regulation (GDPR) in the European Union provides protection and privacy for all individual citizens of the European Union and the European Economic Area. Legal integrity is essential for compliance with these policies.

Communication Team

The communication team is crucial for the proper and professional dissemination of information, as stated earlier. The team is responsible for PR, media relations and patient club coordination. It also

promotes research activity, contributing to the presentation and practical use of clinical research results. It plays an important role in influencing health policy and in encouraging the healthcare system to meaningfully utilise the experiences of patients and medical personnel. One of the most important roles of this team is to maintain two-way communication with patients, provide them with information and opportunities through patient organisations, and involve them in projects in an advisory capacity. The communication team must understand the results and conclusions clearly to disseminate valid information to the target audience.

3.2.2. Quality Requirements

The quality of support depends on the expertise of the members of the interdisciplinary support unit. It is recommended that general requirements and specific education, practice and/or a proven track record of their achievements in the relevant areas be defined. However, professional education and training are missing in many countries. It is therefore crucial that programmes and courses are developed.

In summary, the scientific idea should clearly come from the investigators. However, administrative support (registration, ethical permissions, authority audits, project management, etc.), specific knowledge of methodologies and direct contact and communication with investigators, patients, healthcare providers and other members of the community may accelerate the process of TM. We believe that a good academic medical centre should provide the core facility for interdisciplinary research support.

3.3. Academic Aspects

3.3.1. Undergraduate Education

As noted in the introduction, understanding the methodologies that make new discoveries is essential for the proper use of TM Knowledge. This is particularly important in clinical research, as the results obtained here can immediately be used for the benefit of the population. Clinical scientific methodologies have largely evolved over the past two decades, whereas many medical universities change their curriculum too slowly and are not prepared to teach clinical methodologies and TM. Therefore, medical schools are strongly advised to plan compulsory or at least elective courses for medical students to teach them the basics of TM, scientific methodologies and scientific knowledge supplemented by techniques of effective translation of medical information for the different members of the community.

Although the role of nurses is also critical to the research enterprise, clinical research nursing is not included in nursing curricula. In addition to providing clinical care, nurses taking part in clinical research play a role in the maintenance of participant safety, the integrity of protocol implementation and the accuracy of data collection [69]. Regarding the required expertise, nurses should also receive education on the actual process of clinical and translational research and regulatory requirements in the form of a master's programme or a specialised course.

3.3.2. Postgraduate Education

Integrating TM into postgraduate education may seem easier, as it is less demanding than undergraduate university education. However, a significant number of supervisors may have little or no knowledge about new clinical methodologies. Furthermore, in the absence of interdisciplinary units, clinical projects can be extremely slow to complete, and they are therefore not very popular among students. The University of Pecs TM Centre has developed a new form of postgraduate education that includes continuous three-way communication between supervisors, methodologists and postgraduate students, which can allow training of larger numbers of students (<https://tm-centre.org/hu/tm-projects-1/>). This 'learning by doing' model can provide students with effective training within 12 to 24 months. It is important that policies and regulations for PhDs and other postdoctoral qualifications not only

allow new original publications leading to a degree, but also secure appropriate quality of all TM areas for granting such degrees. Not only can this form of education provide research opportunities for those seeking a PhD, but its abbreviated form may allow graduated physicians or residents to acquire proficiency in TM, which is essential for making thoughtful decisions in practice. In order to translate scientific results into everyday practice, it is essential to train those involved in patient care. Governments and healthcare providers should therefore develop a feasible methodology for training practicing clinicians.

4. Discussion and Future Perspectives

In summary, science has come to the forefront of healthcare. Translational thinking is essential for translating and implementing scientific results into everyday practice. However, this is a far cry from the current state of affairs in the European Union. The European Statistical Office of the European Commission has recently reported that 1.7 million people under 75 years of age died in Europe in 2016, and around 1.2 million of those deaths could have been avoided through effective public health and primary prevention. A detailed analysis showed that around 80% of deaths in Eastern Europe and still around 60% in Western Europe were either preventable or treatable. Therefore, there is clearly an unmet need to understand the challenges and difficulties of 21st century healthcare (Table 1).

Table 1. Identified problems and suggested solutions.

IDENTIFIED PROBLEMS	
1	Lack of hospital-level quality assessment and feedback makes it impossible to define where the best quality treatment is available.
2	Although we know that the multidisciplinary approach is essential to ensure good quality and effective patient care, it is still not applied in many cases.
3	Only a narrow area of patient care is involved in scientific activities or clinical research.
4	Funding is not sufficient for covering the costs of scientific activities (staffing, consumables, facility development) in many healthcare centers.
SUGGESTED SOLUTIONS	
1	The widespread adoption of science in patient-care is needed for improving the quality and cost-effectiveness of healthcare.
2	Multidisciplinary teams should be formed everywhere to increase safety and achieve efficiency and added value in patient care.
3	Continuous data recording and monitoring are needed for hospital-level assessment of quality and effectiveness to define the necessary changes in the structure of healthcare (treatment centers) or funding.
4	Biological sample collection and cooperation of healthcare centers and research centers are necessary to promote scientific activity.
5	Tertiary centers may be ideal locations to start implementing the TM Healthcare system
6	All healthcare providers and other disciplines should agree on evidence (science)-based patient management and work together in a multidisciplinary approach.
7	General patient care should be financed by national and private health insurance. Activities intended to achieve new scientific results should be funded by institutional, national and international grants and funds. Current budgets should be elevated as well.

TM HEALTHCARE

Table 1. Cont.

TM SCIENCE	IDENTIFIED PROBLEMS	
	1	Many discoveries do not reach patient care.
	2	Clinically relevant questions are not addressed through the arsenal of basic research methodologies.
	3	The regional differences in funding and opportunities. (In Western Europe, funding of basic science is inadequate in relation to the scientific opportunities that exist. Whereas clinical science is less developed in Eastern Europe).
	SUGGESTED SOLUTIONS	
	1	Close cooperation of healthcare centers and research centers are necessary to promote scientific activity.
	2	All publications describing new, previously unknown results should be considered as original publications, regardless of whether these analyses are based on newly generated or already existing data
3	Funding has to be tailored to research needs. A special emphasis should be put on raising budgets for science in Eastern and Central European countries.	
TM KNOWLEDGE	IDENTIFIED PROBLEMS	
	1	Readers, professionals cannot cope with the huge number of publications, knowledge released.
	2	Many review articles are inaccurate or biased.
	3	There is a huge gap between the guideline, knowledge and its implementation.
	4	Summary publication and standardization is not rewarded in the academic carrier, neither in impact factors.
	SUGGESTED SOLUTIONS	
	1	A proper classification of summary publication is needed, our paper recommends one.
2	Quality assessment of summary publications is extremely important. Several measure are recommended in the peer review process (consultative peer review, technical innovations, etc.)	
3	A good critical review should be rewarded with impact factors as well.	
4	Summary publication, standardization is an important part of the TM cycle, the field should be rewarded in academic progress and in publication impact.	
TM COMMUNICATION	IDENTIFIED PROBLEMS	
	1	Often there is a lack of communication between the participants of healthcare (e.g., scientists and insurance policy-makers or scientists and patients).
	2	Guidelines are often not translated into the local language and not incorporated into insurance policies in many countries, which is an obstacle for implementation.
	3	Patient organizations and advocacy is underdeveloped in many countries.
	4	Medical students and nurses has no access to clinical research methodology knowledge as the curricula do not cover them.
	SUGGESTED SOLUTIONS	
	1	Bilateral/multilateral communication need to be developed between participants of healthcare. Feedback has a crucial importance.
	2	Guidelines need to be translated and incorporated into insurance policies, knowledge publication should be communicated to healthcare professionals in order to be implemented.
	3	Patient organizations have a critical role as channels for patient educations and advocacy, in most countries patient organizations have to be developed.
4	All research methodologies (including clinical research) should be included in the curricula of medical universities and education of nurses.	
5	Policymakers need guidance to create a balance between ensuring patient access to innovation and maintaining financial sustainability	

Table 1. Cont.

TM INTERDISCIPLINARY	IDENTIFIED PROBLEMS	
	1	Lack of time, resources for organizing clinical research among clinicians.
	2	Lack of clinical research methodology knowledge and special knowledge in the fields of biostatistics, IT, communication to policymakers, etc. among clinicians and researchers.
	3	A dedicated interdisciplinary team for supporting the TM cycle elements is missing from the academic organization in many countries, especially in Central and Eastern Europe.
	SUGGESTED SOLUTIONS	
	1	Providing funds for and establishing interdisciplinary teams in the academic environment supporting TM.
2	The interdisciplinary team should cover the fields of biostatistics, IT, data management and patient inclusion coordination, ethical submissions, communication, patient club coordination, implementation coordination, other supporting roles like event coordination, management, administration and training in regulatory science, etc.	
TM ACADEMY	IDENTIFIED PROBLEMS	
	1	Universities and academic institutes do not adapt fast enough to the changing environment, concerning the inclusion of new methodologies in their curricula.
	2	Clinical research nursing is not included in nursing curricula, although they play a critical role in play a role in the maintenance of participant safety, the integrity of protocol implementation and the accuracy of data collection.
	3	Because of the lack of knowledge in clinical research methodologies among supervisors and interdisciplinary support units, clinical research is not very popular among students.
	SUGGESTED SOLUTIONS	
	1	Medical schools are strongly advised to plan compulsory or at least elective courses for medical students to teach them the basics of TM, scientific methodologies and scientific knowledge supplemented by techniques of effective medical information translation for the different members of the community.
2	Nursing curricula should include clinical research nursing.	
3	New form of education is needed, a 'learning by doing' model, which may involve practicing physicians beside student and those seeking PhD.	

TM is certainly one of the enterprises which, if expanded more broadly, could save lives and elevate the health level of the population. However, as discussed in this article, we need a broader interpretation of TM. It is difficult to predict healthcare for the future, but we can be certain that understanding science and utilising scientific knowledge will be even more important than it is today. Evidence-based medicine has been demonstrated to be better than previous individual experience-based medicine, but there are indicators that personalised therapies can provide even more efficient and cost-effective healthcare. Artificial intelligence, genetically-based patient care or drug testing on organoids grown from patient cells are likely to be an integral part of healthcare in the future. Consequently, healthcare strategies used by universities, hospitals and academies must be subject to continuous review and renewal.

The authors of this paper, including several senior officers of Academia Europaea, hope to prompt, with this work, discussion of new paradigms of the European healthcare system.

Supplementary Materials: The following are available online at <http://www.mdpi.com/2077-0383/9/5/1532/s1>, Table S1: Definitions.

Author Contributions: Conceptualisation, P.H., O.H.P., S.H., A.G., Z.S., J.M., A.V. (András Varró), T.L., J.L., Z.G., A.P., G.A.F., C.E.M.G., J.J., D.A.R., A.V. (Alexei Verkhatsky) and A.S.; Funding acquisition, P.H., S.P., A.P., G.A.F. and C.E.M.G.; Methodology, P.H., O.H.P., S.H., B.E., A.G., Z.S., D.D., M.B., L.K., S.P., J.M., A.V. (András Varró), T.L., J.L., Z.G., A.P., G.A.F., C.E.M.G., J.J., D.A.R., A.V. (Alexei Verkhatsky) and A.S.; Resources, P.H.; Supervision, P.H. and A.S.; Visualisation, P.H. and A.S.; Writing—original draft, P.H., B.E., A.G., Z.S., D.D., M.B. and A.S.;

Writing—review and editing, P.H., O.H.P., S.H., B.E., A.G., Z.S., D.D., M.B., L.K., S.P., J.M., A.V. (András Varró), T.L., J.L., Z.G., A.P., G.A.F., C.E.M.G., J.J., D.A.R., A.V. (Alexei Verkhatsky) and A.S. All authors have read and agreed to the published version of the manuscript.

Funding: The project was supported by the Hubert Curien Initiatives Fund of Academia Europaea via its Cardiff Knowledge Hub and the Medical School of the University of Pécs as well as an Economic Development and Innovation Operational Programme Grant (GINOP 2.3.2-15-2016-00048 to Péter Hegyi). Andrew Pickles is partially supported by the NIHR Biomedical Research Centre at South London and Maudsley NHS Foundation Trust and King’s College London and NIHR Senior Investigator award (NF-SI-0617-10120). Christopher Griffiths is supported in part by the NIHR Manchester Biomedical Research Centre and is an Emeritus NIHR Senior Investigator. Garret FitzGerald is the McNeil Professor in Translational Medicine and Therapeutics and is supported in part by U54TR001623 from the NIH; Shuang Peng is supported by the Medical Scientific Research Foundation of Guangdong Province, China (A2019205).

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest. The funders had no role in the design of the study; in the collection, analyses or interpretation of data; in the writing of the manuscript, or in the decision to publish the results.

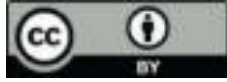
References

- Narin, F.; Pinski, G.; Gee, H.H. Structure of the Biomedical Literature. *J. Am. Soc. Inf. Sci.* **1976**, *27*, 25–45. [[CrossRef](#)]
- Scimago Journal and Country Rank (SJR). Available online: <https://www.scimagojr.com/> (accessed on 18 May 2020).
- Research Excellence Framework 2014: Overview Report by Main Panel A and Sub-Panels 1 to 6*; REF: Bristol, UK, 2014.
- Opthof, T. Differences in citation frequency of clinical and basic science papers in cardiovascular research. *Med. Biol. Eng. Comput.* **2011**, *49*, 613–621. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Chabner, B.A.; Boral, A.L.; Multani, P. Translational research: Walking the bridge between idea and cure—Seventeenth Bruce F. Cain Memorial Award lecture. *Cancer Res.* **1998**, *58*, 4211–4216. [[PubMed](#)]
- Sung, N.S.; Crowley, W.F., Jr.; Genel, M.; Salber, P.; Sandy, L.; Sherwood, L.M.; Johnson, S.B.; Catanese, V.; Tilson, H.; Getz, K.; et al. Central challenges facing the national clinical research enterprise. *JAMA* **2003**, *289*, 1278–1287. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Fitzgerald, G.A. Opinion: Anticipating change in drug development: The emerging era of translational medicine and therapeutics. *Nat. Rev. Drug Discov.* **2005**, *4*, 815–818. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Saijo, N. Translational study in cancer research. *Intern. Med.* **2002**, *41*, 770–773. [[CrossRef](#)]
- Woolf, S.H. The meaning of translational research and why it matters. *JAMA* **2008**, *299*, 211–213. [[CrossRef](#)]
- Chan, J.Y.; Chang, A.Y.; Chan, S.H. New insights on brain stem death: From bedside to bench. *Prog. Neurobiol.* **2005**, *77*, 396–425. [[CrossRef](#)]
- Goldblatt, E.M.; Lee, W.H. From bench to bedside: The growing use of translational research in cancer medicine. *Am. J. Transl. Res.* **2010**, *2*, 1–18.
- Recke, A.; Ludwig, R.J. From bedside to bench—Reverse translational medicine. Scientific lessons from revertant mosaicism in ‘knockout’ humans. *Exp. Dermatol.* **2014**, *23*, 549–550. [[CrossRef](#)]
- Cohrs, R.J.; Martin, T.; Ghahramani, P.; Bidaut, L.; Higgins, P.J.; Shahzad, A. Translational Medicine definition by the European Society for Translational Medicine. *New Horiz. Transl. Med.* **2015**, *2*, 86–88. [[CrossRef](#)]
- Surkis, A.; Hogle, J.A.; DiazGranados, D.; Hunt, J.D.; Mazmanian, P.E.; Connors, E.; Westaby, K.; Whipple, E.C.; Adamus, T.; Mueller, M.; et al. Classifying publications from the clinical and translational science award program along the translational research spectrum: A machine learning approach. *J. Transl. Med.* **2016**, *14*, 235. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Skinner, J.S.; Williams, N.A.; Richmond, A.; Brown, J.; Strelnick, A.H.; Calhoun, K.; De Loney, E.H.; Allen, S.; Pirie, A.; Wilkins, C.H. Community Experiences and Perceptions of Clinical and Translational Research and Researchers. *Prog. Community Health Partnersh.* **2018**, *12*, 263–271. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
- Puljak, L.; Sapunar, D. Acceptance of a systematic review as a thesis: Survey of biomedical doctoral programs in Europe. *Syst. Rev.* **2017**, *6*, 253. [[CrossRef](#)]
- FitzGerald, G.A. Anecdotes from ITMAT: Building capacity for translational science. *Clin. Pharmacol. Ther.* **2013**, *94*, 291–296. [[CrossRef](#)]

18. Reis, S.E.; Berglund, L.; Bernard, G.R.; Califf, R.M.; Fitzgerald, G.A.; Johnson, P.C.; National, C.; Translational Science Awards, C. Reengineering the national clinical and translational research enterprise: The strategic plan of the National Clinical and Translational Science Awards Consortium. *Acad. Med.* **2010**, *85*, 463–469. [[CrossRef](#)]
19. Gristwood, A.; Breithaupt, H. A focus on excellence: An interview with Iain Mattaj, former Director-General of EMBL and Director of the Human Technopole. *EMBO Rep.* **2019**, *20*, e47613. [[CrossRef](#)]
20. Petersen, O.H. Reproducibility-again. *J. Physiol.* **2019**, *597*, 657–658. [[CrossRef](#)]
21. Boaz, A.; Hanney, S.; Jones, T.; Soper, B. Does the engagement of clinicians and organisations in research improve healthcare performance: A three-stage review. *BMJ Open* **2015**, *5*, e009415. [[CrossRef](#)]
22. Rochon, J.; du Bois, A.; Lange, T. Mediation analysis of the relationship between institutional research activity and patient survival. *BMC Med. Res. Methodol.* **2014**, *14*, 9. [[CrossRef](#)]
23. Selby, P.; Autier, P. The impact of the process of clinical research on health service outcomes. *Ann. Oncol.* **2011**, *22* (Suppl. 7), vii5–vii9. [[CrossRef](#)]
24. Godi, S.; Eross, B.; Gyomber, Z.; Szentesi, A.; Farkas, N.; Parniczky, A.; Sarlos, P.; Bajor, J.; Czimmer, J.; Miko, A.; et al. Centralized care for acute pancreatitis significantly improves outcomes. *J. Gastrointest. Liver Dis.* **2018**, *27*, 151–157. [[CrossRef](#)]
25. Ringelstein, E.B.; Chamorro, A.; Kaste, M.; Langhorne, P.; Leys, D.; Lyrer, P.; Thijs, V.; Thomassen, L.; Toni, D. European Stroke Organisation recommendations to establish a stroke unit and stroke center. *Stroke* **2013**, *44*, 828–840. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
26. Ruben, M.D.; Smith, D.F.; FitzGerald, G.A.; Hogenesch, J.B. Dosing time matters. *Science* **2019**, *365*, 547–549. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
27. Building the Future of Health Research. Proposal for a European Council for Health Research. Available online: https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/building_the_future_of_health_research_sph_22052018_final.pdf (accessed on 18 May 2020).
28. Physicians, R.C.O. Benefiting from the ‘Research Effect’. Available online: <https://www.rcplondon.ac.uk/file/15901/download> (accessed on 18 May 2020).
29. Austin, C.P. Translating translation. *Nat. Rev. Drug Discov.* **2018**, *17*, 455–456. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
30. Waldman, S.A.; Terzic, A. Clinical and translational science: From bench-bedside to global village. *Clin. Transl. Sci.* **2010**, *3*, 254–257. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
31. Brook, R.H. Medical leadership in an increasingly complex world. *JAMA* **2010**, *304*, 465–466. [[CrossRef](#)]
32. FitzGerald, G.; Botstein, D.; Califf, R.; Collins, R.; Peters, K.; Van Bruggen, N.; Rader, D. The future of humans as model organisms. *Science* **2018**, *361*, 552–553. [[CrossRef](#)]
33. Melamud, E.; Taylor, D.L.; Sethi, A.; Cule, M.; Baryshnikova, A.; Saleheen, D.; van Bruggen, N.; FitzGerald, G.A. The promise and reality of therapeutic discovery from large cohorts. *J. Clin. Investig.* **2020**, *130*, 575–581. [[CrossRef](#)]
34. Fontelo, P.; Liu, F. A review of recent publication trends from top publishing countries. *Syst. Rev.* **2018**, *7*, 147. [[CrossRef](#)]
35. Van Noorden, R. The science that’s never been cited. *Nature* **2017**, *552*, 162–164. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
36. Ketcham, C.M.; Crawford, J.M. The impact of review articles. *Lab. Investig.* **2007**, *87*, 1174–1185. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
37. The impact factor game. It is time to find a better way to assess the scientific literature. *PLoS Med.* **2006**, *3*, e291.
38. Garfield, E. The impact factor. *Curr. Contents* **1994**, *25*, 3–7.
39. Simons, K. The misused impact factor. *Science* **2008**, *322*, 165. [[CrossRef](#)]
40. Petersen, O.H. *FUNCTION Is Now Functional*; Oxford University Press: Oxford, UK, 2020.
41. Ioannidis, J.P.A.; Thomb, B.D. A user’s guide to inflated and manipulated impact factors. *Eur. J. Clin. Investig.* **2019**, *49*, e13151. [[CrossRef](#)]
42. Callaway, E. Preprints come to life. *Nature* **2013**, *503*, 180. [[CrossRef](#)]
43. EQUATOR Network-Enhancing the QUALity and Transparency of Health Research. Available online: <https://www.equator-network.org/> (accessed on 18 May 2020).
44. Kavanagh, B.P. The GRADE system for rating clinical guidelines. *PLoS Med.* **2009**, *6*, e1000094. [[CrossRef](#)]

45. Zadori, N.; Parniczky, A.; Szentesi, A.; Hegyi, P. Insufficient implementation of the IAP/APA guidelines on aetiology in acute pancreatitis: Is there a need for implementation managers in pancreatology? *United Eur. Gastroenterol. J.* **2020**, *8*, 246–248. [[CrossRef](#)]
46. Baron, D.M.; Metnitz, P.G.H.; Rhodes, A.; Kozek-Langenecker, S.A. Clinical guidelines: How can we improve adherence and implementation? *Eur. J. Anaesthesiol.* **2017**, *34*, 329–331. [[CrossRef](#)]
47. Nordback, I.; Pelli, H.; Lappalainen-Lehto, R.; Jarvinen, S.; Raty, S.; Sand, J. The recurrence of acute alcohol-associated pancreatitis can be reduced: A randomized controlled trial. *Gastroenterology* **2009**, *136*, 848–855. [[CrossRef](#)]
48. Horbach, S.; Halfman, W.W. The changing forms and expectations of peer review. *Res. Integr. Peer Rev.* **2018**, *3*, 8. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
49. King, S.R. Consultative review is worth the wait. *Elife* **2017**, *6*, e32012. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
50. NIHR Dissemination Centre. *Care at the Scene—Research for Ambulance Services*; NIHR Dissemination Centre: Rockville, MD, USA, 2016. [[CrossRef](#)]
51. van der Heide, I.; Uiters, E.; Sorensen, K.; Rothlin, F.; Pelikan, J.; Rademakers, J.; Boshuizen, H. Health literacy in Europe: The development and validation of health literacy prediction models. *Eur. J. Public Health* **2016**, *26*, 906–911. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
52. Rajah, R.; Ahmad Hassali, M.A.; Jou, L.C.; Murugiah, M.K. The perspective of healthcare providers and patients on health literacy: A systematic review of the quantitative and qualitative studies. *Perspect. Public Health* **2018**, *138*, 122–132. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
53. Dijkstra, S.; Kok, G.; Ledford, J.G.; Sandalova, E.; Stevelink, R. Possibilities and Pitfalls of Social Media for Translational Medicine. *Front. Med. (Lausanne)* **2018**, *5*, 345. [[CrossRef](#)]
54. da Costa, D.W.; Bouwense, S.A.; Schepers, N.J.; Besselink, M.G.; van Santvoort, H.C.; van Brunshot, S.; Bakker, O.J.; Bollen, T.L.; Dejong, C.H.; van Goor, H.; et al. Same-admission versus interval cholecystectomy for mild gallstone pancreatitis (PONCHO): A multicentre randomised controlled trial. *Lancet* **2015**, *386*, 1261–1268. [[CrossRef](#)]
55. Hanna, E.; Toumi, M.; Dussart, C.; Borissov, B.; Dabbous, O.; Badora, K.; Auquier, P. Funding breakthrough therapies: A systematic review and recommendation. *Health Policy* **2018**, *122*, 217–229. [[CrossRef](#)]
56. Madon, T.; Hofman, K.J.; Kupfer, L.; Glass, R.I. Public health. Implementation science. *Science* **2007**, *318*, 1728–1729. [[CrossRef](#)]
57. Gilliland, C.T.; Zuk, D.; Kocis, P.; Johnson, M.; Hay, S.; Hajdich, M.; Bietrix, F.; Aversa, G.; Austin, C.P.; Ussi, A.E. Putting translational science on to a global stage. *Nat. Rev. Drug Discov.* **2016**, *15*, 217–218. [[CrossRef](#)]
58. Alving, B.; Dai, K.; Chan, S.H.H. (Eds.) *Translational Medicine—What, Why and How: An International Perspective*; Translational Research in Biomedicine, Karger: Basel, Switzerland, 2013; Volume 3.
59. Denne, S.C.; Sajdyk, T.; Sorkness, C.A.; Drezner, M.K.; Shekhar, A. *Utilizing Pilot Funding and Other Incentives to Stimulate Interdisciplinary Research*; Translational Research in Biomedicine, Karger: Basel, Switzerland, 2013; Volume 3, pp. 63–73.
60. Tarantal, A.F.; Rainwater, J.; Wun, T.; Berglund, L. *The US Initiative: Clinical and Translational Science Awards—The UC Davis Perspective*; Translational Research in Biomedicine, Karger: Basel, Switzerland, 2013; Volume 3, pp. 18–28.
61. PRC State Council. *National Long-Term Science and Technology Development Outline (2006–2020)*; The State Council: Beijing, China, 2006.
62. Serger, S.S.; Bredine, M. China’s Fifteen-Year Plan for Science and Technology: An Assessment. *Asia Policy* **2007**, *4*, 64. [[CrossRef](#)]
63. Shi, T.Z.; Dai, K. *Training Translational Investigators in China*; Translational Research in Biomedicine, Karger: Basel, Switzerland, 2013; Volume 3, pp. 47–55.
64. Soderquest, K.; Lord, G.M. Strategies for translational research in the United Kingdom. *Sci. Transl. Med.* **2010**, *2*, 53cm28. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
65. Skarke, C.; FitzGerald, G.A. Training translators for smart drug discovery. *Sci. Transl. Med.* **2010**, *2*, 26cm12. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]
66. Meagher, E.A.; Fitzgerald, G.A. Efficient drug approval and monitoring must rely on sound regulatory science. *Nat. Med.* **2011**, *17*, 1535. [[CrossRef](#)] [[PubMed](#)]

67. Drummond, M.; Stoddart, G.L.; Torrance, G.W. *Methods for the Economic Evaluation of Health Care Programmes*, 3rd ed.; Oxford University Press: Oxford, UK, 2005.
68. Rogowski, W.; John, J.; IJzerman, M.J. Translational Health Economics. In *World Scientific Handbook of Global Health Economics and Public Policy*; Scheffler, R.M., Ed.; World Scientific Publishing Company: Singapore, 2016.
69. Hastings, C.E.; Fisher, C.A.; McCabe, M.A.; Allison, J.; Brassil, D.; Offenhardt, M.; Browning, S.; DeCandia, E.; Medina, R.; Duer-Hefele, J.; et al. Clinical research nursing: A critical resource in the national research enterprise. *Nurs. Outlook* **2012**, *60*, 149–156.e1–3. [[CrossRef](#)]



© 2020 by the authors. Licensee MDPI, Basel, Switzerland. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

TM-OKTATÁS-KOMMUNIKÁCIÓ

*Bizonyítékokon alapuló
kezelési útmutató
Előadás modell*

ÚJDONSÁGOK ÉS GYAKORI HIBÁK AZ AKUT PANKREATITISZ ELLÁTÁSÁBAN

EBM ÚTMUTATÓ



HUNGARIA
HASNYÁLMIRIGY
MUNKACSOPORT

MGT
Siófok

Üléseelnökök:

Vincze Áron (Pécs), Papp Mária (Debrecen), Czako László (Szeged), Izbéki Ferenc (Székesfehérvár)

1. Bevezető, Interaktív kérdések
2. Az EBM jelentősége
3. A betegek felvétele (diagnózis, prognózis):
4. Etiológia keresés (környezeti és genetikai tényezők):
5. Képealkotó eljárások:
6. Folyadékterápia:
7. Antibiotikum terápia:
8. Intenzív ellátás:
9. Enterális táplálás, újratáplálás:
10. Endoszkópos Intervenciók:
11. Perkután Intervenciók, Cholecystectomy időzítése:
12. A betegek hazabocsátásának időzítése
13. Súlyosság megállapítása, szövődmények
14. Zárzó, Interaktív kérdések

Hegyi Péter (Pécs)
Márta Katalin (Pécs)
Kui Balázs (Szeged)
Németh Balázs (Szeged)
Faluhegyi Nándor (Pécs)
Mikó Alexandra (Pécs)
Párniczky Andrea (Budapest)
Hágendorn Roland (Pécs)
Bajor Judit (Pécs)
Gódi Szilárd (Pécs)
Kelemen Dezső (Pécs)
Hegyi Péter Jr (Pécs)
Illés Dóra (Szeged)
Hegyi Péter (Pécs)



www.pancreas.hu

Az EBM jelentősége

Márta Katalin
(Pécs)

TRANZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért

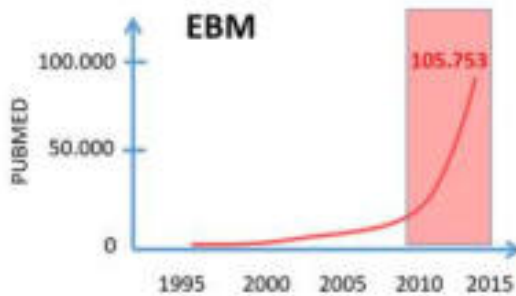


TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉS

Publikált adatok alapján

1967 Feinstein – egyedi (személyes) döntések nehézségei, problémái

1972 Cochran – kontrollált klinikai tanulmányok szükségessége



Kiemelt jelentőségű

Orvostudományi ismeretek oktatása

Egyedi (személyes)
döntések meghozatalának
javítása

Finanszírozás
kialakításának javítása

TRANZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



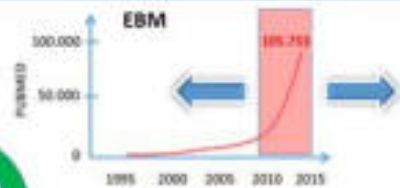
EBM

Társaságok feladata



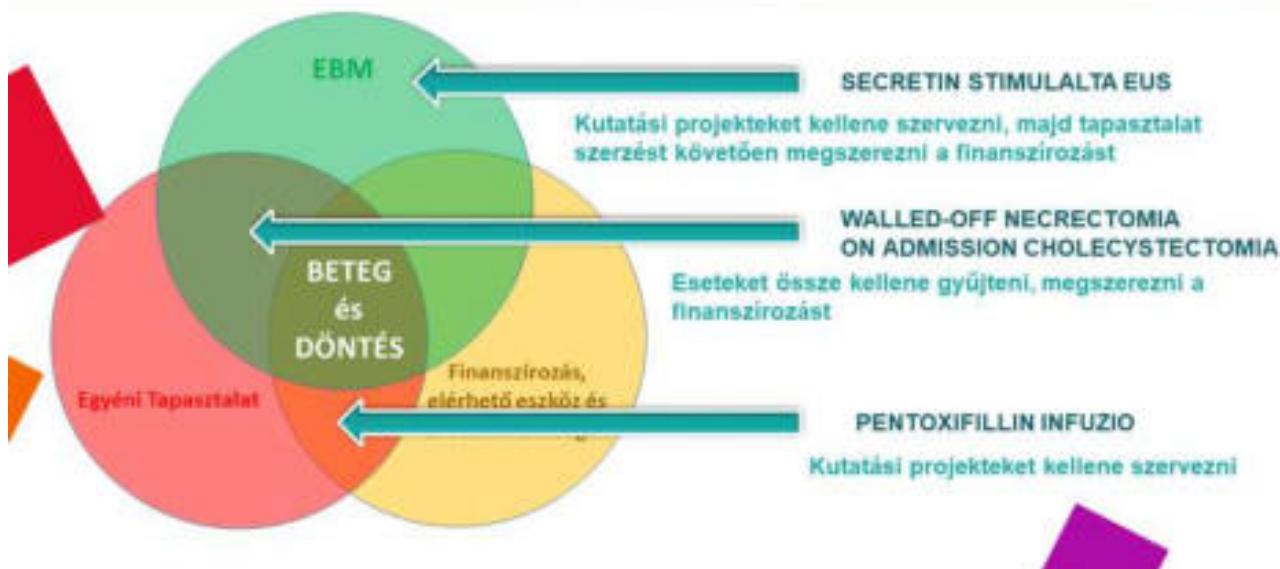
Egyén
Felelőssége

Minisztérium felelőssége



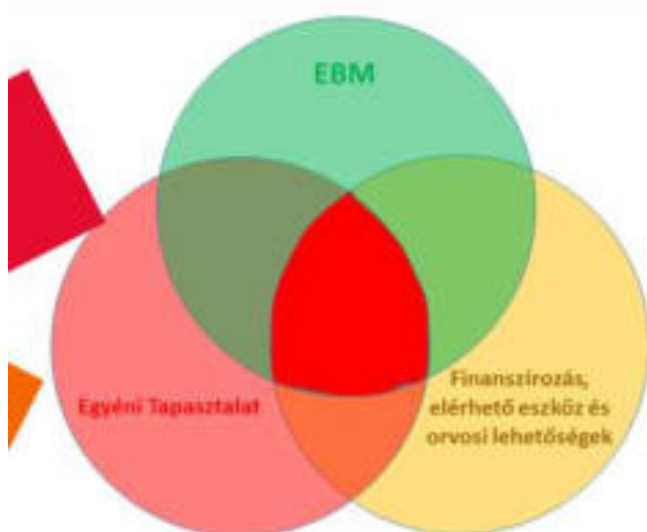
TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



SZIGORÚAN BETARTANI !!!

**A REGISZTER ADATOK ALAPJÁN
KOMOLY HIÁNYOSSÁG VAN AZ EBM
ISMERETÉBEN**

TRANZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



HASNYÁLMERŐY
MUNKACSOPORT

2012

ORSZÁG 11
KÓRHÁZ 110 (magyar 32)
BETEG 1652
ADAT 1 652 314



2018

PANKREÁSZ
REGISZTEREK
HASNYÁLMERŐY
MUNKACSOPORT

PLOS ONE

RESEARCH ARTICLE

Prospective, Multicentre, Nationwide Clinical Data from 600 Cases of Acute Pancreatitis

András Farkas^{1,2}, Beáta Kófi¹, András Csontos^{1,2}, András Balogh¹, Beáta Székely¹, Zoltán Bencsik^{1,2}, József Csontos¹, Péter Székely¹, Judit Bognár¹, István Kófi¹, Beáta Varga¹, András Kófi¹, Beáta Székely¹, Szabolcs Kófi¹, Tamás Varga¹, Zoltán Bencsik¹, József Csontos¹, Péter Székely¹, Judit Bognár¹, András Balogh¹, Beáta Székely¹, Beáta Kófi¹, András Csontos^{1,2}, Zoltán Bencsik¹, József Csontos¹



EBM EGYÉB
50-50%

TRANZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



TÜKÖR (OPR) - EBM

Akut pancreatitis: 600 beteg

Folyadék terápia:

Mortalitás:

EBM	MÁS
1.5%	3.8%

Súlyos pancreatitis:

11.5%	18.4%
-------	-------

Enterális táplálás:

Mortalitás:

21.79%	47.06%
--------	--------

Az EBM nélkülözhetetlen az egyedi (személyes) döntések meghozatalának javításában

medicínai kutatásokban

TÜKÖR (OPR) - EBM

Mo: 5050

HÁROM NAPONTA
1 EMBER ÉLET ÉS 5m Ft
MEGMENTÉSÉRE AD
LEHETŐSÉGET!

TEHETSÉGEI

HPSG megalakulása

2011

HPSG 2014. évi legfőbb célja

HPSG adatanalízis

2013

IAP/APA EBM GUIDELINE

A jelenleg elérhető evidenciákat alapul véve a **pancreas betegségek EBM alapú irányelveinek** megfogalmazása



A pancreas betegek **ellátásának javítása**

EVIDENCIA OSZTÁLYOZÁSA

Az evidencia osztályozása az UpToDate® nemzetközileg elfogadott rendszere alapján került elvégzésre

GRADE

Javaslat erőssége	Bizonyíték foka
1 Erős	A Kiemelkedő
2 Gyenge	B Mérsékelt
	C Alacsony
	D Rendkívül alacsony
	E Minimális

ÁLTALÁBAN

Bizonyíték foka

A Kiemelkedő →
B Mérsékelt →
C Gyenge →

RITKÁN

E Expert op. →

NEM SZABADNA

A Kiemelkedő →

Javaslat

1 ERŐS

2 GYENGE

1 ERŐS

2 GYENGE

Példa

FOLYADÉKPÓTLÁS

Korai ERCP, CHOLESTASIS (labor)

Ejtőernyővel történő kiugrás

NASOGASTRIKUS TÁPLÁLÁS

KONSZENZUS FOKA

A konszenzus meghatározásánál kétfokozatú skála (igen vagy nem) alkalmazásával került eldöntésre az egyetértés erőssége. A konszenzus fokai:

TELJES EGYETÉRTÉS

legalább 95%

ERŐS EGYETÉRTÉS

legalább 70%

GYENGE EGYETÉRTÉS

50%+1 szavazat

STOP

GYAKORI HIBA

1) A jelentős egyéni tapasztalattal rendelkező orvosok úgy gondolják, hogy az Ő egyéni tudásuk jobb, mint az EBM útmutató és az „*így csináljuk már 20 éve*” mondattal nem változtatnak a „megszokott” gyakorlaton.



ÚTRAVALÓ ÜZENET

1) Minden orvos folyamatosan figyelje az EBM ajánlások változását és azokat vezesse be a mindennapi gyakorlatba.

**Betegek felvétele (diagnózis, prognózis)
és az etiológia keresés**

**Németh Balázs (Kui Balázs)
(Szeged)**

KÉRDÉS – VÁLASZ

1/4

1. Diagnózis és etiológia

KÉRDÉS 1.1. Mi az akut pancreatitis definíciója (függetlenül az etiológiától)?

VÁLASZ: Az AP definíciója a következő „kettő a háromból” kritérium teljesülésén alapszik: **klinikai** (felhasi fájdalom), **laboratóriumi** (szérum amiláz vagy lipáz normális szint felső határértékéhez viszonyított legalább háromszoros emelkedése) és/vagy **képkeltő** (computer tomographia (CT), mágneses rezonancia (MR), vagy ultrahangon (UH) látott karakterisztikus eltérések).

BIZONYÍTÉK: Erős javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia, valószínűleg alkalmazható a betegek többségében

JAVASLAT:

GRADE 1B

TELJES EGYETÉRTÉS

2018

KÉRDÉS – VÁLASZ

2/4

1. Diagnózis és etiológia

KÉRDÉS 1.2. Felvételnkor mi a teendő, hogy megállapítható legyen az akut pancreatitis etiológiája?

VÁLASZ: Felvételnkor az AP etiológiájának megállapítása részletes személyes (korábbi AP, ismert epekövesség, alkohol fogyasztás, gyógyszer és drog fogyasztás, ismert hyperlipidaemia, trauma, közelmúltbeli invazív beavatkozás /pl. ERCP/- és családi anamnézis (hasnyálmirigy betegségek), fizikális vizsgálat, laboratóriumi vizsgálatok (máj enzimek, kalcium, triglicerid) és képkeltő (hasi UH) segítségével történik.

BIZONYÍTÉK: Erős javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia, valószínűleg alkalmazható a betegek többségében

JAVASLAT:

GRADE 1B

TELJES EGYETÉRTÉS

KÉRDÉS – VÁLASZ

1. Diagnózis és etiológia

KÉRDÉS 1.3. ^{3/4}

Milyen további vizsgálatok elvégzése javasolt idiopathiás akut pancreatitisben szenvedő betegek első vagy második akut eseményét követően?

VÁLASZ: Azoknál a betegeknél, akiknél felmerül az idiopathiás AP lehetősége, a negatív rutin epeúti etiológiát kizáró vizsgálatokat (ismételt hasi UH vizsgálat) követően, okkult microlithiasis, daganat és krónikus pancreatitis irányában, endoszkópos ultrahang vizsgálat (EUH) elvégzése javasolt. Amennyiben az EUH negatív, második lépésben (szekretin-stimulált) mágneses rezonancia cholangio-pancreatographia (MRCP) elvégzése javasolt a ritka morfológiai eltérések kiszűrésére. Hasi CT vizsgálat elvégzése, amennyiben nem volt korábban, első körben javasolt. Ha az etiológia a második akut eseményt követően is tisztázatlan marad, genetikai konzíliumot érdemes kérni. Genetikai konzíliumra Magyarországon a HPSG keretén belül van lehetőség.

BIZONYÍTÉK: Gyenge javaslat. Alacsony minőségű evidencia, egyéb alternatívák egyaránt elfogadhatóak lehetnek

JAVASLAT:

GRADE 2C

TELJES EGYETÉRTÉS

KÉRDÉS – VÁLASZ

1. Diagnózis és etiológia

KÉRDÉS 1.4. ^{4/4}

Milyen genetikai vizsgálat végezhető el/javasolt idiopathiás pancreatitis esetén?

VÁLASZ: Második alkalommal jelentkező ismeretlen etiológiájú (idiopathiás) AP esetén vagy első alkalommal jelentkező ismeretlen etiológiájú (idiopathiás) AP esetén amennyiben a beteg családi anamnézisében akut vagy krónikus pancreatitis előfordult,

- az esetlegesen fokozott adenocarcinoma kockázat felderítésére a PRSS1 génben a 2-es és 3-as exonok teljes szekvenálása javasolt
- az etiológiai háttér felderítésére a PRSS1, CPA1, SPINK1, CTRC és CFTR génekben az exonok és az exon-intron határok teljes szekvenálása javasolt
- Ha a teljes szekvenálása a rizikó géneknek nem megoldható, legalább a következő genetikai vizsgálatok elvégzése javallott: PRSS1 gén exon-2 és exon-3; CPA1 gén exon-7, exon-8 és exon-10; SPINK1 gén exon-3; CTRC gén exon-3 és exon-7; CFTR gén, exon-4 és exon-11

BIZONYÍTÉK: a) Erős javaslat. Kiemelkedő minőségű evidencia
b-c) Erős javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia

JAVASLAT:

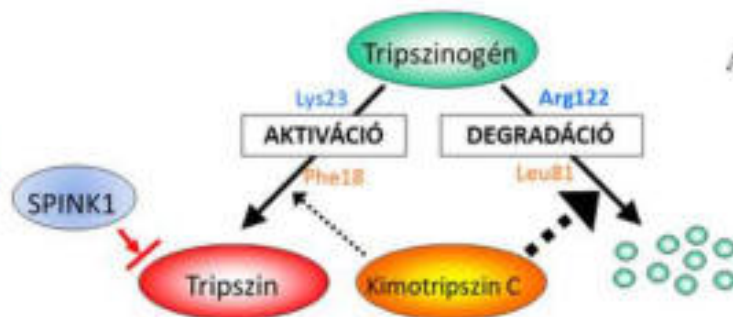
a)

GRADE 1A

b-c)

GRADE 1B

TELJES EGYETÉRTÉS



Autoszomális domináns öröklésment:

PRSS1 (p.R122H)

- 80% penetrancia

Hajlamosító gének:

- CTSC
- CPA1
- SPINK1
- CFTR
- CEL – MODY 8 (lipáz)
- CASR
- claudin2

Balázs C, Németh, Miklós Sabin-Tóth: Human cationic trypsinogen (PRSS1) variants and chronic pancreatitis, 2014 *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 306: G466–G473

KÉRDÉS – VÁLASZ

1/2

2. Prognózis megállapítása/ súlyosság megbecsülése

KÉRDÉS 2.1.

Melyik a legjobb pont-/jelzőrendszer (beleértve a töréspontot), amellyel a súlyos akut pancreatitis felvételekor és 48 óra elteltével előre jelezhető?

VÁLASZ: A súlyos AP előrejelzésére felvételekor a szisztémás gyulladáshoz vezető válasz szindróma (SIRS), 48 óra elteltével a perzisztáló SIRS javasolt.

BIZONYÍTÉK:

Gyenge javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia, az alternatív megközelítés valószínűleg hasznosabb néhány beteg esetében, bizonyos körülmények között

JAVASLAT:

GRADE 2B

TELJES EGYETÉRTÉS

KÉRDÉS – VÁLASZ

2/2

2. Prognózis megállapítása/ súlyosság megbecslése

KÉRDÉS 2.2. Mi a legjobb stratégia betegfelvételkor az akut pancreatitis kimenetelének előrejelzésére?

VÁLASZ: Felvételkor az AP kimenetelének előrejelzésére három-dimenziós megközelítés javasolt, amely magába foglalja:

- beteg kockázati faktorok (életkor, társbetegségek, testtömeg index)
- klinikai prognosztikai előrejelzés (perzisztáló SIRS)
- a megkezdett kezelésre adott válasz monitorizálása (perzisztáló SIRS, karbamid, kreatinin)

BIZONYÍTÉK: Gyenge javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia, az alternatív megközelítés valószínűleg hasznosabb néhány beteg esetében, bizonyos körülmények között

JAVASLAT:

GRADE 2B

TELJES EGYETÉRTÉS

SIRS kritériumok		
Testhőmérséklet	< 36,0 °C	> 38 °C
Szívfrekvencia		> 90 / min
Légzésszám		> 20 / min
PaCO ₂	< 32 Hgmm	
Fehérvérsejt szám	< 4 G/L	> 12 G/L

BISAP SCORE < 2
Mortalitás < 2%

BISAP SCORE > 2
Mortalitás > 15%

BISAP score (Bedside index for severity in acute pancreatitis score)	
Se karbamid (UN)	> 8,92 mM/L (25 mg/dL)
Károsodott mentális status	Igen / nem
SIRS kritériumok	> 2
Életkor	> 60 év
Mellkasi folyadékgyülem	Igen / nem

STOP

GYAKORI HIBA

- 1) Etiológia keresésnél nincs **felvételi triglicerid, cholesterol szint** mérés (regiszter adat alapján: **40%-nak** nincs vérsír meghatározás.
- 2) Hasi UH során a „**pancreas nem vizsgálható**” leírás nyugtázása
- 3) Idiopathias AP esetén az **epeutak tisztázása** nem történik meg (EUS, MRCP, elmarad)
- 4) A második alkalommal fellépő idiopathias AP esetében további „**nyomozás**” nem történik (genetika, családi anamnézis, EUS, MRCP)



ÚTRAVALÓ ÜZENET

- 1) AP diagnózisa esetén a **gyulladásos paramétereket** (CRP, fvs, PCT), májenzimeket, **tg, chol, calcium szint** megmérése javasolt.
- 2) A pancreasról történő **képalkotás felvételkor alapvető követelmény.**
- 3) **BISAP score** meghatározása felvételkor.
- 4) Második alkalommal fellépő idiopathias AP esetében **genetikai vizsgálat** javasolt

Képalkotó eljárások

Faluhelyi Nándor
(Pécs)

2018

KÉRDÉS – VÁLASZ

1/3

3. Képalkotók

KÉRDÉS 3.1.

Mi az indikációja és időzítése acut pancreatitisben a kezdeti CT vizsgálatnak?

VÁLASZ: A kezdeti CT vizsgálat javallata AP-ben lehet: (1) diagnosztikus bizonytalanság, (2) az AP klinikai előrejelző faktorai alapján megállapított súlyosság megerősítése, vagy (3) a konzervatív kezelésre adott sikertelen válasz vagy klinikai állapotrosszabbodás. A kezdeti CT vizsgálat optimális időzítése a panaszok kezdetétől számított legalább 72-96 óra.

BIZONYÍTÉK:

Erős javaslat. Alacsony minőségű evidencia, megváltozhat, ha magasabb minőségű evidencia lesz elérhető

JAVASLAT:

GRADE 1C

TELJES EGYETÉRTÉS

KÉRDÉS – VÁLASZ

2/3

3. Képközpontok

KÉRDÉS 3.2. Mi az indikációja a kontroll képközpontnak (CT/MR)?

VÁLASZ: Kontroll CT vagy MR indikációja AP-ben a klinikai javulás hiánya, a klinikai állapotrosszabbodás vagy különösen az, ha felmerül az invazív beavatkozás szükségessége.

BIZONYÍTÉK: Erős javaslat. Alacsony minőségű evidencia, megváltozhat, ha magasabb minőségű evidencia lesz elérhető

JAVASLAT:

GRADE 1C

TELJES EGYETÉRTÉS

KÉRDÉS – VÁLASZ

3/3

3. Képközpontok

KÉRDÉS 3.3. Mi az optimális CT és MR protokoll nekrozis kimutatására?

VÁLASZ: Javasolt multidetektor CT vizsgálatot végezni vékony szelet vastagsággal (5 mm vagy kevesebb), 100-150 ml nem-ionizált intravénás kontrasztanyag 3 ml/s adásával a parenchymás és/vagy a portális vénás fázisban (50-70 s késleltetéssel). Kontroll vizsgálat esetén a portális vénás fázis (monofázis) önmagában általában elegendő.

MR vizsgálat esetén javasolt axiális T2 súlyozott felvételeket, valamint natív és kontrasztanyagos T1 súlyozású sorozatokat végezni az intravénás gadolinium beadása előtt és után.

BIZONYÍTÉK: Erős javaslat. Alacsony minőségű evidencia, megváltozhat, ha magasabb minőségű evidencia lesz elérhető

JAVASLAT:

GRADE 1C

TELJES EGYETÉRTÉS

TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



Date of origin: 2006
Last updated: 2013

Variant 2:

Critically ill, systemic inflammatory response syndrome (SIRS), severe clinical scores (eg, acute physiology and chronic health evaluation [APACHE]), bedside index of severity in

Variant 3:

Continued SIRS, severe clinical scores, leukocytosis, and fever; >7-21 days after onset of symptoms.

Variant 4:

Initial presentation with atypical signs and symptoms, including equivocal amylase and lipase values (possibly confounded by AKI or chronic kidney disease) and when diagnosed

Variant 5:

Known necrotizing pancreatic and peripancreatic pancreatitis, significant deterioration in clinical status, including abrupt decrease in hemoglobin/hematocrit, hypotension, tachycardia, tachypnea, abrupt change in fever curve, or increase in white blood cells; time after symptom onset irrelevant.

Radiologic Procedure	Rating	Comments	RRL*
CT abdomen with IV contrast	9	This is the single best, most practical examination.	***
CT abdomen without IV contrast	7	This is a reasonable, rapid examination if contrast administration is not possible or safe.	**
MRI abdomen without and with IV contrast with MRCP	6	This is not as rapid or practical as CT; it is more difficult to perform in acutely ill patients.	0
MRI abdomen without IV contrast with MRCP	6	This examination is more limited without intravenous contrast enhancement.	0
CT abdomen without and with IV contrast	5		****

TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



A Modified CT Severity Index for Evaluating Acute Pancreatitis: Improved Correlation with Outcome

Modified CTSI (2014) – módosított CT súlyossági index – max 10 p.
(0-2: enyhe, 4-6: kp., 8-10: súlyos)

<p>Robert C. Meyer/ Walter Brunsch/ David Wilson/ Walter Lingke/ Kathy H. Zhu/ Michael A. Kellum/ Alex Pinsky/ D.L. McCluskey/ Helen K. Roy/ Peter S. Banks/ David S. Griesemer</p> <p>OBJECTIVE: The study was to evaluate and describe the variability of a modified acute pancreatitis severity index (the modified CT severity index [MCTSI]) in patients during a 7-year period. We address issues of reproducibility. Three radiologists at seven sites of the pancreas and nearby vessels. The radiologists scored their own studies as well as six random pancreas studies (the length of the study was set by the occurrence of findings, eg, distal edema, pancreatic ischemia. We calculated using the Balthazar's scale score for both studies was calculated using the MCTSI. When applying the modified acute pancreatitis severity index to the length of the study was 0-10 days.</p> <p>RESULTS: When applying the modified acute pancreatitis severity index to the length of the study was 0-10 days.</p>	<p>Pancreas gyulladás</p> <p>Normál pancreas</p> <p>Pancreason belüli abnormalitások a peripancreaticus zsírtér beszűrtségével v. anélkül</p> <p>Pancreason belüli v. peripancreaticus folyadékgyülem</p>	<p>0</p> <p>2</p> <p>4</p>
	<p>Pancreas necrosis</p> <p>Nincs</p> <p>30%, vagy ennél kisebb kiterjedés</p> <p>30%-nál nagyobb</p>	<p>0</p> <p>2</p> <p>4</p>
	<p>Extrapancreaticus szövődemény</p> <p>Htx, ascites, vascularis kompl., panenchymás szerv, GI tractus érintettség...</p>	<p>2</p>

TABLE 2. Modified CT Severity Index

Prognostic indicators

Pancreatic information

Normal pancreas

Minimal pancreatic abnormalities with or without inflammatory changes in peripancreatic fat

Pancreatic or peripancreatic fluid collections or peripancreatic fat necrosis

Pancreatic necrosis

None

< 30%

> 30%

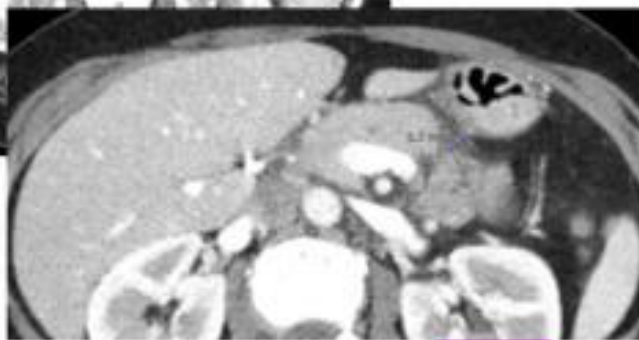
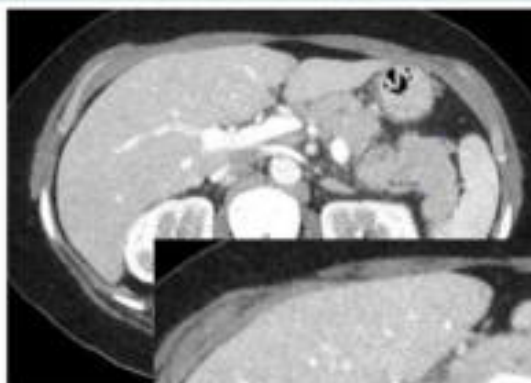
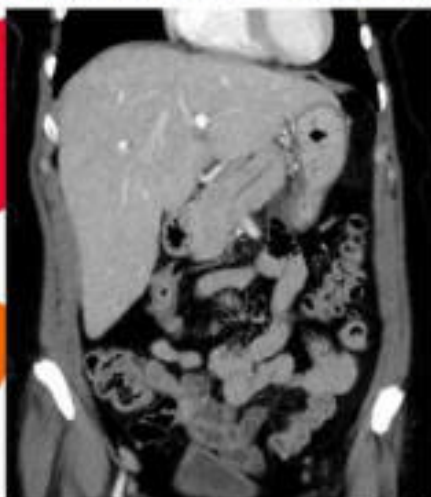
Extrapancreatic complications (one or more of pleural effusion, ascites, vascular complications, perichymal complications, or gastrointestinal tract involvement)

TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



Az első 72 óra nehézségei...

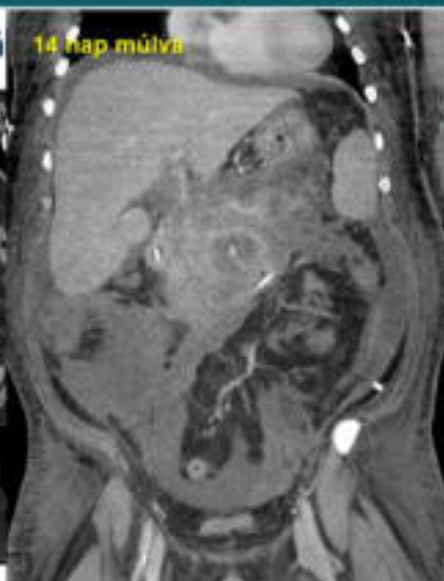
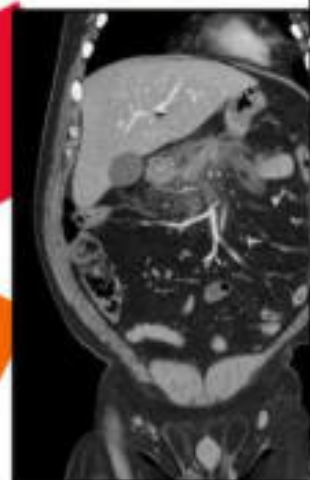


TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért

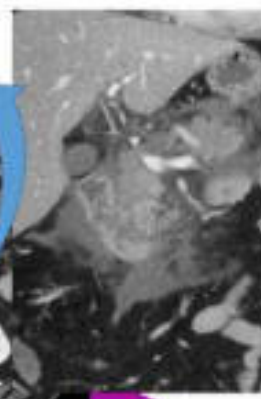
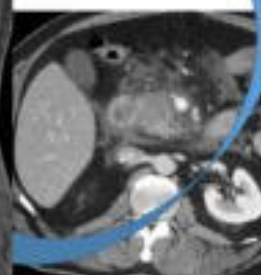


Súlyosság? Pontozás **14 nap múlva**



<30 % → **CTSI: 6**

>30 % → **CTSI: 10**



TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



Acute Pancreatitis - Fluid Collections

Interstitial Pancreatitis

< 4 weeks

Acute
Peripancreatic
Collection

> 4 weeks

Pseudocyst

Necrotizing Pancreatitis

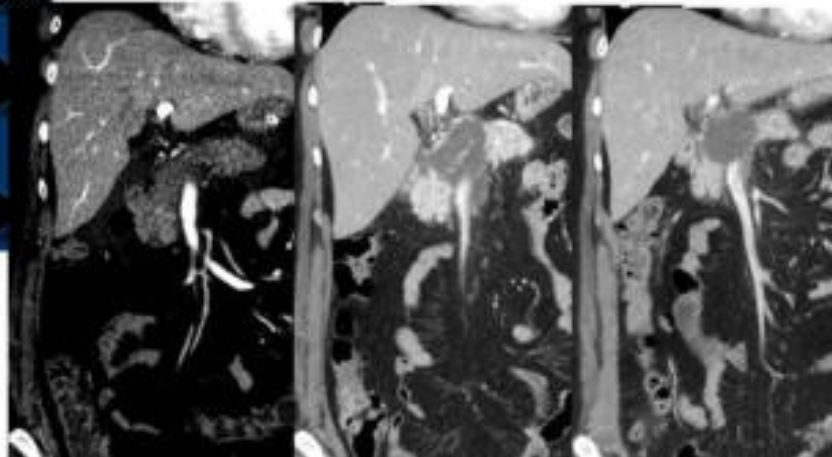
< 4 weeks

Acute
Necrotic
Collection

> 4 weeks

Walled off
Necrosis

Radiology Assistant



TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



Necrotizing Pancreatitis

< 4 weeks

Acute
Necrotic
Collection

> 4 weeks

Walled off
Necrosis

Pancreas
mirigy

Peripancre-
zsr



2 hét múlva



6 hét múlva





GYAKORI HIBA

- 1) Korai CT (első 72-96 óra) **ál-negatív** v. alacsonyabb pontszám
- 2) mCTSI – **szubjektív komponensek** miatt súlyosság téves megítélése
- 3) „Walled off **necrosis**” vs **pseudocysta**



ÚTRAVALÓ ÜZENET

- 1) CT is tévedhet! Klinikai kép alapján a radiológussal való konzultáció segíthet a súlyosság, illetve a diagnózis pontosításában!

Folyadékterápia

Mikó Alexandra
(Pécs)

2018

Folyadékterápia fontossága

- Az AP-s beteg **hypovolemias**: hányás, csökkent per os bevitel, diaphoresis, harmadik víztérbe történő folyadékvesztés
- A korai hidráció szerepet játszik a **nekrózis** kialakulásához vezető események **megelőzésében** a makro- és mikrocirkuláció támogatásával
- **Haemokoncentráció, BUN** és **kreatinin** a folyadékháztartás fontos indikátorai, az AP kimenetelének jelzői
- Kolloid oldatok: vaszkuláris térben marad, nagyobb méretű molekulák
- Krisztalloid: megoszlik a plazma és interstitialis tér között

KÉRDÉS – VÁLASZ

1/2

4. Folyadék terápia

KÉRDÉS 4.1. Melyik a legjobb oldat akut pancreatitisben a kezdeti folyadékpótláshoz?

VÁLASZ: Ringer-laktát alkalmazása javasolt az AP kezdeti folyadékpótlásánál.

BIZONYÍTÉK: Erős javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia, valószínűleg alkalmazható a betegek többségében

JAVASLAT:

GRADE 1B

TELJES EGYETÉRTÉS

KÉRDÉS – VÁLASZ

2/2

4. Folyadék terápia

KÉRDÉS 4.2. Mi az optimális folyadék-infúzió sebesség és a válaszreakció mérési módja kezdeti folyadékpótlásnál?

VÁLASZ:

a) Az optimális infúzió sebesség kezdeti folyadékpótlásnál, cél orientálta intravénás folyadékbevitel esetén 5-10 ml/ttkg/h, a reszuszcitációs célok (b)) eléréséig.

b) A kezdeti folyadékpótlásra adott válaszreakció előnyben részesített mérési módjának a következő egy vagy több paraméter teljesülésén kell alapulnia: (1) nem invazív klinikai célok a <120/perc pulzusszám, 65 és 85 Hgmm közötti artériás közepnyomás és >0.5-1 ml/kg/h vizeletmennyiség; (2) invazív klinikai célok a pulzustérfogat százalékos változásának és az intrathoracalis vértérfogatnak a megbecslése; (3) biokémiai célok a 35-44% haematokrit érték.

BIZONYÍTÉK:

- a) Erős javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia
- b) Gyenge javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia

TELJES EGYETÉRTÉS

JAVASLAT:

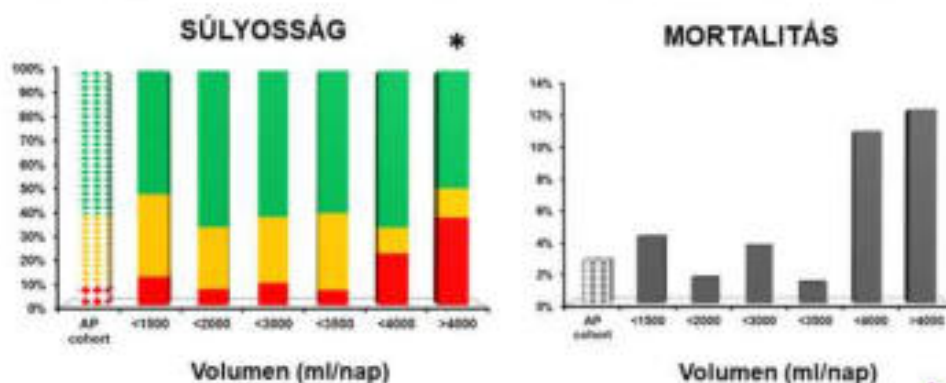
a)

GRADE 1B

b)

GRADE 2B

IAP/APA ajánlás D9-10 pontjai hangsúlyozzák a kórházi felvételkor megkezdett folyadék reszuszitáció fontosságát



Első 1000 ml bólusban kb. 1 óra alatt

Speciális esetek, társbetegségek:

- **Veseelégtelenség, szívelégtelenség**, tüdőbetegség esetén külön odafigyelni, **folyadékmennyiség restriktív** lehet szükség
- Szepszisben **vazopresszor terápia** szükségessége a perfúziós nyomás fenntartására
- Súlyos esetekben **intra-abdominális nyomást** ellenőrizni



STOP

GYAKORI HIBA

- 1) Első lépésként **nem történik meg a gyors folyadékreszusztitáció!**
- 2) A páciens kardiális és renalis **társbetegségeit** nem veszik figyelembe!



ÚTRAVALÓ ÜZENET

- 1) Kétlépcsős folyadék reszusztitáció. Gyors 5-10ml/h/tskg-mal kell kezdeni.
- 2) Napi folyadékbevitel-re a legjobb a Ringer laktát (2500-3000 ml)
- 3) Folyadékterápia eredményességének monitorozása (ionok, BUN, hematokrit), fizikálisan (pulzus, MAP, vizeletmennyiség)!
Társbetegségeket vedd figyelembe!

Antibiotikus terápia

Párniczky Andrea
(Budapest-Pécs)

2018

KÉRDÉS – VÁLASZ

1/3

6. Fertőzéses szövődmények megelőzése

KÉRDÉS 6.1. Hatékony a szisztémás antibiotikus profilaxis akut pancreatitisben a fertőzéses szövődmények megelőzésére?

VÁLASZ: Az intravénás antibiotikus profilaxis nem javasolt a fertőzéses szövődmények megelőzésére AP-ben.

BIZONYÍTÉK: Erős javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia, valószínűleg alkalmazható a betegek többségében

JAVASLAT:

GRADE 1B

ERŐS EGYETÉRTÉS

4/5 beteg kap antibiotikus terápiát Akut Pancreatitisben

AB TERÁPIÁBAN RÉSZESÜLT

ANTIBIOTIKUM TERÁPIA INDIKÁCIÓ SZERINT

FLOS

Prospective, observational, multicentre Cohort Study from 600 Cases of Acute Pancreatitis

Abstract: What is the value of antibiotic therapy in acute pancreatitis? A prospective, observational, multicentre cohort study from 600 cases of acute pancreatitis was conducted to determine the need for antibiotic therapy. The study found that 4/5 patients received antibiotic therapy. The study also found that the majority of patients had mild to moderate pancreatitis. The study concluded that antibiotic therapy is not routinely indicated in acute pancreatitis.

IGEN
1.1%

43.7%

Infekciók
28.2%

	%	MILD	MOD	SEV
AV	63.7%	64.3%	28.5%	7.2%
?	36.3%	61.8%	30.4%	7.8%

600 beteg feldolgozása megtörtént

Mi alapján indítjuk az antibiotikum terápia?

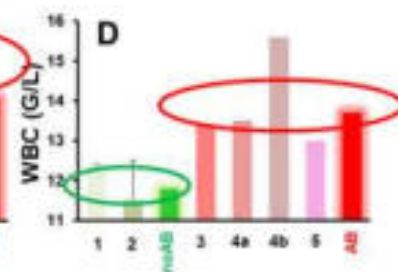
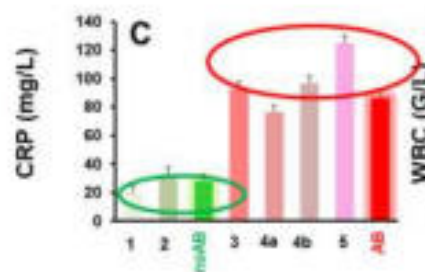
	%
1	12.7%
2	12.7%
noAB	25.4%
3	12.5%
4a	43.7%
4b	10.6%
5	7.9%
AB	74.6%

PREVENTÍV
EMPÍRIKUS
FERTŐZÉS

N = 962 beteg

CRP

FVS



CSOPORTOK

CSOPORTOK

TRANZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



4/5 beteg kap antibiotikus terápiát Akut Pancreatitisben

AB TERÁPIÁBAN RÉSZESÜLT

ANTIBIOTIKUM TERÁPIA INDIKÁCIÓ SZERINT

FLOS

Prospective, observational, retrospective Cohort Data from 600 Cases of Acute Pancreatitis

IGÉN

Infección 28.2%

	%	MILD	MOD	SEV
V	63.7%	64.3%	28.5%	7.2%
F	36.3%	61.8%	30.4%	7.8%

600 beteg feldolgozása megtörtént

TRANZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért

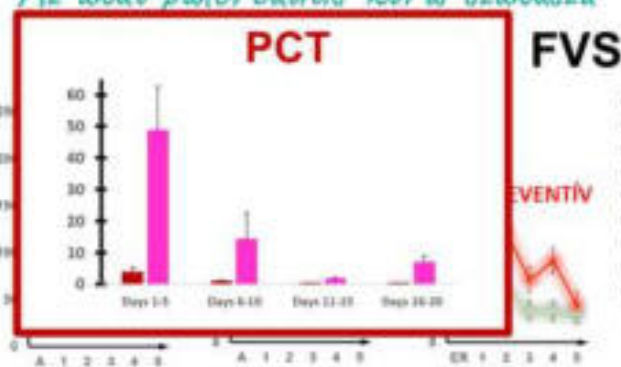


Az akut pancreatitis korai szakasza

	%
1	12.7%
2	12.7%
noAB	25.4%
3	12.5%
4a	43.7%
4b	10.8%
5	7.9%
AB	74.6%

PREVENTÍV
EMPÍRIKUS
NEG BAKT
POZ BAKT

N = 962 beteg



FVS

EVENTÍV



A CRP és fvs az első három napban a steril gyulladás miatt emelkedik

A CRP és fvs NINCS összefüggésben a fertőzéssel az AP korai szakában

TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



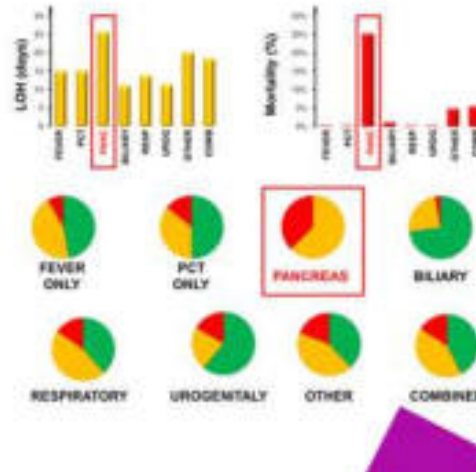
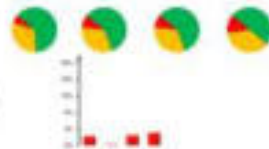
Mikor indítjuk el az AB terápiát a leggyakrabban?



LAB	START OF AB THERAPY				
	Day1	Day2	Day3	Day4	
1.1 ± 0.4	72.5%	10.0%	8.3%	9.2%	100%
1.9 ± 0.2	74.0%	11.7%	5.5%	8.8%	100%
3.1 ± 1.3	76.5%	6.0%	6.9%	9.8%	100%
6.2 ± 1.1	77.4%	10.5%	3.0%	13.2%	100%
AB	8.6 ± 1.5	74.0%	10.6%	9.0%	100%
3	16.4%	15.8%	23.3%	16.2%	
4a	58.6%	64.5%	53.5%	54.4%	
4b	14.7%	9.2%	16.3%	14.7%	
5	10.4%	10.5%	7.0%	14.7%	

súlyosság

mortalitás



TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

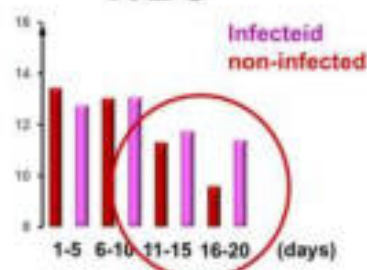
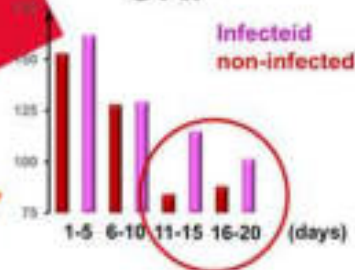
A jobb betegellátásért



Az akut pancreatitis késői szakasza

CRP

WBC





STOP

GYAKORI HIBA

- 1) Az első néhány napban **antibiotikum indítása** magas illetve **emelkedő CRP** és vagy **FVS** miatt.
- 2) Nekrózis esetén **profilaktikus** antibiotikum adása.



ÚTRAVALÓ ÜZENET

- 1) A CRP és FVS az első három napban a steril gyulladás miatt emelkedik. Ezen paraméterek emelkedése **NINCS** összefüggésben a fertőzéssel.
- 2) A stagnáló CRP és FVS emelkedés fertőzésre utal(hat).
- 3) Egyedül a PCT-ről igazolt, hogy a korai szakban összefüggése van a fertőzéssel.

Intenzív ellátás

Hágendorn Roland (Pécs)

2018

KÉRDÉS – VÁLASZ

5. Intenzív osztályos kezelés

1/6

KÉRDÉS 5.1. Melyek akut pancreatitis esetén az intenzív osztályos felvétel indikációi?

VÁLASZ: A Society of Critical Care Medicine ajánlása alapján azokat az AP-szel diagnosztizált betegeket javasolt sürgősen intenzív osztályra helyezni, akiknél felvételkor a következők közül **egy vagy több paraméter** kerül felismerése: (1) **pulzusszám** <40/perc vagy >150/perc; (2) **systolés artériás nyomás** <80 Hgmm, vagy **artériás középnyomás** <60 Hgmm, vagy **diastolés artériás nyomás** >120 Hgmm; (3) **légzésszám** >35/perc; (4) **szérum nátrium** <110 mmol/l vagy >170 mmol/l; (5) **szérum kálium** <2.0 mmol/l vagy >7.0 mmol/l; (6) **paO₂** <50 Hgmm; (7) **pH** <7.1 vagy >7.7; (8) **szérum glükóz** >44.4 mmol/l; (9) **szérum kalcium** >3.75 mmol/l; (10) **anuria**, vagy (11) **kóma**. Továbbá a módosított **Atlanta Klasszifikáció** által definiált **súlyos AP-t** (perzisztáló szervi elégtelenség) szintén intenzív osztályos keretek között javasolt kezelni.

BIZONYÍTÉK: Erős javaslat. Alacsony minőségű evidencia, megváltozhat, ha magasabb minőségű evidencia lesz elérhető

JAVASLAT:

GRADE 1C

ERŐS EGYETÉRTÉS

KÉRDÉS – VÁLASZ

4/6

5. Intenzív osztályos kezelés

KÉRDÉS 5.4. Megelőzhető a perzisztáló SIRS és a szervi elégtelenség?

VÁLASZ: AP esetén a korai, felvételt követő 24 órán belüli folyadék reszuscitáció csökkenti a perzisztáló SIRS és a szervi elégtelenség előfordulását.

BIZONYÍTÉK: Erős javaslat. Alacsony minőségű evidencia, megváltozhat, ha magasabb minőségű evidencia lesz elérhető

JAVASLAT:

GRADE 1C

ERŐS EGYETÉRTÉS

KÉRDÉS – VÁLASZ

5/6

5. Intenzív osztályos kezelés

KÉRDÉS 5.5. Mi a hasi kompartment szindróma definíciója?

VÁLASZ: Az intra-abdominalis nyomás egy egyensúlyban levő, állandó hasüregi nyomás. Hasi vagy abdominalis kompartment szindrómának (ACS) nevezzük, ha az intra-abdominalis nyomás tartósan >20 Hgmm (<60 Hgmm abdominalis artériás perfúziós nyomással vagy anélkül), amelyhez újdonsült szervi elégtelenség társul.

BIZONYÍTÉK: Gyenge javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia, az alternatív megközelítés valószínűleg hasznosabb néhány beteg esetében, bizonyos körülmények között

JAVASLAT:

GRADE 2B

ERŐS EGYETÉRTÉS

KÉRDÉS – VÁLASZ

6/6 – 1

5. Intenzív osztályos kezelés

KÉRDÉS 5.6. Hogyan kell az ACS-t kezelni?

VÁLASZ: AP-ben az intra-abdominalis nyomás gyógyszeres csökkentése az IAH legfontosabb közreműködő tényezőit kell, hogy megelőzze:

- **Üreges szervek térfogata** – naso-gastricus (szonda) drenázs, prokinetikumok, rectalis tubus (szélcső), endoszkópos dekompreszió (amennyiben szükséges)
- **Intra/extravasculáris folyadék** – igény szerinti folyadékpótlás, folyadéktöbblet esetén ultrafiltráció vagy diuretikumok
- **Hasfali feszülés** – megfelelő analgetikumok és szedatívumok csökkentik a hasfalli izomtónust, neuromuscularis blokádnál (amennyiben szükséges)

BIZONYÍTÉK: Gyenge javaslat. Alacsony minőségű evidencia, egyéb alternatívák egyaránt elfogadhatóak lehetnek

JAVASLAT:

GRADE 2C

ERŐS EGYETÉRTÉS

KÉRDÉS – VÁLASZ

6/6 – 2

5. Intenzív osztályos kezelés

KÉRDÉS 5.6. Hogyan kell az ACS-t kezelni?

VÁLASZ: AP-ben az ACS invazív dekompresziós kezelését csak multidiszciplináris konzíliumot követően javasolt alkalmazni olyan betegek esetében, akiknél a tartósan >25 Hgmm intra-abdominalis nyomás újdonsült szervi elégtelenséggel társul, amely gyógyszeres kezelésre és naso-gastricus vagy rectalis dekompreszióra nem javul. Az invazív kezelési lehetőségek közé tartozik az ascites percutan katéteres drenážsa, a medián laparostomia, a kétoldali subcostalis laparostomia, vagy a subcutan linea alba fasciotomiája. Sebészi dekompreszió esetén a peripancreaticus- és a pancreas nekrosis felülfertőzésének megelőzése céljából a retroperitoneumot és a bursa omentalis érintetlenül kell hagyni.

BIZONYÍTÉK: Gyenge javaslat. Alacsony minőségű evidencia, egyéb alternatívák egyaránt elfogadhatóak lehetnek

JAVASLAT:

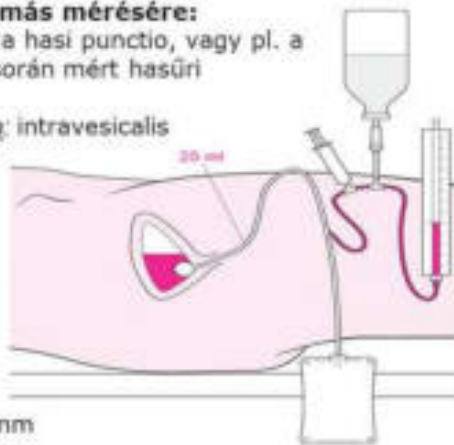
GRADE 2C

ERŐS EGYETÉRTÉS

A hasűri nyomás mérésére:

Direkt technika: a hasi punctio, vagy pl. a laparoscopia során mért hasűri nyomás.

Indirekt technika: intravesicalis nyomásmérés



- I. fok: 12–15 Hgmm
- II. fok: 16–20 Hgmm
- III. fok: 21–25 Hgmm
- IV. fok: > 25 Hgmm.

Systemic Inflammation Response Syndrome

Pulzus:	> 90 / perc
Maghőmérséklet:	36C°alatt vagy 38C°felett
Fehérvérsejt szám:	< 4.000 vagy > 12.000/mm ³
Légzésszám:	>20/perc vagy pCO ₂ : < 32

Legalább két tünet !

Az akut pancreatitis citokin-kaszkádot aktivál (**SIRS**)

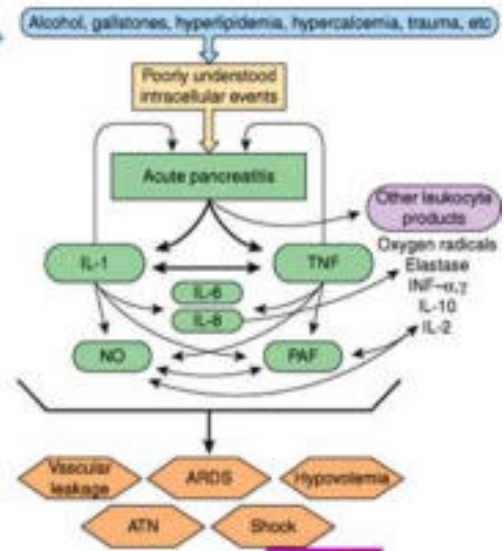
Perzisztens SIRS esetén fokozódik a **szervegteleenség**(ek) kialakulásának kockázata.

Tranziens szervegteleenség: 48 órán belül megszűnik (középsúlyos akut pancreatitis)

Perzisztens szervegteleenség: 48 órán túl fennáll (Súlyos pancreatitis)

Ha a szervi elégtelenség több mint egy szervrendszert érint, többszervi elégtelenségnek (MOF).

Kéalkotó morfológiai változások mértéke és a nekrozis nem közvetlenül arányos a szervi elégtelenség súlyosságával.



A szervi elégtelenség meghatározása akut pancreatitis esetén (Atlanta Klasszifikáció):

Módosított Marshall-pontrendszer:

Légzőszervi

Cardiovascularis

Vesefunkció

TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



Modified Marshall scoring system for organ dysfunction

Organ system	Score				
	0	1	2	3	4
Respiratory (PaO_2/FiO_2)	≥ 400	301–400	201–300	101–200	≤ 101
Renal*					
Serum creatinine, $\mu\text{mol/l}$	≤ 134	134–169	170–310	311–439	≥ 439
Serum creatinine, mg/dl	≤ 1.4	1.4–1.8	1.9–3.6	3.6–4.9	≥ 4.9
Cardiovascular (systolic blood pressure, mm Hg†)	≥ 90	< 90 , fluid responsive	< 90 , not fluid responsive	< 90 , pH ≥ 7.3	< 90 , pH ≥ 7.2

TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



pH	7.28	
pCO ₂	75	mmHg
pO ₂	76	mmHg
Na ⁺	154	mmol/L
K ⁺	4.5	mmol/L
Ca ⁺⁺	0.58	mmol/L
Glu	8.8	mmol/L
Lac	13.0	mmol/L
Hct	36	%
Számított paraméterek		
HCO ₃ ⁻	11.7	mmol/L
HCO ₃ std	14.4	mmol/L
TD02	12.5	mmol/L
BE _{acf}	-15.0	mmol/L
BE (B)	-13.4	mmol/L
SO ₂ c	94	%
THbc	11.8	g/dL



Mit tud (többet) az ITO ?

Decu-ágy
EKG, O2Sat., légzésszám monitorozás
Invazív arteriális vérnyomásmérés
Vasopresszor terápia
Óradiuresis mérés
AVG 4-6 óránként
Dialysis (intermittáló és/vagy folyamatos)
Cytosorb
Picco monitorozás
Hasi nyomás mérés
EDA
Respiratorterápia
Effektív hűtés (láz esetén)



STOP

GYAKORI HIBA

- 1) **Nem megfelelő** iniciais folyadékterápia.
- 2) **Nem megfelelő** minőségű és nem megfelelő rendszerességgel végzett **paraméterezés**.
- 3) **Elkésett** ITO áthelyezés.
- 4) Multidiszciplináris napi **vizit hiánya**



ÚTRAVALÓ ÜZENET

- 1) Megfelelő rizikóbecslés.
- 2) Megfelelő időben történő elhelyezés (Inkább egy morcos ITO-s mint egy elvesztett beteg).
- 3) Rendszeres betegvizsgálat (sz.e. ITO konz.)
- 4) Rendszeres multidiszciplináris vizit az ITO-n.

Enterális táplálás, újratáplálás

Bajor Judit
(Pécs)



ÚTRAVALÓ ÜZENET

- 1) Megfelelő rizikóbecslés.
- 2) Megfelelő időben történő elhelyezés (Inkább egy morcos ITO-s mint egy elvesztett beteg).
- 3) Rendszeres betegvizsgálat (sz.e. ITO konz.)
- 4) Rendszeres multidiszciplináris vizit az ITO-n.

KÉRDÉS – VÁLASZ

1/5

7. Táplálás

KÉRDÉS 7.1. Mikor lehet/kell újratekdeni a szájon keresztüli táplálást enyhe pancreatitisben?

VÁLASZ: Enyhe pancreatitisben a szájon keresztüli táplálás újratekdenhet, amennyiben a hasi fájdalom csökken és a gyulladáshos paraméterek is javulnak.

BIZONYÍTÉK: Gyenge javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia, az alternatív megközelítés valószínűleg hasznosabb néhány beteg esetében, bizonyos körülmények között

JAVASLAT:

GRADE 2B

ERŐS EGYETÉRTÉS

KÉRDÉS – VÁLASZ

2/5

7. Táplálás

KÉRDÉS 7.2. Mi az enterális táplálás javallata?

VÁLASZ: Az enterális táplálás az elsődleges kezelési módszer előreláthatóan súlyos pancreatitisben szenvedő betegeknél, akik táplálásra szorulnak.

BIZONYÍTÉK: Erős javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia, valószínűleg alkalmazható a betegek többségében

JAVASLAT:

GRADE 1B

ERŐS EGYETÉRTÉS

KÉRDÉS – VÁLASZ

3/5

7. Táplálás

KÉRDÉS 7.3. Milyen tápszer típust alkalmazzunk?

VÁLASZ: AP-ben mind az elementáris, mind a polimerikus tápszer formulák alkalmazhatók.

BIZONYÍTÉK: Gyenge javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia, az alternatív megközelítés valószínűleg hasznosabb néhány beteg esetében, bizonyos körülmények között.

JAVASLAT:

GRADE 2B

ERŐS EGYETÉRTÉS

KÉRDÉS – VÁLASZ

4/5

7. Táplálás

KÉRDÉS 7.4. Az enterális táplálás naso-jejunalis vagy naso-gastricus úton történjen?

VÁLASZ: AP-ben az enterális táplálás történhet mind naso-jejunalis, mind naso-gastricus úton.

BIZONYÍTÉK: Gyenge javaslat. Kiemelkedő minőségű evidencia, a legjobb intézkedés különbözhet a körülmények, betegek, vagy társadalmi értékek függvényében

JAVASLAT:

GRADE 2A

ERŐS EGYETÉRTÉS

KÉRDÉS – VÁLASZ

5/5

7. Táplálás

KÉRDÉS 7.5. Mi a parenteralis táplálás szerepe akut pancreatitisben?

VÁLASZ: AP-ben a parenteralis táplálás, mint második vonalbeli kezelési módszer alkalmazható, amennyiben a naso-jejunalis táplálást a beteg nem tolerálja és táplálásra szorul.

BIZONYÍTÉK: Gyenge javaslat. Alacsony minőségű evidencia, egyéb alternatívák egyaránt elfogadhatóak lehetnek

JAVASLAT:

GRADE 2C

ERŐS EGYETÉRTÉS

Az Emberi Erőforrások Minisztériuma szakmai irányelve a kórházi, az egészségügyi ápolási otthonokban és az otthoni ellátásra szoruló felnőtt betegek tápláltsági állapotának felmérése és a tápláltsági zavarok táplálásterápiával történő kezeléséről

hatályos: 2016.12.22 - 2016. EÜK. 22. szám

Az enterális táplálás előnyei:

- – a bél mukóza atrófiájának megelőzése a szubsztrátumok lumen felőli biztosításával; egyúttal a mukóza barrier támogatása a kórokozókkal szemben
- – a bél immunrendszerének támogatása és az immuno-kompetencia javítása, a fertőzések és szepszis megelőzése
- – a bél keringésének javítása
- – a bélmozgások elősegítése
- – a patogén baktériumok kolonizációjának csökkentése

Enterális mesterséges táplálás alkalmazása csak legalább részben működő tápcsatorna esetén lehetséges

A „**minimális enterális táplálás**” alkalmazása a gasztrointesztinális integritás és védő funkció támogatása azokban az esetekben, amikor a teljes enterális táplálás nem lehetséges

TRANZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



TÁPLÁLÁSI PROTOKOLL

- Minden AP diagnózissal felvett betegnél, akinek nincs egyértelmű passage-zavara **Flocare 8-10 Ch** szondát helyeztünk le
- Megkezdjük a folyamatos szondatáplálást **Nutrison Energy tápszerrel 50 ml/h** dózisban
- 6 óra múlva ellenőriztük a gyomorretenciót (250ml felett váltás **jejunális** táplálásra)



Diabetes fennállása **nem kontraindikálja** az enterális táplálást

Enterális szondatáplálás

- Nutrison Energy (150kcal/100ml, 5,8g zsír, 13gr CH, 6 gr fehérje, 0,1 g rost)
- Nutrison Advanced Peptisorb (100kcal/100ml, 1,7 gr zsír, 17,6g CH, 4g fehérje, 0gr rost)
- Diben (150kcal/100ml, 7g zsír, 13,1g CH, 7,5 g fehérje, 2,3g rost)

Oralis tápszer alkalmazása

- Nutridrink 200ml (150kcal, 5,9g fehérje, 18,4g CH, 5,8g zsír, 0 g rost)
- Diasip 200ml (104 kcal, 4,9gr fehérje, 11,7g CH, 3,8gr zsír, 2 gr rost)
- Diben 200ml (150kcal, 7,5gr fehérje, 13gr CH, 7gr zsír, 2 gr rost)

Inzulin terápia: kezdetben perfuzorban, skála alapján, majd a szonda eltávolítása után étkezésekhez adaptálva

Kevert pancreas diéta (1914 kcal, 48,5g fehérje, 15g zsír, 396g szénhidrát)

- Reggeli: citromos tea, méz, háztartási keksz 5db
- Tízórai: háztartási keksz 8db
- Ebéd: burgonyahab, főtt sárgarépa, kenyér, almakompót
- Uzsonna: almakompót, 2 szelet hamlet
- Vacsora: főtt burgonya, kenyér

Teljes pancreas diéta (1945 kcal, 98,8g fehérje, 27g zsír, 322g szénhidrát)

- Reggeli: citromos tea, kenyér, méz, zsírszegény sonka
- Tízórai: háztartási keksz 10 db
- Ebéd: darányák leves, burgonyahab, főtt pulykaapró, almakompót
- Uzsonna: almakompót, háztartási keksz
- Vacsora: zsírszegény sonka, kenyér

Táplálhatjuk-e a beteget, ha képalkotó vizsgálatot, ill. ERCP vizsgálatot tervezünk?



Felvételkor: diagnózishoz ill. differenciáldiagnosztikához szükséges vizsgálatok (hasi UH, CT) után kezdjük el a táplálást

Kontroll képalkotó vizsgálat (hasi uh, CT) előtt 4 órával leállítjuk átmenetileg a gastricus/jeunális táplálást

ERCP előtt 4 órával leállítjuk (általában nem zavarja a vizsgálatot!) utána akár rögtön újraindíthatjuk, a beavatkozástól függően

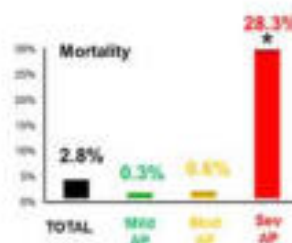
Percutan drainage előtt 1-2 órával elegendő leállítania táplálást, utána azonnal folytatjuk.

TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



450





STOP

GYAKORI HIBA

- 1) Táplálás elmaradása, **indokolatlan koplaltatás**
- 2) **Félelem** a gastricus táplálástól
- 3) **Újratáplálás halasztása** a laboreredmények rendeződéséig



ÚTRAVALÓ ÜZENET

- 1) Az energiabevitel a pancreatitis korai szakaszában is kulcsfontosságú!
- 2) Az enterális úton történő tápanyagbevitel számos előnnyel jár, és pancreatitisben is csak nagyon ritkán kontraindikált!

Endoszkópos Intervenciók

Gódi Szilárd
(Pécs)

2018

KÉRDÉS – VÁLASZ

8. Epeúti beavatkozások

1/3

KÉRDÉS 8.1. Mi az ERCP és a sphincterotomia javallata az akut biliaris pancreatitis (ABP) korai fázisában?

VÁLASZ:

- a) ERCP **nem javasolt** előreláthatóan **enyhe ABP-ben**, amennyiben cholangitis nem áll fenn
- b) ERCP **valószínűleg nem javasolt** előreláthatóan **súlyos ABP-ben**, amennyiben cholangitis nem áll fenn
- c) ERCP **valószínűleg javasolt** ABP-ben, **közös epevezeték obstrukció** esetén
- d) ERCP **javasolt** ABP-ben, **cholangitis** esetén

BIZONYÍTÉK/JAVASLAT: a) Erős javaslat. Kiemelt minőségű evidencia

GRADE 1A

b) Erős javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia

GRADE 1B

c) Erős javaslat. Alacsony minőségű evidencia

GRADE 1C

d) Erős javaslat. Mérsékelt minőségű evidencia

GRADE 1B

**ERŐS
EGYETÉRTÉS**

KÉRDÉS – VÁLASZ

2/3

8. Epeúti beavatkozások

KÉRDÉS 8.2. Amennyiben indikált, mi az ERCP optimális időzítése akut biliaris pancreatitisben?

VÁLASZ: Sürgős ERCP (<24 h) elvégzése csak akut cholangitis együttes fennállása esetén javasolt. Jelenleg nincs bizonyíték az ERCP optimális időzítésére ABP-ben, ha nincs cholangitise a betegnek.

BIZONYÍTÉK: Gyenge javaslat. Alacsony minőségű evidencia, egyéb alternatívák egyaránt elfogadhatóak lehetnek

JAVASLAT:

GRADE 2C

ERŐS EGYETÉRTÉS

KÉRDÉS – VÁLASZ

3/3

8. Epeúti beavatkozások

KÉRDÉS 8.3. Mi a szerepe az MRCP-nek és az EUH-nek akut biliaris pancreatitisben?

VÁLASZ: Anélkül, hogy megváltozna a klinikai lefolyás, az MRCP és az EUH alkalmazásával elkerülhető lehet azon ERCP-k egy jelentős hányadának elvégzése, amelyet különben a közös epeúti kő gyanúja miatt elvégeznének ABP-ben olyan betegeknél, akiknek nincs cholangitisük. Az EUH érzékenyebb az MRCP-nél az apró epekövek (<5 mm) jelenlétének kizárásában. Az MRCP kevésbé invazív és vizsgáló függő, valamint feltételezhetően szélesebb körben elérhető, mint az EUH. A klinikai gyakorlatban ezért nincs egyértelmű előnye egyik vizsgálatnak sem a másikkal szemben.

BIZONYÍTÉK: Gyenge javaslat. Alacsony minőségű evidencia, egyéb alternatívák egyaránt elfogadhatóak lehetnek

JAVASLAT:

GRADE 2C

ERŐS EGYETÉRTÉS

TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



Analízis	Egység	Referencia tartomány	2010.05.20 15.25	2018.05.28 15.28	2018.05.29 09.16	2018.05.30 09.18	2018.05.30 09.18	2018.05.31 09.16	
ALT X laborvizsgálat									
Nitrogén	mmol/l	120-145		143	142				
Kalcium	mmol/l	3,50-5,10		3,75	3,08				
Kalcium	mmol/l	2,15-2,55		2,31	2,22		2,20		
Glikóz	mmol/l	3,90-7,00		6,39			6,68	4,75	
Kreatinid	mmol/l	2,14-8,21		7,28				6,00	
Kreatin	mmol/l	62-196		87				78	
Fehérjeszint	g/dl	4,00-10		12,400	13,000		14,000	10,800	
Vörsvértest	T ₁	4,50-6,00		5,52	5,25		5,20	4,46	
Hemoglobin	g/l	137-175		160	164		161	138	
Hematokrit	%	40-51,0		45,6	46,8		45,5	38,9	
Trombocita	G ₁₀ ⁹ /l	140-444		209,0	190,8		104,0	134,8	
Ultrastrukturális CRP	mg/l	<0,00		14,30	30,60		128,40	138,18	
Protrombin idő		9,90-1,15		1,10	1,22				
Procalcitonin	ng/ml	<0,50	0,26						
Ősziphegy	g/l	46,0-87,0		63,0					
Albumin	g/l	35,0-52,0		45,5			38,3		
Ősziphegy	mmol/l	2,5-21,0		22,2	26,3		147,3	96,8	
Dzsettkényszer	mmol/l	1,0-5,0		14,3		134,8	135,0	36,0	
GOT	U/l	<44		358	141		116	70	
GPT	U/l	<50		407	248		209	137	
Gamma-GT	U/l	<60		1630	1304		1430	1020	
Alkalikus foszfatáz	U/l	40-130		383	178		236	168	
Amiláz	U/l	20-100		1080	781		1081	315	
Lipáz	U/l	<60		1458	758		1714	155	
LDH	U/l	240-480		698	478		425	374	

TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

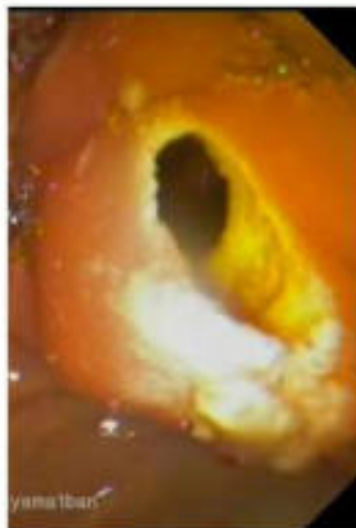
A jobb betegellátásért



A máj áttekinthető területein az intrahepaticus epeutak tágabbak. A ductus choledochus látóterbe került rövid szakasza jelentősen tág, 14-15 mm.
Az epehólyag eltávolítva. A pancreas teste és fejének kis részlete nehezen, álló helyzetben hozható látóterbe. Itt a szerkezet homogénebb echoszegényebb a szokottnál, a test 20-22 mm átmérőjű. A d. Wirsungianus szintén kissé tágabb, 2-3 mm-es. A pancreas ábrázolható részének környezetében szabad folyadék nem látszik. A májszél mentén és jobb oldalon és a kismedencében a belek között valamint a lép környezetében kevés szabad hasi folyadék megfigyelhető. A lép nagysága a normális felső határán van. A vesékben pangás nem látszik.
Pathológiás kockárd-jel nem látszik, de ez irányban a vizsgálat nem kizáró értékű.
A húgyhólyag üres.

TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



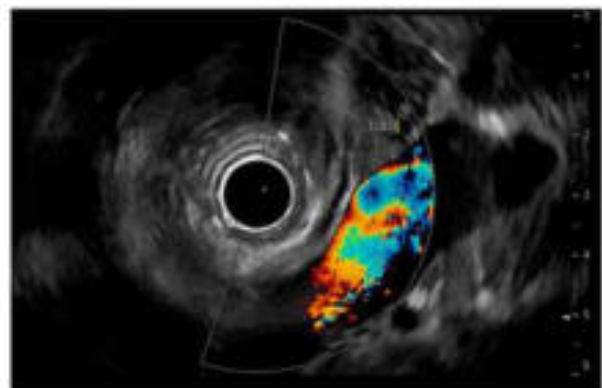
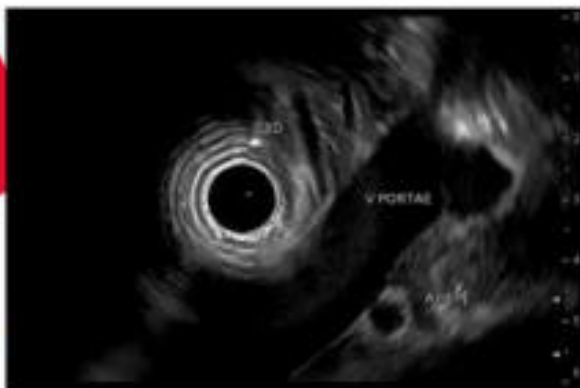
TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



Analízis	Egys.	Referencia tartomány	2018.05.29 17.28	2018.05.29 17.28	2018.05.30 08.55	2018.05.31 08.14
NYT E. laborkezelés						
Nátrium	mmol/l	135-145	140		144	148
Kálium	mmol/l	3.50-5.10	4.14		5.43	3.32
Kalcium	mmol/l	2.15-2.55	2.41			2.42
Glikóz	mmol/l	3.80-7.80	5.18			4.49
Kreatinin	mmol/l	2.14-2.21	5.18		7.19	7.06
Kreatinin	umol/l	44.80	193		128	127
Fehérjeterheltség	G/gal	4.000-10	6.490		6.540	5.350
Vércukorfast	%	3.90-5.30	5.04		3.99	3.76
Hemoglobin	g/l	125-157	104		100	103
Hematokrit	%	34.1-44.9	32.3		33.6	31.5
Transzferrin	G/gal	140.0-44	175.0		183.0	183.0
Ultracreatinin CRP	mg/l	<5.00	80.00		81.50	64.00
Fibrinogén (FII)	g/dl	0.30-1.15	1.47			
Procalcitonin	ng/ml	<0.50		6.41		
Césofehérje	g/l	60.0-87.0	69.0			
Albumin	g/l	35.0-52.0	43.3			
Césobilirubin	umol/l	2.5-21.0	31.4		25.1	11.7
Duvelbírulin	umol/l	1.0-5.0	21.5			
GOT	U/l	<44	274		193	191
GPT	U/l	<50	265		238	160
Gamma-GT	U/l	0-40	122		175	147
Alkalikus foszfatáz	U/l	35-105	139		136	120
Amiláz	U/l	25-100	578		311	311
Lipáz	U/l	<60	747		434	113
LDH	U/l	240-480	450		397	418

A máj normális nagyságú, diffusan fokozottabban reflektál. Az epehólyag híg folyadéktartalmú, epeutak nem tágultak. Pancreas csak részleteiben vizsgálható. A szakaszosan vizsgálható hasi nagyerek környezetében kóros nyirokcsomót a hasban patológias kokárda-jel nem lehet elkülöníteni. (Ez gyomor-bél folyamat irányába nem kizáró értékű). A húgyhólyag k.p. felt. Kismedencében durva kóros nem látszik. Szabad hasi folyadék nincsen.



- Az operatív endoscopos beavatkozások közül az **ERCP**-nek az egyik **legmagasabb a szövődményrátája**, ezért a vizsgálatot csak megfelelő indikációval és időzítéssel végezzük el.
- Az akut cholangitis diagnosisának felállításában a **Tokyo 2018-as guideline** segít.
- Amennyiben az **epeúti kövesség**, vagy obstrukció hagyományos képalkotó módszerrel egyértelműen nem igazolható, noninvazív módszerek a választandók (**MRCP, EUS**).
- **A legkevesebb szövődménnyel a nem elvégzett ERCP jár!**
- Az ERCP megfelelő **indikációjának** és **időzítésének** meghatározásához még további klinikai vizsgálatok szükségesek.



STOP

GYAKORI HIBA

- 1) **Indokolatlanul**, igazolt epeúti kő, obstrukció, cholangitis nélkül **végzett, ERCP és EST.**

Perkután intervenciók, cholecystectomy időzítése

Kelemen Dezső
(Pécs)

2018

KÉRDÉS – VÁLASZ

1/8

10. Intervenció indikációi, időzítése és stratégiái necrotizáló pancreatitisben

KÉRDÉS 10.1. Melyek az intervenció indikációi necrotizáló pancreatitisben?

VÁLASZ:

Gyakori indikációk necrotizáló pancreatitisben a radiológiai, endoszkópos vagy sebészi intervencióra:

- **Igazolt felülfertőzött (infektált) necrotizáló pancreatitis**, vagy annak alapos gyanúja, klinikai állapotrosszabbodással, különösen, ha a nekrozis „walled-off”
- **Nem igazolt infektált necrotizáló pancreatitis**, amennyiben szervi elégtelenség áll fenn néhány héttel az akut pancreatitis kezdetétől számítva, különösen, ha a nekrozis „walled-off”

KÉRDÉS – VÁLASZ

2/8

10. Intervenció indikációi, időzítése és stratégiái necrotizáló pancreatitisben

KÉRDÉS 10.2. Mi a szerepe a finomtű aspirációs vizsgálatnak az infektált necrotizáló pancreatitis diagnózisában?

VÁLASZ: Bakteriális fertőzés igazolására nem indokolt a peripancreaticus folyadékgyülemek rutin percutan finomtű aspirációs vizsgálata (FNA), mivel a klinikai jelek (folyamatos láz, emelkedő gyulladásos markerek) és a képképző látottak (gázbuborékok a peripancreaticus gyülemekben) hiteles előrejelzői az infektált nekrozisnak a betegek zömében. A fertőzés diagnózisát jölehet meg lehet erősíteni FNA-val, de az álnegatív eredmény kockázatával számolni kell.

KÉRDÉS – VÁLASZ

3/8

10. Intervenció indikációi, időzítése és stratégiái necrotizáló pancreatitisben

KÉRDÉS 10.3. Melyek az intervenció indikációi steril necrotizáló pancreatitisben?

VÁLASZ: A radiológiai, endoszkópos vagy sebészi intervenció indikációi steril necrotizáló pancreatitisben a következők:

- Folyamatban lévő gyomorürülési zavar, bélrendszeri vagy epeúti obstrukció, melyet a „walled-off” nekrozis térfoglaló hatása okoz (tetszőlegesen >4-8 héttel az AP kezdetétől számítva)
- Perzisztáló tünetek (fájdalom, folyamatos rosszullét) „walled-off” nekrozis esetén, a fertőzés jelei nélkül (tetszőlegesen >8 héttel az AP kezdetétől számítva)
- Szétválasztott vezeték szindróma (teljesen átvágott hasnyálmirigy vezeték pancreas nekrozis jelenlétében) folyamatos tüneteket (fájdalom, elzáródás) okozó, nekrozist tartalmazó gyülemekkel, a fertőzés jelei nélkül (tetszőlegesen >8 héttel az AP kezdetétől számítva)

KÉRDÉS – VÁLASZ

4/8

10. Intervenció indikációi, időzítése és stratégiái necrotizáló pancreatitisben

KÉRDÉS 10.4. Mi az intervenció optimális időzítése feltételezett vagy igazolt infektált pancreas nekrozis esetén?

VÁLASZ: Az **invazív intervenciót** (percutan katéteres drenázs, endoszkópos transluminális drenázs vagy necrosectomia, minimál invazív vagy nyitott necrosectomia) **igazolt** vagy **feltételezett infektált necrotizáló pancreatitis** esetén **halasztani kell**, amíg lehet, de **legkevesebb 4 héttel** az első megjelenést követően, hogy a gyűlem „walled-off” nekrozissá alakulhasson.

Lépcsőzetes („**Step-up**”) kezelés lényege

Percutan drenázs (12-14 French), UH vagy CT vezérelve
kb. 30%-ban elegendő
áthidaló kezelés

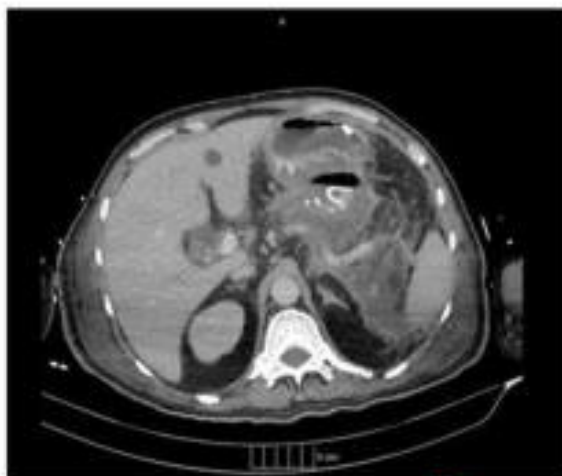
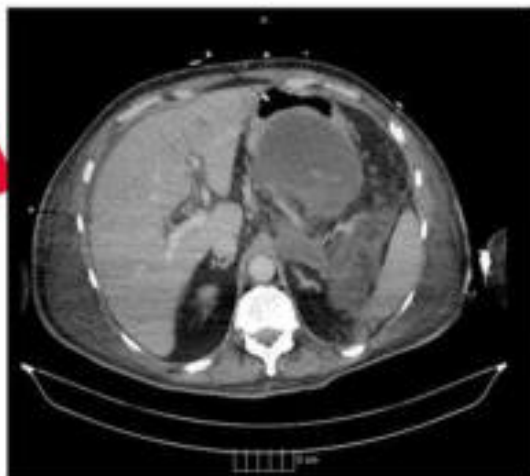
4 héten túl:

Endoszkópos drenázs elsőként

Sebészi debridement (retroperitonealis vagy laparotomia)

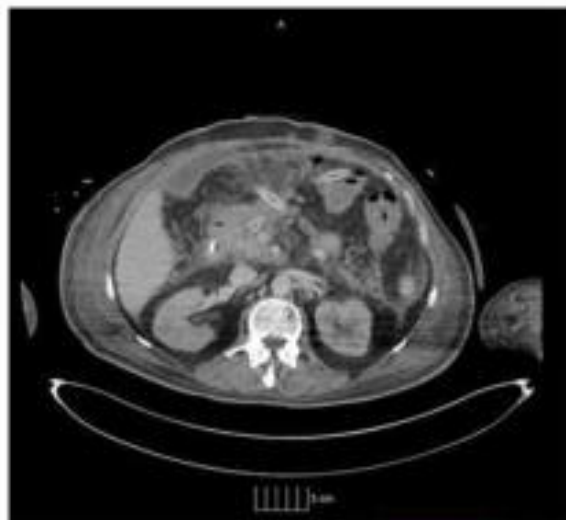
TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

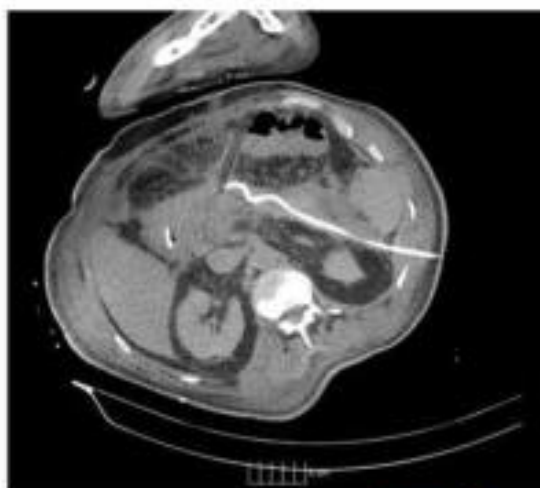
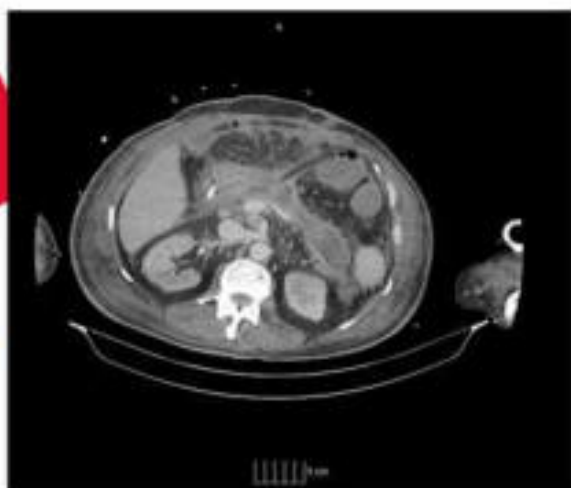
A jobb betegellátásért



TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért





KÉRDÉS – VÁLASZ

1/3

13. Cholecystectomy (vagy sphincterotomia) időzítése

KÉRDÉS 13.1. Enyhe akut biliaris pancreatitis esetén mi a cholecystectomy optimális időzítése?

VÁLASZ: Enyhe ABP miatt felvételre került beteg esetében ugyanazon bennfekvés során elvégzett cholecystectomy biztonságosnak tűnik és javasolt. Elbocsátást követő tervezett cholecystectomy, enyhe ABP-vel kezelt beteg esetében, a visszatérő epeúti esemény (ismételt ABP) miatti újrafelvétel jelentős kockázatával jár.

BIZONYÍTÉK: Erős javaslat. Alacsony minőségű evidencia, megváltozhat, ha magasabb minőségű evidencia lesz elérhető

GRADE 1C

GRADE 1C

TEJES EGYETÉRTÉS

KÉRDÉS – VÁLASZ

2/3

KÉRDÉS 13.2. Súlyos akut biliaris pancreatitis esetén mi a cholecystectomya optimális időzítése?

VÁLASZ: Peripancreaticus folyadékgyülemek esetén javasolt a cholecystectomiát halasztani, amíg a gyülemek vagy felszívódnak, vagy amennyiben továbbra is fennállnak, 6 héttel később, amikor a cholecystectomya elvégzése már biztonságos.

BIZONYÍTÉK: Gyenge javaslat. Alacsony minőségű evidencia, egyéb alternatívák egyaránt elfogadhatóak lehetnek

JAVASLAT:

GRADE 2C

TELJES EGYETÉRTÉS

THE LANCET

	Same admission (N=128)	Interval (N=136)	Risk Ratio (95% CI)	P value
Primary end point				
Biliary complications or mortality	6 (5%)	25 (19%)	0.28 (0.15-0.55)	0.002
Secondary end points	Same admission (N=128)	Interval (N=136)		P value
Difficulty of cholecystectomy, mean ± SD	5.5 ± 2.1	5.5 ± 2.1		0.78
Conversions, No. (%)	5 (4%)	4 (3%)		0.7
Safety end points	Same admission (N=128)	Interval (N=136)		P value
Cystic duct leakage	1 (1)	1 (1)		0.99
Bleeding	1 (1)	1 (1)		0.99
Mortality	1 (1%)	0		0.30



GYAKORI HIBA

- 1) **Nem a lépcsőzetes kezelés** elvét alkalmazzák és az invazív terápiát a műtéttel kezdik.
- 2) **Korai (4 héten belüli) műtét** végzése. Sok szövődménnyel járhat, mint pl. vérzés, felülfertőződés, parenchyma veszteség, bélsérülés, pancreas sipoly, reoperáció szükségessége.
- 3) Enyhe ABP-ben a **cholecystectomy elmaradása** bennfekvés során



ÚTRAVALÓ ÜZENET

- 1) Az akut pancreatitis kezelésében a kevésbé invazív eljárások kerültek előtérbe!
- 2) Lépcsőzetes, egymásra épülő terápiás elv követendő.
- 3) Csapatmunka: belgyógyász, radiológus, mikrobiológus, intenzív terapeuta, sebész együttműködése!
- 4) Enyhe ABP esetében a **cholecistectomy elvégzése** a bennfekvés során.

A betegek hazabocsátásának időzítése

Hegyi Péter Jr.
(Pécs)

2018

KÉRDÉS – VÁLASZ

KÉRDÉS: Mikor bocsájtható haza a beteg akut pancreatitist követően?

GRADE

Javaslat erőssége

Bizonyíték foka

1

2

Kiemelkedő

B Mérsékelt

C Alacsony

D Rendkívül alacsony

E Minimális (Expert Opinion)

EXPERT OPINION
(nem publikált adatok alapján)

2018

MIT TUDUNK?

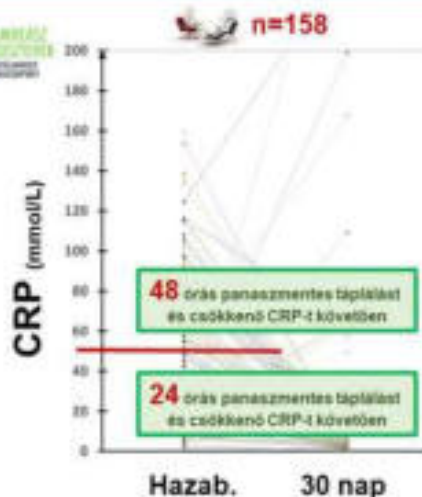
Az újraetetéshez nem kell megvárni, hogy a gyulladásos paraméterek normalizálódjanak.

Amennyiben a beteg a szájon át nem tolerálja, a folyadékbevitel is történhet per os (a szájat nem igényel).

PTE Biztonságosság

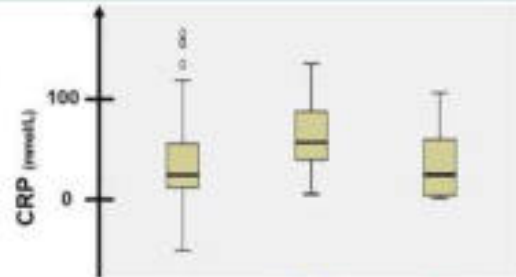
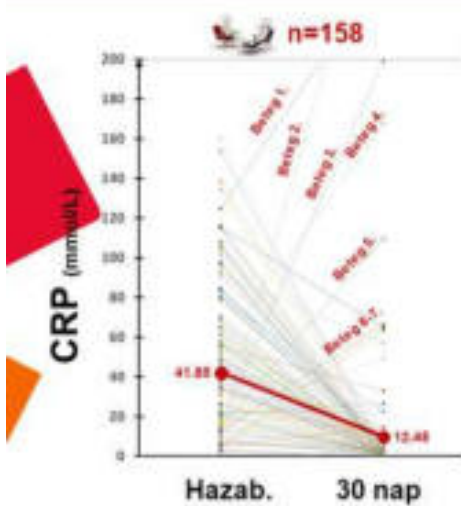
24 órás panaszmentes táplálást követően, 50 alatti CRP esetén a beteget hazaengedjük

24 órás panaszmentes táplálást követően, 50 feletti CRP esetén még 24 órát várunk és 48 órás panaszmentes táplálást követően a beteget hazaengedjük



TRANZLÁCIÓS MEDICINA

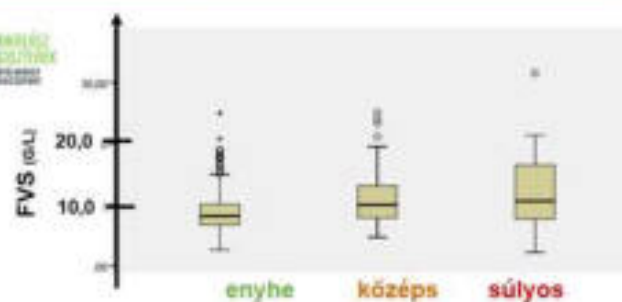
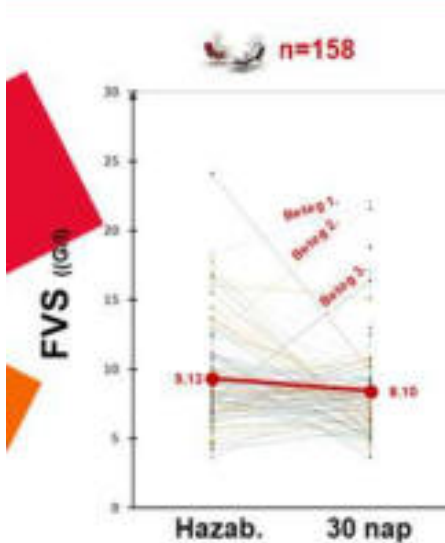
A jobb betegellátásért



BETEG	ETIOLÓGIA	OK
Beteg 1	KS DIE	Pseudocysta felülfertőződés
Beteg 2	E BIL	Cholecystitis (cholecystectomy elm)
Beteg 3	S BIL	Cholecystitis
Beteg 4	KS BIL+ALK	Cholecystitis
Beteg 5	E ALK+DIE	Cholecystitis
Beteg 6	E DRUG I	Bronchopneumonia
Beteg 7	E BIL	Proctitis

TRANZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



BETEG	ETIOLÓGIA	OK
Beteg 1	E DRUG I	IBD
Beteg 2	E BIL	Cholecystitis (cholecystectomy elm)
Beteg 3	E BIL	Cholecystitis (cholecystectomy elm)

HAZABOCSÁTÁSI SABLON

(az epikrízis legvégén)

1. **Etiológia:**
 2. **Felvételi súlyességi paraméterek:** CRP: mg/l; fs: G/L; UN: mmol/l; kor: dohányzás; tg: mmol/l; Ca: mmol/l; Co-morbiditás; BISAP score; HgbA1C: %.
 3. **Kezelés:** Korai nasogastricus/jejunalis táplálás és tüneti terápia/ antibiotikus kezelés futására panaszmentessé vált, gyulladásos paraméterei regeneráltak. Diétáját eseménytelenül bővítették, elvált tanácsadó történt. ERCP vizsgálat során EST történt, epéké, szükség esetén került behelyezésre, ezt követően a beteg panaszai csökkentek. Cukorbetegségi befejezése alatt inzulinra kerültek.
 4. **Gyulladás:** Gyulladásos paraméterei a panaszokat követő 3/4/5 napon érték el a maximumot: CRP: mg/l; fs: G/L.
 5. **Intenzív/szubintenzív ellátási igény:** XX naptól az XX napig
 6. **Lokális szövődés:** Pancreas: 1.CT; 2.CT.
 7. **Távol szövődés:** Tüdőirritáció; MRTG hydrothoraxot, pneumóniát, ARDS-t igazolt/ miégen állára volt szükség/ sztaridó...-ig csökkent Veseirritáció; urea; creat ; 24h vizeletmennyiség, dialízis
 8. **Intervenció:** radiológia/sebész/ endoszkóp
 9. **Lelölés:** ...emyle/közpályozás/helyes
 10. **Hazabocsátási paraméterek:** CRP: mg/l; fs: G/L; amiláz: U/L; lipáz: U/L; GGt: U/L; GOT: U/L; GPT: U/L; LDH: U/L.
- Kórházban töltött napok száma: ... nap



ÚTRAVALÓ ÜZENET

- 1) A beteg panaszmentesen csökkenő gyulladásos paraméterekkel hazabocsájtható.
- 2) **50 mg/L feletti CRP** esetében **48 óras**, **50 mg/L alatti CRP** esetében **24 óras** panaszmentes újratáplálási periódus biztonságos.



STOP

GYAKORI HIBA

- 1) Indokolatlanul **túl hosszú** hospitalizáció. Sokszor megvárjuk míg a beteg gyulladásos paraméterei normalizálódnak.
- 2) Általában a **CRP abszolút értékét** vesszük figyelembe és nem a CRP változásának dinamikáját.

Súlyosság megállapítása, szövődmények

Illés Dóra
(Szeged)

Revised Atlanta Classification

- 2012
- Definiálja:
 - Diagnózis
 - Betegség kezdete
 - Típus
 - Folyadékgyülem
 - Szövődmények (lokális, szisztémás, szervi elégtelenség)



Súlyosság

TÍPUS

FOLYADÉKGYÜLEMEK

Type of Pancreatitis	Fluid Collections
< 4 Weeks after Onset	
IEP	APFC Sterile Infected
Necrotizing Pancreatitis	ANC Parenchymal necrosis alone Sterile Infected Peripancreatic necrosis alone Sterile Infected Pancreatic and peripancreatic necrosis Sterile Infected
≥ 4 Weeks after Onset	
IEP	Pancreatic pseudocyst Sterile Infected
Necrotizing Pancreatitis	WON Sterile Infected

UH

CT

Lokális szövődmények

- APFC, pseudocysta, ANC, WON
 - Diagnózis képzőképpen alapul: UH már az alapellátás helyén (SBO) – diff.dg (RAP-korábbi szövődmény?)
 - CT: perzisztáló hasi fájdalom, kezdettől számított min. 3-4 nap, emelkedő gyulladásos paraméterek (infektálódás?)
- Gyomorürülési zavar **GOULASH**
- Lép – és portalis véna trombosis } UH
- Bélelhalás
- (diabetes mellitus, PEI)

Szervi elégtelenség

- Renalis, cardialis, pulmonalis

Table 1 Modified Marshall scoring system for organ dysfunction

Organ system	Score				
	0	1	2	3	4
Respiratory (P _{aq} /F _i O ₂)	>400	301-400	201-300	101-200	≤101
Renal*					
Serum creatinine, μ mol/l	≤134	134-169	170-210	211-420	>420
Serum creatinine, mg/dl	<1.4	1.4-1.8	1.9-2.6	2.6-4.3	>4.3
Cardiovascular (systolic blood pressure, mm Hg) [†]	>90	<90, fluid responsive	<90, not fluid responsive	<90, pH<7.2	<90, pH<7.2
For non-ventilated patients, the P _{aq} can be estimated from below:					
Supplemental oxygen (liters)	F _i O ₂ (%)				
Room air	21				
2	25				
4	30				
6-8	40				
9-10	50				

* A score of 2 or more in any system defines the presence of organ failure.

SIRS—defined by presence of two or more criteria:

- ▶ Heart rate >90 beats/min
- ▶ Core temperature <36°C or >38°C
- ▶ White blood count <4000 or >12000/mm³
- ▶ Respirations >20/min or PCO₂ <32 mm Hg¹³

Szisztémás szövődmény: ismert chr. betegség fellángolása a pancreas gyulladására következtében – **ANAMNÉZIS!**

TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



AP

2. Anamnestikus adatok

Anamnesis a beteg korábbi (Múlt) PANCREATITIS esetén

Milyen gyakran volt a betegnek akut pancreatitise?

Mikor volt a beteg utoljára akut pancreatitise?

Korábbi szövődmények



Anamnesis a betegről az előző (Előző) PANCREATITIS esetek

Mikor volt diagnózisoztatva?

Mikor volt a beteg utoljára akut pancreatitise?

Milyen gyakran volt a betegnek akut pancreatitise?

3. Jelenlegi állapot

Súlyosabb / /

SIRS

Férfi

Teljes

Súlyosság

Légszervi

Tuberkulózis

1435 AP eset (képzalkotók)	
Az első 24-36 órában	Elbocsajtás előtti 24-36 órában
1081	226
75,3%	15,75%



6. Laboratóriumi paraméterek

Urea nitrogén (Creatinin)	10,20
Kreatinin	244,00
eGFR	11

HgbA1c??

OF

TRANSZLÁCIÓS MEDICINA

A jobb betegellátásért



Súlyosság

Classification of acute pancreatitis – Revised ATLANTA criteria 2012

Mild	<ul style="list-style-type: none"> No organ failure No local complications
Moderate	<ul style="list-style-type: none"> Transient organ failure <48hrs Local complications +/-
Severe	<ul style="list-style-type: none"> Persistent organ failure >48hrs

* **Local complications** : acute peripancreatic fluid collection, pancreatic pseudo cyst, acute necrotic collection, pleural effusion

* **Organ failure** : failure of 3 main organs, respiratory, cardiac, renal and other organ systems (hepatic, hematological, Neurological)



STOP

GYAKORI HIBA

- 1) **Gyakran hívjuk „súlyosnak” az AP-t akkor is, ha perzisztens szervi elégtelenség NEM állt fent!**
- 2) Az **elbocsátáskori képalkotók aránya rendkívül alacsony**, ami hátráltatja a megfelelő menedzsmentet.
- 3) A **diabetes**, mint szövődmény kialakulására vonatkozóan **elenyésző adatokkal rendelkezünk.**



ÚTRAVALÓ ÜZENET

- 1) Emisszió előtti kontroll képalkotó ne maradjon el!
- 2) A kísérőbetegségek, valamint az induló HgbA1c szint meghatározása, majd folyamatos vc-monitorizálás szükséges a diabetes, mint szövődmény megállapításához.
- 3) Az Atlanta klasszifikáció pontos ismerete és követése már adminisztrátori szinten elengedhetetlen a megfelelő súlyossági besoroláshoz



TM-OKTATÁS-KOMMUNIKÁCIÓ
Betegklubok

Melléklet

5

A betegklubunk küldetése

A betegklubok létrehozásával olyan közösségek kialakítására törekszünk, melyek keretein belül a krónikus betegséggel élők és az akut megbetegedésen átesett páciensek egyaránt hozzájuthatnak minden, az állapotuk megértéséhez és kezeléséhez szükséges információhoz, érdekeik széleskörű képviselete mellett.

Gyakran használt szófordulat, hogy „egységben az erő”, és ez az élet számos területe mellett ez az azonos betegségben szenvedők közösségére is igaz. A kutatók és kutatások támogatása mellett célunk megvalósítását a betegek és hozzátartozóik oktatásában, pszichés és gyakorlati támogatásában egyaránt látjuk. Hiszünk benne, hogy a páciensek összefogásával javíthatjuk a kezelés és a betegek életének minőségét egyaránt.

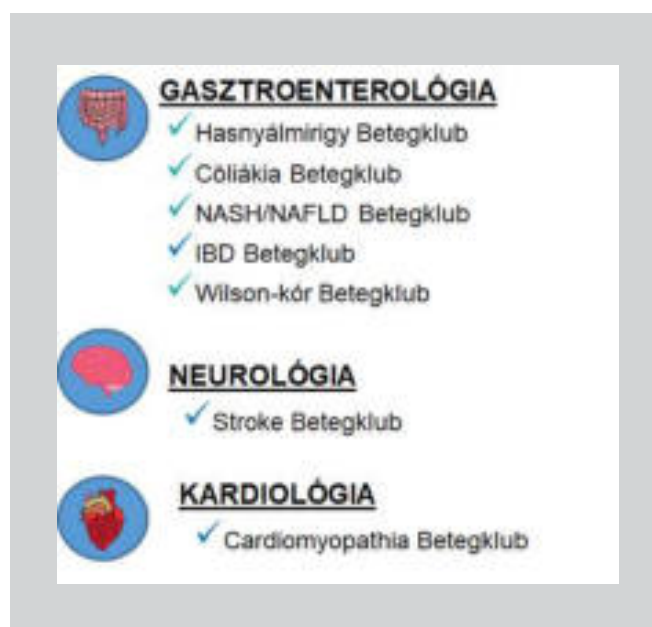
A betegklubok funkciói



A betegklubok funkciói

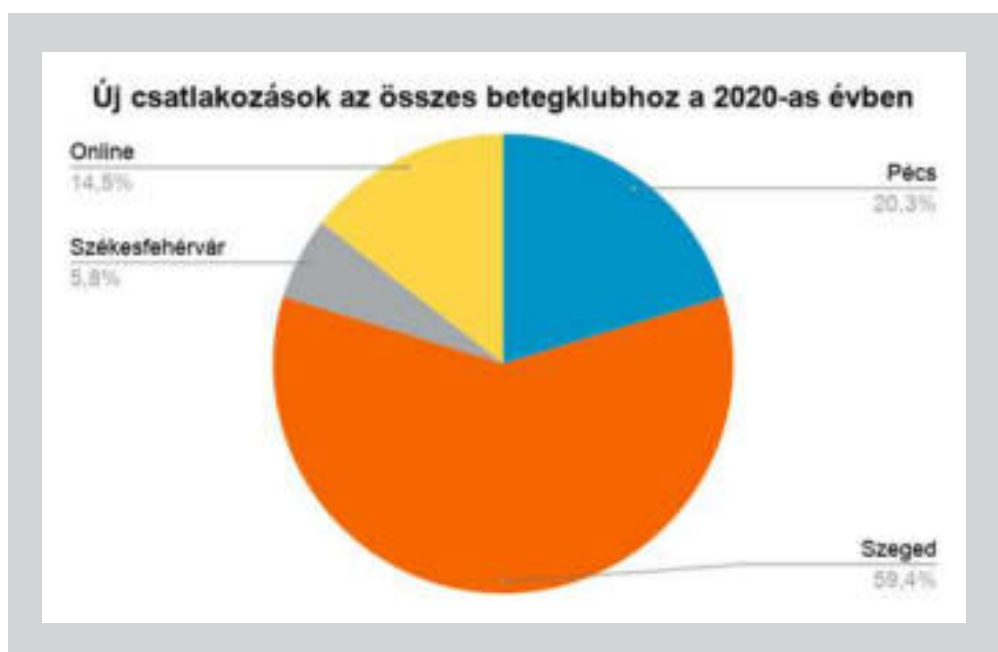
Betegklubjaink

Jelenleg 3 városban - Pécs, Szeged, Székesfehérvár - 3 szakterületen - gastroenterológia, neurológia és kardiológia - összesen 7 betegklubunk - hasnyálmirigy, cöliákia, zsírmáj, IBD, Wilson-kór, stroke, cardiomyopathia - működik. A 2021-es évben további betegklubok - mint pl. Akromegália - elindítása szerepel kitűzött céljaink között.



Aktív betegklubok

A 2020-ban jelentkező COVID-19 pandémia miatt az előző évekhez képest sokkal kevesebb aktív betegbeválogatást tudtunk végezni a klinikákon, de így is szép számmal, összesen 52 új tag csatlakozott betegklubjainkhoz, mellyel már 613 főre nőtt klubtagjaink száma.



Csatlakozások eloszlása 2020-ban

A csatlakozás folyamata

A betegklubokhoz való csatlakozásra kétféle módot biztosítunk a betegek számára:

- **Klinikai kutatási adminisztrátorok által**

A betegekkel való kapcsolattartás fontos szereplői a klinikai kutatási adminisztrátorok, akik a betegbevonást követően tájékoztatással szolgálnak a betegklubokról és annak lehetőségeiről. Amennyiben az érintettek érdeklődést mutatnak a csatlakozás iránt, úgy az adminisztrátorok által átadott jelentkezési űrlap kitöltésével tudnak jelentkezni. Miután rögzítésre kerülnek a jelentkezők rendszerünkbe, felvesszük velük a kapcsolatot.

- **Webes felületen keresztül**

A Transzlációs Medicina weboldalán elérhető egy külön betegklubokról szóló rész, melyen belül az érdeklődők tájékoztatást kapnak a klubok működéséről, előnyeiről, illetve egy űrlap kitöltésével csatlakozhatnak az őket érintő betegséghez tartozó klubhoz.



A kapcsolattartás módja

Hol érhetnek el minket a betegek?

Az első kapcsolódási pont, a klinikai kutatási adminisztrátorok, akik hozzásegítenek minket, hogy kapcsolatba léphessünk a betegekkel. A betegklubhoz való csatlakozást követően a betegek az alábbi módokon kerülhetnek kapcsolatba velünk:

- emailen keresztül - betegklub@tm-centre.org
- telefonon - **+36 72 501 500/31887**
- a weboldalunkon - www.tm-centre.org/hu/betegklub
- a betegklubos Facebook csoportban - **TM Betegklubok**
- Instagram oldalunkon - **@transmedkozpont**

Betegklubos tájékoztató anyagok

Tájékoztató anyagaink - legyen az nyomtatott vagy online tartalom - célja, hogy a tagjainkat egy egészségesebb életmód irányába tereljük. Olyan információkat osztunk meg velük, melyek nemcsak betegség jelenléte esetén, hanem mindneki által, minden helyzetben hasznosíthatóak. Ösztönözzük az interaktív kommunikációt, büszkék vagyunk, hogy klubtagjainak aktív részesei közösségünknek.

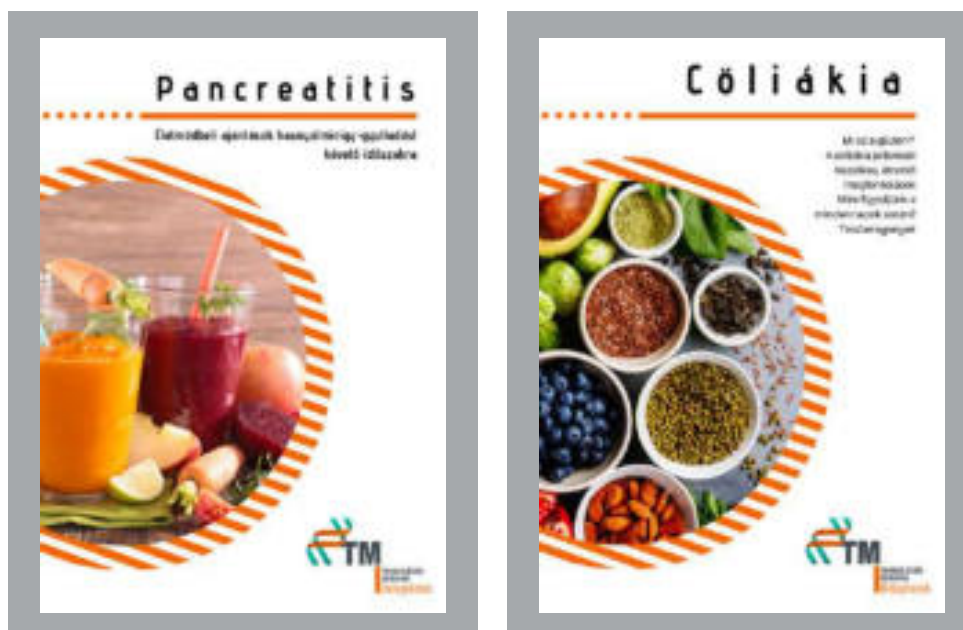
1) Nyomtatott formátumban megjelenő betegklubos tájékoztató anyagok

a) **Brossúrák:** a betegklubokról általánosságban.



Betegklubos tájékoztató füzet

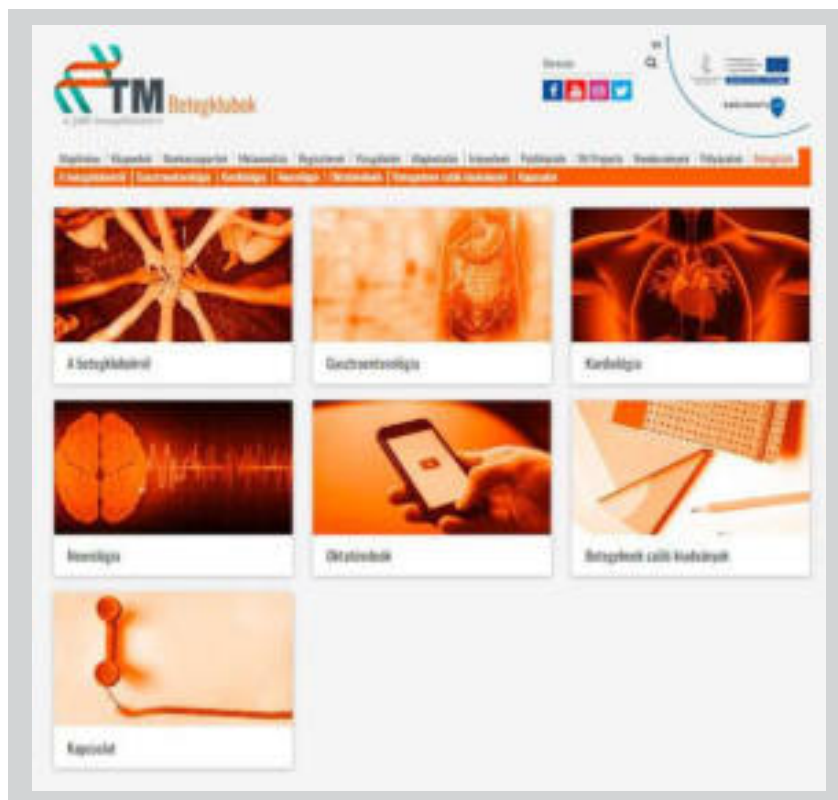
b) **Betegtájékoztató füzetek:** ezekben a betegtájékoztató füzetekben adott betegségről adunk információkat. Leírjuk a betegség típusát, jellemzőit, tüneteit, diagnosztizálását, valamint életmódbeli tanácsokat adunk a betegklub tagok és hozzátartozóik számára (táplálkozás, mozgás, káros szenvedélyek elhagyása stb.).



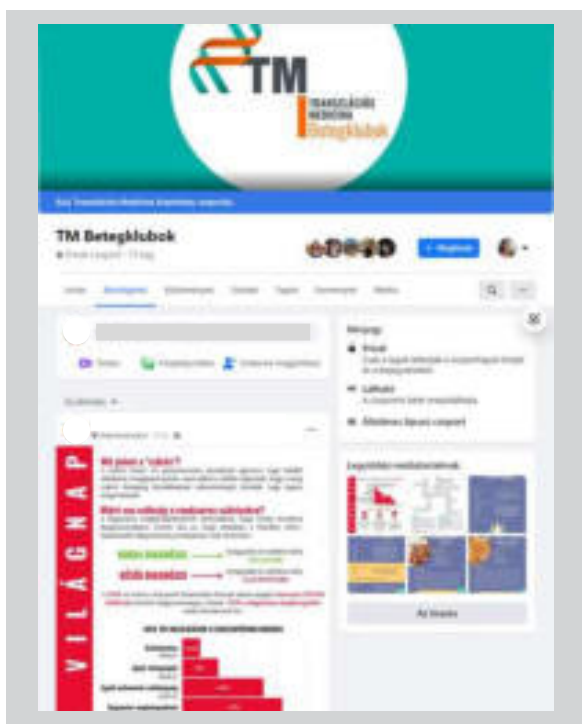
Pancreatitis és cöliákia betegtájékoztató füzet

2) Online formátumban megjelenő betegklubos tájékoztató anyagok

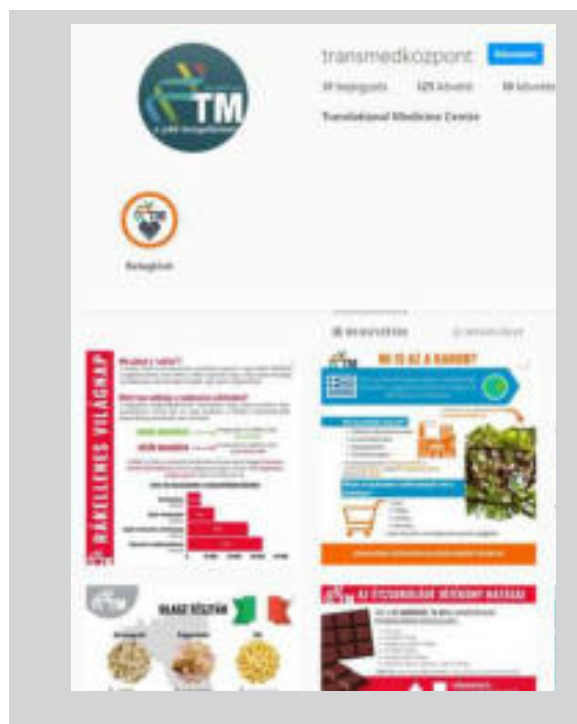
Az online formátumú anyagaink igen sokrétűek, melyeket több platformon is megjelentetünk. A különböző betegségek kapcsán készült oktató videóink, tájékoztató anyagaink a Transzlációs Medicina Központ honlapjáról érhetőek el. Klubtagjaink és hozzátartozóik számára létrehozott Facebook csoportban, a központ Instagram oldalán, valamint e-mailben különböző témájú hasznos információkat osztunk meg a prevenció és edukáció érdekében.



Transzlációs Medicina Központ Betegklubos weboldala
www.tm-centre.org/hu/betegklub



TM Betegklub Facebook csoport

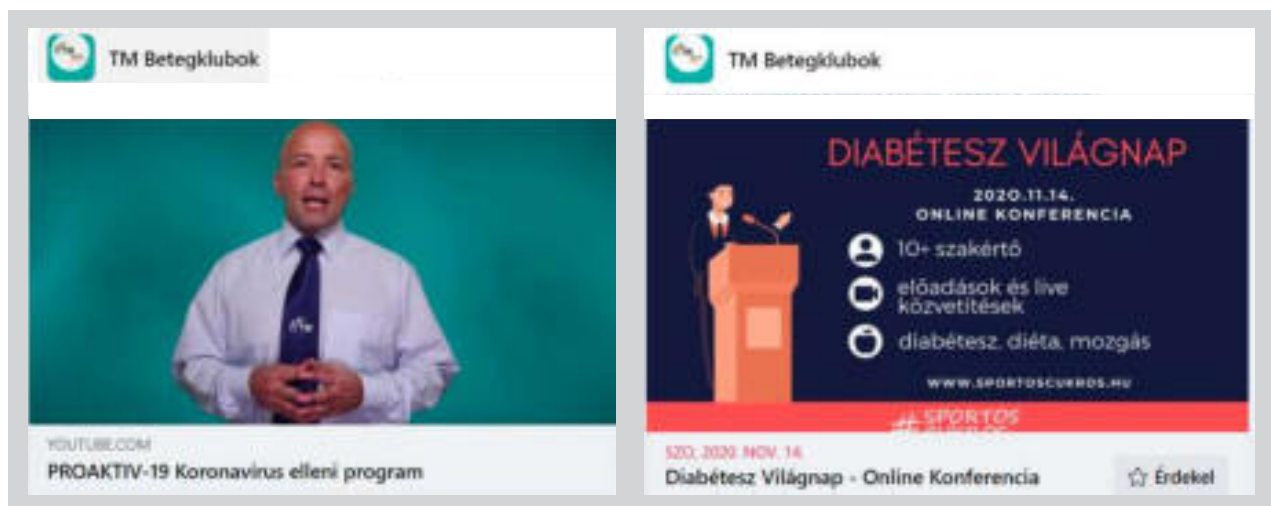


TM Betegklub Facebook csoport

a) **Oktató videók:** Oktatóvideóink célja, hogy közérthető módon magyarázzuk el betegeink számára a betegségüket. Bemutatjuk, hogy minek a következtében alakulhat ki az adott betegség, hogyan tudják enyhíteni panaszukat, milyen esetleges prevenció s megoldások léteznek a betegség elkerülése és újra kialakulása érdekében. Jelenleg a hasnyálmirigy gyulladással kapcsolatos megbetegedésekről szóló oktatóvideóink érhetőek el, de terveben van más betegségtípusokhoz kapcsolódó videók elkészítése is.



b) **Program- és eseményajánlók:** A betegklubokhoz kapcsolható programok és események megosztása, melyek célja a betegségekkel kapcsolatos prevenció fontosságára való figyelemfelhívás illetve egészséges életmódra való ösztönzés.

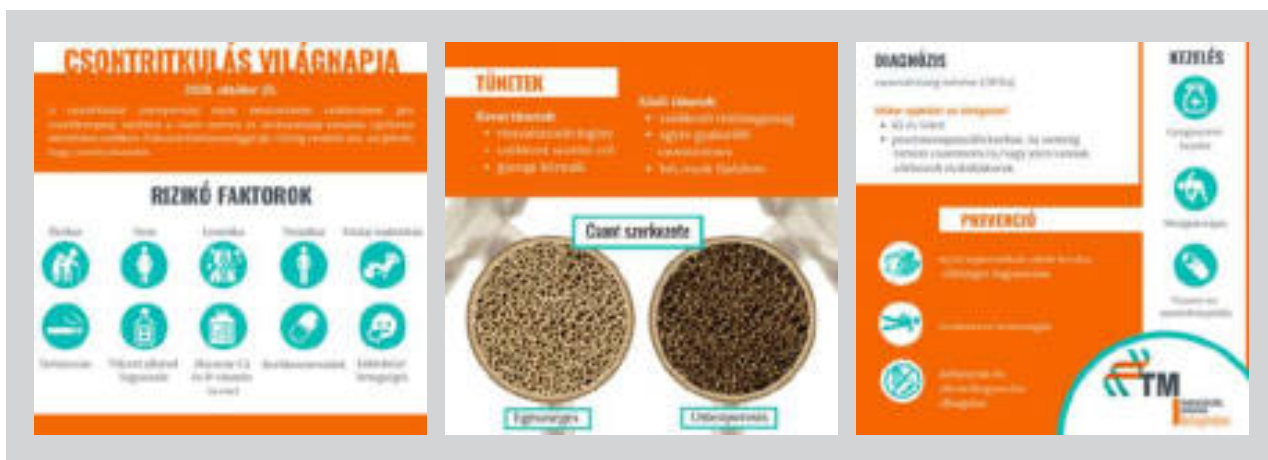


c) **Tematikus infografikák:** Minden hónapnak megvan a maga témája (például immunrendszer, élelmiszeripar, érdekességek stb), melyhez fűződően készülnek infografikák, ami az adott témában nyújt információt a tagok részére. Ezek általában olyan tartalmak, melyeket bárki könnyen tud hasznosítani, illetve beilleszteni a mindennapjaiba.



Bélflóra, vízben nem oldódó élelmi rostok és karob infografikák

d) **Világnapok:** Rengeteg olyan világnap van, amely kapcsolódik a betegklubokhoz, pl. Osteoporosis világnapja, Cukorbetegség világnapja, Rákellenes világnap stb. Ezeken a napokon olyan infografikákat küldünk ki a betegek részére, melyen az adott betegségről osztunk meg alapvető információkat, hangsúlyozzuk a megelőzés fontosságát és lehetőségeit, valamint nagy figyelmet fordítunk a szűrővizsgálatok népszerűsítésére.



Osteoporosis (csonttritkulás) világnapja infografika

f) Szezonális receptfüzetek: Minden hónapban készítünk egy szezonális receptfüzetet, melynek célja, hogy felhívjuk a figyelmet a szezonális táplálkozás fontosságára, hiszen az alapanyagok szezonjukban magasabb vitamin- és ásványianyagtartalommal rendelkeznek, olcsóbbak, és mivel a szállításuk is közelebről történik, így az ökológiai lábnyomukat is csökkenthetjük. Hangsúlyt fektetünk a betegségek jelenlétére is, kiemeljük a problémát okozó élelmi anyagokat, valamint figyelembe vesszük azt is, hogyha esetleg valakinél fennáll érzékenység/allergia valamelyik összetevővel szemben, akkor alternatívákat is javasolunk azok helyettesítésére.



Szezonális receptfüzet - 2020/november

e) **Fűszer-kisokos bejegyzés sorozat:** Hazánkban igazoltan magas a napi sófogyasztásunk, mely káros hatással van a szervezetünkre. Fűszer-kisokos sorozatunk célja, hogy a tagok különböző új fűszerekkel ismerkedjenek meg, melyek használatával kevesebb só fogyasztása mellett is ízessé varázsolhatjuk ételünket.



Fűszer-kisokos sorozat

Betegklubos rendezvények

A TMK által szervezett betegklubok egyik legfontosabb eleme különböző betegedukációs programok szervezése a betegklubokhoz csatlakozott betegek és családtagjaik számára. Betegedukációs programjaink célja a megfelelő orvos-beteg kommunikáció/együttműködés/bizalom megteremtése által a helyes életmód, adekvát gyógyszeresedés és terápiahűség elérése. Hisszük, hogy a sikeres rehabilitáció részét kell képeznie egy pszichoszociális támogatásnak is, melynek elengedhetetlen részét képezi a betegséggel, annak kezelésével kapcsolatos ismeretek átadása, életmód-változtatások motiválása, mind a beteg, mind annak családja tekintetében is.

Rendezvényeinknek két típusát különböztetjük meg: általános és specifikus jellegű rendezvényeket. Az általános jellegű rendezvények tematikája nem kapcsolódik szorosan egyik betegklubunkhoz sem, míg a specifikus típusú rendezvényeink mindig valamilyen betegség, vagy betegségcsoport köré szerveződnek. Mindkét típusú rendezvényre meghívjuk az összes klubtagunkat, illetve hozzátartozóikat, valamint szívesen látjuk a betegklubhoz nem csatlakozott érdeklődőket is.


1) Általános jellegű rendezvények

Minden év nyarán megrendezésre kerül a Kihívás napja elnevezésű rendezvényünk, melynek célja, hogy orvosok, nővérek, egészségügyi dolgozók a klubtagokkal együtt biciklin tekerjék körbe a Balatont felhívva a figyelmet a beteg-orvos kommunikáció, edukáció és együttműködés, illetve az egészséges életmód részeként a testmozgás fontosságára.



Kihívás napja

2) Betegspecifikus rendezvények



AZ AKUT HASNYÁLMIRIGY-GYULLADÁSRÓL KÖZÉRTHETŐEN

Dr. Hegyi Péter Jenő

Sok szeretettel meghívjuk ismeretterjesztő előadás-sorozatunk első részére, ahol az akut hasnyálmirigy-gyulladás kórtörténetét, típusait, diagnosztikus lehetőségeit, lefolyását, komplikációit és kezelési lehetőségeit hallhat közérthető Formában.

A részvétel ingyenes, de előzetes regisztrációhoz kötött.
Regisztráció: betegklub@tm-centre.org e-mail címen vagy a +36 72 501 500 / 31587 számon.



2019. NOVEMBER 19. 17:00 (KEDD)
Pécs, Szigeti út 12. PTE ÁOK Koronárfani Intézet, Könyvtár





TRANSZLÁCIÓS MEDICINA
A jobb betegellátásért



A GLUTÉNMENTES DIÉTA KIHÍVÁSAI

DR. BAJOR JUDIT - KLINIKAI FŐORVOS
DR. SZAKÁCS ZSÓLT - PHD HALLGATÓ
BÁLINT ZSÓFIA - DIETETIKUS







TM-OKTATÁS-KOMMUNIKÁCIÓ

*Az interdiszciplináris
csoport felépítése*

Melléklet

6

A KÖZPONT IRÁNYÍTÁSÁBAN RÉSZTVEVŐ VEZETŐK

Központ stratégiai igazgató

A stratégiai igazgató feladata a stratégiai tervezés és irányítás, valamint a külső partnerekkel történő stratégiai kapcsolatok kiépítése. A Központ fő célja, hogy specifikus klinikai kérdésekre a választható legjobb metodikával, minél pontosabban és gyorsabban választ tudjunk adni, majd ezt követően azt mihamarabb a betegek javára vissza tudjuk fordítani. Stratégiai támogatást nyújt annak megítélésében, hogy az egyes kérdésekre milyen utakon és időrendben érdemes elindulni (elméleti kutatás, metaanalízis, kohort analízis, klinikai vizsgálat vagy egyéb kutatási lehetőségek).

Operatív igazgató

Az operatív igazgató a stratégiai célok megvalósításához szükséges operatív feladatokat látja el, feladata az interdiszciplináris csoportok és szakmai területi koordinátorok munkájának összehangolása, valamint az alapkutatók és klinikai kutatók felé történő kutatástámogatás elősegítése. A stratégiai igazgatóval folyamatosan egyeztetve monitorozza az egyes csoportok munkáját és elősegíti a szervezet hatékonyságának javítását.

Interdiszciplináris csoportvezetők és szakmai koordinátorok

Az egyes interdiszciplináris csoportok (orvosszakmai, informatika, statisztika, adat- és betegkoordináció, kommunikáció) látják el a kutatástámogatás adott területének feladatait. Az interdiszciplináris csoportvezetők felelősek az adott csoport tevékenységének és erőforrásainak tervezéséért, a csoport munkatársainak kiválasztásáért és fejlesztéséért, a csoport munkájának szervezéséért.

A szakmai területek (metaanalízis, betegregiszterek és klinikai vizsgálatok) szerinti orvos koordinátorok végzik az adott kutatási terület szervezeten belüli és külső partnerekkel történő szakmai kapcsolattartását és konzultációját.

A kutatástámogató csoportok mellett a szervezet működését segítő személyügyi és gazdasági csoport a humán erőforrás kiválasztásáért, fejlesztéséért és a gazdasági folyamatok koordinálásáért, míg a jogi csoport az adatvédelmi előírásoknak megfelelő működésért felelős.

Interdiszciplináris csoportok és munkatársak

Orvosszakmai csoport

A csoport felépítése:

- csoportvezető
- metaanalízis koordinátor
- betegregiszter koordinátorok
- klinikai vizsgálati koordinátorok

Az orvosszakmai csoport vezetője támogatást nyújt a központ szolgáltatásait igénybe vevő klinikusok és a központ orvos koordinátorai közötti szakmai kapcsolattartásban, kommunikációban, valamint a központ PhD hallgatóinak és fiatal kutatóinak oktatási és képzési tervében, konferencia részvételének tervezésében.

Metaanalízis koordinátor

A metaanalízisek indítása bárki számára nyitott lehetőség. A koordinátor támogatást nyújt képzések szervezésével, konzultációs lehetőséggel. A metaanalízis területen koordináló szereppel rendelkező munkatárs szakmai támogatást nyújt a meta-analízisekben résztvevő partnereknek és közvetít a partnerek, a központ mentorai és a biostatistikai csoport között.

Betegregiszter koordinátor

A Transzlációs Medicina Központ a betegregiszterek létrehozását a tervezéstől a működésen át az elemzésekig támogatja. A koordinátor szakmai támogatást nyújt regiszterek létrehozásában, működésében és elemzésében, a regiszterek kérdőívének kialakításában és a regiszter működésének megtervezésében. Szorosan együttműködik az informatikai csoporttal.

Klinikai vizsgálati koordinátorok

A klinikai vizsgálatok megtervezése és kivitelezése összetett folyamat, az ezen a területen szakmai támogatást nyújtó koordinátor segít a vizsgálatok előkészítésében és működtetésében, létrehozza a kapcsolatot a vizsgálatot indító partnerek és a központ biostatistikai, informatikai és adat- és betegkoordinációs csoportjai között.

Adat- és betegkoordinációs csoport

A csoport felépítése:

- csoportvezető
- etikai koordinátor
- klinikai koordinátor
- klinikai kutatási adminisztrátor munkatársak

Csoportvezető

A csoportvezető feladata a csoport munkájának tervezése és koordinálása, a csoport képviselője a szervezetben. Az adat- és betegkoordinációs csoport feladatai közé tartozik a klinikai kutatások tervezésében és működtetésében való részvétel, a kutatásokhoz kapcsolódó etikai engedélyeztetések előkészítése és a dokumentáció benyújtása a hatóságok felé. A csoport feladatainak megvalósításában vesznek részt az etikai koordinátor, a klinikai koordinátor és a klinikai kutatási adminisztrátor munkatársak.

Etikai koordinátor

Feladata a betegregiszterekhez és klinikai vizsgálatokhoz szükséges etikai engedély-kérelmek dokumentációjának előkészítése, az engedélyek benyújtása, a jogi háttér követése, valamint a központ etikai engedélyeztetési dokumentációjáról naprakész nyilvántartás vezetése.

Klinikai koordinátor

A Transzlációs Medicina Tanszék munkáját hangolja össze a központ klinikai kutatási feladataival. A Transzlációs Medicina Tanszék működésében a kutatásokhoz szükséges megrendeléseket koordinálja, valamint a kutatási többletfeladatokhoz szükséges személyi erőforrás tervezése és biztosítása a feladata.

Klinikai kutatási adminisztrátor munkatársak

A munkatársak végzik a betegbevonásokat, az adatgyűjtést, adatfeltöltéseket, a beérkezett adatok ellenőrzését és felügyelik az adathiányok pótlását, adathibák javítását. Részt vesznek a külső adatszolgáltató partnerek és a belépő vagy külsős adatfeltöltők képzésében.

Biostatisztikai csoport

A csoport felépítése:

- csoportvezető
- biostatistikusok

A biostatisztikai csoport feladata a betegregiszterek, a klinikai és egyéb vizsgálatok statisztikai tervének elkészítése, elemszámbecslés elvégzése. A csoport feladata a regiszterekből és vizsgálatokból származó adatok statisztikai kiértékelése, elemzése, valamint támogatás nyújtása statisztikai jellegű kérdésekben. A csoport feladatai közé tartozik továbbá a metaanalízisekben résztvevők statisztikai képzése is.

Informatikai csoport

A csoport felépítése:

- csoportvezető
- informatikusok

Az informatikai csoport felelős a regiszterek és klinikai vizsgálatok indulásakor az elektronikus felhasználói felületeken elérhető űrlapok fejlesztéséért, felhasználói igények felméréséért, és a fejlesztő stratégiai partnerrel való kapcsolattartásért. Ezen túlmenően támogatást nyújt a rendszer használata során felmerülő felhasználói kérdésekben, valamint részt vesz karbantartási, hibajavítási folyamatokban és az elemzésekhez szükséges adatlekérdezésekben.

Kommunikációs csoport

A csoport felépítése:

- csoportvezető
- betegklub koordinátor
- kommunikációs koordinátor
- online kommunikációs koordinátor

A kommunikációs csoport feladata a Központ külső és belső kommunikációjának, PR és marketing tevékenységének megfelelő és hatékony biztosítása.

Kommunikációs csoportvezető

Feladata a Központ stratégiai tervével összhangban lévő kommunikációs stratégia kidolgozása és megvalósítása, a kommunikációs csoport szakmai felügyelete és irányítása.

Betegklub koordinátor

A betegklubokhoz kapcsolódó szakmai és PR anyagok elkészítése. A betegklubokhoz kapcsolódó események megszervezése, lebonyolítása. A betegklubokba való jelentkezők bevonása, adminisztrációja a rendszerben.

Kommunikációs koordinátor

Rendezvények megszervezése, lebonyolítása. Hírlevelek, cégismertető, promóciós és sajtóanyagok megtervezése, összeállítása, kivitelezése. Munkáltatói imázs építéssel kapcsolatos támogató feladatok ellátása.

Online kommunikációs munkatárs

Feladata a Központ online kommunikációs tevékenységének támogatása. A Központ honlapjának, Social Media oldalainak szerkesztése, adminisztrátori felügyelete. Rendezvények technikai feltételeinek biztosítása. Videó- és hanganyagok készítése, vágása.

Személyügyi és gazdasági csoport

A csoport felépítése:

- csoportvezető
- gazdasági, pályázati munkatárs
- személyügyi munkatárs

A Személyügyi és gazdasági csoport részt vesz a központ munkatársainak kiválasztásában és felvételének adminisztrációjában. Feladata ezentúl a pályázatok kezelése, a források felhasználásának nyomon követése, beruházások, eszközbeszerzések, megrendelések és személyi költségek koordinálása.

Jogi csoport

A központ tevékenységében a klinikai vizsgálatok és betegregiszterek adatvédelmi vonatkozásait felügyeli és biztosítja a megkötendő szerződések adatvédelmi szabályozásoknak történő megfelelését.

TM-OKTATÁS-KOMMUNIKÁCIÓ

***Kormánydöntések
előkészítése a Covid-19 első hulláma
idején***

Translating Scientific Knowledge to Government Decision Makers Has Crucial Importance in the Management of the COVID-19 Pandemic

Katalin Gombos, MD, PhD,^{1,*} Róbert Herczeg, MSc, PhD,^{2,*} Bálint Erőss, MD, PhD,^{3,*}
Sándor Zsolt Kovács, MSc, PhD,^{4,*} Annamária Uzzoli, MSc, PhD,^{5,*} Tamás Nagy, MD, PhD,^{1,*}
Szabolcs Kiss, MD,^{3,6} Zsolt Szakács, MD,³ Marcell Imrei, MD,³ Andrea Szentesi, MSc, PhD,^{3,6,#}
Anikó Nagy, MD,^{7,#} Attila Fábián, MSc, PhD,^{8,#} Péter Hegyi, MD, PhD, DSc,^{3,6,#}
and Attila Gyenesei, MSc, PhD^{2,9,#}; and on behalf of the KETLAK consortium

Abstract

In times of epidemics and humanitarian crises, it is essential to translate scientific findings into digestible information for government policy makers who have a short time to make critical decisions. To predict how far and fast the disease would spread across Hungary and to support the epidemiological decision-making process, a multidisciplinary research team performed a large amount of scientific data analysis and mathematical and socioeconomic modeling of the COVID-19 epidemic in Hungary, including modeling the medical resources and capacities, the regional differences, gross domestic product loss, the impact of closing and reopening elementary schools, and the optimal nationwide screening strategy for various virus-spreading scenarios and R metrics. KETLAK prepared 2 extensive reports on the problems identified and suggested solutions, and presented these directly to the National Epidemiological Policy-Making Body. The findings provided crucial data for the government to address critical measures regarding health care capacity, decide on restriction maintenance, change the actual testing strategy, and take regional economic, social, and health differences into account. Hungary managed the first part of the COVID-19 pandemic with low mortality rate. In times of epidemics, the formation of multidisciplinary research groups is essential for policy makers. The establishment, research activity, and participation in decision-making of these groups, such as KETLAK, can serve as a model for other countries, researchers, and policy makers not only in managing the challenges of COVID-19, but in future pandemics as well.

Keywords: COVID-19, mortality, interdisciplinary, ICU capacity, testing, modeling

Introduction

TRANSLATIONAL MEDICINE IS AN enterprise that aims to translate scientific evidence for community benefits in order to elevate the health level of a society.¹ It is essential to

find a way to translate scientific findings into digestible information for the general public, health care professionals, insurance companies, leaders of institutions, and government policy makers.^{2,3} The latter has particular importance in times of epidemics and humanitarian crises, when government officials

¹Department of Laboratory Medicine, Medical School, University of Pécs, Pécs, Hungary.

²Szentágotthai Research Centre, Bioinformatics Research Group, Genomics and Bioinformatics Core Facility, University of Pécs, Pécs, Hungary.

³Institute for Translational Medicine, Medical School, University of Pécs, Pécs, Hungary.

⁴Institute for Regional Studies, Centre for Economic and Regional Studies, Pécs, Hungary.

⁵Institute for Regional Studies, Centre for Economic and Regional Studies, Budapest, Hungary.

⁶Centre for Translational Medicine, Department of Medicine, University of Szeged, Szeged, Hungary.

⁷Heim Pál National Pediatric Institute, Budapest, Hungary.

⁸University of Sopron, Alexandre Lamfalussy Faculty of Economics, Institute for International and Regional Economics, Sopron, Hungary.

⁹Clinical Research Centre, Medical University of Białystok, Białystok, Poland.

*Contributed equally as first authors.

#Contributed equally as corresponding authors.

have a short time to make critical decisions.⁴ Foretelling future scenarios and forwarding evidence-based information to policy makers are paramount during pandemics.⁵

Since the beginning of the expansion of COVID-19, epidemiologists, clinical, social and data scientists, mathematicians, and statisticians are working together across the world to understand the spread of this virus.⁶ This effort not only led to numerous scientific publications and online resources but also provided data and prediction scenarios for national health agencies and governments to help them make both the urgent daily and most optimal longer term strategic decisions.⁷ Unsurprisingly, countries such as Israel, Switzerland, Germany, Canada, and South Korea,^{8,9} – where the science level is high and the government listened to scientists – handled the COVID-19 outbreak with regard to better outcomes. In Italy and Spain, where scientific activity is lower,¹⁰ and in the United States, where the government failed to listen to scientists early enough, the initial consequences of the pandemic were more devastating.¹¹

In Hungary, the first COVID-19 patient was identified on March 4, 2020. Wisely, the Hungarian government immediately started a conversation with expert scientists and health care professionals to assess the potential future scenarios before decisions about the epidemic were made. The Translational Action and Research Group against Coronavirus – so called KETLAK (Supplementary Document 1) – released and handed 2 documents directly to the National Epidemiological Policy-Making Body, which was led by the Prime Minister of Hungary, to help the decision-making process related to the Easter holidays and gradual normalization of public life. This article summarizes the scientific methodology, results, and suggestions that had a vital impact on the Hungarian government's decisions.

Methods

To support the epidemiological decision-making process, KETLAK members performed several scientific data analyses and formulated them into 3 chapters: (1) results, (2) problems, and (3) suggestions. Two materials were submitted to the Policy-Making Body on April 9 and 19; and one of the members of KETLAK introduced the conclusions personally.¹²

Modeling intensive care unit (ICU) bed capacity in Hungary

The mathematical model used calculated that at >3000 beds, because of the significant decrease of human capacity (ie, the effectiveness of treatments), the mortality rate will increase significantly as was seen in Wuhan, Italy, or New York.^{13,14} Therefore, 30% mortality was calculated for up to 3000 ICU beds, whereas >3000 ICU beds would yield 60% mortality. The details of the calculation can be found in Supplementary Document 1.

Mathematical modeling of the COVID-19 epidemic in Hungary

To predict the possible outcome over time for various R metrics, data were collected on April 8, 2020 from the official Hungarian data resource site (koronavirus.gov.hu).

Input parameters of the model included the actual R metric, the total numbers of infected cases up to April 8, and the available and occupied ICU beds. The model was generated both for the whole country and separately for all of the main regions. In the case of Budapest, for example, R was estimated to be 1.25, with 552 reported infected cases and 750 available ICU beds. Additional parameters were set based on available international data such as the number of infected cases that would require ICU admission (2%-4%), the number of days one patient would spend there (~2 weeks), and the total death rate of ICU patients (30%).¹⁴

Modeling the regional differences in Hungary: the complex health distance index

To measure regional differences of health status in Hungary, the KETLAK team adopted and restructured the approach of the functional distance index from the economic analyses.¹⁵ The Complex Health Distance Index (CHDI) in addition to the availability of health care institutions (physical distance component, PD_i) takes into account the social (SD_i), economic (ED_i), and institutional (DI) characteristics of the regional units analyzed (eg, settlement, district, county) and the main indicators of the health status of the local population. The components are detailed in Supplementary Document 1.¹⁶

Modeling GDP loss, economic crisis management, and competitiveness

The mathematical model focuses on quantifiable variables, and takes into account data for the previous years and currently available data. This means that it works with the average per-capita gross domestic product (GDP), the population of the given region, and health care data related to morbidities and fatalities. To model the GDP loss for the 5 main Hungarian regions, GDP was corrected and normalized by the estimated death rate, predicted by the first model, for all the main Hungarian regions separately. The details and the mathematical model can be found in Supplementary Document 1.

Modeling the impact of closing and reopening elementary schools

Classic SIR (susceptible-infected-recovered) simulation using EpiFire 3.34 API software was applied to model the contact network of epidemic transmission using the “small-world-like” model to compare epidemic scenarios for closing and reopening schools during the current COVID-19 pandemic. This model was developed by Carrat et al and used as a flexible tool to determine interventions during the influenza pandemic.¹⁷ The model captures changing disease transmission dynamics.¹⁸ Details and the mathematical model can be found in Supplementary Document 1.

Modeling the optimal screening strategy in Hungary

A Hungarian-specific model was developed to estimate optimal screening strategies (ie, the number of screening

tests needed for recommendations to keep R below a required level). These were calculated for all regions, the individual counties of the region, and the whole country under various scenarios of lifting the socioeconomic lockdown. The calculation was made using R software.¹⁹ Details of calculation can be found in Supplementary Document 1.

Results

Figure 1 shows the impact of previous decisions on the epidemic situation in Hungary and Italy. The first social distancing measures came 15 days earlier in Hungary than in Italy, which resulted in a lower number of daily new cases, suggesting that social distancing measures have great

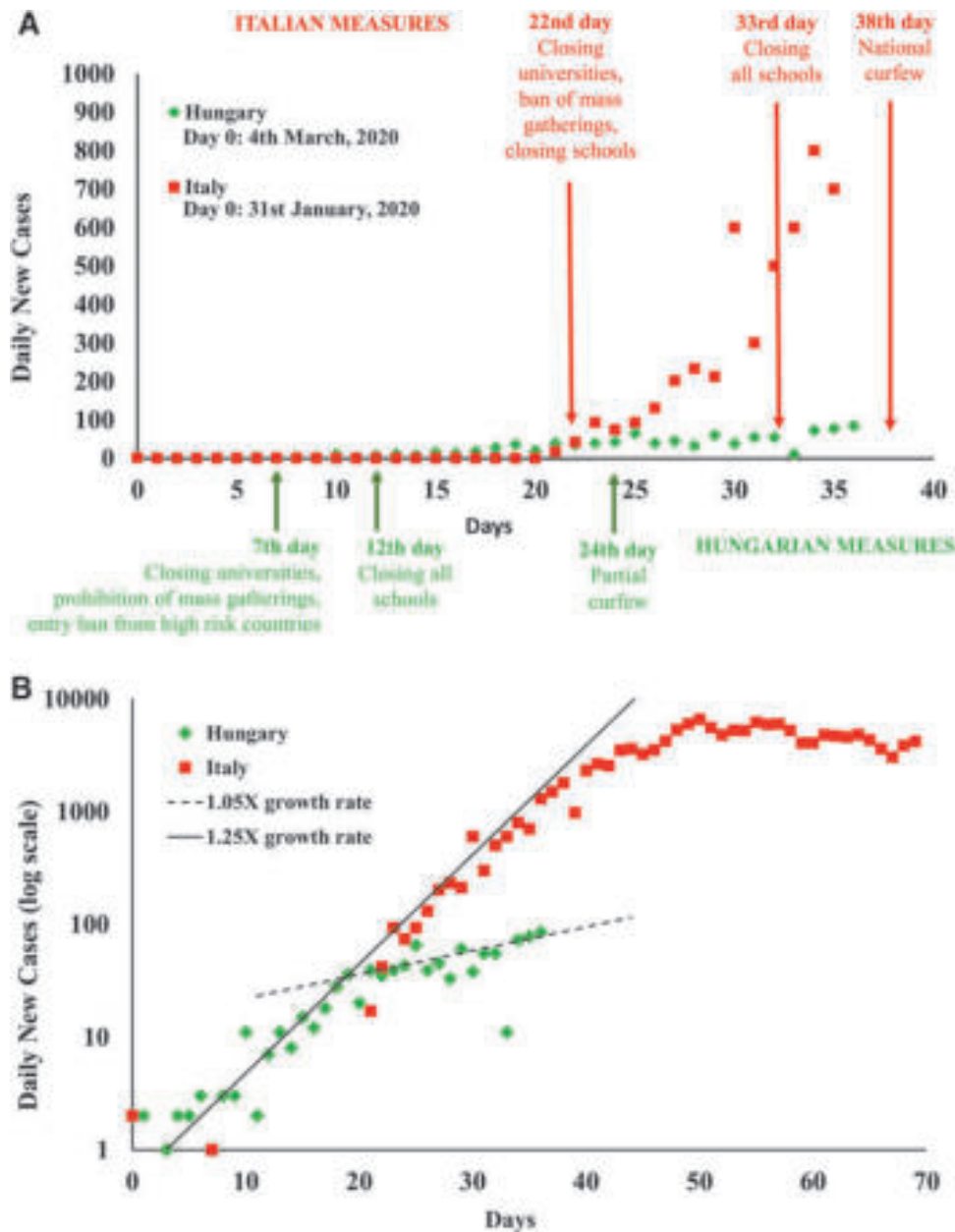


FIG. 1. Impact of previous decisions on the epidemic situation in Hungary. Daily new cases of COVID-19 infection in Italy and Hungary. (A) The day of the first case was chosen as day zero for both countries (January 31, 2020 in Italy, and March 4, 2020 in Hungary). Italian measures to control the outbreak and their effective dates are indicated by *black arrows*. Measures by the Hungarian government are indicated by *dashed arrows*. (B) Daily new cases depicted on a logarithmic scale. Early day-to-day increase in number of new cases was approximately 1.25x for both countries. For comparison, the growth rate of daily cases decreased to about 1.05x in Hungary after the measures had taken effect.

importance in a national strategy. First, the KETLAK team modeled different scenarios for the decision makers in which the number of deaths were estimated in relation to the predicted number of new cases (number of people infected by COVID-19 virus) together with the modeled numbers of available and occupied ICU beds. The best-case scenario for the whole country, using R metrics estimated on April 8, shows that maintaining the restriction would result in a total of 20,000 new cases at the peak, that there would still be an

adequate number of ICU beds to cover the needs for the most serious cases, and therefore, the total number of deaths would be <1500 (Figure 2A). The worst-case scenario was modeled for higher R metrics ($R=2.2$) (ie, what would happen for the whole country if all restrictions were removed). The numbers indicate that within 3 weeks there would not be enough ICU beds, as there would have been ~40,000 at the peak, the number of infected cases would have reached 550,000, and the number of deaths was predicted to be 70,000 (Figure 2B).

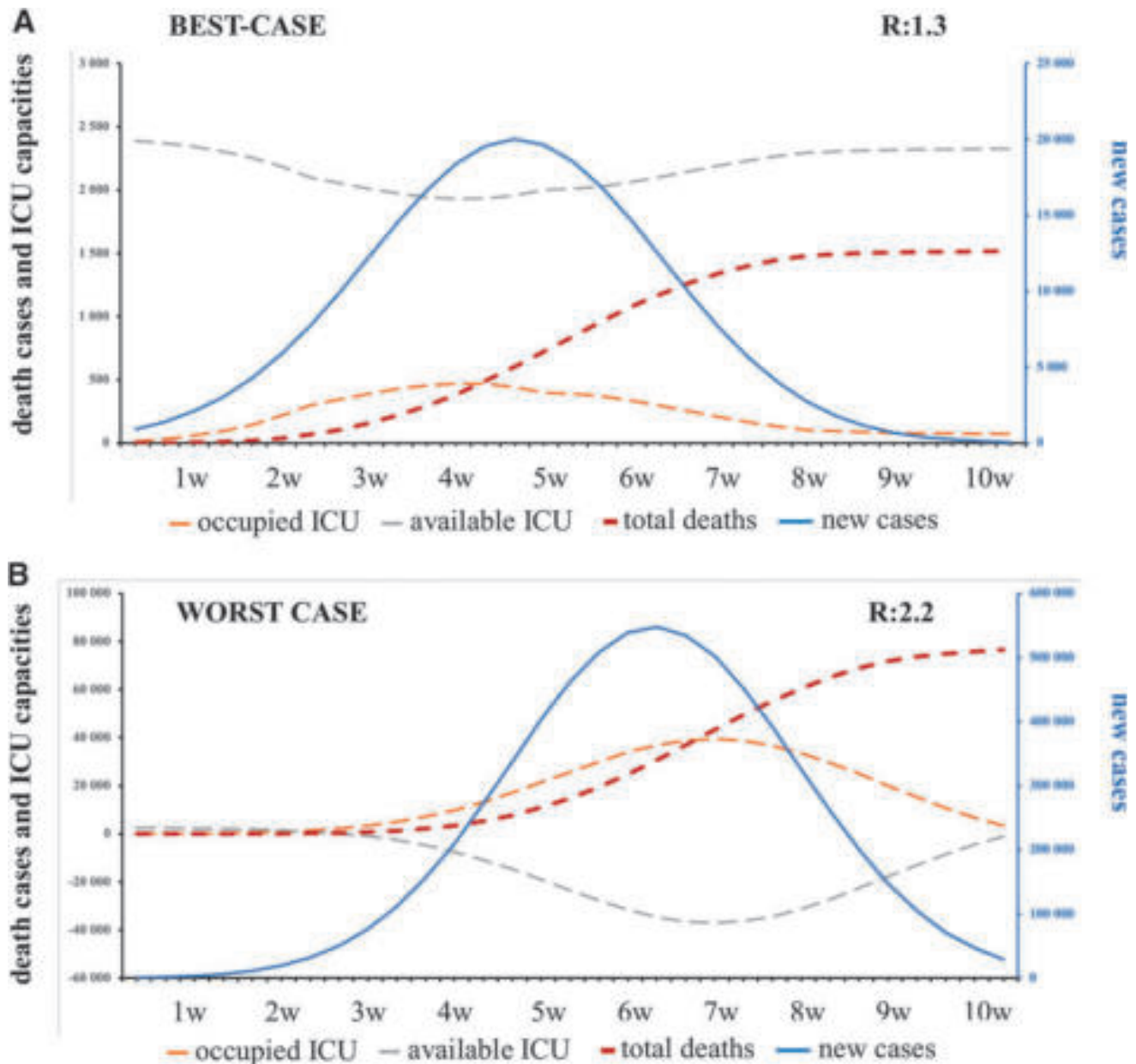


FIG. 2. Mortality scenarios for the whole country with 2 different R metrics. **(A)** Best-case scenario with R set to 1:3. **(B)** Worst-case scenario with R set to 2.2. In both cases, the left side of the y-axis stands for numbers presented by the *dashed-line curves*, such as the total death, occupied and available ICU beds (in *red, orange* and *gray*, respectively), the right side of the y-axis stands for the numbers presented by the single *normal line curve* (ie, the predicted new cases [in *blue*]). The numbers of available and occupied ICU beds are in close connection and if one is decreasing, the other is increasing by the same number. When no more ICU beds are available, the number will go to less than zero, showing the lack of ICU beds. ICU, intensive care unit

Then the team investigated regional differences in Hungary (Fig. 3). The mathematical models clearly indicated that Hungary could not be handled as a whole, but rather regional differences should be taken into account. When each region was examined separately, the regional distribution of people older than age 65 years (Figure 3A), the differences between ICU capacities (Figure 3B), the estimated GDP loss from lack of labor force (Figure 3C), and the inequalities in the CHDI (Figure 3D) could be clearly seen.

Therefore, the best-case scenario that was modeled earlier also was modeled for each region separately. Although there are large differences between the regions, there would be enough hospital capacity in case of maintaining the socioeconomic lockdown (Supplementary Fig 1). The worst-case scenario for each region separately indicates that none of the regions would have enough ICU bed capacity. Moreover, clear differences can be seen in how many weeks a region can survive with the available number of ICU beds. As expected, regions where these numbers reach the limits earlier would suffer the most in mortality (Supplementary Fig 1).

Next, the KETLAK team provided disease transmission simulations to help with crucial decisions about closing and reopening elementary schools. The disease transmission simulation model of Budapest can be seen in Figure 4 whereas the county seat urban models are displayed in Supplementary Figs 2 and 3. According to the calculations for Budapest in the case of $R=2.2$ or higher, large epidemic-size classes are prone to face fast disease transmission with relatively high frequency. In this case, the chance for an effective health policy intervention to suppress or mitigate the epidemic cycle is very low. Therefore, the team does not suggest early or complete release of school closures; moreover, the team supports a prolonged and stepwise opening of contact education in elementary schools. The epidemic size estimations for the county seats demonstrate that smaller subgroups develop the epidemic outbreak with higher frequency than even in the baseline $R=2.2$ scenario.

Because it was suggested earlier that a higher number of tests results in a lower rate of mortality, the KETLAK team compared the number of tests performed in different countries. This examination revealed that the amount of daily

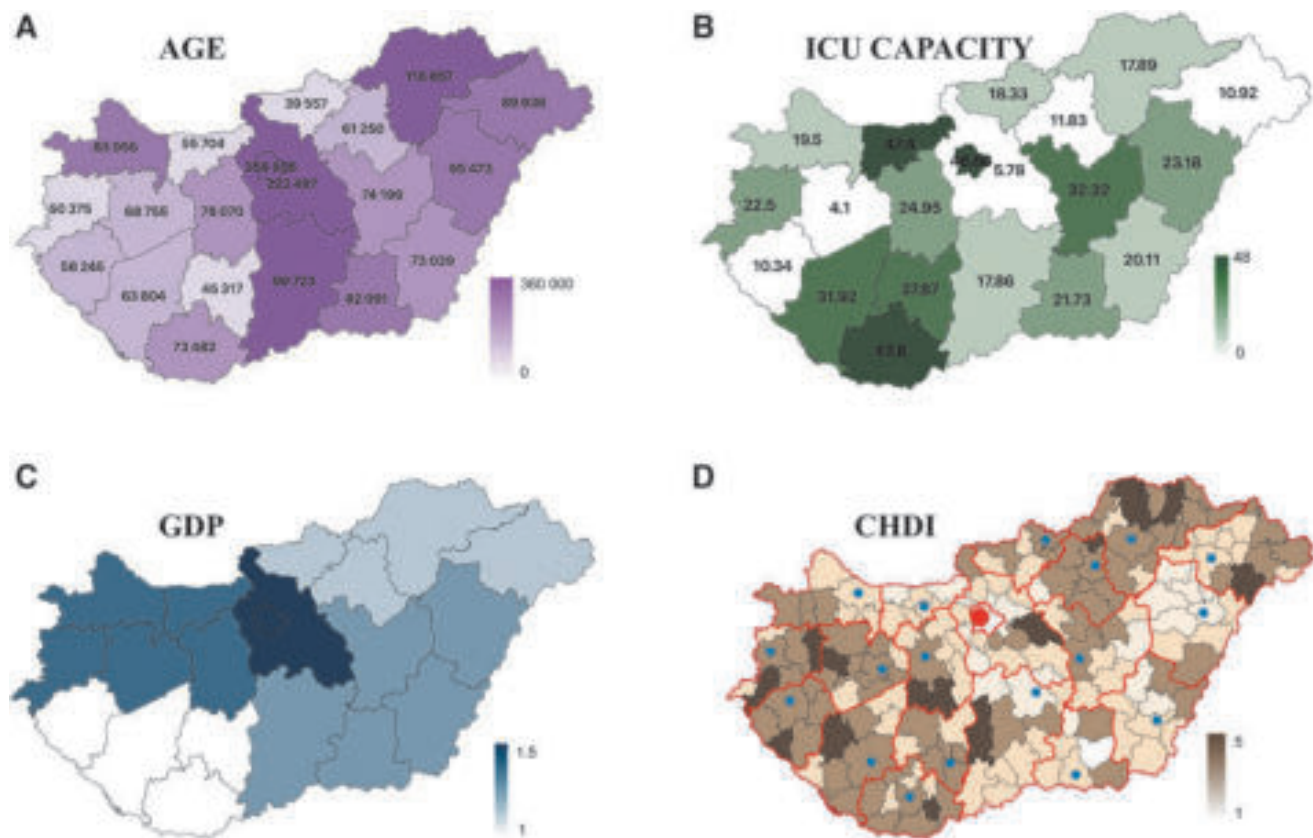


FIG. 3. Regional differences in Hungary. (A) The number of people older than age 65 years. (B) The number of available ICU beds for the different counties, calculated for 100,000 people. The most beds are available in regions where the 4 medical universities are located (Budapest, Debrecen, Szeged and Pécs). (C) The estimated GDP loss related to lack of labor force (infection, mortality). The values are normalized and then scaled between 1 and 1.5 to illustrate the differences among the 5 main Hungarian regions. The biggest economic loss is expected to be suffered in the greater Budapest region and Northern Transdanubia. (D) The calculated CHDI for the different regions. Higher values represent poor health conditions of the local population and barriers in access to health care. The territorial location of the most disadvantaged districts can be found in inner and geographic peripheries of the country. Districts where county seats are standing (blue points; red for Budapest) have the best health conditions and access to health care institutions with outpatient care. CHDI, Complex Health Distance Index; GDP, gross domestic product; ICU, intensive care unit

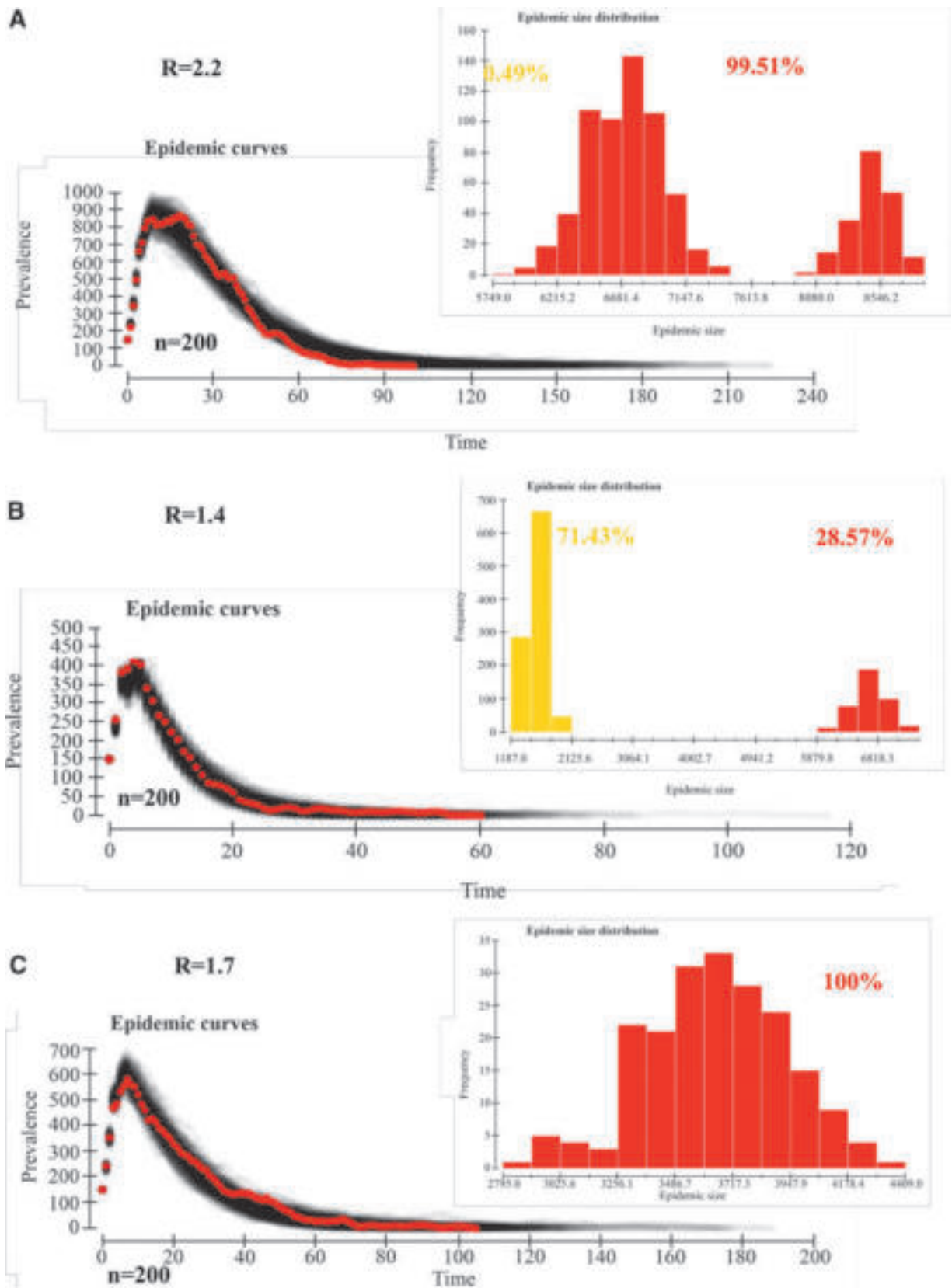


FIG. 4. Impact of closing and reopening elementary schools in Budapest. Simulation models of disease transmission dynamics to demonstrate the COVID-19 outbreak in Hungary with the reproduction rate ($R=2.2$) (A) and the effect of closing ($R=1.4$) (B) and reopening ($R=1.7$) (C) elementary educational institutions in Budapest. ($n=200$ simulations were run for each R scenario.)

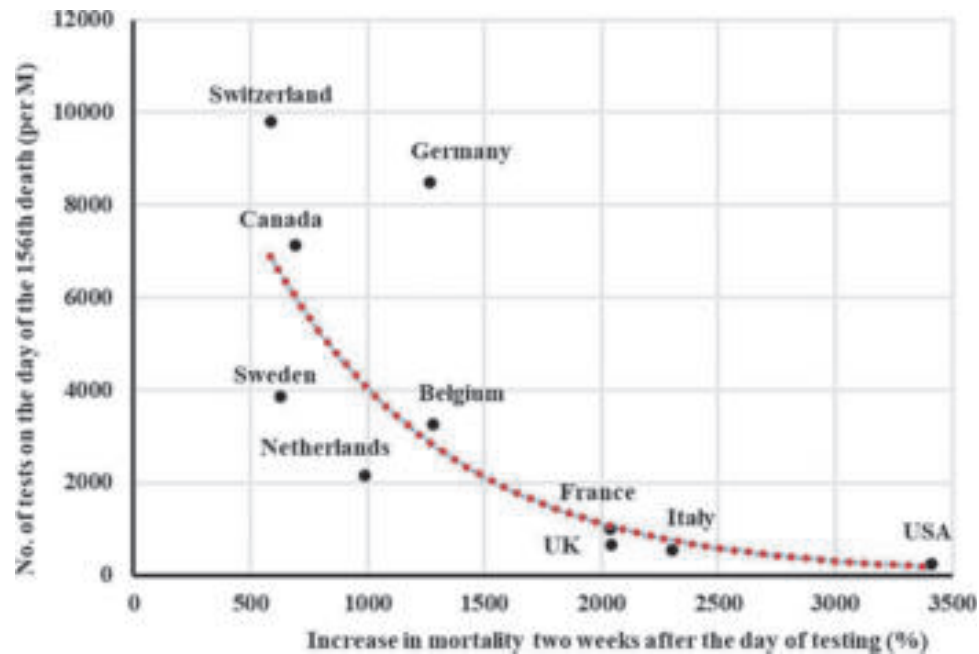


FIG. 5. Association between the number of tests and mortality. Percentage increase in the number of deaths in different countries 2 weeks after the day of testing.

testing highly determines the rate of subsequent mortality (Figure 5). Figure 6A shows that the amount of tests are very low in Hungary. Internationally available data show that Germany is one of the most efficient European countries at keeping the mortality rate low. Using this number as a reference point, the team estimated the optimal number of tests needed in Hungary (Figure 6B).

After that, numbers from Figure 6B were corrected for each county by regional hospital capacities, such as ICU beds, GDP, and the CHDI index (Figure 6C). Using these parameters, Figures 6D and 6E show how many tests would be needed in the case of easing restrictions by reopening the primary schools and completely reopening the whole country, respectively. Details of the results can be found in Supplementary Document 2.

Discussion

The tasks of the scientific community include recognizing challenges in specific circumstances, conducting high-quality research based on scientific methodology, preparing evidence-based summaries of scientific results, and communicating them in understandable language to the target groups who can use the knowledge. The latter includes 2-way communication between the scientific community and government decision makers as well. An excellent example of this is the European Commission's Scientific Advice Mechanism system, in which the High Level Group of Scientific Advisors²⁰ and Academies provide timely, independent scientific advice to the highest policy level in Europe and for the wider public to support their decision-making.^{21,22} This is especially important in situations where there is a short time to make key decisions that affect the daily lives and health of the population. This article presents the preparation and summary of 2 important scientific materials and their effects in Hungary.

The first scientific summary reviewed the international situation and then modeled the course and dynamics of the COVID-19 epidemic. These approaches took into account the crucial R metric, which refers to the average number of people that one sick person goes on to infect in a group that has no immunity.²³ The results clearly showed that epidemiological decisions could be of great significance to the outcome of an epidemic. A detailed summary of the problems identified and suggested solutions can be found in Supplementary Document 3.

There were recent epidemics caused by members of the coronavirus family. These epidemics had different dynamics and characteristics. The deadly outbreak of Severe Acute Respiratory Syndrome²⁴ in 2003 in Toronto, which claimed 43 lives among 253 infected patients, was successfully contained by a rapid and efficient response by scientists and politicians fighting it shoulder to shoulder.^{25,26} The successful strategy against the current SARS-CoV-2 pandemic in South Korea stemmed from their recent bitter experience with the Middle East respiratory syndrome (MERS) outbreak. They learned the lesson that only scientific evidence could guide political decisions in an epidemic.²⁷

As was mentioned in the introduction, several challenges must be faced during the COVID-19 pandemic. This paper shows direct evidence that there is a large difference between the territorial patterns and the economic, social, and health care structures in Hungary, which can have an impact on the spread of the pandemic.

Therefore, in addition to using available international data, the KETLAK team included major influencing factors such as age differences, ICU bed availability, and the differences in CHDI separately in the later analysis. Because a pandemic is not only a health crisis but also a socioeconomic crisis, the team took regional GDP differences into account as well. It was also important because the socioeconomic

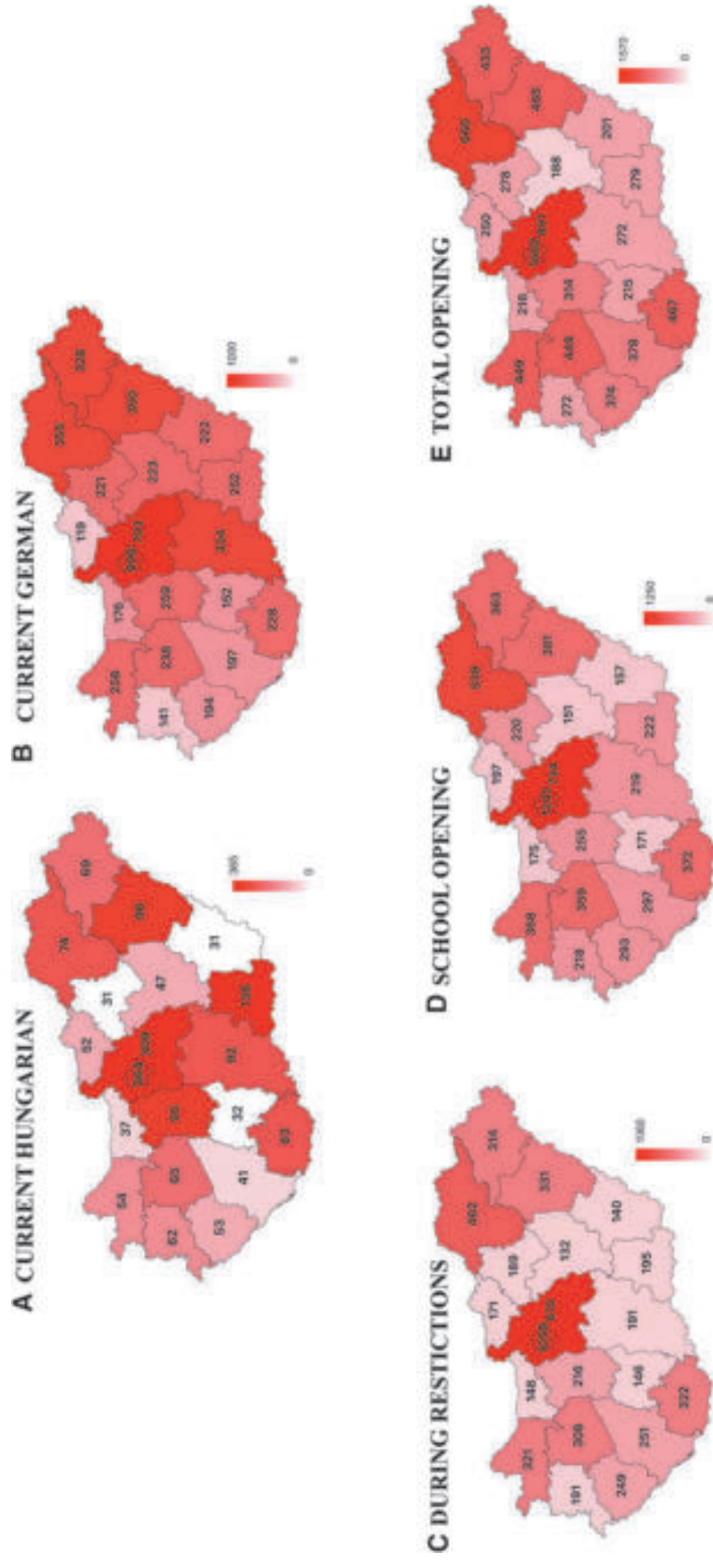


FIG. 6. Current testing in Hungary and in Germany. (A) Number of tests for all counties (for 100,000 people) in Hungary on April 8, 2020. (B) Required number of tests for the regions if the German testing rate (50,000 tests per day) is taken as a reference. Suggested testing in Hungary calculated from the German testing number modified by the Hungarian ICU capacity, GDP and CHDI. The optimal number of tests based on the German testing rate, corrected by ICU capacity, GDP, and CHDI, in case of maintaining the restrictions (C), reopening primary schools (D), and removing all the restrictions except for the elderly (E). All numbers are corrected to the population of the given county. CHDI, Complex Health Distance Index; GDP, gross domestic product; ICU, intensive care unit.

crisis structures that evolve after the pandemic ends also will display various patterns deriving from pre-crisis specificities and the dynamic variables observed during the crisis. The former can be changed with a slow process, while the latter, once understood, may play a key role in spatial organization. Importantly, Pearson's correlation of the aforementioned factors showed clear association between the parameters (Supplementary Fig 4).

In the second part of the material released on April 9, the team used disease transmission model simulations for different urban models to support decision-making on institutional closures and management practices in response to the COVID-19 pandemic. A detailed summary of the problems identified and suggested solutions can be found in Supplementary Document 3.

Previous modeling studies from the 2003 SARS outbreak in mainland China, Hong Kong, and Singapore, the 2009 H1N1 influenza pandemic in Taiwan, as well as limited information from clinical reports about the 1957 Asian influenza pandemic, where R was estimated to be similar to COVID-19, provide different results and divergent aspects of effect estimation.^{28–30} Even using mathematical models for the very same SARS outbreak in 2005, the estimated effect of school closure was calculated to be very different from the disease transmission reduction.³¹ Studies modeling the COVID-19 pandemic^{32–34} support the restriction measures including the closure of educational institutions at national levels; however, there are gaps in the literature on the estimation of school closure intervention separately from other strict and general social distancing control.

Here the team could conclude that educational institution closure cannot be estimated as a homogenous effect on disease transmission. Different urban models with differing school population size, contact density, and dynamics, and different inhabitant populations can shape infection transmissibility and its impact on epidemic progression significantly.

In addition to the results gained from modeling the mitigation and suppression-based strategies and the disease transmission network dynamics, the first (April 9) material had a dire message, too. If the R value cannot be reduced, there is no chance of finding a good solution to restart the lives of the population. Therefore, in the second material the KETLAK team concentrated on the methods that can help to decrease the R value. In the first analysis the team revealed that the amount of screening and testing could have a large effect on mortality. Data showed that Germany is one of the most efficient European countries at keeping the mortality rate low. Therefore, the German data were used as a reference point to estimate the optimal number of tests needed in Hungary.

However, in order to be specific to the conditions of the regions, the number of tests likely to be required was corrected for each county by regional hospital capacities, such as ICU beds, GDP, and the CHDI index. The team admits that the CHDI will need further modifications in the future. It can be expanded with new indicator systems and individual indices (eg, number of population, aging index population density, incomes, health human and material capacity in health care). Modification of the CHDI also is suitable to analyze these indicators at different territorial levels (eg, in urban areas in the context of a city and its neighborhoods).³⁵

These further possible indicators based on applying diversified territorial levels can be summarized in a risk ma-

trix to define the most important socioeconomic and health risks and their vulnerability groups, especially during a pandemic. However, given the limited time available to compile the material, the team did not have the time to incorporate the changes into the current model. Therefore, a call for a dynamic organization of health care service is crucially needed, details of which can be found in Supplementary Document 4.

In the final analysis, to provide the most detailed assistance to decision makers, the KETLAK team also analyzed the numbers of tests required to resolve the restrictions by region. In the current phase of the COVID-19 pandemic, the proper diagnostic tool to identify individuals who can potentially communicate the infection is the polymerase chain reaction (PCR)-based molecular assay, which detects ribonucleic acid target regions of the SARS-CoV-2 pathogen's nucleic acid.^{36,37} The national operative protocol in Hungary specifies on-site upper respiratory tract sampling (nasopharyngeal and oropharyngeal or buccal swab) and PCR testing,³⁸ which is in accordance with the World Health Organization recommendations.

Considering the capacities available for PCR, 4000–6000 testing is the maximum limit of the successful feasibility calculated on April 18, 2020. During the elaboration of a complex testing and screening strategy, the team aimed to fit it close to the accessibility rather than aiming to reach perfection. However, it should be noted that a continuous effort should be made to strategically enhance the throughput of COVID-19 PCR testing and screening at this stage. Serological testing also should be a testing issue as COVID-19 begins to subside to detect the immunized state of the population. Therefore, the team recommended testing approaches for symptomatic patients and health care professionals and highlighted the importance of residential base representative screening. Details can be found in Supplementary Document 5.

Similar to the European Commission, 4–5 high-level groups of scientific advisors help the decision makers in Hungary, so it is challenging to judge which analysis has a decisive impact on the final decisions. There were several similarities and differences in the analyses of the research groups. For example, although the ITM Network Mathematical Epidemiology Group was unique in the analysis of contact numbers, the multidisciplinary KETLAK consortium highlighted (1) the need for regional thinking and (2) calculation of the effect of real health capacities on mortality scenarios.

Importantly, it seems that the analyses described in this article and presented to the National Epidemiological Policy-Making Body could have a major impact on governmental decision-making because several of these suggestions had already taken effect before the submission of this article for publication. For example:

- (1) Previous considerations of the possible lifting of restrictions during the Easter holidays were rejected and lifting the restrictions was postponed for approximately a month³⁹;
- (2) Regional variations of the epidemic have been introduced; restrictions will be eased in less densely populated areas while Budapest and the surrounding area will remain under a more strict control;
- (3) The importance of increasing the amount of testing has been recognized by the authorities;

- (4) A representative population screening study was recently initiated that involves more than 10,000 volunteers and the concerted effort of the country's 4 medical universities.⁴⁰

Further improvement of the KETLAK models and more precise identification of target groups for testing is a must. For example, in addition to health care workers and workers of essential companies (eg, power plants, food processing factories), nursing homes and chronic patients in hospitals should be tested. There also is a need to concentrate on the health care of the non-COVID-19 population, and calculation of the effect of commuting workers in neighboring countries.

Conclusion

In conclusion, in times of epidemics, formation of interdisciplinary research groups is essential for policy makers, as none of the disciplines can model the complex problems that arise during an epidemic alone. The establishment, research activity, and participation in decision-making of the KETLAK group can serve as a model for other countries, researchers, and policy makers not only in managing the challenges of COVID-19, but in future pandemics as well.

Author Disclosure Statement

The authors declare no conflict of interest.

Funding Information

This study was supported by a European Regional Development Fund (GINOP-2.3.2-15-2016-00048 – STAY ALIVE to PH) and by a Human Resources Development Operational Programme Grant, (EFOP 3.6.2-16-2017-00006 – LIVE LONGER to PH) within the framework of the Széchenyi 2020 Programme. The funders had no role in the design of the study; in the collection, analyses, or interpretation of data; in the writing of the manuscript, or in the decision to publish the results.

Supplementary Material

Supplementary Document 1
 Supplementary Document 2
 Supplementary Document 3
 Supplementary Document 4
 Supplementary Document 5
 Supplementary Fig 1
 Supplementary Fig 2
 Supplementary Fig 3
 Supplementary Fig 4

References

1. Surkis A, Hogle JA, DiazGranados D, et al. Classifying publications from the clinical and translational science award program along the translational research spectrum: a machine learning approach. *J Transl Med* 2016;14:235.
2. Hanna E, Toumi M, Dussart C, et al. Funding breakthrough therapies: a systematic review and recommendation. *Health Policy* 2018;122:217–229.
3. NIHR Dissemination. Centre care at the scene—research for ambulance services 2016. DOI: 10.3310/themedreview-000827.
4. Colombo S, Checchi F. Decision-making in humanitarian crises: politics, and not only evidence, is the problem. *Epidemiol Prev* 2018;42:214–225.
5. Weible CM, Nohrstedt D, Cairney P, et al. COVID-19 and the policy sciences: initial reactions and perspectives. *Policy Sci* 2020;53:225–241.
6. Choi S, Ki M. Estimating the reproductive number and the outbreak size of novel coronavirus disease (COVID-19) using mathematical model in Republic of Korea. *Epidemiol Health* 2020;42:e2020011.
7. Al-qaness MAA, Ewees AA, Fan H, El Aziz MA. Optimization method for forecasting confirmed cases of COVID-19 in China. *J Clin Med* 2020;9:674.
8. Moeckli B, Peloso A, Oldani G, et al. The Swiss approach to the COVID-19 outbreak. *Am J Transplant* 2020;20:1935–1936.
9. Oh J, Lee JK, Ratcliffe HL, Markuns JF, Hirschhorn LR. National response to COVID-19 in the Republic of Korea and lessons learned for other countries. *Health Syst Reform* 2020;6:e1753464.
10. Selko A. U.S. Ranks #8 in global innovation index, in industry week. 2009. <https://www.industryweek.com/the-economy/public-policy/article/21933338/us-ranks-8-in-global-innovation-index> Accessed June 20, 2020.
11. Yamey G, Gonsalves G. Donald Trump: a political determinant of covid-19. *BMJ* 2020;369:m1643.
12. Zhang J, Wang M, Zhao M, et al. The clinical characteristics and prognosis factors of mild-moderate patients with COVID-19 in a mobile cabin hospital: a retrospective, single-center study. *Front Public Health* 2020;8:264.
13. Badawi O, Liu X, Berman I, Amelung PJ, Doerfler M, Chandra S. Impact of COVID-19 pandemic on severity of illness and resources required during intensive care in the greater New York City area. *medRxiv* 2020. DOI: <https://doi.org/10.1101/2020.04.08.20058180>
14. Grasselli G, Pesenti A, Cecconi M. Critical care utilization for the COVID-19 outbreak in Lombardy, Italy: early experience and forecast during an emergency response. *JAMA* 2020. [Epub ahead of print]; DOI: 10.1001/jama.2020.4031
15. Kovács SZ. Dualities of the Hungarian credit institute activities. *DEUROPE Cent Eur J Reg Dev Tourism* 2018; 10:108–119.
16. Kovács SZ, Uzzoli A. A koronavírus-járvány jelenlegi és várható egészségkockázatainak területi különbségei Magyarországon [Present and future health risks and their regional differences in Hungary regarding COVID-19 pandemic]. *Tér és Társadalom [Space and Society]*. (In press).
17. Carrat F, Luong J, Lao H, Sallé AV, Lajaunie C, Wackernagel H. A 'small-world-like' model for comparing interventions aimed at preventing and controlling influenza pandemics. *BMC Med* 2006;4:26.
18. Azizi A, Montalvo C, Espinoza B, Kang Y, Castillo-Chavez C. Epidemics on networks: reducing disease transmission using health emergency declarations and peer communication. *Infect Dis Model* 2020;5:12–22.
19. The R Development Core Team. R: A language and environment for statistical computing, Foundation for Statistical Computing, 2013.
20. Preuss KD, Pfreundschuh M, Ahlgrimm M, et al. A frequent target of paraproteins in the sera of patients with multiple myeloma and MGUS. *Int J Cancer* 2009;125:656–661.
21. He LH, Ren LF, Li JF, Wu YN, Li X, Zhang L. Intestinal flora as a potential strategy to fight SARS-CoV-2 infection. *Front Microbiol* 2020;11:1388.

22. Skevaki C, Fragkou PC, Cheng C, Xie M, Renz H. Laboratory characteristics of patients infected with the novel SARS-CoV-2 virus. *J Infect* 2020;81:205–212.
23. MacDonald G. The analysis of equilibrium in malaria. *Trop Dis Bull* 1952;49:813–829.
24. Gonzalez-Reiche AS, Hernandez MM, Sullivan MJ, et al. Introductions and early spread of SARS-CoV-2 in the New York City area. *Science* 2020;369:297–301.
25. Keil R, Ali H. Multiculturalism, racism and infectious disease in the global city: the experience of the 2003 SARS outbreak in Toronto. *Topia: Can J Cultural Stud* 2006;16: 23–49.
26. Salehi R, Ali SH. The social and political context of disease outbreaks: the case of SARS in Toronto. *Can Public Policy* 2006;32:373–385.
27. Kim K, Andrew SA, Jung K. Public health network structure and collaboration effectiveness during the 2015 MERS outbreak in South Korea: an institutional collective action framework. *Int J Environ Res Public Health* 2017; 14:1064.
28. Jackson C, Mangtani P, Hawker J, Olowokure B, Vynnycky E. The effects of school closures on influenza outbreaks and pandemics: systematic review of simulation studies. *PLoS One* 2014;9:e97297.
29. Sadique MZ, Adams EJ, Edmunds WJ. Estimating the costs of school closure for mitigating an influenza pandemic. *BMC Public Health* 2008;8:135.
30. Yen MY, Chiu AWH, Schwartz J, et al. From SARS in 2003 to H1N1 in 2009: lessons learned from Taiwan in preparation for the next pandemic. *J Hosp Infect* 2014;87: 185–193.
31. Glass K, Becker NG. Evaluation of measures to reduce international spread of SARS. *Epidemiol Infect* 2006;134: 1092–1101.
32. Chen TM, Rui J, Wang, QP, Zhao ZY, CUI JA, Yin L. A mathematical model for simulating the phase-based transmissibility of a novel coronavirus. *Infect Dis Poverty* 2020;9:24.
33. Dietz L, Horve PF, Coil DA, et al. 2019 Novel coronavirus (COVID-19) pandemic: built environment considerations to reduce transmission. *mSystems* 2020;5:e00245-20.
34. Wang Z, Ma W, Zheng X, Wu G, Zhang R. Household transmission of SARS-CoV-2. *J Infect* 2020;81:179–182.
35. Szirmai V. “Artificial Towns” in the 21st century: social polarisation in the new town regions of East-Central Europe. Budapest: Institute for Sociology Centre for Social Sciences Hungarian Academy of Sciences, 2016.
36. Iyer M, Jayaramayya K, Subramaniam MD, et al. COVID-19: an update on diagnostic and therapeutic approaches. *BMB Rep* 2020;53:191–205.
37. Zhen W, Manji R, Smith E, Berry GJ. Comparison of four molecular in vitro diagnostic assays for the detection of SARS-CoV-2 in nasopharyngeal specimens. *medRxiv* 2020.
38. N.N.K.N.C.f.P., Eljárásrend a 2020. évben azonosított új koronavírusral kapcsolatban [Protocol for the new coronavirus disease identified in 2019]. <https://apps.who.int/iris/rest/bitstreams/1272454/retrieve>, <https://www.nnk.gov.hu/index.php/component/content/article/140-koronavirus-tajekoztatok/567-eljarasrend-a-2020-evben-azonositott-uj-koronavirussal-kapcsolatban-2020-03-16?Itemid=135> Accessed April 1, 2020.
39. MTI-Hungary, Coronavirus—Orbán: restrictions on movement to be extended indefinitely. *Hungary Today*. 2020. <https://hungarytoday.hu/coronavirus-orban-restrictions-on-movement-to-be-extended-indefinitely/>
40. Clark TW, Brendish NJ, Poole S, et al. Diagnostic accuracy of the FebriDx host response point-of-care test in patients hospitalised with suspected COVID-19. *J Infect* 2020.

Address correspondence to:

Péter Hegyi, MD, PhD, DSc
University of Pécs, KETLAK Consortium
Centre for Translational Medicine
 12 Szigeti út
 Pécs 7624
 Hungary

E-mail: hegyi.peter@pte.hu

Attila Gyenesei, MSc, PhD
University of Pécs, KETLAK Consortium
Bioinformatics Research Group
Genomics and Bioinformatics Core Facility
Szentágotthai Research Centre
 20 Ifjúság útja
 Pécs 7624
 Hungary

E-mail: gyenesei.attila@pte.hu



**AKADÉMIAI PARTNEREK,
GYÓGYSZERCÉGEK**
*közötti bilaterális proaktív
együttműködések*

AZ SZKK - PTE FARMAKOLÓGIAI ÉS FARMAKOTERÁPIAI INTÉZETE ÉS A GYÓGYSZERCÉGEK EGYÜTTMŰKÖDÉSE

A Szentágotthai János Kutatóközpont a „PTE tudományos zászlóshajója”, amely a felfedező kutatások mellett különös hangsúlyt fektet a kutatásfejlesztési és innovációs projektekre. Az ott működő kutatócsoportok és központi kutatástámogató laboratóriumok (core facility-k) hazai és nemzetközi ipari kapcsolatrendszere és hálózata jelentősen elősegíti az eredmények gazdasági és társadalmi hasznosíthatóságát.

A PTE Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézete, valamint az SzKK Farmakológiai Kutatócsoportja Helyes Zsuzsanna és Pintér Erika professzorok vezetésével olyan új hatásmechanizmusú gyógyszerek kifejlesztésén dolgozik, amely az idegi eredetű fájdalom és gyulladás kezelése alkalmasak. Az úgynevezett neuropátiás fájdalokra, amelyek például traumás idegsérülés, hosszantartó ízületi gyulladás, anyagcserebetegségek, daganatellenes szerek következtében alakulnak ki, és amelyekre a most használatos fájdalomcsillapítók csak korlátozottan hatnak. Az ópiumok és az úgynevezett adjuváns analgetikumok – amelyek alapvetően depresszió vagy epilepszia kezelésére használatos szerek – csak bizonyos esetekben, nagy dózisban hatásosak, és a folyamatos használat mellett rengeteg a mellékhatásuk. Az elmúlt 25 éves felfedező kutatási eredményekből kiindulva ipari partnerekkel, olyan új hatóanyagok fejlesztésén dolgoznak, amely egyrészt közvetlenül az érzőideg-végződésekre, másrészt a központi idegrendszerre hatnak. Több éves kísérleti fázis után az 2021. nyarán egészséges önkénteseken vizsgálhatják egyik gyógyszerjelöltük biztonságos alkalmazhatóságát (fázis I. klinikai vizsgálat) a Toxicoop Zrt-vel közösen elnyert GINOP pályázat keretében. Ez azért óriási eredmény, mert egyetemről kiinduló gyógyszerfejlesztés nemcsak idehaza, de a világon sem sok jutott el idáig. Mindez nagyon drága és hosszú folyamat, amelybe idővel mindenképpen be kell vonni a gyógyszeripart.

A másik fájdalomcsillapító projektjük az érzőideg-végződésekből felszabaduló, szomatosztatin nevű gátló jelátvivő anyag egyik célpontjának serkentésére irányul, a környéki és a központi idegrendszerben egyaránt. Ez a hatásmechanizmus az úgynevezett neurogén gyulladás és a krónikus fájdalom gátlása mellett az azzal gyakran társuló depresszió kezelésére is hatásos lehet. Ezen a témán csoport évtizedek óta dolgozik, vannak szabadalmaztatott molekuláik, amelyek közül a legalkalmasabb vegyületeket kell kiválasztanunk (vezérmolekula kiválasztás és optimalizálás). E kutatások óriási klinikai jelentőséggel bírnak, mivel az idegi eredetű fájdalom kezelésére nincs hatékony gyógyszer és valódi kielégítetlen terápiás területet képvisel. A nagy kutatócsoportban vegyésznek, orvosnak, gyógyszerésznek, biotechnológusnak és biológusnak is fontos feladatai vannak.

Az utóbbi néhány évben a kutatási eredményeik a gyógyszeripari partnerek érdeklődésének középpontjába kerültek. Az ausztriai központú Cebina (Central European Biotech Incubator and Accelerator) és az általuk létrehozott Algonist GmbH, valamint Olaszország második legnagyobb orvosbiológiai fókuszú technológia-transzfer cége, a Bio4Dreams, intenzív együttműködést folytat a közös fejlesztésekre irányulóan.

January 19th 2020

To the Attention of
Dr. Zsuzsanna Helyes
President
Szentagothai Research Center
University of Pecs

Dear Zsuzsanna

I am writing this letter in order to confirm our interest in expanding the so far successful collaboration among Bio4Dreams and Szentagothai Research Center.

Following the Cooperation Agreement signed by Univ. Pecs and Bio4Dreams on Sept 2018, many positive interactions were activated among our Institutions. Several potential entrepreneurial projects derived from research teams at Szentagothai Research Center are being currently evaluated by our Business Nursery, and innovative startups from our Ecosystems (over 11 sites in Italy and 6 international) are currently running joint research activities with different Research Teams at the University. Moreover, last year we had a chance to invite you to present the research excellence being done at the Szentagothai Research Center at the European Science Open Forum that was held in Trieste, where we moderated a session dedicated to Innovation.

Trieste, which last year was chosen by the Hungarian Government as the ideal site for the creating of the first Hungarian - managed port and distribution warehouse, represent a strategic site also for Bio4Dreams development program. As you know, Bio4Dreams has recently been awarded the management of the Urban Center in Trieste by the City of Trieste. The Urban Center, "House of startups", is meant to be the open innovation space dedicated to the launch of innovative startups in the life science field, and stands as an International Hub for the aggregation of different stakeholders from the life science innovation value chain in Central Europe.

Bio4Dreams is strategically positioning at the Urban Center its Innovation Circle TM program. Innovation Circle TM (www.theinnovationcircle.com) is a physical space where the different stakeholders of the innovation and technology transfer value chain can meet and work together, side by side, pooling resources, networks and skills to enhance and boost the most promising Life Sciences startups. The goal is to move away from the traditional technology transfer implementation and deliver a completely innovative approach, where all the players in the pre-competitive space truly cooperate on selected projects, optimizing resources and maximizing the efficiency of the whole value chain.

I would welcome the opportunity of creating a strategic operative partnership with the Szentagothai Research Center and the University of Pecs, with the aim of boosting opportunities for the exploitation of selected research assets in the life science area.

This partnership would envision the opening of a reciprocal representative office at each other premises, which would act as a tangible element for addressing joint development programs aimed at taking advantage of all opportunities which the reciprocal ecosystem offer.

Moreover, we would like to discuss with the Szentagothai Research Center more operative interactions, for example favoring the interaction of startups from our Ecosystem with your service platforms.

Finally, we would like to consider the University of Pecs as the first entity from Hungary representing phisically the R&D community of the Trans-Danubian region, also coordinating the activities in Hungary, and transferring relevant input into the Hub

We would welcome the possibility of further discussing such mutually beneficial oportunities for creating value on innovative potential enterpreneurial initiatives in the BioHighTech area.

Looking forward to your feedback

Best regards
Fabio Bianco



Fabio Bianco - Chief Scientific Officer
e: fbianco@bio4dreams.com
t: +39 02 84269005 m: +39 347 1011917
s: via Ludovico Ariosto 21, 20091 Bresso (MI)
www.bio4dreams.com



algonist
BIOTECHNOLOGIES

Zsuzanna Helyes & Erika Pinter

Professors of Pharmacology

Neuropharmacology Research Group

University of Pecs, Medical School & Szentagothai Research Centre

Hungary

Vienna, 8th February 2021

Dear Zsuzsanna and Erika,

As discussed in detail during last year, Algonist Biotechnologies GmbH is interested in your research projects on preclinical and early phase clinical development that you have initiated and performed regarding completely novel types of analgesics for the treatment of chronic neuropathic pain.

We intend to sign a R&D agreement test existing somatostatin 4 receptor agonist lead molecules (EP 3194399A1) and ultimately license the EP3194399 patent after successful outcome of these studies, based on the LOI signed on 18th December 2019.

Furthermore, according to our earlier discussions, we plan to take a license to your patents (WO/2010/029379; WO/2015/159112) and bring your promising new multi-target drug candidate SzV-1287 to phase 2 clinical trials after you successfully complete the phase 1 studies in September 2020.

We are also interested in your innovative drug delivery technologies that could be useful for the administration of these molecules, but also in a broader scope for a range of other compounds.

We are looking forward to progress with these important collaborative projects, and convinced that our joint efforts will be successful.

Best regards,

Eszter Nagy, MD, PhD
CEO Algonist Biotechnologies GmbH

Sophie Zettl, PhD
CBO Algonist Biotechnologies GmbH



TM-OKTATÁS-KOMMUNIKÁCIÓ
Klinikai
kutatási metodológiák –
Kurzustematikák

Melléklet

9

META-ANALYSIS COURSE

OPEN LECTURES

Objective and brief summary

The 2-hour series of lectures aims to introduce the essentials of meta-analyses, focusing on their role in the evidence-based medicine and the main steps leading to a meta-analysis. Questions will cover key topics, such as how to design systematic search strategies, how to read forest plots, and how to assess the validity of the findings. By attending the series of lectures, participants will learn how to read and understand reports from meta-analyses. Participation is recommended for those who would like to have a quick insight into the realm of meta-analyses.

PRACTICE

Objective and brief summary

This practice course aims to systematically summarize the steps leading to a high-quality meta-analysis. Questions will cover key topics, such as the introduction of PICO framework, the design of search strategies, transparent and reproducible selection and data collection, the detailed analysis of meta-analytical results, and bias assessment. At the end of the program, participants will learn how to critically appraise meta analyses and will have a confident knowledge of how to start planning meta-analytical protocols. Participation is recommended for those who want to have a deep insight into the world of meta-analyses. Attendees are required to participate in the open lectures and are advised to attend the clinical trials course as well.

DAY 1

Sessions:

- I.** The overview of meta-analysis
- II.** Systematic search and selection

DAY 2

Sessions:

- I.** Questions of meta-analyses
- II.** The data from clinical and statistical point of view
- III.** Bias - the truth is beyond
- IV.** Study protocol - Plan ahead
- V.** Perspectives



REGISTRY COURSE

OPEN LECTURES AND PRACTICE

Objective and brief summary

Course participation provides insight into the world of patient registries. The course aims to introduce patient registries with their role in science, focusing on practical questions. Topics will embrace the entire process from planning a registry to publication. The general built of a registry, the role of the patient registry coordinator and the contributors in the phase of registry development will be discussed. The course will include presentations on the IT background, details on how to develop an electronic case report form, data management, ethical approval, and other roles, such as biostatisticians and clinical research administrators. At the end of the course, participants will learn the main points of setting up a patient registry.

DAY 1

Sessions:

- I.** The role of patient registries in evidence-based medicine and translational medicine
- II.** Patient registry coordination
- III.** The decision about the registry, aims and international research
- IV.** Practice: Registry article overview
- V.** Establishing registries: Potential biases in the cohort analysis
- VI.** Establishing registries: How to create a case report form?
- VII.** Establishing registries: Overview, final acceptance and translation
- VIII.** Establishing registries: Ethical approval
- IX.** Establishing registries: IT development
- X.** Operating a registry: Patient involvement

XI. Operating a registry: Data collection and quality

XII. Operating a registry: Patient Clubs

XIII. Practice: Electronic case report form (eCRF) upload

DAY 2

Sessions:

I. Data retrieval and analysis: Protocol

II. Data analysis: Process of data extraction

III. Data analysis: Statistics

IV. Publication, strategic points, achievements

V. Registries around the world

VI. Practice: Interpretation of statistical analyses in publications from patients registries



STATISTICS COURSE

OPEN LECTURES

Objective and brief summary

The aim of this course is to make the participants familiar with the basics of statistical methods used in the medical/biological sciences. Furthermore, to help the participants to interpret the results of statistical analysis more easily and to recognize possible biases in scientific literature. The course introduces the most commonly used statistical methods, thus the participants get acquainted with the most important elements of descriptive statistics, basic principles of hypothesis testing, parametric and non-parametric statistical methods and risks of decision errors. Furthermore, topics such as survival analysis, adaptation of questionnaires, sensitivity and specificity of diagnostic tests, and Receiver Operating Characteristic (ROC) Curve analysis will also be covered during the course. Participants also have the opportunity to practice on examples and to get acquainted with the use of SPSS program.

DAY 1

Sessions:

- I. Introductions: Probability – descriptive statistics
- II. Hypothesis testing: parametric and non-parametric methods

DAY 2

Sessions:

- I. Other methods: survival analysis, adaptation of questionnaires, ROC analysis
- II. Practice



CLINICAL TRIAL COURSE

PRACTICE

Objective and brief summary

Course participation provides an insight into the world of clinical trials. The course aims to overview the main features of both observational (DAY 1) and experimental (DAY 2) study designs and their role in science, focusing on practical questions. Topics will embrace the entire process from study planning to conclusions from result. Questions will cover key topics, such as the identification of study designs, the role of randomization, the effects of bias, and the judgement of cause-effect relationships. At the end of the course, participants will learn how to read and understand reports from clinical studies and the main points of setting up clinical research.

DAY 1

Sessions:

- I.** Introduction and perspectives
- II.** Descriptive studies
- III.** Cohort, case-control and cross-sectional studies
- IV.** Bias in observational studies

DAY 2

Sessions:

- I.** Experimental and observational studies: a comparative lecture, Reduction of bias in experimental studies
- II.** Interventions and outcomes
- III.** Statistics in clinical trials
- IV.** Bias in randomized controlled trials
- V.** Future perspectives



PHARMACOLOGY COURSE

PRACTICE

Objective and brief summary

This course covers the fundamentals of clinical pharmacology as a translational scientific discipline focused on rational drug development and utilization in therapeutics. The course focuses on the following core principles of pharmacology: pharmacokinetics, drug metabolism and transport; drug therapy in special populations; assessment of drug effects; drug discovery and development, pharmacogenomics, and pharmacotherapy. The course will provide an in-depth look at drug absorption, distribution, metabolism, and excretion. It will describe the impact of age, pregnancy, disease on pharmacokinetics, the basic principles in assessing drug effects, the process of drug discovery, and the phases of drug development and the development of trial protocols. It will provide an overview of clinical pharmacotherapy and medication safety. This course intends to complement the other courses of the translational research teaching program so that participants will have a broad and in-depth overview of the mainstream methodologies of clinical research.

DAY 1

Sessions:

- I.** Pharmacokinetics
- II.** Pharmacodynamics
- III.** Pharmacotoxicology

DAY 2

Sessions:

- I.** The process of drug development
- II.** The phases of drug development
- III.** Developing a protocol



AZ INTERDISZCIPLINÁRIS CSOPORT

Szervezeti ábrák

PTE TMK

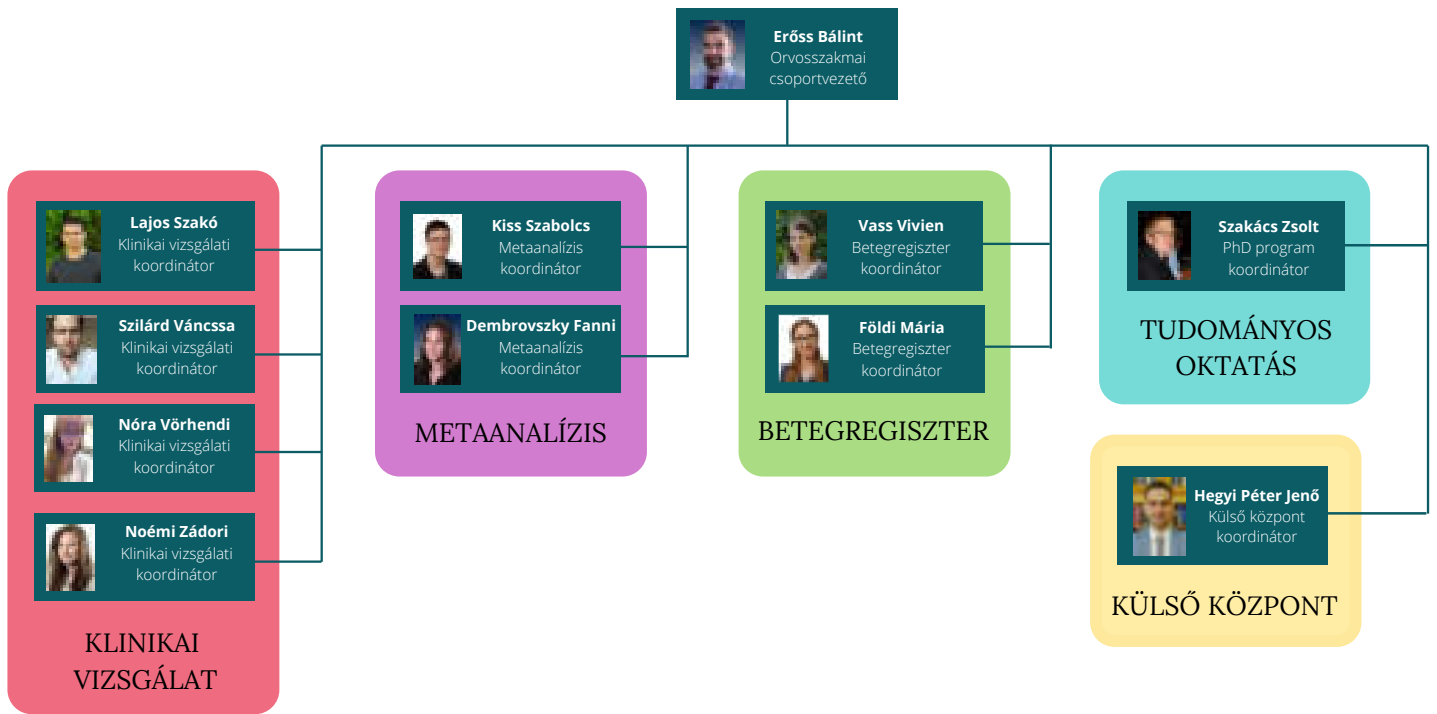
Melléklet

10

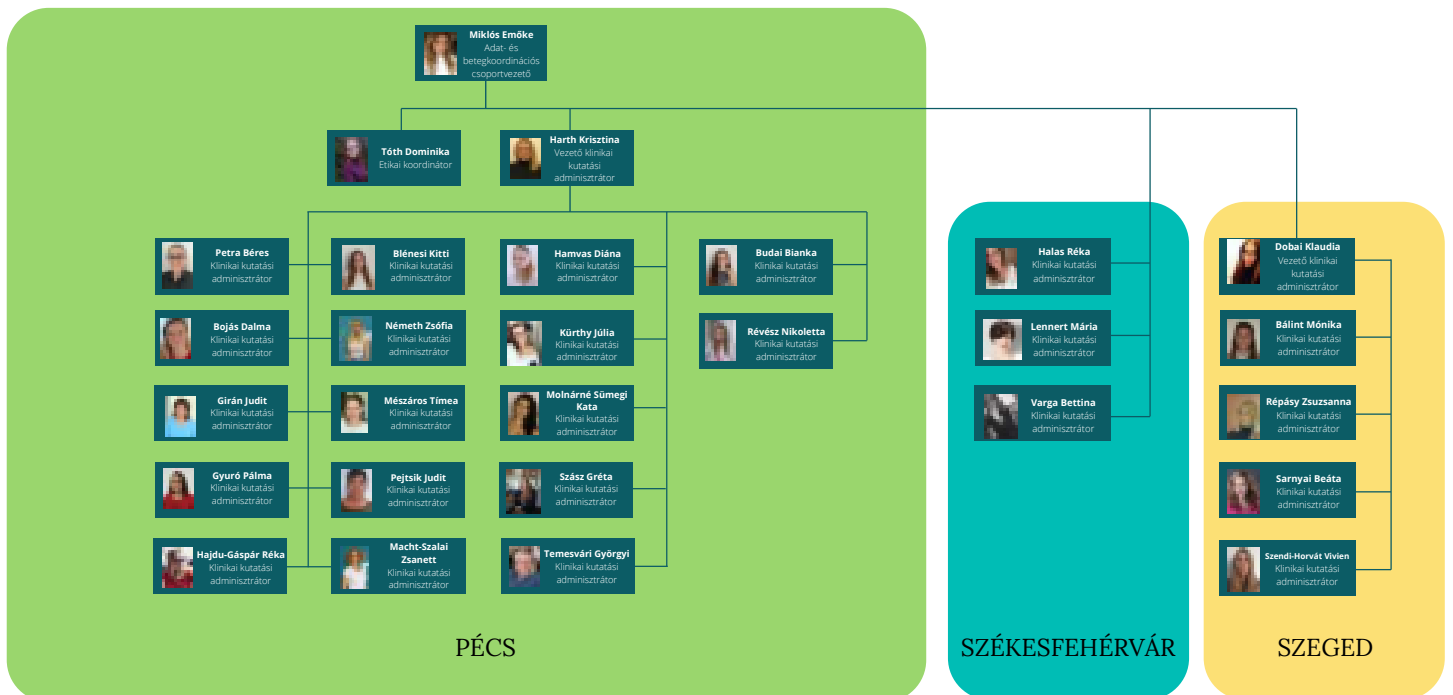
INTERDISZCIPLINÁRIS CSOPORT VEZETŐSÉG



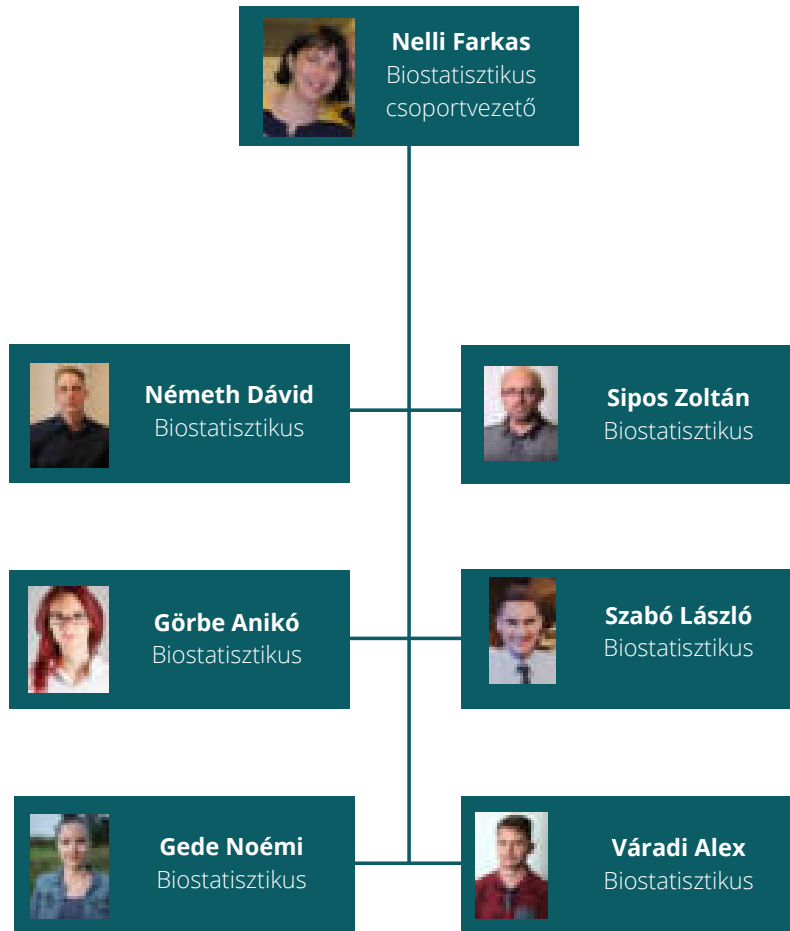
ORVOSSZAKMAI CSOPORT



ADAT ÉS BETEGKOORDINÁCIÓS CSOPORT



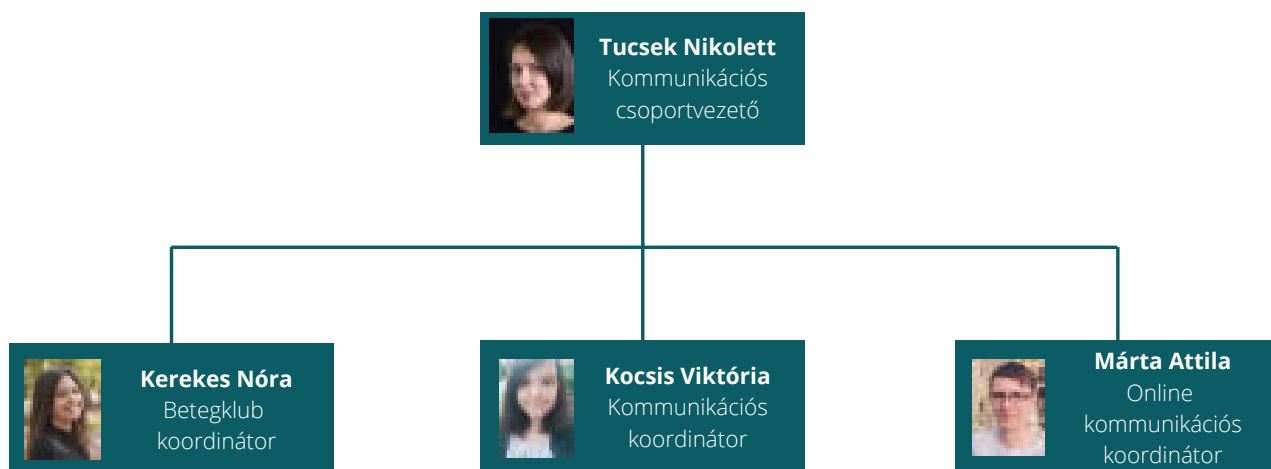
BIOSTATISZTIKAI CSOPORT



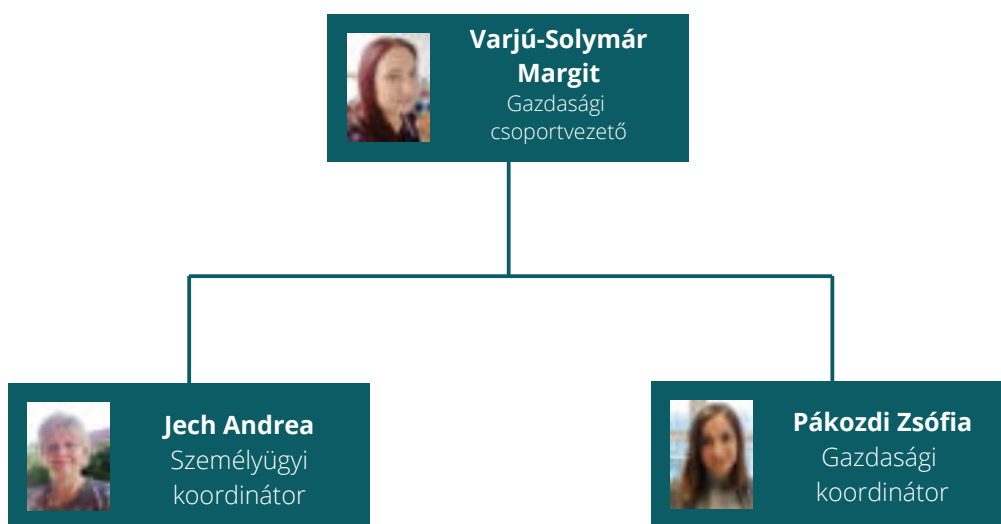
INFORMATIKAI CSOPORT



KOMMUNIKÁCIÓS CSOPORT



GAZDASÁGI CSOPORT



TM-TUDOMÁNY
Közleménylista

- Balázs, A., Hegyi, P., & Sahin-Tóth, M. (2016). Pathogenic cellular role of the p.L104P human cationic trypsinogen variant in chronic pancreatitis. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*, 310(7), G477-486. doi:10.1152/ajpgi.00444.2015
- Cseplo, P., Vamos, Z., Ivic, I., Torok, O., Toth, A., & Koller, A. (2016). The Beta-1-Receptor Blocker Nebivolol Elicits Dilation of Cerebral Arteries by Reducing Smooth Muscle $[Ca^{2+}]_i$. *PLoS One*, 11(10), e0164010. doi:10.1371/journal.pone.0164010
- Alfaro Cruz, L., Parniczky, A., Mayhew, A., Hornung, L. N., Lin, T. K., Palermo, J. J., . . . Abu-El-Haija, M. (2017). Utility of Direct Pancreatic Function Testing in Children. *Pancreas*, 46(2), 177-182. doi:10.1097/mpa.0000000000000724
- Bérczi, B., Gerencsér, G., Farkas, N., Hegyi, P., Veres, G., Bajor, J., . . . Gyöngyi, Z. (2017). Association between AIRE gene polymorphism and rheumatoid arthritis: a systematic review and meta-analysis of case-control studies. *Sci Rep*, 7(1), 14096. doi:10.1038/s41598-017-14375-z
- Boros, Á., Pankovics, P., Mátics, R., Adonyi, Á., Bolba, N., Phan, T. G., . . . Reuter, G. (2017). Genome characterization of a novel megrivirus-related avian picornavirus from a carnivorous wild bird, western marsh harrier (*Circus aeruginosus*). *Arch Virol*, 162(9), 2781-2789. doi:10.1007/s00705-017-3403-4
- Calborean, V., Gheorman, V., Namat, R. A. L., Cazacu, I., Varju, P., Gede, N., . . . Lungulescu, C. V. (2017). The Association Between Stress Level and Laboratory Parameters, Sex, Age and Stage Disease in Patients with Digestive and Bronchopulmonary Neoplasms. *Revista de Chimie*, 68, 3010-3014. doi:10.37358/RC.17.12.6028
- Cseplo, P., Vamos, Z., Torok, O., Ivic, I., Toth, A., Buki, A., & Koller, A. (2017). Hemolyzed Blood Elicits a Calcium Antagonist and High CO₂ Reversible Constriction via Elevation of $[Ca^{2+}]_i$ in Isolated Cerebral Arteries. *J Neurotrauma*, 34(2), 529-534. doi:10.1089/neu.2015.4365
- Demcsák, A., & Hegyi, P. (2017). Savcsökkentők alkalmazása magas rizikójú és GI nyálkahártyalézióban szenvedő betegekben. *HÁZIORVOS TOVÁBBKÉPZŐ SZEMLE*, 22 (Suppl J), J7-J10.
- Eros, K., Magyar, K., Deres, L., Skazel, A., Riba, A., Vamos, Z., . . . Halmosi, R. (2017). Chronic PARP-1 inhibition reduces carotid vessel remodeling and oxidative damage of the dorsal hippocampus in spontaneously hypertensive rats. *PLoS One*, 12(3), e0174401. doi:10.1371/journal.pone.0174401
- Balázs, A., Balla, Z., Kuli, B., Maléth, J., Rakonczay, Z., Jr., Duerr, J., . . . Hegyi, P. (2018). Ductal Mucus Obstruction and Reduced Fluid Secretion Are Early Defects in Chronic Pancreatitis. *Front Physiol*, 9, 632. doi:10.3389/fphys.2018.00632
- Bán, Á., Németh, Z. F., Szauter, A., Soós, S., & Balaskó, M. (2018). [Prevalence and severity of chronic parodontitis and oral mucosal lesions in chronic obstructive lung disease]. *Orv Hetil*, 159(21), 831-836. doi:10.1556/650.2018.31037
- Barth, Z., Witczak, B. N., Flatø, B., Koller, A., Sjaastad, I., & Sanner, H. (2018). Assessment of Microvascular Abnormalities by Nailfold Capillaroscopy in Juvenile Dermatomyositis After Medium- to Long-Term Followup. *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 70(5), 768-776. doi:10.1002/acr.23338
- Berczeli, O., Vizvári, E., Katona, M., Török, D., Szalay, L., Rárosi, F., . . . Tóth-Molnár, E. (2018). Novel Insight Into the Role of CFTR in Lacrimal Gland Duct Function in Mice. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 59(1), 54-62. doi:10.1167/iovs.17-22533
- Bérczi, B., Gerencsér, G., Borbásné Farkas, K., Hegyi, P., Veres, G., Bajor, J., . . . Gyöngyi, Z. (2018). Összefüggés az AIRE gén polimorfizmusai és a rheumatoid arthritis között: szisztematikus irodalmi áttekintés és eset-kontroll vizsgálatok meta-analízise. *NÉPEGÉSZSÉGÜGY*, 96(1), 23-38.

- Biczo, G., Vegh, E. T., Shalbueva, N., Mareninova, O. A., Elperin, J., Lotshaw, E., . . . Gukovskaya, A. S. (2018). Mitochondrial Dysfunction, Through Impaired Autophagy, Leads to Endoplasmic Reticulum Stress, Deregulated Lipid Metabolism, and Pancreatitis in Animal Models. *Gastroenterology*, 154(3), 689-703. doi:10.1053/j.gastro.2017.10.012
- Cazacu, I. M., Farkas, N., Garami, A., Balaskó, M., Mosdósi, B., Alizadeh, H., . . . Hegyi, P. (2018). Pancreatitis-Associated Genes and Pancreatic Cancer Risk: A Systematic Review and Meta-analysis. *Pancreas*, 47(9), 1078-1086. doi:10.1097/mpa.0000000000001145
- Demcsák, A., Lantos, T., Bálint, E. R., Hartmann, P., Vincze, Á., Bajor, J., . . . Szabó, I. L. (2018). PPIs Are Not Responsible for Elevating Cardiovascular Risk in Patients on Clopidogrel-A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Physiol*, 9, 1550. doi:10.3389/fphys.2018.01550
- Erőss, B., Farkas, N., Vincze, Á., Tinusz, B., Szapáry, L., Garami, A., . . . Hegyi, P. (2018). Helicobacter pylori infection reduces the risk of Barrett's esophagus: A meta-analysis and systematic review. *Helicobacter*, 23(4), e12504. doi:10.1111/hel.12504
- Erőss, B., Tinusz, B., Farkas, N., & Hegyi, P. (2018). Reply: Does Helicobacter pylori infection increase the risk of Barrett's esophagus and esophageal adenocarcinoma? *Helicobacter*, 23(6), e12539. doi:10.1111/hel.12539
- Bajor, J., Szakács, Z., Farkas, N., Hegyi, P., Illés, A., Solymár, M., . . . Vincze, Á. (2019). Classical celiac disease is more frequent with a double dose of HLA-DQB1*02: A systematic review with meta-analysis. *PLoS One*, 14(2), e0212329. doi:10.1371/journal.pone.0212329
- Bajor, J., Szakács, Z., Juhász, M., Papp, M., Kocsis, D., Szegedi, É., . . . Vincze, Á. (2019). HLA-DQ2 homozygosis increases tTGA levels at diagnosis but does not influence the clinical phenotype of coeliac disease: A multicentre study. *Int J Immunogenet*, 46(2), 74-81. doi:10.1111/iji.12415
- Bajor, J., Szakács, Z., & Vincze, Á. (2019). Response to Letter to the Editor: Relevance of HLA-DQB1*02 allele in predisposing to coeliac disease. *Int J Immunogenet*, 46(4), 276-277. doi:10.1111/iji.12428
- Bakondi, E., Singh, S. B., Hajnády, Z., Nagy-Pénzes, M., Regdon, Z., Kovács, K., . . . Virág, L. (2019). Spilanthol Inhibits Inflammatory Transcription Factors and iNOS Expression in Macrophages and Exerts Anti-inflammatory Effects in Dermatitis and Pancreatitis. *Int J Mol Sci*, 20(17). doi:10.3390/ijms20174308
- Barth, Z., Schwartz, T., Flatø, B., Aaløkken, T. M., Koller, A., Lund, M. B., . . . Sanner, H. (2019). Association Between Nailfold Capillary Density and Pulmonary and Cardiac Involvement in Medium to Longstanding Juvenile Dermatomyositis. *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 71(4), 492-497. doi:10.1002/acr.23687
- Bui, T. Q., Bui, Q. V. P., Németh, D., Hegyi, P., Szakács, Z., Rumbus, Z., . . . Varga, O. (2019). Epidermal Growth Factor is Effective in the Treatment of Diabetic Foot Ulcers: Meta-Analysis and Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*, 16(14). doi:10.3390/ijerph16142584
- Bukosza, E. N., Kaucsár, T., Godó, M., Lajtár, E., Tod, P., Koncsos, G., . . . Hamar, P. (2019). Glomerular Collagen Deposition and Lipocalin-2 Expression Are Early Signs of Renal Injury in Prediabetic Obese Rats. *Int J Mol Sci*, 20(17). doi:10.3390/ijms20174266
- Campa, D., Matarazzi, M., Greenhalf, W., Bijlsma, M., Saum, K. U., Pasquali, C., . . . Canzian, F. (2019). Genetic determinants of telomere length and risk of pancreatic cancer: A PANDORA study. *Int J Cancer*, 144(6), 1275-1283. doi:10.1002/ijc.31928
- Chakraborty, P., Dugmonits, K. N., Végh, A. G., Hollandi, R., Horváth, P., Maléth, J., . . . Hermes, E. (2019). Failure in the compensatory mechanism in red blood cells due to sustained smoking during pregnancy. *Chem Biol Interact*, 313, 108821. doi:10.1016/j.cbi.2019.108821
- Czigler, A., Toth, L., Szarka, N., Berta, G., Amrein, K., Czeiter, E., . . . Toth, P. (2019). Hypertension Exacerbates Cerebrovascular Oxidative Stress Induced by Mild Traumatic Brain Injury: Protective Effects of the Mitochondria-Targeted Antioxidative Peptide SS-31. *J Neurotrauma*, 36(23), 3309-3315. doi:10.1089/neu.2019.6439

- Czumbel, L. M., Kerémi, B., Gede, N., Mikó, A., Tóth, B., Csupor, D., . . . Varga, G. (2019). Sandblasting reduces dental implant failure rate but not marginal bone level loss: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*, *14*(5), e0216428. doi:10.1371/journal.pone.0216428
- Csenkey, A., Jozsa, G., Gede, N., Pakai, E., Tinusz, B., Rumbus, Z., . . . Garami, A. (2019). Systemic antibiotic prophylaxis does not affect infectious complications in pediatric burn injury: A meta-analysis. *PLoS One*, *14*(9), e0223063. doi:10.1371/journal.pone.0223063
- Csupor, D., Lantos, T., Hegyi, P., Benkő, R., Viola, R., Gyöngyi, Z., . . . Matuz, M. (2019). Vitex agnus-castus in premenstrual syndrome: A meta-analysis of double-blind randomised controlled trials. *Complement Ther Med*, *47*, 102190. doi:10.1016/j.ctim.2019.08.024
- Csupor, D., Viczián, R., Lantos, T., Kiss, T., Hegyi, P., Tenk, J., . . . Tóth, B. (2019). The combination of hawthorn extract and camphor significantly increases blood pressure: A meta-analysis and systematic review. *Phytomedicine*, *63*, 152984. doi:10.1016/j.phymed.2019.152984
- Dézsi, L., Mészáros, T., Örfi, E., Fülöp, T. G., Hennies, M., Rosivall, L., . . . Szénási, G. (2019). Complement Activation-Related Pathophysiological Changes in Anesthetized Rats: Activator-Dependent Variations of Symptoms and Mediators of Pseudoallergy. *Molecules*, *24*(18). doi:10.3390/molecules24183283
- Dobszai, D., Mátrai, P., Gyöngyi, Z., Csupor, D., Bajor, J., Eröss, B., . . . Hegyi, P. (2019). Body-mass index correlates with severity and mortality in acute pancreatitis: A meta-analysis. *World J Gastroenterol*, *25*(6), 729-743. doi:10.3748/wjg.v25.i6.729
- Dunás-Varga, V., Hegyi, P., Izbéki, F., Szakács, Z., Varjú, P., & Gajdán, L. (2019). Drug induced acute pancreatitis. *Central European Journal of Gastroenterology and Hepatology*, *5*, 142-144. doi:10.33570/CEUJGH.5.2.142
- Erős, A., Farkas, N., Hegyi, P., Szabó, A., Balaskó, M., Veres, G., . . . Sarlós, P. (2019). Anti-TNF α agents are the best choice in preventing postoperative Crohn's disease: A meta-analysis. *Dig Liver Dis*, *51*(8), 1086-1095. doi:10.1016/j.dld.2019.05.027
- Ágoston, Z., Terhes, G., Hannauer, P., Gajdács, M., & Urbán, E. (2020). Fatal case of bacteremia caused by *Streptococcus suis* in a splenectomized man and a review of the European literature. *Acta Microbiol Immunol Hung*, *67*(3), 148-155. doi:10.1556/030.2020.01123
- Anette, s., Barrak, I., Gajdács, M., Baráth, Z., & Urbán, E. (2020). A cervicofaciális actinomycosisok jellemzői és korszerű diagnosztikája: összefoglaló az irodalmi adatok alapján. *Fogorvosi szemle*, *113*, 96-104. doi:10.33891/FSZ.113.3.96-104
- Bálint, E. R., Fűr, G., Kiss, L., Németh, D. I., Soós, A., Hegyi, P., . . . Rakonczay, Z., Jr. (2020). Assessment of the course of acute pancreatitis in the light of aetiology: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*, *10*(1), 17936. doi:10.1038/s41598-020-74943-8
- Barrak, I., Baráth, Z., Tián, T., Venkei, A., Gajdács, M., Urbán, E., & Stájer, A. (2020). Effects of different decontaminating solutions used for the treatment of peri-implantitis on the growth of *Porphyromonas gingivalis*-an in vitro study. *Acta Microbiol Immunol Hung*. doi:10.1556/030.2020.01176
- Barrak, I., Stájer, A., Gajdács, M., & Urbán, E. (2020). Small, but smelly: the importance of *Solobacterium moorei* in halitosis and other human infections. *Heliyon*, *6*(10), e05371. doi:10.1016/j.heliyon.2020.e05371
- Becskeházi, E., Korsós, M. M., Eröss, B., Hegyi, P., & Venglovecz, V. (2020). OEsophageal Ion Transport Mechanisms and Significance Under Pathological Conditions. *Front Physiol*, *11*, 855. doi:10.3389/fphys.2020.00855
- Behzadi, P., Urbán, E., & Gajdács, M. (2020). Association between Biofilm-Production and Antibiotic Resistance in Uropathogenic *Escherichia coli* (UPEC): An In Vitro Study. *Diseases*, *8*(2). doi:10.3390/diseases8020017

- Bocskai, T., Kovács, M., Szakács, Z., Gede, N., Hegyi, P., Varga, G., . . . Lujber, L. (2020). Is the bispectral index monitoring protective against postoperative cognitive decline? A systematic review with meta-analysis. *PLoS One*, *15*(2), e0229018. doi:10.1371/journal.pone.0229018
- Bogár, P. Z., Tóth, L., Rendeki, S., Mátyus, L., Németh, N., Boros, M., . . . Maróti, P. (2020). [The present and the future of medical simulation education in Hungary]. *Orv Hetil*, *161*(26), 1078-1087. doi:10.1556/650.2020.31761
- Campa, D., Gentiluomo, M., Obazee, O., Ballerini, A., Vodickova, L., Hegyi, P., . . . Canzian, F. (2020). Genome-wide association study identifies an early onset pancreatic cancer risk locus. *Int J Cancer*, *147*(8), 2065-2074. doi:10.1002/ijc.33004
- Czigler, A., Toth, L., Szarka, N., Szilágyi, K., Kellermayer, Z., Harci, A., . . . Toth, P. (2020). Prostaglandin E(2) a postulated mediator of neurovascular coupling, at low concentrations dilates whereas at higher concentrations constricts human cerebral parenchymal arterioles. *Prostaglandins Other Lipid Mediat*, *146*, 106389. doi:10.1016/j.prostaglandins.2019.106389
- Czumbel, L. M., Kiss, S., Farkas, N., Mandel, I., Hegyi, A., Nagy, Á., . . . Varga, G. (2020). Saliva as a Candidate for COVID-19 Diagnostic Testing: A Meta-Analysis. *Front Med (Lausanne)*, *7*, 465. doi:10.3389/fmed.2020.00465
- Csecsei, P., Tarkanyi, G., Bosnyak, E., Szapary, L., Lenzser, G., Szolics, A., . . . Molnar, T. (2020). Risk analysis of post-procedural intracranial hemorrhage based on STAY ALIVE Acute Stroke Registry. *J Stroke Cerebrovasc Dis*, *29*(7), 104851. doi:10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2020.104851
- Csekő, K., Pécsi, D., Kajtár, B., Hegedűs, I., Bollenbach, A., Tsikas, D., . . . Helyes, Z. (2020). Upregulation of the TRPA1 Ion Channel in the Gastric Mucosa after Iodoacetamide-Induced Gastritis in Rats: A Potential New Therapeutic Target. *Int J Mol Sci*, *21*(16). doi:10.3390/ijms21165591
- de Sousa Valente, J., Alawi, K. M., Keringer, P., Bharde, S., Ayaz, F., Saleque, N., . . . Brain, S. D. (2020). Examining the role of transient receptor potential canonical 5 (TRPC5) in osteoarthritis. *Osteoarthr Cartil Open*, *2*(4), 100119. doi:10.1016/j.ocarto.2020.100119
- Dembrovsky, F., Gede, N., Szakács, Z., Hegyi, P., Kiss, S., Farkas, N., . . . Péterfi, Z. (2020). Fecal Microbiota Transplantation May Be the Best Option in Treating Multiple Clostridioides difficile Infection: A Network Meta-Analysis. *Infect Dis Ther*. doi:10.1007/s40121-020-00356-9
- Demcsák, A., Soós, A., Kincses, L., Capunge, I., Minkov, G., Kovacheva-Slavova, M., . . . Hegyi, P. (2020). Acid suppression therapy, gastrointestinal bleeding and infection in acute pancreatitis - An international cohort study. *Pancreatology*, *20*(7), 1323-1331. doi:10.1016/j.pan.2020.08.009
- Dömötör, Z. R., Vörhendi, N., Hanák, L., Hegyi, P., Kiss, S., Csiki, E., . . . Erőss, B. (2020). Oral Treatment With Bisphosphonates of Osteoporosis Does Not Increase the Risk of Severe Gastrointestinal Side Effects: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Front Endocrinol (Lausanne)*, *11*, 573976. doi:10.3389/fendo.2020.573976
- Eitmann, S., Németh, D., Hegyi, P., Szakács, Z., Garami, A., Balaskó, M., . . . Pétervári, E. (2020). Maternal overnutrition impairs offspring's insulin sensitivity: A systematic review and meta-analysis. *Matern Child Nutr*, *16*(4), e13031. doi:10.1111/mcn.13031
- Erős, A., Dohos, D., Veres, G., Tárnok, A., Vincze, Á., Tészás, A., . . . Sarlós, P. (2020). Effect of joint transition visits on quality of life in adolescents with inflammatory bowel diseases: a protocol for a prospective, randomised, multicentre, controlled trial (TRANS-IBD). *BMJ Open*, *10*(10), e038410. doi:10.1136/bmjopen-2020-038410

- Erős, A., Soós, A., Hegyi, P., Szakács, Z., Benke, M., Szűcs, Á., . . . Sarlós, P. (2020). Sarcopenia as an independent predictor of the surgical outcomes of patients with inflammatory bowel disease: a meta-analysis. *Surg Today*, 50(10), 1138-1150. doi:10.1007/s00595-019-01893-8
- Erős, A., Soós, A., Hegyi, P., Szakács, Z., Eröss, B., Párniczky, A., . . . Sarlós, P. (2020). Spotlight on Transition in Patients With Inflammatory Bowel Disease: A Systematic Review. *Inflamm Bowel Dis*, 26(3), 331-346. doi:10.1093/ibd/izz173
- Erős, A., Veres, G., Tárnok, A., Dohos, D., Otto, C., Szakács, Z., . . . Sarlós, P. (2020). A Cross-Sectional Survey on the Transitional Care of Adolescents with Inflammatory Bowel Disease in Hungary. *J Pediatr Nurs*, 55, e279-e285. doi:10.1016/j.pedn.2020.06.002
- Eröss, B., Molnár, Z., Szakács, Z., Zádori, N., Szakó, L., Vánicsa, S., . . . Hegyi, P. (2020). Personalised health education against health damage of COVID-19 epidemic in the elderly Hungarian population (PROACTIVE-19): protocol of an adaptive randomised controlled clinical trial. *Trials*, 21(1), 809. doi:10.1186/s13063-020-04733-0
- Barreto, S. G., Habtezion, A., Gukovskaya, A., Lugea, A., Jeon, C., Yadav, D., . . . Pandol, S. J. (2021). Critical thresholds: key to unlocking the door to the prevention and specific treatments for acute pancreatitis. *Gut*, 70(1), 194-203. doi:10.1136/gutjnl-2020-322163
- de-Madaria, E., Sánchez-Marin, C., Carrillo, I., Vege, S. S., Chooklin, S., Bilyak, A., . . . Mira, J. J. (2021). Design and validation of a patient-reported outcome measure scale in acute pancreatitis: the PAN-PROMISE study. *Gut*, 70(1), 139-147. doi:10.1136/gutjnl-2020-320729
- Dohos, D., Hanák, L., Szakács, Z., Kiss, S., Párniczky, A., Eröss, B., . . . Sarlós, P. (2021). Systematic review with meta-analysis: the effects of immunomodulator or biological withdrawal from mono- or combination therapy in inflammatory bowel disease. *Aliment Pharmacol Ther*, 53(2), 220-233. doi:10.1111/apt.16182
- Ripoll, D. R., & Scheraga, H. A. (1988). On the multiple-minima problem in the conformational analysis of polypeptides. II. An electrostatically driven Monte Carlo method--tests on poly(L-alanine). *Biopolymers*, 27(8), 1283-1303. doi:10.1002/bip.360270808
- Furedi, N., Miko, A., Aubrecht, B., Gaszner, B., Feller, D., Rostas, I., . . . Petervari, E. (2016). Regulatory Alterations of Energy Homeostasis in Spontaneously Hypertensive Rats (SHR). *J Mol Neurosci*, 59(4), 521-530. doi:10.1007/s12031-016-0771-2
- Gitta, S., Magyar, Z., Tardi, P., Füge, I., Járomi, M., Acs, P., . . . Hock, M. (2016). How to Treat Diastasis Recti Abdominis with Physical Therapy: A Case Report. *Journal of Diseases*, 3, 16-20. doi:10.18488/journal.99/2016.3.2/99.2.16.20
- Hegyi, P. (2016). Bile as a key aetiological factor of acute but not chronic pancreatitis: a possible theory revealed. *J Physiol*, 594(21), 6073-6074. doi:10.1113/jp273108
- Hegyi, P., Wilschanski, M., Muallem, S., Lukacs, G. L., Sahin-Tóth, M., Uc, A., . . . Maléth, J. (2016). CFTR: A New Horizon in the Pathomechanism and Treatment of Pancreatitis. *Rev Physiol Biochem Pharmacol*, 170, 37-66. doi:10.1007/112_2015_5002
- Ivic, I., Solymar, M., Pakai, E., Rumbus, Z., Pinter, E., Koller, A., & Garami, A. (2016). Transient Receptor Potential Vanilloid-1 Channels Contribute to the Regulation of Acid- and Base-Induced Vasomotor Responses. *J Vasc Res*, 53(5-6), 279-290. doi:10.1159/000452414
- Katona, M., Hegyi, P., Kui, B., Balla, Z., Rakonczay, Z., Jr., Rázga, Z., . . . Venglovecz, V. (2016). A novel, protective role of ursodeoxycholate in bile-induced pancreatic ductal injury. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*, 310(3), G193-204. doi:10.1152/ajpgi.00317.2015
- Laczkó, D., Rosztóczy, A., Birkás, K., Katona, M., Rakonczay, Z., Jr., Tiszlavicz, L., . . . Venglovecz, V. (2016). Role of ion transporters in the bile acid-induced esophageal injury. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*, 311(1), G16-31. doi:10.1152/ajpgi.00159.2015
- Lakatos, G., Balázs, A., Kui, B., Gódi, S., Szűcs, Á., Szentesi, A., . . . Kahán, Z. (2016). Pancreatic Cancer: Multicenter Prospective Data Collection and Analysis by the Hungarian Pancreatic Study Group. *J Gastrointest Liver Dis*, 25(2), 219-225. doi:10.15403/jgld.2014.1121.252.pcr
- Maléth, J., & Hegyi, P. (2016). Ca²⁺ toxicity and mitochondrial damage in acute pancreatitis: translational overview. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*, 371(1700). doi:10.1098/rstb.2015.0425

- Maléth, J., Rakonczay, Z., Venglovecz, V., & Hegyi, P. (2016). Effects of alcohol on pancreatic ductal function. *PANCREAPEDIA: EXOCRINE PANCREAS KNOWLEDGE BASE*.
- Márta, K., Farkas, N., Szabó, I., Illés, A., Vincze, Á., Pár, G., . . . Hegyi, P. (2016). Meta-Analysis of Early Nutrition: The Benefits of Enteral Feeding Compared to a Nil Per Os Diet Not Only in Severe, but Also in Mild and Moderate Acute Pancreatitis. *Int J Mol Sci*, *17*(10). doi:10.3390/ijms17101691
- Párniczky, A., Hegyi, E., Tóth, A. Z., Szűcs, Á., Szentesi, A., Vincze, Á., . . . Sahin-Tóth, M. (2016). Genetic Analysis of Human Chymotrypsin-Like Elastases 3A and 3B (CELA3A and CELA3B) to Assess the Role of Complex Formation between Proelastases and Procarboxypeptidases in Chronic Pancreatitis. *Int J Mol Sci*, *17*(12), 2148. doi:10.3390/ijms17122148
- Párniczky, A., Kúí, B., Szentesi, A., Balázs, A., Szűcs, Á., Mosztbacher, D., . . . Hegyi, P. (2016). Prospective, Multicentre, Nationwide Clinical Data from 600 Cases of Acute Pancreatitis. *PLoS One*, *11*(10), e0165309. doi:10.1371/journal.pone.0165309
- Rostás, I., Tenk, J., Mikó, A., Füredi, N., Soós, S., Solymár, M., . . . Balaskó, M. (2016). Age-related changes in acute central leptin effects on energy balance are promoted by obesity. *Exp Gerontol*, *85*, 118-127. doi:10.1016/j.exger.2016.10.006
- Schnúr, A., Hegyi, P., Rousseau, S., Lukacs, G. L., & Veit, G. (2016). Epithelial Anion Transport as Modulator of Chemokine Signaling. *Mediators Inflamm*, *2016*, 7596531. doi:10.1155/2016/7596531
- Szentesi, A., Tóth, E., Bálint, E., Fanczal, J., Madácsy, T., Laczkó, D., . . . Hegyi, P. (2016). Analysis of Research Activity in Gastroenterology: Pancreatitis Is in Real Danger. *PLoS One*, *11*(10), e0165244. doi:10.1371/journal.pone.0165244
- Tenk, J., Mátrai, P., Hegyi, P., Rostás, I., Garami, A., Szabó, I., . . . Balaskó, M. (2016). In Obesity, HPA Axis Activity Does Not Increase with BMI, but Declines with Aging: A Meta-Analysis of Clinical Studies. *PLoS One*, *11*(11), e0166842. doi:10.1371/journal.pone.0166842
- Tenk, J., Rostás, I., Füredi, N., Mikó, A., Soós, S., Solymár, M., . . . Balaskó, M. (2016). Acute central effects of corticotropin-releasing factor (CRF) on energy balance: Effects of age and gender. *Peptides*, *85*, 63-72. doi:10.1016/j.peptides.2016.09.005
- Toth, P., Szarka, N., Farkas, E., Ezer, E., Czeiter, E., Amrein, K., . . . Koller, A. (2016). Traumatic brain injury-induced autoregulatory dysfunction and spreading depression-related neurovascular uncoupling: Pathomechanisms, perspectives, and therapeutic implications. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, *311*(5), H1118-h1131. doi:10.1152/ajpheart.00267.2016
- Feichtinger, R. G., Pétervári, E., Zopf, M., Vidali, S., Aminzadeh-Gohari, S., Mayr, J. A., . . . Balaskó, M. (2017). Effects of alpha-melanocyte-stimulating hormone on mitochondrial energy metabolism in rats of different age-groups. *Neuropeptides*, *64*, 123-130. doi:10.1016/j.npep.2016.08.009
- Fischer, S., Kövesdi, E., Magyarai, L., Csöngéi, V., Hadzsiev, K., Melegh, B., . . . Sarlós, P. (2017). IL23R single nucleotide polymorphisms could be either beneficial or harmful in ulcerative colitis. *World J Gastroenterol*, *23*(3), 447-454. doi:10.3748/wjg.v23.i3.447
- Füredi, N., Nagy, Á., Mikó, A., Berta, G., Kozicz, T., Pétervári, E., . . . Gaszner, B. (2017). Melanocortin 4 receptor ligands modulate energy homeostasis through urocortin 1 neurons of the centrally projecting Edinger-Westphal nucleus. *Neuropharmacology*, *118*, 26-37. doi:10.1016/j.neuropharm.2017.03.002
- Garai, J., Kanizsai, P., Rumbus, Z., Toldi, J., & Garami, A. (2017). Az akut szisztémás gyulladás kórétana az alapkutatásoktól a klinikai vonatkozásig. *ANESZTEZIOLÓGIA ÉS INTENZÍV TERÁPIA*, *47*(4), 5-21.
- Garami, A., Ibrahim, M., Gilbraith, K., Khanna, R., Pakai, E., Miko, A., . . . Patwardhan, A. M. (2017). Transient Receptor Potential Vanilloid 1 Antagonists Prevent Anesthesia-induced Hypothermia and Decrease Postincisional Opioid Dose Requirements in Rodents. *Anesthesiology*, *127*(5), 813-823. doi:10.1097/aln.0000000000001812

- Gitta, S., Magyar, Z., Palanca, M., Tardi, P., Füge, I., Járomi, M., . . . Hock, M. (2017). A rectus diastasis kezelése - esettanulmány. *Fizioterápia*, 2, 3-7.
- Gitta, S., Magyar, Z., Tardi, P., Füge, I., Járomi, M., Ács, P., . . . Hock, M. (2017). [Prevalence, potential risk factors and sequelae of diastasis recti abdominis]. *Orv Hetil*, 158(12), 454-460. doi:10.1556/650.2017.30703
- Gitta, S., Palanca, M., Tardi, P., Járomi, M., Acs, P., Garai, J., . . . Hock, M. (2017). A rectus diastasis mérési lehetőségei. *Fizioterápia*, 8-15.
- Hágendorn, R., Farkas, N., Vincze, Á., Gyöngyi, Z., Csupor, D., Bajor, J., . . . Mikó, A. (2017). Chronic kidney disease severely deteriorates the outcome of gastrointestinal bleeding: A meta-analysis. *World J Gastroenterol*, 23(47), 8415-8425. doi:10.3748/wjg.v23.i47.8415
- Huszár, O., Kokas, B., Mátrai, P., Hegyi, P., Pétervári, E., Vincze, Á., . . . Szűcs, Á. (2017). Meta-Analysis of the Long Term Success Rate of Different Interventions in Benign Biliary Strictures. *PLoS One*, 12(1), e0169618. doi:10.1371/journal.pone.0169618
- Illés, A., Farkas, N., Hegyi, P., Garami, A., Szabó, I., Solymár, M., . . . Vincze, A. (2017). Is Heller Myotomy Better than Balloon Dilation? A Meta-Analysis. *Journal of Gastrointestinal and Liver Diseases*, 26, 121-127. doi:10.15403/jgld.2014.1121.262.myo
- Ivic, I., Fulop, B. D., Juhasz, T., Reglodi, D., Toth, G., Hashimoto, H., . . . Koller, A. (2017). Backup Mechanisms Maintain PACAP/VIP-Induced Arterial Relaxations in Pituitary Adenylate Cyclase-Activating Polypeptide-Deficient Mice. *J Vasc Res*, 54(3), 180-192. doi:10.1159/000457798
- Ivic, I., Solymar, M., Fulop, B. D., Hashimoto, H., Toth, G., Tamas, A., . . . Reglodi, D. (2017). Aging-Induced Modulation of Pituitary Adenylate Cyclase-Activating Peptide- and Vasoactive Intestinal Peptide-Induced Vasomotor Responses in the Arteries of Mice. *J Vasc Res*, 54(6), 359-366. doi:10.1159/000481781
- Ivic, I., Vamos, Z., Cseplo, P., & Koller, A. (2017). From Newborn to Senescence Morphological and Functional Remodeling Leads to Increased Contractile Capacity of Arteries. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 72(4), 481-488. doi:10.1093/gerona/glw085
- Lakatos, G., Petranyi, A., Szűcs, A., Nehéz, L., Harsanyi, L., Hegyi, P., & Bodoky, G. (2017). Efficacy and Safety of FOLFIRINOX in Locally Advanced Pancreatic Cancer. A Single Center Experience. *Pathol Oncol Res*, 23(4), 753-759. doi:10.1007/s12253-016-0176-0
- Márta, K., Szabó, A. N., Pécsi, D., Varjú, P., Bajor, J., Gódi, S., . . . Hegyi, P. (2017). High versus low energy administration in the early phase of acute pancreatitis (GOULASH trial): protocol of a multicentre randomised double-blind clinical trial. *BMJ Open*, 7(9), e015874. doi:10.1136/bmjopen-2017-015874
- Mikó, A., Fűredi, N., Tenk, J., Rostás, I., Soós, S., Solymár, M., . . . Pétervári, E. (2017). Acute central effects of alarin on the regulation on energy homeostasis. *Neuropeptides*, 64, 117-122. doi:10.1016/j.npep.2016.09.001
- Mosztbacher, D., Farkas, N., Solymár, M., Pár, G., Bajor, J., Szűcs, Á., . . . Párniczky, A. (2017). Restoration of energy level in the early phase of acute pediatric pancreatitis. *World J Gastroenterol*, 23(6), 957-963. doi:10.3748/wjg.v23.i6.957
- Németh, B. C., Patai Á, V., Sahin-Tóth, M., & Hegyi, P. (2017). Misfolding cationic trypsinogen variant p.L104P causes hereditary pancreatitis. *Gut*, 66(9), 1727-1728. doi:10.1136/gutjnl-2016-313451
- Németh, B. C., Szűcs, Á., Hegyi, P., & Sahin-Tóth, M. (2017). Novel PRSS1 Mutation p.P17T Validates Pathogenic Relevance of CTRC-Mediated Processing of the Trypsinogen Activation Peptide in Chronic Pancreatitis. *Am J Gastroenterol*, 112(12), 1896-1898. doi:10.1038/ajg.2017.393
- Pankovics, P., Boros, Á., Mátics, R., Kapusinszky, B., Delwart, E., & Reuter, G. (2017). Ljungan/Sebokele-like picornavirus in birds of prey, common kestrel (*Falco tinnunculus*) and red-footed falcon (*F. vespertinus*). *Infect Genet Evol*, 55, 14-19. doi:10.1016/j.meegid.2017.08.024
- Pécsi, D., Farkas, N., Hegyi, P., Balaskó, M., Czimmer, J., Garami, A., . . . Vincze, Á. (2017). Transpancreatic sphincterotomy has a higher cannulation success rate than needle-knife precut papillotomy - a meta-analysis. *Endoscopy*, 49(9), 874-887. doi:10.1055/s-0043-111717

- Pozsgai, G., Payrits, M., Sággy, É., Sebestyén-Bátai, R., Steen, E., Szöke, É., . . . Pintér, E. (2017). Analgesic effect of dimethyl trisulfide in mice is mediated by TRPA1 and sst(4) receptors. *Nitric Oxide*, 65, 10-21. doi:10.1016/j.niox.2017.01.012
- Rostás, I., Pótó, L., Mátrai, P., Hegyi, P., Tenk, J., Garami, A., . . . Balaskó, M. (2017). In middle-aged and old obese patients, training intervention reduces leptin level: A meta-analysis. *PLoS One*, 12(8), e0182801. doi:10.1371/journal.pone.0182801
- Sahin-Tóth, M., & Hegyi, P. (2017). Smoking and Drinking Synergize in Pancreatitis: Multiple Hits on Multiple Targets. *Gastroenterology*, 153(6), 1479-1481. doi:10.1053/j.gastro.2017.10.031
- Sahin-Tóth, M., & Hegyi, P. (2017). Smoking and Drinking Synergize in Pancreatitis: Multiple Hits on Multiple Targets. *Gastroenterology*, 153. doi:10.1053/j.gastro.2017.10.031
- Szabó, I. L., Mátics, R., Hegyi, P., Garami, A., Illés, A., Sarlós, P., . . . Vincze, Á. (2017). PPIs Prevent Aspirin-Induced Gastrointestinal Bleeding Better than H2RAs. A Systematic Review and Meta-analysis. *J Gastrointest Liver Dis*, 26(4), 395-402. doi:10.15403/jgld.2014.1121.264.hra
- Szakács, Z., Mátrai, P., Hegyi, P., Szabó, I., Vincze, Á., Balaskó, M., . . . Bajor, J. (2017). Younger age at diagnosis predisposes to mucosal recovery in celiac disease on a gluten-free diet: A meta-analysis. *PLoS One*, 12(11), e0187526. doi:10.1371/journal.pone.0187526
- Szarka, N., Amrein, K., Horvath, P., Ivic, I., Czeiter, E., Buki, A., . . . Toth, P. (2017). Hypertension-Induced Enhanced Myogenic Constriction of Cerebral Arteries Is Preserved after Traumatic Brain Injury. *J Neurotrauma*, 34(14), 2315-2319. doi:10.1089/neu.2016.4962
- Szikora, S., Földi, I., Tóth, K., Migh, E., Vig, A., Bugyi, B., . . . Mihály, J. (2017). The formin DAAM is required for coordination of the actin and microtubule cytoskeleton in axonal growth cones. *J Cell Sci*, 130(15), 2506-2519. doi:10.1242/jcs.203455
- Szücs, Á., Marjai, T., Szentesi, A., Farkas, N., Párniczky, A., Nagy, G., . . . Hegyi, P. (2017). Chronic pancreatitis: Multicentre prospective data collection and analysis by the Hungarian Pancreatic Study Group. *PLoS One*, 12(2), e0171420. doi:10.1371/journal.pone.0171420
- Tenk, J., Rostás, I., Füredi, N., Mikó, A., Solymár, M., Soós, S., . . . Balaskó, M. (2017). Age-related changes in central effects of corticotropin-releasing factor (CRF) suggest a role for this mediator in aging anorexia and cachexia. *Geroscience*, 39(1), 61-72. doi:10.1007/s11357-017-9962-1
- Tóth, A. Z., Szabó, A., Hegyi, E., Hegyi, P., & Sahin-Tóth, M. (2017). Detection of human elastase isoforms by the ScheBo Pancreatic Elastase 1 Test. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*, 312(6), G606-g614. doi:10.1152/ajpgi.00060.2017
- Varga, A., Kumar, J. D., Simpson, A. W. M., Dodd, S., Hegyi, P., Dockray, G. J., & Varro, A. (2017). Cell cycle dependent expression of the CCK2 receptor by gastrointestinal myofibroblasts: putative role in determining cell migration. *Physiol Rep*, 5(19). doi:10.14814/phy2.13394
- Varjú, P., Farkas, N., Hegyi, P., Garami, A., Szabó, I., Illés, A., . . . Zimmer, J. (2017). Low fermentable oligosaccharides, disaccharides, monosaccharides and polyols (FODMAP) diet improves symptoms in adults suffering from irritable bowel syndrome (IBS) compared to standard IBS diet: A meta-analysis of clinical studies. *PLoS One*, 12(8), e0182942. doi:10.1371/journal.pone.0182942
- Vojcek, Á., Pajor, G., Alpár, D., Mátics, R., Pótó, L., Szuhal, K., & Pajor, L. (2017). Conserved hierarchical gain of chromosome 4 is an independent prognostic factor in high hyperdiploid pediatric acute lymphoblastic leukemia. *Leuk Res*, 52, 28-33. doi:10.1016/j.leukres.2016.11.007
- Füredi, N., Mikó, A., Gaszner, B., Feller, D., Rostás, I., Tenk, J., . . . Pétervári, E. (2018). Activity of the Hypothalamic Melanocortin System Decreases in Middle-Aged and Increases in Old Rats. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 73(4), 438-445. doi:10.1093/gerona/glx213
- Garami, A. (2018). A komplex energetikai egyensúly kísérletes vizsgálata. *Lege artis medicinae*, 28(11-12), 541-547.

- Garami, A., Pakai, E., McDonald, H. A., Reilly, R. M., Gomtsyan, A., Corrigan, J. J., . . . Romanovsky, A. A. (2018). TRPV1 antagonists that cause hypothermia, instead of hyperthermia, in rodents: Compounds' pharmacological profiles, in vivo targets, thermoeffectors recruited and implications for drug development. *Acta Physiol (Oxf)*, 223(3), e13038. doi:10.1111/apha.13038
- Garami, A., Steiner, A. A., & Romanovsky, A. A. (2018). Fever and hypothermia in systemic inflammation. *Handb Clin Neurol*, 157, 565-597. doi:10.1016/b978-0-444-64074-1.00034-3
- Gede, N., Reményi Kiss, D., & Kiss, I. (2018). Colorectal cancer and screening awareness and sources of information in the Hungarian population. *BMC Fam Pract*, 19(1), 106. doi:10.1186/s12875-018-0799-1
- Gódi, S., Erőss, B., Gyömbér, Z., Szentesi, A., Farkas, N., Párniczky, A., . . . Hegyi, P. (2018). Centralized care for acute pancreatitis significantly improves outcomes. *J Gastrointest Liver Dis*, 27(2), 151-157. doi:10.15403/jgld.2014.1121.272.pan
- Hegyi, P. (2018). Necrotic amplification loop in acute pancreatitis: pancreatic stellate cells and nitric oxide are important players in the development of the disease. *J Physiol*, 596(14), 2679-2680. doi:10.1113/jp275930
- Hegyi, P., Maléth, J., Walters, J. R., Hofmann, A. F., & Keely, S. J. (2018). Guts and Gall: Bile Acids in Regulation of Intestinal Epithelial Function in Health and Disease. *Physiol Rev*, 98(4), 1983-2023. doi:10.1152/physrev.00054.2017
- Jozsa, G., Vajda, P., Garami, A., Csenkey, A., & Juhasz, Z. (2018). Treatment of partial thickness hand burn injuries in children with combination of silver foam dressing and zinc-hyaluronic gel: Case reports. *Medicine (Baltimore)*, 97(13), e9991. doi:10.1097/md.00000000000009991
- Kiss, L., Fűr, G., Mátrai, P., Hegyi, P., Ivány, E., Cazacu, I. M., . . . Rakonczay, Z., Jr. (2018). The effect of serum triglyceride concentration on the outcome of acute pancreatitis: systematic review and meta-analysis. *Sci Rep*, 8(1), 14096. doi:10.1038/s41598-018-32337-x
- Kiss, Z., Tél, B., Farkas, N., Garami, A., Vincze, Á., Bajor, J., . . . Veres, G. (2018). Eosinophil Counts in the Small Intestine and Colon of Children Without Apparent Gastrointestinal Disease: A Meta-analysis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 67(1), 6-12. doi:10.1097/mpg.0000000000001904
- Lajko, A., Meggyes, M., Fulop, B. D., Gede, N., Reglodi, D., & Szereday, L. (2018). Comparative analysis of decidual and peripheral immune cells and immune-checkpoint molecules during pregnancy in wild-type and PACAP-deficient mice. *Am J Reprod Immunol*, 80(4), e13035. doi:10.1111/aji.13035
- Lungulescu, C. V., Lungulescu, C., Lungulescu, L. T., Artene, S. A., Cazacu, I. M., Varju, P., . . . Gheorman, V. (2018). The Effect of Psychoeducation on Anxiety in Women Undergoing Their Initial Breast Cancer Screening Mammography. *J Nerv Ment Dis*, 206(12), 931-934. doi:10.1097/nmd.0000000000000904
- Meczker, Á., Mikó, A., & Hegyi, P. (2018). 5-ASA induces mild acute pancreatitis. Case report and review of the literature. *J Gastrointest Liver Dis*, 27(2), 189-194. doi:10.15403/jgld.2014.1121.272.asa
- Migh, E., Götz, T., Földi, I., Szikora, S., Gombos, R., Darula, Z., . . . Mihály, J. (2018). Microtubule organization in presynaptic boutons relies on the formin DAAM. *Development*, 145(6). doi:10.1242/dev.158519
- Mikó, A., Farkas, N., Garami, A., Szabó, I., Vincze, Á., Veres, G., . . . Czakó, L. (2018). Preexisting Diabetes Elevates Risk of Local and Systemic Complications in Acute Pancreatitis: Systematic Review and Meta-analysis. *Pancreas*, 47(8), 917-923. doi:10.1097/mpa.0000000000001122
- Mikó, A., Pótó, L., Mátrai, P., Hegyi, P., Füredi, N., Garami, A., . . . Pétervári, E. (2018). Gender difference in the effects of interleukin-6 on grip strength - a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr*, 18(1), 107. doi:10.1186/s12877-018-0798-z
- Nagy, C. T., Koncsos, G., Varga, Z. V., Baranyai, T., Tuza, S., Kassai, F., . . . Ferdinandy, P. (2018). Selegiline reduces adiposity induced by high-fat, high-sucrose diet in male rats. *Br J Pharmacol*, 175(18), 3713-3726. doi:10.1111/bph.14437

- Németh, B., Murányi, E., Hegyi, P., Mátrai, P., Szakács, Z., Varjú, P., . . . Kiss, I. (2018). Asymmetric dimethylarginine levels in preeclampsia - Systematic review and meta-analysis. *Placenta*, *69*, 57-63. doi:10.1016/j.placenta.2018.07.010
- Németh, B. C., Pesei, Z. G., Hegyi, E., Szücs, Á., Szentesi, A., Hegyi, P., . . . Sahin-Tóth, M. (2018). The common truncation variant in pancreatic lipase related protein 2 (PNLIPRP2) is expressed poorly and does not alter risk for chronic pancreatitis. *PLoS One*, *13*(11), e0206869. doi:10.1371/journal.pone.0206869
- Németh, N., Mátrai, P., Hegyi, P., Czéh, B., Czopf, L., Hussain, A., . . . Simon, M. (2018). Theory of mind disturbances in borderline personality disorder: A meta-analysis. *Psychiatry Res*, *270*, 143-153. doi:10.1016/j.psychres.2018.08.049
- Németh, Z., Kiss, L., Maléth, J., Hegyi, P., Révész, P., & Jójártné Laczkovich, O. (2018). Liposzómális formulációk kutatása és fejlesztése akut pankreatitisz kezelése céljából. *ACTA PHARMACEUTICA HUNGARICA, APHAGO*, *88*(043), 213-252.
- Olah, E., Poto, L., Hegyi, P., Szabo, I., Hartmann, P., Solymar, M., . . . Garami, A. (2018). Therapeutic Whole-Body Hypothermia Reduces Death in Severe Traumatic Brain Injury if the Cooling Index Is Sufficiently High: Meta-Analyses of the Effect of Single Cooling Parameters and Their Integrated Measure. *J Neurotrauma*, *35*(20), 2407-2417. doi:10.1089/neu.2018.5649
- Pakai, E., Tekus, V., Zsiborás, C., Rumbus, Z., Olah, E., Keringer, P., . . . Garami, A. (2018). The Neurokinin-1 Receptor Contributes to the Early Phase of Lipopolysaccharide-Induced Fever via Stimulation of Peripheral Cyclooxygenase-2 Protein Expression in Mice. *Front Immunol*, *9*, 166. doi:10.3389/fimmu.2018.00166
- Párniczky, A., Abu-El-Haija, M., Husain, S., Lowe, M., Oracz, G., Sahin-Tóth, M., . . . Hegyi, P. (2018). EPC/HPSG evidence-based guidelines for the management of pediatric pancreatitis. *Pancreatology*, *18*(2), 146-160. doi:10.1016/j.pan.2018.01.001
- Pécsi, D., Hegyi, P., Szentesi, A., Gódi, S., Pakodi, F., & Vincze, Á. (2018). [The role of endoscopy registries in quality health care. The first data from the Hungarian Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography (ERCP) Registry]. *Orv Hetil*, *159*(37), 1506-1515. doi:10.1556/650.2018.31145
- Pécsi, D., Paulovicsné Kiss, M., Czimmer, J., Gódi, S., Hunyady, B., Illés, A., . . . Vincze, Á. (2018). Livopan szedációval szerzett tapasztalataink kolonoszkópia során. *CENTRAL EUROPEAN JOURNAL OF GASTROENTEROLOGY AND HEPATOLOGY / GASZTROENTEROLÓGIAI ÉS HEPATOLÓGIAI SZEMLE* *4*(4), 220-223.
- Rosendahl, J., Kirsten, H., Hegyi, E., Kovacs, P., Weiss, F. U., Laumen, H., . . . Sahin-Tóth, M. (2018). Genome-wide association study identifies inversion in the CTRB1-CTRB2 locus to modify risk for alcoholic and non-alcoholic chronic pancreatitis. *Gut*, *67*(10), 1855-1863. doi:10.1136/gutjnl-2017-314454
- Rumbus, Z., Toth, E., Poto, L., Vincze, A., Veres, G., Czako, L., . . . Garami, A. (2018). Bidirectional Relationship Between Reduced Blood pH and Acute Pancreatitis: A Translational Study of Their Noxious Combination. *Front Physiol*, *9*, 1360. doi:10.3389/fphys.2018.01360
- Sarlos, P., Szemes, K., Hegyi, P., Garami, A., Szabo, I., Illes, A., . . . Farkas, N. (2018). Steroid but not Biological Therapy Elevates the risk of Venous Thromboembolic Events in Inflammatory Bowel Disease: A Meta-Analysis. *J Crohns Colitis*, *12*(4), 489-498. doi:10.1093/ecco-jcc/jjx162
- Solymar, M., Ivic, I., Balasko, M., Fulop, B. D., Toth, G., Tamas, A., . . . Reglodi, D. (2018). Pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide ameliorates vascular dysfunction induced by hyperglycaemia. *Diab Vasc Dis Res*, *15*(4), 277-285. doi:10.1177/1479164118757922
- Solymár, M., Ivic, I., Pótó, L., Hegyi, P., Garami, A., Hartmann, P., . . . Balaskó, M. (2018). Metformin induces significant reduction of body weight, total cholesterol and LDL levels in the elderly - A meta-analysis. *PLoS One*, *13*(11), e0207947. doi:10.1371/journal.pone.0207947

- Szakács, Z., Faluhelyi, N., Fincsur, A., Papp, A., Vincze, Á., & Bajor, J. (2018). [Acute appendicitis in a patient with perianal Crohn's disease receiving infliximab]. *Orv Hetil*, *159*(10), 405-409. doi:10.1556/650.2018.30982
- Szakács, Z., Gede, N., Pécsi, D., Izbéki, F., Papp, M., Kovács, G., . . . Hegyi, P. (2018). Aging and Comorbidities in Acute Pancreatitis II.: A Cohort-Analysis of 1203 Prospectively Collected Cases. *Front Physiol*, *9*, 1776. doi:10.3389/fphys.2018.01776
- Szapáry, L., Tinusz, B., Farkas, N., Márta, K., Szakó, L., Meczker, Á., . . . Erőss, B. (2018). Intralesional steroid is beneficial in benign refractory esophageal strictures: A meta-analysis. *World J Gastroenterol*, *24*(21), 2311-2319. doi:10.3748/wjg.v24.i21.2311
- Szarka, N., Pabbidi, M. R., Amrein, K., Czeiter, E., Berta, G., Pohoczky, K., . . . Toth, P. (2018). Traumatic Brain Injury Impairs Myogenic Constriction of Cerebral Arteries: Role of Mitochondria-Derived H₂O₂ and TRPV4-Dependent Activation of BK(ca) Channels. *J Neurotrauma*, *35*(7), 930-939. doi:10.1089/neu.2017.5056
- Székely, M., & Garai, J. (2018). Thermoregulation and age. *Handb Clin Neurol*, *156*, 377-395. doi:10.1016/b978-0-444-63912-7.00023-0
- Szilágyi Á, L., Mátrai, P., Hegyi, P., Tuboly, E., Pécz, D., Garami, A., . . . Hartmann, P. (2018). Compared efficacy of preservation solutions on the outcome of liver transplantation: Meta-analysis. *World J Gastroenterol*, *24*(16), 1812-1824. doi:10.3748/wjg.v24.i16.1812
- Tekus, E., Miko, A., Furedi, N., Rostas, I., Tenk, J., Kiss, T., . . . Petervari, E. (2018). Body fat of rats of different age groups and nutritional states: assessment by micro-CT and skinfold thickness. *J Appl Physiol (1985)*, *124*(2), 268-275. doi:10.1152/jappphysiol.00884.2016
- Tenk, J., Mátrai, P., Hegyi, P., Rostás, I., Garami, A., Szabó, I., . . . Balaskó, M. (2018). Perceived stress correlates with visceral obesity and lipid parameters of the metabolic syndrome: A systematic review and meta-analysis. *Psychoneuroendocrinology*, *95*, 63-73. doi:10.1016/j.psyneuen.2018.05.014
- Tóth, B., Lantos, T., Hegyi, P., Viola, R., Vasas, A., Benkő, R., . . . Csupor, D. (2018). Ginger (*Zingiber officinale*): An alternative for the prevention of postoperative nausea and vomiting. A meta-analysis. *Phytomedicine*, *50*, 8-18. doi:10.1016/j.phymed.2018.09.007
- Toth, P., Tarantini, S., Rutkai, I., & Ungvari, Z. (2018). Assessment of endothelial function in leptomeningeal arterioles derived from patients with Alzheimer's disease and vascular cognitive impairment. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, *315*(4), H790-h793. doi:10.1152/ajpheart.00367.2018
- Ungvari, Z., Yabluchanskiy, A., Tarantini, S., Toth, P., Kirkpatrick, A. C., Csiszar, A., & Prodan, C. I. (2018). Repeated Valsalva maneuvers promote symptomatic manifestations of cerebral microhemorrhages: implications for the pathogenesis of vascular cognitive impairment in older adults. *Geroscience*, *40*(5-6), 485-496. doi:10.1007/s11357-018-0044-9
- Varga, M., Tóth, L., Garancsy, G., Ribes, K., & Pintér, S. (2018). Gyermekkori csonttörések vizsgálata ultrahanggal. *MAGYAR TRAUMATOLÓGIA ORTOPÉDIA KÉZSEBÉSZET PLASZTIKAI SEBÉSZET*, *61*(3-4), 99-112.
- Varjú, P., Horváth Ö, P., Papp, A., Gede, N., & Czimmer, J. (2018). [Effectivity of the Nissen fundoplication and the influencing factors of the success. Results at the Medical Centre of Pécs depending on the indications and symptoms]. *Orv Hetil*, *159*(25), 1013-1023. doi:10.1556/650.2018.31056
- Venglovecz, V., Pallagi, P., Kemény, L. V., Balázs, A., Balla, Z., Becskeházi, E., . . . Hegyi, P. (2018). The Importance of Aquaporin 1 in Pancreatitis and Its Relation to the CFTR Cl(-) Channel. *Front Physiol*, *9*, 854. doi:10.3389/fphys.2018.00854
- Weiss, F. U., Hesselbarth, N., Párniczky, A., Mosztbacher, D., Lämmerhirt, F., Ruffert, C., . . . Rosendahl, J. (2018). Common variants in the CLDN2-MORC4 and PRSS1-PRSS2 loci confer susceptibility to acute pancreatitis. *Pancreatology*, *18*(5), 477-481. doi:10.1016/j.pan.2018.05.486

- Whitcomb, D. C., Shimosegawa, T., Chari, S. T., Forsmark, C. E., Frulloni, L., Garg, P., . . . Neoptolemos, J. P. (2018). International consensus statements on early chronic Pancreatitis. Recommendations from the working group for the international consensus guidelines for chronic pancreatitis in collaboration with The International Association of Pancreatology, American Pancreatic Association, Japan Pancreas Society, PancreasFest Working Group and European Pancreatic Club. *Pancreatology*, *18*(5), 516-527. doi:10.1016/j.pan.2018.05.008
- Zsiborás, C., Mátics, R., Hegyi, P., Balaskó, M., Pétervári, E., Szabó, I., . . . Solymár, M. (2018). Capsaicin and capsiate could be appropriate agents for treatment of obesity: A meta-analysis of human studies. *Crit Rev Food Sci Nutr*, *58*(9), 1419-1427. doi:10.1080/10408398.2016.1262324
- Farkas, N., Hanák, L., Mikó, A., Bajor, J., Sarlós, P., Czimmer, J., . . . Hegyi, P. (2019). A Multicenter, International Cohort Analysis of 1435 Cases to Support Clinical Trial Design in Acute Pancreatitis. *Front Physiol*, *10*, 1092. doi:10.3389/fphys.2019.01092
- Fulop, G. A., Ahire, C., Csipo, T., Tarantini, S., Kiss, T., Balasubramanian, P., . . . Ungvari, Z. (2019). Cerebral venous congestion promotes blood-brain barrier disruption and neuroinflammation, impairing cognitive function in mice. *Geroscience*, *41*(5), 575-589. doi:10.1007/s11357-019-00110-1
- Gentiluomo, M., Puchalt García, P., Galeotti, A. A., Talar-Wojnarowska, R., Tjaden, C., Tavano, F., . . . Campa, D. (2019). Genetic variability of the ABCC2 gene and clinical outcomes in pancreatic cancer patients. *Carcinogenesis*, *40*(4), 544-550. doi:10.1093/carcin/bgz006
- Halász, A., Pécsi, D., Farkas, N., Izbéki, F., Gajdán, L., Fejes, R., . . . Erőss, B. (2019). Outcomes and timing of endoscopic retrograde cholangiopancreatography for acute biliary pancreatitis. *Dig Liver Dis*, *51*(9), 1281-1286. doi:10.1016/j.dld.2019.03.018
- Hegyi, E. (2019). Carboxyl ester lipase (CEL) hybrid genes and chronic pancreatitis. The saga continues. *Pancreatology*, *19*(4), 479-480. doi:10.1016/j.pan.2019.05.463
- Huang, L., Jansen, L., Balavarca, Y., Molina-Montes, E., Babaei, M., van der Geest, L., . . . Brenner, H. (2019). Resection of pancreatic cancer in Europe and USA: an international large-scale study highlighting large variations. *Gut*, *68*(1), 130-139. doi:10.1136/gutjnl-2017-314828
- Ivic, I., Balasko, M., Fulop, B. D., Hashimoto, H., Toth, G., Tamas, A., . . . Solymár, M. (2019). VPAC1 receptors play a dominant role in PACAP-induced vasorelaxation in female mice. *PLoS One*, *14*(1), e0211433. doi:10.1371/journal.pone.0211433
- Kaune, T., Hollenbach, M., Keil, B., Chen, J. M., Masson, E., Becker, C., . . . Rosendahl, J. (2019). Common variants in glyoxalase I do not increase chronic pancreatitis risk. *PLoS One*, *14*(10), e0222927. doi:10.1371/journal.pone.0222927
- Keringer, P., & Rumbus, Z. (2019). The interaction between neurokinin-1 receptors and cyclooxygenase-2 in fever genesis. *Temperature (Austin)*, *6*(1), 4-6. doi:10.1080/23328940.2019.1567247
- Kucserik, L. P., Márta, K., Vincze, Á., Lázár, G., Czakó, L., Szentkereszty, Z., . . . Hegyi, P. (2019). Endoscopic sphincterotomy for delaying cholecystectomy in mild acute biliary pancreatitis (EMILY study): protocol of a multicentre randomised clinical trial. *BMJ Open*, *9*(7), e025551. doi:10.1136/bmjopen-2018-025551
- Márta, K., & Hegyi, P. (2019). Uncommon appearance of concurrent liver cirrhosis and chronic pancreatitis: The alcohol metabolism theory. *Dig Liver Dis*, *51*(4), 559-560. doi:10.1016/j.dld.2018.12.023
- Márta, K., Lazarescu, A. M., Farkas, N., Mátrai, P., Cazacu, I., Ottóffy, M., . . . Hegyi, P. (2019). Aging and Comorbidities in Acute Pancreatitis I: A Meta-Analysis and Systematic Review Based on 194,702 Patients. *Front Physiol*, *10*, 328. doi:10.3389/fphys.2019.00328
- Mayerle, J., Sandler, M., Hegyi, E., Beyer, G., Lerch, M. M., & Sahin-Tóth, M. (2019). Genetics, Cell Biology, and Pathophysiology of Pancreatitis. *Gastroenterology*, *156*(7), 1951-1968. doi:10.1053/j.gastro.2018.11.081

- Meczker, Á., Mikó, A., Gede, N., Szentesi, A., Párniczky, A., Gódi, S., & Hegyi, P. (2019). Retrospective Matched-Cohort Analysis of Acute Pancreatitis Induced by 5-Aminosalicylic Acid-Derived Drugs. *Pancreas*, 48(4), 488-495. doi:10.1097/mpa.0000000000001297
- Mikó, A., Erőss, B., Sarlós, P., Hegyi, P., Jr., Márta, K., Pécsi, D., . . . Hegyi, P. (2019). Observational longitudinal multicentre investigation of acute pancreatitis (GOULASH PLUS): follow-up of the GOULASH study, protocol. *BMJ Open*, 9(8), e025500. doi:10.1136/bmjopen-2018-025500
- Mikó, A., Vigh, É., Mátrai, P., Soós, A., Garami, A., Balaskó, M., . . . Hegyi, P. (2019). Computed Tomography Severity Index vs. Other Indices in the Prediction of Severity and Mortality in Acute Pancreatitis: A Predictive Accuracy Meta-analysis. *Front Physiol*, 10, 1002. doi:10.3389/fphys.2019.01002
- Nagy, A., Mátrai, P., Hegyi, P., Alizadeh, H., Bajor, J., Czopf, L., . . . Mosdósi, B. (2019). The effects of TNF-alpha inhibitor therapy on the incidence of infection in JIA children: a meta-analysis. *Pediatr Rheumatol Online J*, 17(1), 4. doi:10.1186/s12969-019-0305-x
- Németh, B. C., Hegyi, P., & Takács, T. (2019). Evaluation of the Pathogenic Significance of the Novel p.T58M Chymotrypsin C Variant in Recurrent Acute Pancreatitis. *Pancreas*, 48(2), e12-e14. doi:10.1097/mpa.0000000000001214
- Obazee, O., Archibugi, L., Andriulli, A., Soucek, P., Malecka-Panas, E., Ivanauskas, A., . . . Canzian, F. (2019). Germline BRCA2 K3326X and CHEK2 I157T mutations increase risk for sporadic pancreatic ductal adenocarcinoma. *Int J Cancer*, 145(3), 686-693. doi:10.1002/ijc.32127
- Otto, C., Tárnok, A., Erős, A., Szakács, Z., Vincze, Á., Farkas, N., & Sarlós, P. (2019). Planned Transition of Adolescent Patients with Inflammatory Bowel Disease Results in Higher Remission Rates. *J Pediatr Nurs*, 45, 62-66. doi:10.1016/j.pedn.2019.02.003
- Őrfi, E., Mészáros, T., Hennies, M., Fülöp, T., Dézsi, L., Nardocci, A., . . . Szénási, G. (2019). Acute physiological changes caused by complement activators and amphotericin B-containing liposomes in mice. *Int J Nanomedicine*, 14, 1563-1573. doi:10.2147/ijn.S187139
- Pap, I., Tóth, I., Gede, N., Hegyi, P., Szakács, Z., Koukoulis, A., . . . Szanyi, I. (2019). Endoscopic type I tympanoplasty is as effective as microscopic type I tympanoplasty but less invasive-A meta-analysis. *Clin Otolaryngol*, 44(6), 942-953. doi:10.1111/coa.13407
- Párniczky, A., Lantos, T., Tóth, E. M., Szakács, Z., Gódi, S., Hágendorn, R., . . . Hegyi, P. (2019). Antibiotic therapy in acute pancreatitis: From global overuse to evidence based recommendations. *Pancreatology*, 19(4), 488-499. doi:10.1016/j.pan.2019.04.003
- Pécsi, D., Farkas, N., Hegyi, P., Varjú, P., Szakács, Z., Fábrián, A., . . . Vincze, Á. (2019). Transpancreatic Sphincterotomy Is Effective and Safe in Expert Hands on the Short Term. *Dig Dis Sci*, 64(9), 2429-2444. doi:10.1007/s10620-019-05640-4
- Pécsi, D., Tóth, M., & Vincze, Á. (2019). Endoszkópos regiszterek a minőség szolgálatában. *Magyar belorvosi archívum*, 72(2), 95-100.
- Pécsi, D., & Vincze, Á. (2019). Az endoszkópos retrográd kolangiopankreatográfiát követő pancreatitis megelőzésének lehetőségei. *MAGYAR BELORVOSI ARCHIVUM*, 72(5), 246-251.
- Péternári, E., Fűredi, N., Mikó, A., Rostás, I., Tenk, J., & Balaskó, M. (2019). Neuropeptidek az időskori anorexia kialakulásában. *IDŐSGYÓGYÁSZAT*, 4(1-2), 14-21.
- Róka, B., Tod, P., Kaucsár, T., Vizovišek, M., Vidmar, R., Turk, B., . . . Hamar, P. (2019). The Acute Phase Response Is a Prominent Renal Proteome Change in Sepsis in Mice. *Int J Mol Sci*, 21(1). doi:10.3390/ijms21010200
- Rumbus, Z., & Garami, A. (2019). Fever, hypothermia, and mortality in sepsis: Comment on: Rumbus Z, Matics R, Hegyi P, Zsiborás C, Szabo I, Illes A, Petervari E, Balasko M, Marta K, Miko A, Parniczky A, Tenk J, Rostas I, Solymar M, Garami A. Fever is associated with reduced, hypothermia with increased mortality in septic patients: a meta-analysis of clinical trials. *PLoS One*. 2017;12(1):e0170152. DOI: 10.1371/journal.pone.0170152. *Temperature (Austin)*, 6(2), 101-103. doi:10.1080/23328940.2018.1516100

- Szakács, Z., Csiszár, B., Kenyeres, P., Sarlós, P., Eröss, B., Hussain, A., . . . Bajor, J. (2019). Haemorheological and haemostatic alterations in coeliac disease and inflammatory bowel disease in comparison with non-coeliac, non-IBD subjects (HERMES): a case-control study protocol. *BMJ Open*, *9*(3), e026315. doi:10.1136/bmjopen-2018-026315
- Szakács, Z., Eröss, B., Soós, A., Mátrai, P., Szabó, I., Pétervári, E., . . . Pár, G. (2019). Baveno Criteria Safely Identify Patients With Compensated Advanced Chronic Liver Disease Who Can Avoid Variceal Screening Endoscopy: A Diagnostic Test Accuracy Meta-Analysis. *Front Physiol*, *10*, 1028. doi:10.3389/fphys.2019.01028
- Szakács, Z., Gede, N., Gyöngyi, Z., Solymár, M., Csupor, D., Eröss, B., . . . Bajor, J. (2019). A Call for Research on the Prognostic Role of Follow-Up Histology in Celiac Disease: A Systematic Review. *Front Physiol*, *10*, 1408. doi:10.3389/fphys.2019.01408
- Szarka, N., Toth, L., Czigler, A., Kellermayer, Z., Ungvari, Z., Amrein, K., . . . Toth, P. (2019). Single Mild Traumatic Brain Injury Induces Persistent Disruption of the Blood-Brain Barrier, Neuroinflammation and Cognitive Decline in Hypertensive Rats. *Int J Mol Sci*, *20*(13). doi:10.3390/ijms20133223
- Szemes, K., Soós, A., Hegyi, P., Farkas, N., Erös, A., Eröss, B., . . . Sarlós, P. (2019). Comparable Long-Term Outcomes of Cyclosporine and Infliximab in Patients With Steroid-Refractory Acute Severe Ulcerative Colitis: A Meta-Analysis. *Front Med (Lausanne)*, *6*, 338. doi:10.3389/fmed.2019.00338
- Szentesi, A., Párniczky, A., Vincze, Á., Bajor, J., Gódi, S., Sarlós, P., . . . Hegyi, P. (2019). Multiple Hits in Acute Pancreatitis: Components of Metabolic Syndrome Synergize Each Other's Deteriorating Effects. *Front Physiol*, *10*, 1202. doi:10.3389/fphys.2019.01202
- Szimonetta, E., & Pétervári, E. (2019). Az idősödés biomarkerei. *IDŐSGYÓGYÁSZAT*, *4*(3-4), 75-84.
- Tinusz, B., Szapáry, L., Paládi, B., Tenk, J., Rumbus, Z., Pécsi, D., . . . Eröss, B. (2019). Short-Course Antibiotic Treatment Is Not Inferior to a Long-Course One in Acute Cholangitis: A Systematic Review. *Dig Dis Sci*, *64*(2), 307-315. doi:10.1007/s10620-018-5327-6
- Tóth, B., Hegyi, P., Lantos, T., Szakács, Z., Kerémi, B., Varga, G., . . . Csupor, D. (2019). The Efficacy of Saffron in the Treatment of Mild to Moderate Depression: A Meta-analysis. *Planta Med*, *85*(1), 24-31. doi:10.1055/a-0660-9565
- Tóth, E., Maléth, J., Závogyán, N., Fanczal, J., Grassalkovich, A., Erdős, R., . . . Hegyi, P. (2019). Novel mitochondrial transition pore inhibitor N-methyl-4-isoleucine cyclosporin is a new therapeutic option in acute pancreatitis. *J Physiol*, *597*(24), 5879-5898. doi:10.1113/jp278517
- Toth, M., Papp, K. S., Gede, N., Farkas, K., Kovacs, S., Isnard, J., . . . Janszky, J. (2019). Surgical outcomes related to invasive EEG monitoring with subdural grids or depth electrodes in adults: A systematic review and meta-analysis. *Seizure*, *70*, 12-19. doi:10.1016/j.seizure.2019.06.022
- Varjú, P., Gede, N., Szakács, Z., Hegyi, P., Cazacu, I. M., Pécsi, D., . . . Czimmer, J. (2019). Lactose intolerance but not lactose maldigestion is more frequent in patients with irritable bowel syndrome than in healthy controls: A meta-analysis. *Neurogastroenterol Motil*, *31*(5), e13527. doi:10.1111/nmo.13527
- Witczak, B. N., Hetlevik, S. O., Sanner, H., Barth, Z., Schwartz, T., Flatø, B., . . . Sjaastad, I. (2019). Effect on Cardiac Function of Longstanding Juvenile-onset Mixed Connective Tissue Disease: A Controlled Study. *J Rheumatol*, *46*(7), 739-747. doi:10.3899/jrheum.180526
- Fábián, A., Bor, R., Gede, N., Bacsur, P., Pécsi, D., Hegyi, P., . . . Szepes, Z. (2020). Double Stenting for Malignant Biliary and Duodenal Obstruction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Clin Transl Gastroenterol*, *11*(4), e00161. doi:10.14309/ctg.0000000000000161
- Fanczal, J., Pallagi, P., Görög, M., Diszházi, G., Almássy, J., Madácsy, T., . . . Maléth, J. (2020). TRPM2-mediated extracellular Ca²⁺ entry promotes acinar cell necrosis in biliary acute pancreatitis. *J Physiol*, *598*(6), 1253-1270. doi:10.1113/jp279047
- Földi, M., Farkas, N., Kiss, S., Dembrovsky, F., Szakács, Z., Balaskó, M., . . . Szentesi, A. (2020a). Visceral Adiposity Elevates the Risk of Critical Condition in COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Obesity (Silver Spring)*. doi:10.1002/oby.23096

- Földi, M., Farkas, N., Kiss, S., Dembrowszky, F., Szakács, Z., Balaskó, M., . . . Szentesi, A. (2020b). Reply to a Letter to the Editor "Is there an exposure-effect relationship between body mass index and invasive mechanical ventilation, severity, and death in patients with COVID-19? Evidence from an updated meta-analysis". *Obes Rev*, 21(12), e13159. doi:10.1111/obr.13159
- Földi, M., Farkas, N., Kiss, S., Zádori, N., Vánca, S., Szakó, L., . . . Szentesi, A. (2020). Obesity is a risk factor for developing critical condition in COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*, 21(10), e13095. doi:10.1111/obr.13095
- Furák, J., Szabó, Z., Tánzos, T., Paszt, A., Rieth, A., Németh, T., . . . Molnár, Z. (2020). Conversion method to manage surgical difficulties in non-intubated uniportal video-assisted thoracic surgery for major lung resection: simple thoracotomy without intubation. *J Thorac Dis*, 12(5), 2061-2069. doi:10.21037/jtd-19-3830
- Gajdács, M., Németh, A., Knausz, M., Barrak, I., Stájer, A., Mestyán, G., . . . Urbán, E. (2020). *Streptococcus suis*: An Underestimated Emerging Pathogen in Hungary? *Microorganisms*, 8(9). doi:10.3390/microorganisms8091292
- Gajdács, M., & Urbán, E. (2020a). The Pathogenic Role of *Actinomyces* spp. and Related Organisms in Genitourinary Infections: Discoveries in the New, Modern Diagnostic Era. *Antibiotics (Basel)*, 9(8). doi:10.3390/antibiotics9080524
- Gajdács, M., & Urbán, E. (2020b). Relevance of anaerobic bacteremia in adult patients: A never-ending story? *Eur J Microbiol Immunol (Bp)*, 10(2), 64-75. doi:10.1556/1886.2020.00009
- Gajdács, M., & Zsoldiné Urbán, E. (2020). CFTR-modulátorok farmakológiája. *MUCOVISCIDOSIS HUNGARICA*, 6(1), 362-370.
- Gál, E., Veréb, Z., Kemény, L., Rakk, D., Szekeres, A., Becskeházi, E., . . . Venglovecz, V. (2020). Bile accelerates carcinogenic processes in pancreatic ductal adenocarcinoma cells through the overexpression of MUC4. *Sci Rep*, 10(1), 22088. doi:10.1038/s41598-020-79181-6
- Galeotti, A. A., Gentiluomo, M., Rizzato, C., Obazee, O., Neoptolemos, J. P., Pasquali, C., . . . Campa, D. (2020). Polygenic and multifactorial scores for pancreatic ductal adenocarcinoma risk prediction. *J Med Genet*. doi:10.1136/jmedgenet-2020-106961
- Garami, A., Shimansky, Y. P., Rumbus, Z., Vizin, R. C. L., Farkas, N., Hegyi, J., . . . Romanovsky, A. A. (2020). Hyperthermia induced by transient receptor potential vanilloid-1 (TRPV1) antagonists in human clinical trials: Insights from mathematical modeling and meta-analysis. *Pharmacol Ther*, 208, 107474. doi:10.1016/j.pharmthera.2020.107474
- Greenhalf, W., Lévy, P., Gress, T., Rebours, V., Brand, R. E., Pandol, S., . . . Neoptolemos, J. (2020). International consensus guidelines on surveillance for pancreatic cancer in chronic pancreatitis. Recommendations from the working group for the international consensus guidelines for chronic pancreatitis in collaboration with the International Association of Pancreatology, the American Pancreatic Association, the Japan Pancreas Society, and European Pancreatic Club. *Pancreatology*, 20(5), 910-918. doi:10.1016/j.pan.2020.05.011
- Hágendorn, R., Vincze, Á., Izbéki, F., Gajdán, L., Gódi, S., Illés, A., . . . Mikó, A. (2020). Development of disturbance of consciousness is associated with increased severity in acute pancreatitis. *Pancreatology*, 20(5), 806-812. doi:10.1016/j.pan.2020.05.009
- Hegyi, E., Tóth, A. Z., Vincze, Á., Szentesi, A., Hegyi, P., & Sahin-Tóth, M. (2020). Alcohol-dependent effect of PRSS1-PRSS2 haplotype in chronic pancreatitis. *Gut*, 69(9), 1-2. doi:10.1136/gutjnl-2019-319729
- Hegyi, P., Párniczky, A., Lerch, M. M., Sheel, A. R. G., Rebours, V., Forsmark, C. E., . . . Sahin-Tóth, M. (2020). International Consensus Guidelines for Risk Factors in Chronic Pancreatitis. Recommendations from the working group for the international consensus guidelines for chronic pancreatitis in collaboration with the International Association of Pancreatology, the American Pancreatic Association, the Japan Pancreas Society, and European Pancreatic Club. *Pancreatology*, 20(4), 579-585. doi:10.1016/j.pan.2020.03.014


- Hegyi, P., Petersen, O. H., Holgate, S., Eröss, B., Garami, A., Szakács, Z., . . . Szentesi, A. (2020). Academia Europaea Position Paper on Translational Medicine: The Cycle Model for Translating Scientific Results into Community Benefits. *J Clin Med*, 9(5). doi:10.3390/jcm9051532
- Hegyi, P., Szakács, Z., & Sahin-Tóth, M. (2020). Lipotoxicity and Cytokine Storm in Severe Acute Pancreatitis and COVID-19. *Gastroenterology*, 159(3), 824-827. doi:10.1053/j.gastro.2020.07.014
- Hegyi, P. J., Soós, A., Hegyi, P., Szakács, Z., Hanák, L., Vánca, S., . . . Pár, G. (2020). Pre-transplant Sarcopenic Obesity Worsens the Survival After Liver Transplantation: A Meta-Analysis and a Systematic Review. *Front Med (Lausanne)*, 7, 599434. doi:10.3389/fmed.2020.599434
- Hegyi, P. J., Szakács, Z., Faluhelyi, N., Németh, B. C., Bajor, J., & Hegyi, P. (2020). Recurrent acute pancreatitis induced by 5-ASA and azathioprine in ulcerative colitis. *Pancreatology*, 20(8), 1656-1660. doi:10.1016/j.pan.2020.10.026
- Horváth, T., Hanák, L., Hegyi, P., Butt, E., Solymár, M., Szűcs, Á., . . . Hartmann, P. (2020). Hydroxyapatite-coated implants provide better fixation in total knee arthroplasty. A meta-analysis of randomized controlled trials. *PLoS One*, 15(5), e0232378. doi:10.1371/journal.pone.0232378
- Hrčková, G., Hegyi, E., Skalická, K., Čierna, I., Dallos, T., & Ilenčíková, D. (2020). Chronic pancreatitis with polycystic kidney disease: A rare coincidence? *Nefrologia*, 40(3), 351-355. doi:10.1016/j.nefro.2019.09.003
- Illés, D., Ivány, E., Holzinger, G., Kosár, K., Adam, M. G., Kamlage, B., . . . Czakó, L. (2020). New Onset of Diabetes in a Association with pancreatic ductal adenocarcinoma (NODES Trial): protocol of a prospective, multicentre observational trial. *BMJ Open*, 10(11), e037267. doi:10.1136/bmjopen-2020-037267
- Juhász, M. F., Ocskay, K., Kiss, S., Hegyi, P., & Párniczky, A. (2020). Insufficient etiological workup of COVID-19-associated acute pancreatitis: A systematic review. *World J Gastroenterol*, 26(40), 6270-6278. doi:10.3748/wjg.v26.i40.6270
- Juhász, M. F., Varannai, O., Németh, D., Szakács, Z., Kiss, S., Izsák, V. D., . . . Párniczky, A. (2020). Vitamin D supplementation in patients with cystic fibrosis: A systematic review and meta-analysis. *J Cyst Fibros*. doi:10.1016/j.jcf.2020.12.008
- Kaune, T., Ruffert, C., Hesselbarth, N., Damm, M., Krug, S., Cardinal von Widdern, J., . . . Rosendahl, J. (2020). Analysis of GPRC6A variants in different pancreatitis etiologies. *Pancreatology*, 20(7), 1262-1267. doi:10.1016/j.pan.2020.08.001
- Kerémi, B., Márta, K., Farkas, K., Czumbel, L. M., Tóth, B., Szakács, Z., . . . Varga, G. (2020). Effects of Chlorine Dioxide on Oral Hygiene - A Systematic Review and Meta-analysis. *Curr Pharm Des*, 26(25), 3015-3025. doi:10.2174/1381612826666200515134450
- Keringer, P., Farkas, N., Gede, N., Hegyi, P., Rumbus, Z., Lohinai, Z., . . . Garami, A. (2020). Menthol can be safely applied to improve thermal perception during physical exercise: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Sci Rep*, 10(1), 13636. doi:10.1038/s41598-020-70499-9
- Kocsis, T., Molnár, B., Németh, D., Hegyi, P., Szakács, Z., Bálint, A., . . . Solymár, M. (2020). Probiotics have beneficial metabolic effects in patients with type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis of randomized clinical trials. *Sci Rep*, 10(1), 11787. doi:10.1038/s41598-020-68440-1
- Koncz, B., Darvasi, E., Erdősi, D., Szentesi, A., Márta, K., Eröss, B., . . . Hegyi, P. (2020). LIFESpan, Prevention and Risk of Acute Pancreatitis (LIFESPAN): protocol of a multicentre and multinational observational case-control study. *BMJ Open*, 10(1), e029660. doi:10.1136/bmjopen-2019-029660
- Koukoulis, A., Tóth, I., Gede, N., Szakács, Z., Hegyi, P., Varga, G., . . . Révész, P. (2020). Endoscopic versus microscopic stapes surgery outcomes: A meta-analysis and systematic review. *Laryngoscope*, 130(8), 2019-2027. doi:10.1002/lary.28353

- Kupó, P., Szakács, Z., Solymár, M., Habon, T., Czopf, L., Hategan, L., . . . Komócsi, A. (2020). Direct Anticoagulants and Risk of Myocardial Infarction, a Multiple Treatment Network Meta-Analysis. *Angiology*, 71(1), 27-37. doi:10.1177/0003319719874255
- Lainscak, M., Sustic, A., Benes, J., Czuczwar, M., Jankovic, R., Kirov, M., . . . Molnar, Z. (2020). SepsEast and COVID-19: Time to Make a Difference. *Signa Vitae*, 16(1), 1-4.
- László, I., Janovszky, Á., Szabó, A., & Molnár, Z. (2020a). Reply to: effects of goal-directed crystalloid vs. colloid fluid therapy on microcirculation during free flap surgery. *Eur J Anaesthesiol*, 37(5), 413-414. doi:10.1097/eja.0000000000001160
- László, I., Janovszky, Á., Szabó, A., & Molnár, Z. (2020b). Reply to: crystalloids should be second choice for goal-directed fluid therapy. *Eur J Anaesthesiol*, 37(5), 415-416. doi:10.1097/eja.0000000000001187
- Löhr, J. M., Beuers, U., Vujasinovic, M., Alvaro, D., Frøkjær, J. B., Buttgereit, F., . . . Witt, H. (2020). European Guideline on IgG4-related digestive disease - UEG and SGF evidence-based recommendations. *United European Gastroenterol J*, 8(6), 637-666. doi:10.1177/2050640620934911
- Lukács, A., Máté, Z., Farkas, N., Mikó, A., Tenk, J., Hegyi, P., . . . Szabó, A. (2020). The quadrivalent HPV vaccine is protective against genital warts: a meta-analysis. *BMC Public Health*, 20(1), 691. doi:10.1186/s12889-020-08753-y
- Meczker, Á., Hanák, L., Párniczky, A., Szentesi, A., Eröss, B., & Hegyi, P. (2020). Analysis of 1060 Cases of Drug-Induced Acute Pancreatitis. *Gastroenterology*, 159(5), 1958-1961.e1958. doi:10.1053/j.gastro.2020.07.016
- Merész, G., Szabó, S., Dóczy, V., Hölgyesi, Á., & Szakács, Z. (2020). [Relative frequency of urinary tract infections in patients affected by diabetes mellitus type 2 treated with metformin and SGLT2 inhibitor. Network meta-analysis]. *Orv Hetil*, 161(13), 491-501. doi:10.1556/650.2020.31690
- Molnár, R., Madácsy, T., Varga, Á., Németh, M., Katona, X., Görög, M., . . . Maléth, J. (2020). Mouse pancreatic ductal organoid culture as a relevant model to study exocrine pancreatic ion secretion. *Lab Invest*, 100(1), 84-97. doi:10.1038/s41374-019-0300-3
- Molnar, Z., & Bakker, J. (2020). Attenuating hyperinflammation in COVID-19: A change in paradigm? *J Crit Care*, 60, 334-336. doi:10.1016/j.jcrrc.2020.07.015
- Molnar, Z., Benes, J., & Saugel, B. (2020). Intraoperative hypotension is just the tip of the iceberg: a call for multimodal, individualised, contextualised management of intraoperative cardiovascular dynamics. *Br J Anaesth*, 125(4), 419-423. doi:10.1016/j.bja.2020.05.048
- Mosztbacher, D., Hanák, L., Farkas, N., Szentesi, A., Mikó, A., Bajor, J., . . . Hegyi, P. (2020). Hypertriglyceridemia-induced acute pancreatitis: A prospective, multicenter, international cohort analysis of 716 acute pancreatitis cases. *Pancreatology*, 20(4), 608-616. doi:10.1016/j.pan.2020.03.018
- Németh, B. C., Orekhova, A., Zhang, W., Nortman, S. A., Thompson, T., Hegyi, P., & Abu-El-Haija, M. (2020). Novel p.K374E variant of CPA1 causes misfolding-induced hereditary pancreatitis with autosomal dominant inheritance. *Gut*, 69(4), 790-792. doi:10.1136/gutjnl-2019-318751
- Orvos, P., Pásztai, B., Topal, L., Gazdag, P., Prorok, J., Polyák, A., . . . Csupor, D. (2020). The electrophysiological effect of cannabidiol on hERG current and in guinea-pig and rabbit cardiac preparations. *Sci Rep*, 10(1), 16079. doi:10.1038/s41598-020-73165-2
- Ottóffy, M., Mátrai, P., Farkas, N., Hegyi, P., Czopf, L., Márta, K., . . . Habon, T. (2020). Uninterrupted or Minimally Interrupted Direct Oral Anticoagulant Therapy is a Safe Alternative to Vitamin K Antagonists in Patients Undergoing Catheter Ablation for Atrial Fibrillation: An Updated Meta-Analysis. *J Clin Med*, 9(10). doi:10.3390/jcm9103073
- Pécsi, D., & Vincze, Á. (2020). Are Suprapapillary Biliary Stents Superior to Transpapillary Biliary Stents? *Dig Dis Sci*, 65(4), 925-927. doi:10.1007/s10620-020-06068-x
- Pham-Dobor, G., Hanák, L., Hegyi, P., Márta, K., Párniczky, A., Gergics, M., . . . Mezösi, E. (2020). Prevalence of other autoimmune diseases in polyglandular autoimmune syndromes type II and III. *J Endocrinol Invest*, 43(9), 1-9. doi:10.1007/s40618-020-01229-1

- Rendeki, S., Nagy, B., Bene, M., Pentek, A., Toth, L., Szanto, Z., . . . Maroti, P. (2020). An Overview on Personal Protective Equipment (PPE) Fabricated with Additive Manufacturing Technologies in the Era of COVID-19 Pandemic. *Polymers (Basel)*, 12(11). doi:10.3390/polym12112703
- Ruksakiet, K., Hanák, L., Farkas, N., Hegyi, P., Sadaeng, W., Czumbel, L. M., . . . Lohinai, Z. (2020). Antimicrobial Efficacy of Chlorhexidine and Sodium Hypochlorite in Root Canal Disinfection: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *J Endod*, 46(8), 1032-1041.e1037. doi:10.1016/j.joen.2020.05.002
- Ruszkai, Z., Kiss, E., László, I., Bokrétás, G. P., Vizserálek, D., Vámosy, I., . . . Molnár, Z. (2020). Effects of intraoperative positive end-expiratory pressure optimization on respiratory mechanics and the inflammatory response: a randomized controlled trial. *J Clin Monit Comput*, 1-14. doi:10.1007/s10877-020-00519-6
- Sadaeng, W., Márta, K., Mátrai, P., Hegyi, P., Tóth, B., Németh, B., . . . Gerber, G. (2020). γ -Aminobutyric Acid and Derivatives Reduce the Incidence of Acute Pain after Herpes Zoster - A Systematic Review and Meta-analysis. *Curr Pharm Des*, 26(25), 3026-3038. doi:10.2174/1381612826666200605120242
- Stájer, A., Ibrahim, B., Gajdács, M., Urbán, E., & Baráth, Z. (2020). Diagnosis and Management of Cervicofacial Actinomycosis: Lessons from Two Distinct Clinical Cases. *Antibiotics (Basel)*, 9(4). doi:10.3390/antibiotics9040139
- Szakács, Z., Csiszár, B., Nagy, M., Farkas, N., Kenyeres, P., Erős, A., . . . Bajor, J. (2020). Diet-Dependent and Diet-Independent Hemorheological Alterations in Celiac Disease: A Case-Control Study. *Clin Transl Gastroenterol*, 11(11), e00256. doi:10.14309/ctg.0000000000000256
- Szakács, Z., Hegyi, P. J., Farkas, N., Hegyi, P., Balaskó, M., Erős, A., . . . Hussain, A. (2020). Pregnancy outcomes of women whom spouse fathered children after tyrosine kinase inhibitor therapy for chronic myeloid leukemia: A systematic review. *PLoS One*, 15(12), e0243045. doi:10.1371/journal.pone.0243045
- Szakó, L., Mátrai, P., Hegyi, P., Pécsi, D., Gyöngyi, Z., Csupor, D., . . . Vincze, Á. (2020). Endoscopic and surgical drainage for pancreatic fluid collections are better than percutaneous drainage: Meta-analysis. *Pancreatology*, 20(1), 132-141. doi:10.1016/j.pan.2019.10.006
- Szebényi, J., Gede, N., Hegyi, P., Szakács, Z., Solymár, M., Eröss, B., . . . Gyulai, R. (2020). Efficacy of Biologics Targeting Tumour Necrosis Factor-alpha, Interleukin-17 -12/23, -23 and Small Molecules Targeting JAK and PDE4 in the Treatment of Nail Psoriasis: A Network Meta-analysis. *Acta Derm Venereol*, 100(18), adv00318. doi:10.2340/00015555-3640
- SzereDAY, L., Meggyes, M., Berki, T., Miseta, A., Farkas, N., Gervain, J., . . . Par, G. (2020). Direct-acting antiviral treatment downregulates immune checkpoint inhibitor expression in patients with chronic hepatitis C. *Clin Exp Med*, 20(2), 219-230. doi:10.1007/s10238-020-00618-3
- Tél, B., Stubnya, B., Gede, N., Varjú, P., Kiss, Z., Márta, K., . . . Veres, G. (2020). Inflammatory Bowel Diseases Elevate the Risk of Developing Acute Pancreatitis: A Meta-analysis. *Pancreas*, 49(9), 1174-1181. doi:10.1097/mpa.0000000000001650
- TinusZ, B., Soós, A., Hegyi, P., Sarlós, P., Szapáry, L., Erős, A., . . . Eröss, B. (2020). Efficacy and safety of stenting and additional oncological treatment versus stenting alone in unresectable esophageal cancer: A meta-analysis and systematic review. *Radiother Oncol*, 147, 169-177. doi:10.1016/j.radonc.2020.05.015
- Tod, P., Bukosza, E. N., Róka, B., Kaucsár, T., Fintha, A., Krenács, T., . . . Hamar, P. (2020). Post-Ischemic Renal Fibrosis Progression Is Halted by Delayed Contralateral Nephrectomy: The Involvement of Macrophage Activation. *Int J Mol Sci*, 21(11). doi:10.3390/ijms21113825
- Tod, P., Róka, B., Kaucsár, T., Szatmári, K., Vizovišek, M., Vidmar, R., . . . Hamar, P. (2020). Time-Dependent miRNA Profile during Septic Acute Kidney Injury in Mice. *Int J Mol Sci*, 21(15). doi:10.3390/ijms21155316
- Tóth, Á., Makai, A., Jánvári, L., Damjanova, I., Gajdács, M., & Urbán, E. (2020). Characterization of a rare bla (VIM-4) metallo- β -lactamase-producing *Serratia marcescens* clinical isolate in Hungary. *Heliyon*, 6(6), e04231. doi:10.1016/j.heliyon.2020.e04231

- Tóth, B., Németh, D., Soós, A., Hegyi, P., Pham-Dobor, G., Varga, O., . . . Csupor, D. (2020). The Effects of a Fixed Combination of *Berberis aristata* and *Silybum marianum* on Dyslipidaemia - A Meta-analysis and Systematic Review. *Planta Med*, *86*(2), 132-143. doi:10.1055/a-1063-1649
- Tóth, L., Bors, V., Pallag, A., Pinczker, V., Dóczy, T., Cserhádi, P., . . . Maróti, P. (2020). [Rehabilitation of traumatic spinal cord injury with lower limb exoskeleton]. *Orv Hetil*, *161*(29), 1200-1207. doi:10.1556/650.2020.31781
- Toth, L., Czigler, A., Horvath, P., Kornyei, B., Szarka, N., Schwarcz, A., . . . Toth, P. (2020). Traumatic brain injury-induced cerebral microbleeds in the elderly. *Geroscience*. doi:10.1007/s11357-020-00280-3
- Toth, L., Czigler, A., Szarka, N., & Toth, P. (2020). The role of transient receptor potential channels in cerebral myogenic autoregulation in hypertension and aging. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*, *319*(1), H159-h161. doi:10.1152/ajpheart.00403.2020
- Toth, L., Schiffer, A., Nyitrai, M., Pentek, A., Told, R., & Maroti, P. (2020). Developing an anti-spastic orthosis for daily home-use of stroke patients using smart memory alloys and 3D printing technologies. *Materials & Design*, *195*, 109029. doi:<https://doi.org/10.1016/j.matdes.2020.109029>
- Trimmel, B., Gede, N., Hegyi, P., Szakács, Z., Mezey, G. A., Varga, E., . . . Szabó, G. (2020). Relative performance of various biomaterials used for maxillary sinus augmentation: A Bayesian network meta-analysis. *Clin Oral Implants Res*. doi:10.1111/clr.13690
- Urbán, E., & Gajdács, M. (2020). A légúti bakteriális patogének változó epidemiológiája cystás fibrosisos betegek esetében - az Európai Cystás Fibrosis Társaság betegnyilvántartó (ECFSPR) adatai alapján. *MUCOVISCIDOSIS HUNGARICA*, *6*(2), 444-448.
- Urbán, E., Gajdács, M., & Torkos, A. (2020). The incidence of anaerobic bacteria in adult patients with chronic sinusitis: A prospective, single-centre microbiological study. *Eur J Microbiol Immunol (Bp)*, *10*(2), 107-114. doi:10.1556/1886.2020.00010
- Vánca, S., Hegyi, P. J., Zádori, N., Szakó, L., Vörhendi, N., Ocskay, K., . . . Pár, G. (2020). Pre-existing Liver Diseases and On-Admission Liver-Related Laboratory Tests in COVID-19: A Prognostic Accuracy Meta-Analysis With Systematic Review. *Front Med (Lausanne)*, *7*, 572115. doi:10.3389/fmed.2020.572115
- Vánca, S., Németh, D., Hegyi, P., Szakács, Z., Hegyi, P. J., Pécsi, D., . . . Pár, G. (2020). Fatty Liver Disease and Non-Alcoholic Fatty Liver Disease Worsen the Outcome in Acute Pancreatitis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Clin Med*, *9*(9). doi:10.3390/jcm9092698
- Várad, O. A., Rakk, D., Spekker, O., Terhes, G., Urbán, E., Berthon, W., . . . Pálfi, G. (2020). Verification of tuberculosis infection among Vác mummies (18th century CE, Hungary) based on lipid biomarker profiling with a new HPLC-HESI-MS approach. *Tuberculosis (Edinb)*, *126*, 102037. doi:10.1016/j.tube.2020.102037
- Varjú, P., Ystad, B., Gede, N., Hegyi, P., Pécsi, D., & Czimmer, J. (2020). The role of small intestinal bacterial overgrowth and false positive diagnosis of lactose intolerance in southwest Hungary-A retrospective observational study. *PLoS One*, *15*(5), e0230784. doi:10.1371/journal.pone.0230784
- Vörhendi, N., Soós, A., Anne Engh, M., Tinusz, B., Szakács, Z., Pécsi, D., . . . Eröss, B. (2020). Accuracy of the *Helicobacter pylori* diagnostic tests in patients with peptic ulcer bleeding: a systematic review and network meta-analysis. *Therap Adv Gastroenterol*, *13*, 1756284820965324. doi:10.1177/1756284820965324
- Wobbe, B., Wagner, J., Szabó, D. K., Rostás, I., Farkas, N., Garami, A., . . . Czopf, L. (2020). Ultrafiltration is better than diuretic therapy for volume-overloaded acute heart failure patients: a meta-analysis. *Heart Fail Rev*. doi:10.1007/s10741-020-10057-7
- Zádori, N., Gede, N., Antal, J., Szentesi, A., Alizadeh, H., Vincze, Á., . . . Hegyi, P. (2020). EarLy Elimination of Fatty Acids iN hypertriglyceridemia-induced acuTe pancreatitis (ELEFANT trial): Protocol of an open-label, multicenter, adaptive randomized clinical trial. *Pancreatology*, *20*(3), 369-376. doi:10.1016/j.pan.2019.12.018

- Zádori, N., Párniczky, A., Szentesi, A., & Hegyi, P. (2020). Insufficient implementation of the IAP/APA guidelines on aetiology in acute pancreatitis: Is there a need for implementation managers in pancreatology? *United European Gastroenterol J*, 8(3), 246-248. doi:10.1177/2050640620918695
- Zádori, N., Vánca, S., Farkas, N., Hegyi, P., & Eröss, B. (2020). The negative impact of comorbidities on the disease course of COVID-19. *Intensive Care Med*, 46(9), 1784-1786. doi:10.1007/s00134-020-06161-9
- Fedriga, M., Czigler, A., Nasr, N., Zeiler, F. A., Park, S., Donnelly, J., . . . Czosnyka, M. (2021). Autonomic Nervous System Activity during Refractory Rise in Intracranial Pressure. *J Neurotrauma*. doi:10.1089/neu.2020.7091
- Földi, M., Soós, A., Hegyi, P., Kiss, S., Szakács, Z., Solymár, M., . . . Molnár, Z. (2021). Transversus Abdominis Plane Block Appears to Be Effective and Safe as a Part of Multimodal Analgesia in Bariatric Surgery: a Meta-analysis and Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Obes Surg*, 31(2), 531-543. doi:10.1007/s11695-020-04973-8
- Gombos, K., Herczeg, R., Eröss, B., Kovács, S. Z., Uzzoli, A., Nagy, T., . . . Gyenesei, A. (2021). Translating Scientific Knowledge to Government Decision Makers Has Crucial Importance in the Management of the COVID-19 Pandemic. *Popul Health Manag*, 24(1), 35-45. doi:10.1089/pop.2020.0159
- Gruenewald, M., Harju, J., Preckel, B., Molnár, Z., Yli-Hankala, A., Roskopf, F., . . . Bein, B. (2021). Comparison of adequacy of anaesthesia monitoring with standard clinical practice monitoring during routine general anaesthesia: An international, multicentre, single-blinded randomised controlled trial. *Eur J Anaesthesiol*, 38(1), 73-81. doi:10.1097/eja.0000000000001357
- Pár, A., Hegyi, J. P., Vánca, S., & Pár, G. (2021). [Sarcopenia - 2021: Pathophysiology, diagnosis, therapy]. *Orv Hetil*, 162(1), 3-12. doi:10.1556/650.2021.32015
- Pécsi, D., Gódi, S., Hegyi, P., Hanák, L., Szentesi, A., Altorjay, I., . . . Vincze, Á. (2021). ERCP is more challenging in cases of acute biliary pancreatitis than in acute cholangitis - Analysis of the Hungarian ERCP registry data. *Pancreatology*, 21(1), 59-63. doi:10.1016/j.pan.2020.11.025
- Urbán, E., & Gajdács, M. (2021). AZ ANAEROB BAKTÉRIUMOK SZEREPE AZ AGYI TÁLYOGOKBAN: IRODALMI ÖSSZEFOGLALÓ [THE ROLE OF ANAEROBIC BACTERIA IN BRAIN ABSCESSSES: A LITERATURE REVIEW]. *Ideggyógyászati Szemle*, 74, 17-025. doi:10.18071/isz.74.0017



OKTATÁS ÉS KOMMUNIKÁCIÓ
Orvosok
ITO-M webinar sorozat

Melléklet

12

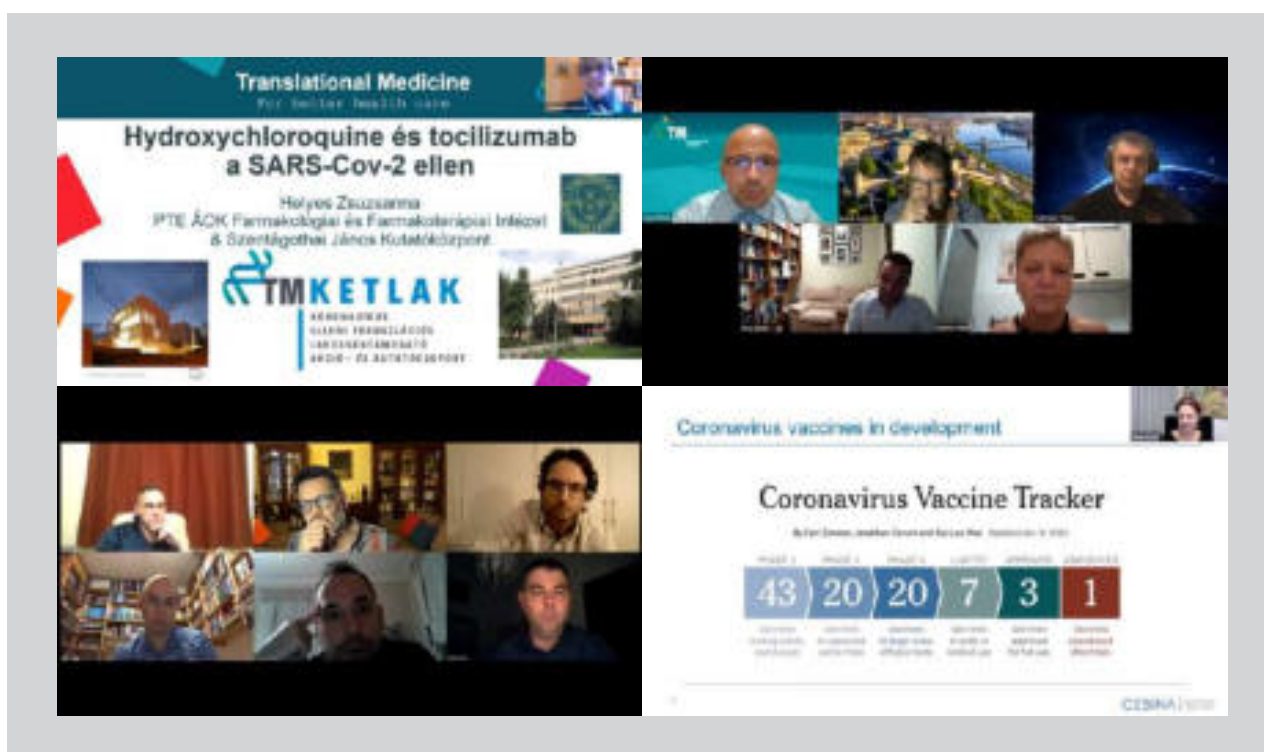
ITO-M WEBINÁRIUM

avagy **I**ntenzív **T**udományok **O**nline **M**indenkinnek

Megrendezésre került webináriumok

- **Bevezetés, első tapasztalatok a COVID-19 kapcsán**
2020. 04. 09.: [<https://youtu.be/JYrYm6XCsmY>]
- **Légzési elégtelenség kezelése COVID-19 betegekben: Esetismertetések és evidenciák**
2020. 04. 16.: [<https://youtu.be/MiyNaqLksR8>]
- **COVID-19 és szervdiszfunkció**
2020. 04. 23.: [<https://youtu.be/PVDnVeIr2nI>]
- **Gyógyszeres terápia és COVID-19**
2020. 04. 30.: [<https://youtu.be/WIu2871c4W0>]
- **Esetmegbeszélések**
2020. 05. 07.: [https://youtu.be/6s4nmASdf_k]
- **Patofiziológia**
2020. 05. 14.: [<https://youtu.be/AsRxbYeEPkA>]
- **SBO**
2020. 05. 21.: [<https://youtu.be/dsRCH7uFDLU>]
- **Kommunikáció a beteggel, egymással**
2020. 05. 28.: [https://youtu.be/oQaMnRT_mJM]
- **Enterális táplálás és COVID-19**
2020. 06. 04.: [<https://vimeo.com/427120214>]
- **Záró diaporáma** [<https://vimeo.com/425427305>]
- **COVID-19 Sajtóklub I. rész: Saját eredmények**
2020. 09. 08.: [<https://youtu.be/xC4iHfrXwnI>]
- **Amit a COVID adott**
2020. 10. 01.: [https://youtu.be/_j1WMXsBhbA]

- **COVID és terápia**
2020. 10. 13.: [<https://youtu.be/FyMAIxWozqc>]
- **Mentorháló fórum**
2020. 11. 11.: [<https://youtu.be/JBymwSAPnaM>]
- **A legfontosabb, hogy mi a beteg érdeke?**
2020. 11. 25.: [<https://youtu.be/cOCzc6QxUf1>]
- **COVID oltás, szövődmények és kitekintés**
2021.01.12.: [<https://www.youtube.com/watch?v=i2WhZmmEXSE>]



Megtekintések száma

- a 14 ITO-M összesen: **34 774**
- a Mentorháló fórum: **36 517**

statisztika készítve: 2020.01.20.

OKTATÁS ÉS KOMMUNIKÁCIÓ

Döntéshozók

KETLAK

Melléklet

13



KETLAK

KORONAVÍRUS ELLENI TRANSZLÁCIÓS
LAKOSSÁGTÁMOGATÓ AKCIÓ- ÉS KUTATÓCSOPORT





KORONAVÍRUS
ELLENI TRANSZLÁCIÓS
LAKOSSÁGTÁMOGATÓ
AKCIÓ- ÉS KUTATÓCSOPORT

AZ AKCIÓ- ÉS KUTATÓCSOPORT RÉSZLETES, TELJES NEVE

A **PTE Transzlációs Medicina Központ** (Általános Orvostudományi Kar, Szentágotthai Kutatóközpont és Klinikai Központ közös egysége), a **Transzlációs Medicina Alapítvány** és a **Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet** a SARS-CoV-2 koronavírus okozta egészségkárosodás mértékének és a halálesetek számának csökkentésére megalakult koronavírus elleni transzlációs lakosságtámogató akció és kutatócsoportja.

AZ AKCIÓ- ÉS KUTATÓCSOPORT VEZETŐSÉGE

Hegyi Péter

stratégiai és kutatás vezető

Nagy Anikó

lakossági akciócsoport és kutatás kommunikációjáért felelős vezető

Szentesi Andrea

operatív, megvalósításért felelős vezető

Erőss Bálint

prevencióért felelős orvosi csoportvezető

Molnár Zsolt

regiszterekért és terápiás vizsgálatok kidolgozásáért felelős vezető

Helyes Zsuzsanna

gyógyszerkutatások kidolgozásáért felelős vezető

Párniczky Andrea

gyermekgyógyászati vizsgálatokért felelős vezető

AZ AKCIÓ- ÉS KUTATÓCSOPORT TÖRTÉNETE

A Pécsi Tudományegyetem, a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet (HOGYI) Transzlációs Medicina Központjainak (TMK) és a Transzlációs Medicina Alapítványnak (TMA) 2020. március 11-én megalakult a **Koronavírus (SARS-CoV-2) elleni Transzlációs Lakosságtámogató Akció- és Kutatócsoportja**.

A három szervezet konzorciuma 2016-ban először informálisan, majd 2018-tól hivatalosan működik együtt, abból a célból, hogy **a tudományos eredményeket mihamarabb a lakosság javára lehessen fordítani**.

A TM-et először a heveny hasnyálmirigy-gyulladás és a cisztás fibrózisban szenvedő gyermekek területén próbálta ki konzorciumunk. Egy év leforgása alatt harmadára csökkentettük a hasnyálmirigy-gyulladás halálozását, két nappal **rövidítettük a betegek bennfekvési idejét**, 50%-kal az antibiotikum fogyást és jelentősen csökkentettük a betegellátás költségét.

A cisztás fibrózis betegségeiben szenvedő **gyermekek számára indított prevenciós regiszterünk** segítségével több esetben is sikerült a cukorbetegséget még a szövődmények kialakulása előtt diagnosztizálnunk, amivel **sok gyermek életkilátását, élethosszát tudtuk, tudjuk növelni**.

A TM kórházi tesztelése is megtörtént. A Székesfehérvári Kórházban (FMSZGYK) egy év alatt egy nappal csökkent a betegek bennfekvési ideje és 31%-kal az antibiotikum fogyás. Az elmúlt években több, mint 30 pályakezdő fiatal orvos csatlakozott a konzorciumhoz, a program képes volt külföldről is szakorvosokat hazacsábítani.

Az elmúlt négy évben a konzorcium közel 200 magasan jegyzett tudományos közleményt jelentetett meg a legrangosabb nemzetközi újságokban.

Európai Alapú pályázatokból a TM program közel 3 milliárd Ft-ot tudott elnyerni, mely komoly műszerfejlesztést és munkahelyteremtést eredményezett az egészségügyi szektoron belül. A fenti, minden területen átütő siker komoly nemzetközi figyelmet és elismerést váltott ki.

Az Európai Tudományos Akadémia a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Központját bízta meg az európai TM fejlesztési javaslatainak kidolgozására, mely diszkusszióban részt vettek az USA és Anglia vezető kutatói és nem utolsósorban a Nature Medicine és Science Translational Medicine főszerkesztői is.

MI AZ A TRANSZLÁCIÓS MEDICINA ÉS MIÉRT VAN RÁ SZÜKSÉG?

A XXI. században a tudomány megkerülhetetlenné vált a mindennapjainkban. Az elmúlt 20 évben robbanásszerű változás történt minden területen, beleértve a gépjárműipart, sportot, kommunikációt, közlekedést és betegellátást is. Ma a tudományos kísérletek, adatgyűjtések, elemzések és a tudományos eredményeken alapuló döntések meghozatala nélkülözhetetlenné váltak a jó minőségű betegellátáshoz.

Nem véletlen, hogy az orvostudomány területén egy új fogalom jött létre, a Transzlációs Medicina, mely fő feladata **felgyorsítani és hatékonyabbá tenni a tudományos eredmények hasznosítását, beleértve a betegségek megelőzését, terápiáját és követését is.** A Transzlációs Medicina a XXI. század orvostudománya.



CÉLKITŰZÉSÜNK

A koronavírus járvány idején tudásunk és kutatómunkánk lakosság számára történő **önkéntes** és **térítésmentes** biztosítása. A koronavírus okozta egészségkárosodás, megbetegedések (COVID-19) és halálesetek számának csökkentése mind felnőtt, mind pedig gyermekkorban.

AKCIÓTERVEK

A lakosság egészségmegőrzésének és egészségjavításának biztosítása tanácsadással és olyan klinikai vizsgálatokkal, adatgyűjtésekkel, melyek közvetlenül a lakosság javára fordíthatók.

AKCIÓTERV: PREVENCIÓ

A) Tervezett kezdés: 2020. 03. 26.

Az elmúlt 10 napban 11 tudományterület 34 munkatársával kidolgoztunk egy olyan innovatív lakosság tájékoztatási és kutatási programot, (Personalized health education against the health damage of COVID-19 epidemic in Hungary (PROACTIVE-19): protocol of an adaptive randomized controlled clinical trial), amely világviszonylatban is egyedülálló és csökkentheti a SARS-CoV-2 halálozását és a járvány csúcspontja idején az ország egészségügyének terheit.

Tekintettel arra, hogy a lakosság nagyrészének megfertőződése valószínűleg elkerülhetetlen, illetve a koronavírus okozta egészségkárosodás mértéke nem a vírustól, hanem a megfertőzött személy immunitásától és ellenállóképességétől függ, **ez a klinikai kutatás - és egyben akcióprogram már a kutatás ideje alatt életet menthet és csökkentheti az egészségügyi ellátás terheit.**

Annak okán, hogy jelenleg vakcina, illetve speciális terápia nincs **a SARS-CoV-2 fertőzés elkerülésére a kormányzat járványügyi intézkedései nyújtanak hathatós lehetőséget.** Az egyetlen jelenlegi beavatkozási lehetőség a későbbi koronavírus fertőzés szövődményeinek csökkentésére a fertőzésen még át nem esett lakosság egészségi állapotának javítása.

B) Tervezett kezdés: 2020. 04. 01.

Fontos annak vizsgálata, hogy az idős korban gyakran jelentkező krónikus megbetegedések, mint a magas vérnyomás, a szívelégtelenség, cukorbetegség, valamint immunológiai és krónikus gyulladással járó betegségek (pl. autoimmun és allergiás kórképek, reumatológiai betegségek) hogyan befolyásolja a szövődményes esetek kialakulási gyakoriságát és súlyosságát. Mindemellett, rendkívül fontos annak bizonyítékokon alapuló meghatározása, hogy az ezekre a betegségekre leggyakrabban használt, fentiekben felsorolt, potenciális rizikót jelentő gyógyszer csoportok valóban lecserélendők-e más gyógyszerekre, és az idős komorbid betegekben mi az optimális gyógyszerelés a légúti szövődmények súlyosbodásának elkerülése céljából. Akciócsoportunk rendkívül gyors adatelemzéssel a tudományos eredményeket még a járvány ideje alatt a lakosság javára tudja fordítani. RÉSZLETES KIDOLGOZÁS FOLYAMATBAN.

C) Prognosztikai, diagnosztikai és terápiás faktorok azonosítása

A KETLAK Meta-analízis munkacsoport célja, hogy

C1) olyan analízisiket végezzen, amellyel tudományos megalapozottsággal pontos rizikóbecslést tudunk mondani a lakosság számára és jól körülírhatóan tudunk javaslatot tenni, hogy kik azok az állampolgárok, akiknek fokozott rizikójuk miatt mindenképpen otthon kellene maradniuk.

C2) olyan analízisiket végezzen, amellyel tudományos megalapozottsággal pontos adatot tudunk mondani a diagnosztikai vizsgálatok érzékenységről.

C3) olyan analíziseket végezzen, amellyel tudományos megalapozottsággal pontos rizikóbecslést tudunk mondani az intézetek, kezelőorvosok számára, hogy a hospitalizációra került betegeknek milyen rizikójuk van az intenzív ellátás szükségességére, gépi lélegeztetésre, többszervi elégtelenség kialakulására vagy halálesetre.

C4) olyan analíziseket végezzen, amellyel tudományos megalapozottsággal pontos adatokat tudunk mondani, terápiás gyógyszerátadáspontokra és más betegségekre használt gyógyszercsoportok mellékhatásaira vonatkozóan, hogy melyek azok a gyógyszerek, amelyek súlyosbíthatják a vírusfertőzés lefolyását.

C5) olyan analíziseket végezzen, amellyel tudományos megalapozottsággal pontos adatokat tudunk mondani, hogy milyen intézkedések, tesztelések, védőfelszerelések lennének a leghatékonyabbak az egészségügyi dolgozók védelmének biztosítására.

C6) olyan analíziseket végezzen, amellyel tudományos megalapozottsággal pontos adatokat tudunk mondani, hogy a nem COVID-19-ben szenvedő betegek ellátására milyen hatással van a járványügyi helyzet.

AKCIÓTERV: TERÁPIA

Tervezett kezdés: 2020. 04. 10.

Ezen akcióterv alatt gyermek és felnőtt COVID-19 regisztert kívánunk kidolgozni, mellyel folyamatosan tudjuk gyűjteni és feldolgozni a koronavírus által megfertőzött személyek betegellátás során keletkezett adatait, ezáltal tudjuk monitorozni a betegségeknek lefolyását, és a terápiák hatékonyságát és költséghatékonyságát. Ezen akcióterv keretén belül klinikai vizsgálatok egészség-gazdaságtani elemzés végzését is tervezzük. **RÉSZLETES KIDOLGOZÁS FOLYAMATBAN.**

AKCIÓTERV: UTÁNKÖVETÉS

Tervezett kezdés: járványt követően. Ezen akcióterv célja a fertőzésen átesett populáció hosszútávú egészségmegőrzése. Az esetlegesen kialakult szövődmények mihamarabbi felismerése és kezelése. **RÉSZLETES KIDOLGOZÁS FOLYAMATBAN.**

AZ AKCIÓ- ÉS KUTATÓCSOPORT TAGJAI

ORVOSI ÉS METAANALÍZIS CSOPORT:

- Szakács Zsolt, PTE, PhD hallgató, irodalomkutatás koordinátor
- Földi Mária, PTE, PhD hallgató, irodalomkutatás
- Dembrovszky Fanni, PTE, PhD hallgató, irodalomkutatás
- Kanjo Anna, PTE-Heim Pál OGYI, rezidens, irodalomkutatás
- Pázmány Piroska, PTE-Heim Pál OGYI rezidens, irodalomkutatás
- Szakó Lajos, PTE, PhD hallgató, irodalomkutatás
- Hegyi Péter Jenő, PTE, szakorvos, intervenció tervezés koordinátor, intervenció kidolgozás
- Vánicsa Szilárd, PTE, PhD hallgató, intervenció tervezés, kidolgozás
- Ocskay Klementina, PTE, PhD hallgató, intervenció tervezés, kidolgozás
- Juhász Félix, PTE, PhD hallgató, intervenció tervezés, kidolgozás
- Pár Gabriella, PTE, szakorvos, irodalomkutatás

- Alizadeh Hussain, PTE, szakorvos, irodalomkutatás
- Mandel Iván, PTE, szakorvos, irodalomkutatás
- Hegyi Anita, PTE, PhD hallgató, irodalomkutatás
- Nagy Ákos, PTE, szakorvos, irodalomkutatás
- Hegyi Eszter, PTE, kutatóorvos, irodalomkutatás
- Rumbus Zoltán, PTE, kutatóorvos, irodalomkutatás
- Martonosi Ágnes, PTE-Heim Pál OGYI, rezidens, irodalomkutatás
- Izsák Vera, PTE-Heim Pál OGYI, rezidens, irodalomkutatás
- Solymár Margit, PTE, kutatóorvos, irodalomkutatás
- Kéringer Patrik, PTE, PhD hallgató, irodalomkutatás
- Imrei Marcell, PTE, PhD hallgató, irodalomkutatás
- Frim Levente, PTE, projekt hallgató, irodalomkutatás
- Dömötör Zsuzsa Réka, PTE, projekt hallgató, irodalomkutatás
- Kriszta Zsófia, PTE, PhD hallgató, irodalomkutatás
- Kriszta Gábor, PTE, PhD hallgató, irodalomkutatás
- Rakonczay Zoltán, SZTE ÁOK, kutatóorvos, irodalomkutatás
- Hartmann Petra, SZTE ÁOK, kutatóorvos, irodalomkutatás
- Varga Gábor, SE FOK Orálbiológiai Tanszék, kutatóbiológus
- Czumbel Márk, SE FOK Orálbiológiai Tanszék, szakorvos, irodalomkutatás
- Lohinai Zsolt, SE FOK Konzerváló Fogászati Klinika, szakorvos, irodalomkutatás
- Csupor Dezső, SZTE GYK, gyógyszerész, irodalomkutatás

KLINIKAI VIZSGÁLATI KOORDINÁCIÓ

- Zádori Noémi, PTE, klinikai vizsgálati koordinátor
- Vörhendi Nóra, PTE, klinikai vizsgálati koordinátor
- Márta Katalin, PTE, klinikai vizsgálati koordinátor

REGISZTER KOORDINÁCIÓ

- Vass Vivien, PTE, klinikai regiszter koordinátor

METAANALÍZIS KOORDINÁCIÓ

- Kiss Szabolcs, PTE, PhD hallgató, metaanalízis koordinátor

LAKOSSÁGI TÁJÉKOZTATÁSÉRT FELELŐS CSOPORT

- Sárközi Andrea, PTE-Heim Pál OGYI, szakorvos, csoportvezető,

BIOSTATISZTIKAI CSOPORT

- Farkas Nelli, PTE, csoportvezető, elemszám becslés, interim analízis, analízis tervezés
- Németh Dávid, PTE, metaanalízis
- Gede Noémi, PTE, metaanalíziss

INFORMATIKAI CSOPORT

- Farkas Richárd, PTE, csoportvezető, elektronikus adatbevitel, adattárolás, adatkezelés tervezés

ADAT-, BETEGKOORDINÁCIÓS, ÉS OKTATÓ CSOPORT

- Miklós Emőke, PTE, csoportvezető, a résztvevőkkel történő kommunikáció kivitelezés személyi tervezése
- Tóth Dominika, PTE, etikai koordinátor, etikai engedélyeztetés előkészítése, lebonyolítása

KOMMUNIKÁCIÓS CSOPORT

- Dobszai Dalma, PTE, csoportvezető, a vizsgálatban részt vevők elérési csatornáinak és technikai módjának tervezése, munkacsoport kommunikáció koordinálása
- Márta Attila, PTE, a vizsgálatban részt vevők elérésének technikai megvalósítása
- Vágási Anna, PTE, design

JOGI ÉS ADATVÉDELMI CSOPORT

- Czapári Dóra, PTE, adatvédelmi, jogi szakértő
- Hegyi Eszter, SZTE, projekt hallgató,

EGÉSZSÉG-GAZDASÁGTAN CSOPORT

- Zemplényi Antal, egészségügyi közgazdász, egészség-gazdaságtani elemzés kidolgozója, Egészségügyi Technológiaértékelő Központ

MAGATARTÁSTUDOMÁNYI CSOPORT

- Csathó Árpád, PTE, magatartástudományi szakértő,
- Birkás Béla, PTE, pszichológus, PTE Magatartástudományi Intézet

FARMAKOLÓGIAI CSOPORT

- Helyes Zsuzsanna, PTE-SZKK, farmakológus,
- Pintér Erika, farmakológus, PTE Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
- Pethő Gábor, farmakológus, PTE Farmakológiai és Farmakoterápiai Intézet
- Varró András, SZTE, farmakológus, Szegedi Tudományegyetem

NÉPEGÉSZSÉGTANI CSOPORT

- Kiss István, PTE, népegészségtan szakértő

BETEG ÉS KLINIKAI VIZSGÁLATOK BIZTONSÁGÁÉRT FELELŐS CSOPORT

- Czopf László, szakorvos, PTE

BIOINFORMATIKAI ÉS ADATELEMZŐ CSOPORT

- Gyenesei Attila, csoportvezető, Szentágothai Kutatóközpont
- Herczeg Róbert, kutató, adatelemző
- Kun József, kutató, adatelemző
- Gálik Bence, kutató, adatelemző

DIAGNOSZTIKAI CSOPORT

- Gombos Katalin, szakorvos, PTE Laboratóriumi Medicina
- Nagy Tamás, PTE Laboratóriumi Medicina

TERÜLET- ÉS TELEPÜLÉSELEMZÉST TÁMOGATÓ CSOPORT

- Fábíán Attila - csoport vezető - Soproni Egyetem, Lámfalussy Sándor Közgazdaságtudományi Kar
- Szirmai Viktória - MTA Társadalomtudományi Kutatóközpont
- Schuchmann Júlia - MTA Közgazdaság-és Regionális Tudományi Központ Regionális Kutatások Intézete
- Schuchmann Péter - Pestterv Kft.
- Keszthelyi Ákos Bence

EGYÉB SZAKÉRTŐI CSOPORT

- Péterfi Zoltán, PTE, infektológus,
- Zsigmond Borbála, HPGYI, gyermekgyógyász
- Berki Tímea, PTE, immunológus



Hogyan segíthet?

Amennyiben célkitűzéseinkkel egyetért és segíteni szeretné munkánkat, azt az alapítványunknak nyújtott támogatással megteheti. A járványt követően részletes visszajelzést adunk, hogy támogatását a COVID-19 elleni küzdelemben mire fordítottuk.

Transzlációs Medicina Alapítvány

Adószám: 18475441106 Cégjegyzékszám: 00 18 475441

Cím: 6725 Szeged, Pálfy utca 52/D.

Bankszámlaszám: MKB 10300002-28529730-00003285

E-mail: p.hegyi@tm-centre.org, Tel: +36703751031





OKTATÁS ÉS KOMMUNIKÁCIÓ
Média és sajtóközlemények
2020

Melléklet

14

SAJTÓMEGJELENÉSEK

SAJTÓMEGJELENÉSEK - TÉMA



2020

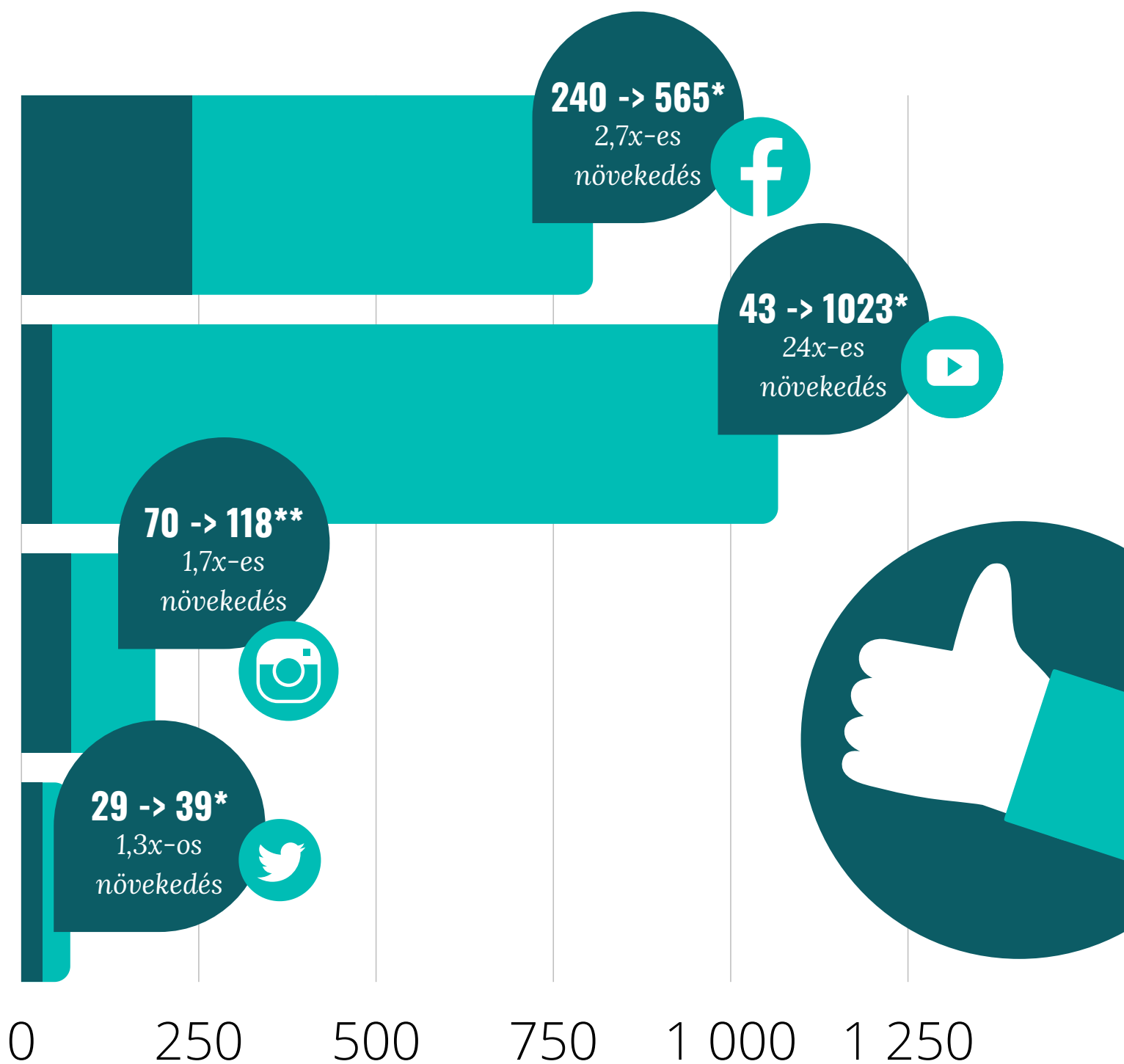
SAJTÓMEGJELENÉSEK - FÓRUM



2020



A TMK NÉPSZERŰSÉGÉNEK NÖVEKEDÉSE A SOCIAL MEDIA PLATFORMOKON A 2020-AS ÉVBEN



* 2020.01.01-2020.12.28. időszakra nézve

** 2020.09.01 – 2020.12.31. időszakra nézve

TV MEGJELENÉSEK

1) PROAKTÍV-19 program

A Proaktív kisfilm elérhető a Transzlációs Medicina Központ YouTube csatornáján:

<https://www.youtube.com/watch?v=xXKm-yQaWcU>

Dátum	Idő	Csatorna	Műsor előtte	Műsor utána	Spot
2020.04.21	20:54	ATV	Híradó 20.30	Híradó 20.30	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.22	19:23	ATV	Egyenes beszéd 2020	Egyenes beszéd 2020	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.23	22:20	ATV	Híradó 20.30	Híradó 20.30	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.24	21:53	ATV	Jakupcsek plusz 2019	Jakupcsek plusz 2019	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.25	22:10	ATV	Sas kabaré	Sas kabaré	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.26	20:50	ATV	Híradó 20.30	Híradó 20.30	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.27	06:23	ATV	Híradó 6:00 2020	Híradó 6:00 2020	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.28	21:53	ATV	Jakupcsek plusz 2019	Jakupcsek plusz 2019	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.29	08:41	ATV	Start plusz 2020	Start plusz 2020	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.30	19:23	ATV	Egyenes beszéd 2020	Egyenes beszéd 2020	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.05.01	06:23	ATV	Híradó 6:00 2020	Híradó 6:00 2020	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.05.02	18:28	ATV	Sikerszféra	Híradó 18:45 2020	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.05.03	21:20	ATV	#Bochkor 2020	#Bochkor 2020	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.05.04	21:50	ATV	Jakupcsek plusz, talkshow, 12	Jakupcsek plusz, talkshow, 12	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.05.05	06:23	ATV	Híradó 6:00 2020	Híradó 6:00 2020	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30

Dátum	Idő	Csatorna	Műsor előtte	Műsor utána	Spot
2020.04.21	22:34	Spirit	Húzós	Húzós	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.22	10:34	Spirit	Spirit Suli	Spirit Suli	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.22	20:54	Spirit	Egyenes beszéd 2020	Egyenes beszéd 2020	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.23	10:34	Spirit	Spirit Suli	Spirit Suli	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.23	20:54	Spirit	Egyenes beszéd 2020	Egyenes beszéd 2020	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.24	07:10	Spirit	Kelj fel Jancsi!	Kelj fel Jancsi!	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.24	21:49	Spirit	Híradó 20.30	Híradó 20.30	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.25	08:10	Spirit	Mondd el Tatár Csillának!	Mondd el Tatár Csillának!	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.25	19:10	Spirit	Krizshow 2019	Krizshow 2019	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.26	08:10	Spirit	Mondd el Tatár Csillának!	Mondd el Tatár Csillának!	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.26	20:10	Spirit	Esti Frizbi Hajdú Péterrel (50')	Esti Frizbi Hajdú Péterrel (50')	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.27	09:30	Spirit	Híradó 6:00 2020	Híradó 6:00 2020	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.27	17:27	Spirit	Spirit Suli	Spirit Suli	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.28	09:30	Spirit	Híradó 6:00 2020	Híradó 6:00 2020	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.28	22:34	Spirit	Húzós	Húzós	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.29	10:34	Spirit	Spirit Suli	Spirit Suli	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.29	20:54	Spirit	Egyenes beszéd 2020	Egyenes beszéd 2020	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.30	09:30	Spirit	Híradó 6:00 2020	Híradó 6:00 2020	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.04.30	22:34	Spirit	Húzós	Húzós	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.05.01	09:29	Spirit	Híradó 6:00 2020	Spirit Suli	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.05.01	21:49	Spirit	Híradó 20.30	Híradó 20.30	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.05.02	08:10	Spirit	Mondd el Tatár Csillának! 2020	Mondd el Tatár Csillának! 2020	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.05.02	20:10	Spirit	#Bochkor 2020	#Bochkor 2020	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.05.03	09:33	Spirit	SSuperbook	SSuperbook	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.05.03	20:10	Spirit	Spirit FM	Spirit FM	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.05.04	09:29	Spirit	Híradó 6:00 2020	Spirit Suli	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.05.04	21:49	Spirit	Híradó 20.30	Híradó 20.30	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.05.05	09:29	Spirit	Híradó 6:00 2020	Spirit Suli	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.05.05	20:54	Spirit	Egyenes beszéd 2020	Egyenes beszéd 2020	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30
2020.05.06	22:31	Spirit	Húzós	Húzós	COVID 19 - KV/20/KV/APR/01/30

2) KETLAK

Műsor címe: Magyarország élőben extra: Nagy Anikóval

Csatorna: Hír TV

Megjelenés dátuma: 2020.05.20.

Link: https://www.youtube.com/watch?v=l3GzY7_RG34&feature=youtu.be

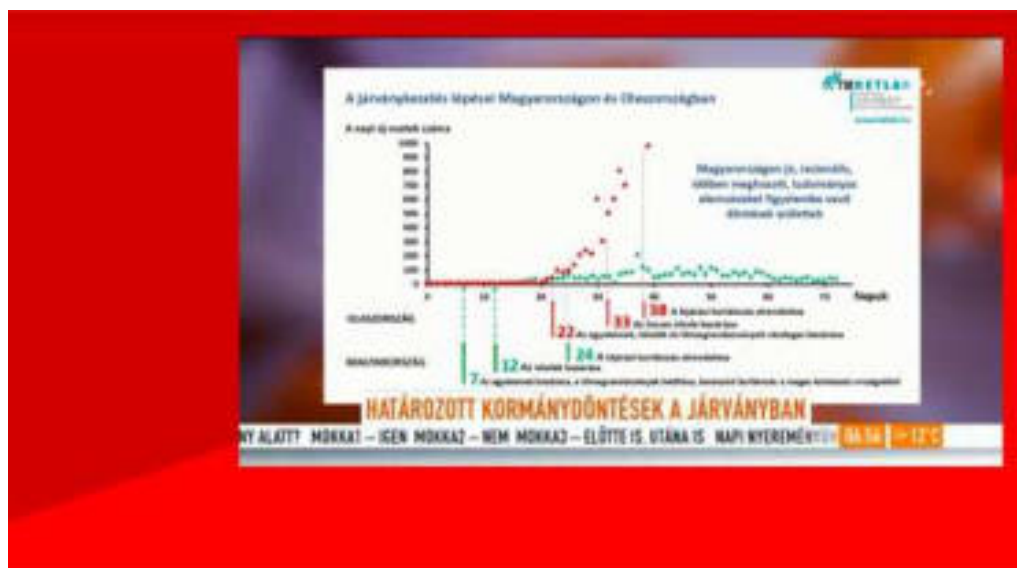


Műsor címe: Mokka: Mo kiemelkedően jól reagált a járványra, de még vigyázni kell

Csatorna: TV2

Megjelenés dátuma: 2020.05.21.

Link: https://tv2.hu/mokka/333186_magyarország-kiemelkedoen-jol-re.html



A Koronavírus-járvány első szakaszának lezárulása után, most Nagy Anikó a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet főigazgatója beszélt a Mokka-ban. Valamint kiemelte: gyors és határozott intézkedésekkel zárult ez az időszak, így a járvány nem tudott olyan nagy ütemben elindulni, mint máshol.

3) Dugonics Társaság: A vírus és a város című rendezvénye

Műsor címe: Szegedi Hírek

Csatorna: Szeged TV

Megjelenés dátuma: 2020.10.28.

Link: http://vtvszeged.hu/s!musorok/i_hirado_szegedi_hirek_15/i_szegedi_hirek_201028mpg_25621/t_Szegedi%20H%C3%ADrek%20201028.mpg/index.html



4) ITO-M webinár

Műsor címe: Híradó

Csatorna: RTL KLUB

Megjelenés dátuma: 2020.11.13.

Link: https://www.rtlmost.hu/hirado-p_7724/rtl-hirado-keso-este-2020-11-13-c_12791669



RÁDIÓ MEGJELENÉSEK

1) PROAKTÍV-19 program

Riport címe: Újabb fertőzési hullámokra kell felkészülni

Rádió: TREND FM

Megjelenés dátuma: 2020. május 26., 13:51

A prevenciót, a koronavírus kockázatainak megelőzését helyezi fókuszba a Pécsi Tudományegyetem Proaktív 19 programja, amelyhez a Richter Egészségváros is csatlakozott.

A programot az egyetem Transzlációs Medicina Központja, a Transzlációs Medicina Alapítvány és a Heim Pál Gyermekgyógyászati Intézet hozta létre, célja pedig a leginkább veszélyeztetett, 60 év feletti korosztály felkészítése a járvány esetleges újabb hullámaira. Az együttműködést online sajtótájékoztató keretében jelentették be a felek. A Richter PR és kormányzati kapcsolatokért felelős vezetője, Beke Zsuzsa elmondta: felelős magyar gyógyszeripari vállalként kiemelt feladatuknak tekintik, hogy az egészségtudatosság és az ellátórendszer támogatásával is elősegítsék a hazai lakosság egészségügyi állapotának fejlesztését.

A Richter Egészségváros országjáró szűrő- és egészségügyi edukációs program 2009 óta az ország 75 településén közel 170 ezer ingyenes szűrést biztosított a résztvevőknek, akik emellett számtalan egészségmegőrzést szolgáló tanácsadáson vehettek részt. A Richter Egészségváros keretében az elmúlt több mint 10 évben a cég a program megvalósításában együttműködő egészségügyi intézményeknek összesen 380 millió forint támogatást biztosított, amit idén áprilisban további összesen 140 millió forinttal egészített ki a koronavírus-járvány okozta rendkívüli helyzet miatt. Összesen 70 intézmény kapott támogatást, és végül a pénzügyi juttatás mellett döntött a vállalat, hiszen a járvány egyes peridusaiban a Richternek is nehézséget okozott a védőeszközök beszerzése - tette hozzá Beke Zsuzsa. A Richter társadalmi szerepvállalásának kiemelt területei az oktatás és az egészségügy, mások mellett azért, mert két forráshiányos területről van szó.

A sajtótájékoztatót követően a Pécsi Tudományegyetem tanára, Dr. Hegyi Péter a Trend FM-nek elmondta: a Covid-19 egészen addig velünk marad, amíg nem lesz ellene széles körben használt, hatékony vakcina. Addig is az egészségmegőrzésnek kell előtérbe kerülnie, hiszen ez a terület Magyarországon le van maradva a terápiás gyógykezelésekhez képest.

A Proaktív 19 programban résztvevő önkéntes szakemberek minden nap 8 és 20 óra között a 06 80 442 642, díjmentes zöldszámon várják a 60 év feletti hívásait.

Riport címe: PROAKTÍV-19

Rádió: Info Rádió

Megjelenés dátuma: 2020.05.26., 12:54 - 12:57

Műsorvezető: - PROAKTIV-19 elnevezéssel 60 évnél idősebbeknek indít prevenciók kampányt a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Központja. Az idősebb korosztály életminőségének javítását szolgáló kezdeményezést a Richter Gedeon Gyógyszergyár is támogatja és a már 10 éve futó Egészségváros Programjában is népszerűsíteni fogja - mondta az InfoRádióknak a Richter PR- és kormányzati kapcsolatok vezetője. Sipos Ildikó kérdezte Beke Zsuzsát.

Beke Zsuzsa (PR- és kormányzati kapcsolatok vezető, Richter Gedeon Gyógyszergyár): - A Richter a magyar piacon az alapellátásnak a meghatározó szereplője és ellentétben például a nyugat-európai piacokkal, ahol mint specializált gyógyszeripari vállalat a nőgyógyászatban vagyunk elsősorban jelen, Magyarországon és a régióban a Richter az alapellátásba nagyon fontos szereplő és így ennek megfelelően számunkra a 60 feletti korosztály nagyon fontos. Stratégiánk része most már hosszú ideje az, hogy azon túl, hogy korszerű, elérhető árú terápiákkal állunk az orvosok és a betegek rendelkezésére, miknél nagyobb mértékben vegyünk részt az egészségmegőrzésben és a prevencióban is, ami egyébként egy meghatározó gyógyszeripari trend nem csak Magyarországon, hanem az egész világon, tehát a Richter a prevencióknak is meghatározó szereplője. Több mint 10 éve működtetjük a Richter Egészségváros Programot, amely egy lakossági prevenciók program. Gyakorlatilag ezalatt a 10 év alatt eljutottunk az országnak 75 városában, majdnem 400 millió forint adományt adtunk át az Egészségváros Programban szereplő egészségügyi intézmények számára. Ezen túl pedig most már lassan 15 éve vagyunk partnerei az egyik legnagyobb időseket tömörítő szervezetnek, különböző prevenciók egészségügyi felvilágosító programokba veszünk részt, felvilágosító anyagokat készítünk, juttatunk el a tagok számára, tehát mi nagyon fontosnak tartjuk azt, hogy ez a korosztály kapjon segítséget az egészségmegőrzésben és a koronavírus járvány úgy gondolom, hogy arra világított rá nagyon erősen, hogy mennyire sérülékeny ez a korosztály és mennyire fontos az ő esetükben az egészségmegőrzés. És úgy gondoljuk, hogy a PROAKTIV-19 program szervezői egy olyan célt tűztek ki maguk elé, amely a Richter számára abszolút felvállalható.

Riporter: - Fognak-e tudni folytatódni a járványügyi helyzetben vagy a járvány lecsengésével, hogy tervez a Richter, az Egészségváros Programok? Ugye ezt a prevenciók kampányt ott is tervezik majd népszerűsíteni.

Beke Zsuzsa: - Igen. Most úgy tervezzük, hogy folytatjuk az Egészségváros Programot, de arra az esetre, ha esetleg további kontaktusszám csökkentő intézkedések lennének bevezetve, kidolgoztunk A és B és C verziókat is arra vonatkozóan, hogy hogyan lehet majd a programot esetleg ilyen feltételek mellett is megvalósítani.

Riport címe: PROAKTÍV-19

Rádió: Info Rádió

Megjelenés dátuma: 2020.05.26., 12:54 - 12:57

Műsorvezető: - Proaktív19 elnevezéssel a 60 évnél idősebbeknek indít prevenciók kampányt a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Központja. A programban, amelyet a Richter Gedeon Gyógyszergyár is támogat telefonon adnak életminőséget javító gyakorlati tanácsokat. Mondta a központ igazgatója. Sípos Ildikó beszélt Hegyi Péterrel.

Hegyi Péter (igazgató, Transzlációs Medicina Központ): - A Transzlációs Medicina annyit jelent, hogy a transzláció ami fordítást jelent, hogy átfordítsuk a tudásunkat a lakosságnak a javára. Ez nagyon sok részből áll. Prevencióból, terápiából után követésből. Ez a vizsgálat ez a proaktív19 vagy inkább úgy mondom, hogy program lakosság támogató program amit elindítottunk a fő célja az egészség javítás és az egészség megőrzés a lakosság számára. Ez azért gondoljuk rendkívül fontosnak, hiszen a vírus még várhatóan azért sokáig közöttünk lesz. Tehát majdnem mindenkinek valamilyen szinten rizikója van abban, hogy elkapja a vírus fertőzést. Abban az esetben viszont ha megfertőződik a vírussal az illető akkor az fogja eldönteni kimenetelt, hogy milyen állapotba kerül a fertőzés után, hogy teljesen tünetmentes lesz-e az illető vagy esetleg súlyos betegsége lesz, hogy milyen egészségi állapotban volt amikor találkozott a vírussal. Nagyon sok olyan tudásunk van már testmozgással, táplálkozással, testtömeggel kapcsolatban káros tényezők alkohollal dohányzással is, ami már olyan információk áll a rendelkezésre, amit ha átadunk a lakosság számára és ők azt hasznosítják akkor egészen biztosan javulni fog az egészségi állapotuk. Mi a lakosságot úgy próbáljuk elérni, hogy különböző társaságokon például a Richter Gedeonon keresztül médián keresztül megpróbáljuk föl hívni a lakosság figyelmét erre a programra. Azok közül akik föl hívnek bennünket ezen az ingyenesen hívható telefon számon ők tudják igénybe venni ezt a szolgáltatást.

Riporter: - Hogy kell elképzelni ezt a szolgáltatást? Miben segítenek az időseknek lesz egy állapot kikérdezés és aztán bizonyos időszakon keresztül követik ezeket az időseket életmód tanácsadással is, hogyha jól értettem? De miről van szó pontosan?

Hegyi Péter: - Igen. Ez ez nem egy egyszeri dolog. Hanem először egy adatfelvétel történik mindenki részéről. Ez azért nagyon fontos, mert ugye nem mindig ugyanaz a személy fogja az illetőt felhívni. Tehát nekünk látni kell folyamatosan, hogy az illetőnek hogy változik az egészségügyi állapota. Éppen ezért akik követik és segítik őket hasonlóan mint egy házi orvosi rendelőben nagyon fontos, hogy ezekkel a tényezőkkel legyen az mozgás, táplálkozás, megfelelő információval rendelkezzenek a másik nagyon fontos még az adatgyűjtésnek, hogy természetesen ezeket az adatokat elemezni is kívánjuk.

Ebből nagyon komoly következtetéseket lehet majd levonni, hogy mik azok a leginkább érzékeny területek, amelynek a javítása hosszú távon segítséget nyújt a lakosságnak az egészség megőrzésében. Ezt követően jön egy úgynevezett személyre szabott tanácsadás. Mert mindenkinek mások és mások a pillanatnyi fizikális állapotai. Mindenkinek más és más tanácsra lehet szüksége. Tehát akinek már például van egy alap mozgása akkor azt fejlesztjük tovább. Aki egyáltalán nem mozgott korábban annak nyilván egy kezdő programot kell összeállítani. Nyilvánvalóan ez egyszeri alkalmat kevésnek gondoljuk, hiszen a fertőzés veszélye az sokáig fent állhat. Éppen ezért az első hónapban hetente ezt követően két hetente majd utána havonta visszahívjuk az illetőt. Megkérdezzük, hogy mi történt eddig és utána próbáljuk segíteni, hogy az ahhoz a képes állapotához még tovább javítsuk.

Riporter: - Akinek a figyelmét fölkelte ez a program milyen számon érheti el a programban résztvevő szakembereket?

Hegy Péter: - Tehát a Proaktív19 tanácsadást a 06804442642-es telefonszámon lehet elérni. Vagy weboldalunkon a www.proaktiv19.hu oldalon tudnak számunkra megadni egy telefonszámot ahol vissza tudjuk az illetőt hívni.

Riport címe: PROAKTÍV-19

Rádió: Kossuth Rádió

Megjelenés dátuma: 2020.05.30.

A koronavírus elleni küzdelemben a 60 év feletti lakosság immunrendszerét szeretné erősíteni a Pécsi Transzlációs Medicina Intézet orvoscsoportja. Ennek érdekében önkéntes egészségügyi dolgozók várják az érintett korosztály telefonhívásait, hogy személyre szabott tanácsokkal lássák el őket. Hegyi Pétert a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Intézet igazgatóját Nagy Margit kérdezte a PROAKTÍV19 nevű programról.

Hegy Péter: Egyértelmű, hogy nem a korona vírustól függ a betegség kimenetele, hanem attól a személytől, akit megtámad a vírus, hiszen azt pontosan tudjuk, hogy a vírus akár tud egy teljesen tünetmentes formátumú lezajlást mutatni, amikor az illető észre se veszi. Ugye a másik esetben, a súlyosabb esetben akár halálesetet is tud okozni és a kettő között nem a vírusban van a különbség, mert a vírus mind a két egyén által ugyanaz, hanem az illetőnek az egészségi és immun állapotától függ, hogy mi lesz ennek a vége. A PROAKTÍV19 nevű tanácsadásnak a fő célkitűzése, hogy a rizikó csoportban levő lakosságak – ez a 60 év feletti lakosságnak – tudjunk telefonon olyan szakmai tanácsadást adni, amivel ők a mindennapi életüket meg tudják pozitív irányba változtatni, hogyha mégis majd bekövetkezik a vírus fertőződés, akkor olyan egészségi állapotban legyenek, hogy a vírus minél kisebb egészségkárosodást tudjon okozni.

Nagy Margit: Máris van egy olyan protokoll, amely szerint kikérdezik a betegeket és ennek megfelelően adnak majd tanácsot?

Hegy Péter: Igen, egyrészt tudunk egy általános tanácsadást biztosítani, másrészt pedig van egy olyan csoportja is a vizsgálatnak, ahol egy nagyon részletezett, személyre szabott tanácsadást tudunk adni.

Nagy Margit: Milyen konkrét tanácsokat lehet adni arra vonatkozóan, hogy az immunrendszert erősítsék a veszélyeztetett korosztály tagjai?

Hegy Péter: Például a stresszhez való viszonya, - tehát a mentálhigiénének a szerepe nagyon fontos - a testsúly kérdése, a testmozgás, a táplálkozás, az alkohol, dohányzás. Először megkérdezzük a beteget, hogy ezek nála milyen állapotban vannak, mert nyilván például azt lehet tudni, hogy érdemes akár 150-300 percet is mozogni egy héten, ami javítja a fizikális erőnlétet, de mondjuk, aki folyamatosan székben ült eddig, annak nem biztos, hogy azt kell javasolni, hogy 300 percet mozogjon. Nagyon sok adat van a dohányzásra, hogy súlyosítja a betegség lefolyását és sokkal több a halál eset és intenzív ellátás igénye a dohányzók között. Tehát például meg tudjuk beszélni az illetővel, hogy jobb lenne normál körülmények között is, hogy ne dohányozzon, de lehet, hogy most az éveken múlik azon esetleg, hogy lerakja a cigarettát.

Nagy Margit: Honnan veszik a 60 éven felüliek adatbázisát, hogy kiket kell majd felhívni?

Hegy Péter: Nem mi fogjuk felhívni, hanem megpróbáljuk a médiát is segítségül kérni, hogy ezt minél több helyen jelentessék meg, hogy elinduljon a be telefonálás önkéntes alapon. Egy zöld számot működtetünk reggel 8 órától este nyolcig minden nap és bármikor hívhatók vagyunk, ebben a periódusban. Egy tudományosan megalapozott tanácsadást kapjanak, mert azért azt is tudni kell, hogy a média tele van olyan javaslatokkal, tanácsokkal, amelyek teljesen megalapozatlanok.

Nagy Margit: Hol lehet Önöket elérni?

Hegy Péter: A www.proaktiv19.hu, ha erre az oldalra fellép valaki, akkor ezen minden információt meg tud találni, és hogyha véletlen annyi a betelefonáló, hogy nem tudjuk rögtön felvenni, akkor, ha itt valaki megadja a telefonszámát, akkor visszahívjuk.

Nagy Margit: Törvényt is kellett módosítani, ahhoz, hogy ezt a tevékenységet folytassák.

Hegy Péter: Ez így van. Jelenleg a humán klinikai vizsgálatok lebonyolításánál kötelezi a vizsgálat levezetőt a szóbeli tájékoztatásra, aminél egy légtérben kell lenni a beteggel, illetve a betegről írásos beleegyezést kell kérni. Nyilván ez egy járványügyi helyzetben kivitelezhetetlen, és nagyon nagy örömmel fogadtuk azt, hogy Magyarország kormánya rendkívüli gyorsasággal ezt a törvényt módosította, hogy az ilyen jellegű klinikai vizsgálatokat és tanácsadást jogszerűen meg tudjuk csinálni.

Nagy Margit: Ha mondjuk akár ma vagy holnap fel is hívja önöket valaki, nem túl sok időbe telik-e, amíg ezeket a tanácsokat megfogadva olyan kondícióba kerül az illető immunrendszere, amely hatásosan veszi fel a betegséggel a harcot?

Hegy Péter: Teljesen természetes, hogy ha ma felhívunk valakit és egy nap múlva megfertőződik, akkor tulajdonképpen mi már nem tudunk segíteni. Azért majdnem minden matematikai predikció azt mutatja, hogy májusban tetőződik ez a fertőzés hullám, vagy júniusban, és azt is tudjuk, hogy amíg nem lesz vakcina és nem lesz specifikus terápia, a vírus fertőzésének lehetősége az nem csak most tavasszal fog valószínűleg fönntartani, hanem ez egy sokkal hosszabb, akár egy másfél éves folyamat is lehet. Ebben az időszakban lehet, hogy valaki májusban fertőződik meg, de lehet, hogy csak szeptemberben. Sosem késő elkezdni.

Nagy Margit: Anyagi segítséget kap erre ez a munkacsoport?

Hegy Péter: Jelenleg a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Központjának, a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, illetve a Transzlációs Medicina Alapítvány munkatársai teljesen önkéntes és térítésmentesen fogják ezt a vizsgálatot végezni. Később természetesen, ha nagyon sok betelefonáló van, akkor nyilván ez azért olyan költségek fognak felmerülni, amikor valószínűleg kérni fogjuk a döntéshozók támogatását.

Riport címe: PROAKTÍV-19

Rádió: Kossuth Rádió

Megjelenés dátuma: 2020.06:24

Horváth Ágnes: Negyed 11 után pedig egészségmegőrzéssel, megelőzéssel folytatjuk itt a következő fél órában. PROAKTIV-19, ez a program neve, amely a járvány legveszélyeztetettebb korcsoportját, a 60 év feletti korosztályt szeretné megvédeni. De vajon létezik-e valódi védelem. Önök, hogyha ehhez a korosztályhoz tartoznak, akkor hogyan próbálják megvédeni magukat a koronavírus járványtól? Erről is beszélgetünk most Dr. Hegyi Péter orvosprofesszorral pécsi Transzlációs Medicina Központ vezetőjével. Jó napot kívánok

Hegyi Péter: Jó napot kívánok, üdvözlöm a hallgatókat.

Horváth Ágnes: Azt olvastam a programjában, hogy a koronavírus okozta egészségkárosodás mértéke nem a vírustól, hanem a megfertőzött személy immunitásától és ellenállóképességétől függ. Ez a program lényege? Az immunitást kell erősíteni?

Hegyi Péter: Úgy gondoljuk és ez nem csak természetesen egy vírusfertőzésre, de nagyon sok fertőzésre és más betegségekre is igaz, hogy tulajdonképpen a szervezetnek az egészségi állapota döntően befolyásolja azt, hogy a betegségnek mi lesz a kimenetele. Tehát itt is látható, a koronavírus fertőzésnél is, hogy elsősorban, akik esetleg több szervi megbetegedéssel, vagy rosszabb egészségi állapotban vannak és őket fertőzi meg a vírus, akkor egy legyengült állapotban sokkal kisebb a szervezet teljesítőképessége, sokkal kisebb a védekezőképessége, az immunreakciói és éppen ezért, - idézőjelben mondva - a vírusnak könnyebb dolga van. Hiszen azért lássuk be, a vírus az közel azonos, amikor terjed a betegség, a fertőzés, de az, hogy az egyes szervezetek különbözőek, vannak rendkívül jó erőnléti állapotban lévő, egészséges szervezetek és vannak bizony nagyon sok betegségben szenvedő lakosok is. Vagy pedig egy sokkal rosszabb egészségi állapotban lévő személyt amennyiben a vírus megfertőz, akkor a kimenetele az sokkal kérdésesebbé válik.

Horváth Ágnes: Na, itt van két kardinális pont. Egyrészt, hogy tudom-e, hogy milyen állapotban van az én szervezetem, hogy egyáltalán a rizikó csoportba tartozom-e, legyengült az immunrendszerem, vagy nem legyengült. Van, akinél ez látványos, de van, aki nincs tisztában vele. A másik, pedig hogyha mondjuk, úgy gondolom, hogy nem elég erős, akkor hogyan tudom erősíteni. Szóval ebben a két kérdéskörben hogyan segít a program?

Hegyi Péter: Mi úgy gondoljuk, hogy nincs az az egészségi állapot, amit ne lehetne tovább javítani. Ez az őszinte igazság, és ha belegondolunk a mai életmódunkba, a mozgásszegénységbe, abba, hogy tulajdonképpen mindenhol már szinte autóval rövidtávokra megyünk, belegondolunk a populációban, hogy tulajdonképpen ebben a korosztályban lehet azt mondani, hogy majdnem kétharmada a lakosságnak a túlsúlyos kategóriába tartozik. Belegondolunk abba azért, hogy mennyi olyan környezeti tényező van, károsító anyag, alkohol, dohányzástól kezdve, amit szintén nagyon sokan alkalmazunk, akkor azt tudom mondani, hogy majdnem mindenki rá lehet mondani, hogy tudja javítani az egészségi állapotát és az is biztos, ha jobb lesz az egészségi állapota, akkor akár egy vírusfertőzéssel, de más betegségekkel szemben is sokkal ellenállóbb lesz. És azt kell mondani azért, hogy ez nem csak Magyarországon, a többi országban is probléma, de különösen azért Közép-Kelet Európában a prevencióra, az egészségmegőrzésre jóval kevesebb figyelem hárul, mint amennyi tulajdonképpen kellene.

Egy legfrissebb adat alapján, az Európai Unió statisztika alapján, hogyha azt a korosztályt vesszük, mondjuk, a hetven év alatti korosztályt nézzük, abból 1,7 millió hal meg évente, amiből 1,2 millió kivédhető lenne egy jobb prevencióval, jobb oktatással, jobb egészségmegőrzéssel. Tehát rengeteget tudunk tenni és úgy gondolom, hogy ebben a helyzetben is, szinte nem tudok olyat mondani, akinek ne lehetne a teljesítményét fokozni, vagy az egészségét javítani.

Horváth Ágnes: Maradjunk a 60 év feletti korosztálynál. Ugye eddig úgy próbáltuk megvédeni őket, hogy minél kevesebb kontaktjuk legyen a nagyvilágban. Tehát, hogy szinte bezárva élték a hétköznapjaikat, ez nem megy a végtelenségig így természetesen. Mit tehetnek most?

Hegy Péter: Én úgy gondolom, hogy a kettő dolgot külön választanám. Az egyik az, hogy a rizikója annak, hogy valaki megfertőződjön. Annak a rizikója, hogy jön-e a vírus és támad minket, akkor egyértelműen a kontaktszámok csökkentése, a különböző döntések arra vonatkozóan, hogy kik mikor vásárolhatnak be, akkor a kézfertőtlenítés, maszkviselés. Tehát az egyik probléma, hogy megfertőződjünk-e vagy nem. Én szerintem ebben jól védekeztünk, azt lehet mondani, mert nagyon kevés lett Magyarországon relatíve más országokhoz képest a fertőzöttségek száma. A mi programunk az nem arra vonatkozik, hogy valakinek kisebb esélye legyen a megfertőződésre, hanem arra, ha megfertőződik, tehát már elérte a fertőzést, akkor tulajdonképpen egy jobb erőnléti, jobb egészségi állapotba kerüljön a páciens. Tehát olyan javaslatokat, személyre szabott javaslatokat tudunk adni, beleértve a mozgástól, étrendtől kezdve, testsúly kérdésben és az összes mentál higiéne szempontjaiból, amivel mind, amennyiben az illető megfogadja azokat a tanácsokat, vagy legalábbis részben, akkor biztos, hogy jobb egészségi állapotba fog kerülni. Most egyébként kifejezetten jó időszak van, hiszen nagyon alacsony a vírusfertőzöttek száma az országban. Tehát gyönyörűen feltudja magát valaki készíteni egészségileg arra, hogyha ősszel, vagy akár később, jön egy újabb hullám és mégis belekerül a fertőzöttek körébe az illető, akkor nagyon jó esélye legyen arra, hogy sokkal kisebb egészségkárosodással jöjjön ki a fertőzésből.

Horváth Ágnes: Ugye az Önök vizsgálatának a célja, hogy a 60 év feletti korosztály ellenállóképességét egyénre szabottan növeljék, de kik vesznek részt a vizsgálatban? Egyáltalán hogyan lehet jelentkezni, mit vizsgálnak?

Hegy Péter: A részvételi lehetőséghez igyekeztünk minden olyan pályázati támogatást megszerezni, hogy mindenki számára ingyenesen tudjuk biztosítani ezt a szolgáltatást és hát azt lehet mondani, hogy nagyon köszönjük a partnereknek is, akik ebbe bekapcsolódtak és segítenek minket abban, hogy teljesen díjmentes legyen. Nagyon egyszerű dolga van a lakosoknak, hiszen egy ingyenesen hívható zöldszámot, a 0680442642-es számot kell felhívni, vagy akár a weboldalunkon egy üzenetet küldeni a www.proaktiv19.hu-n. És hogyha erre belépnek, vagy betelefonálnak, akkor nálunk egy olyan személy, aki erre kiképzett, - erre az egészségmegőrző oktatásra - fog a telefon végén lenni.

Nyilvánvalóan sajnós a telefonon jelen pillanatban egy hosszabb, 5-6 perces ilyen adatvédelmi, jogi tájékoztatást végig kell hallgatni az illetőnek, ezt nem mi szeretnénk odatenni, hanem a jog ezt megköveteli, de utána azonnal bekapcsolódik a rendszerbe egy oktatást végző személy, aki megkérdezi a betegnek a jelenlegi státuszát. Ez azért fontos, mert akkor tudunk igazából személyre szabott tanácsokat adni bárki számára, hogyha tudjuk, hogy milyen kondícióban van. Tehát nyilvánvalóan, aki már többet mozog és jobb erőnléti állapotban van, annak más testmozgásformát tudunk javasolni, vagy étkezés során is, amikor kikérdezzük az illetőt, akkor megtudjuk mondani esetleg, hogy hol tud javítani, rajta és ami még nagyon fontos, hogy ez nem egy egyszeri, alkalom, hanem az első hónapban hetente visszahívjuk az illetőt, utána kéthetente, majd később havonta. Tehát próbáljuk követni az illetőt, arra vonatkozóan, hogy minél hosszabb ideig fenn tudja ezt tartani. Tehát igyekszünk arra, hogy egy hosszabbtávú segítséget nyújtsunk a lakosság számára.

Horváth Ágnes: Tehát életmódi tanácsok, az immunitás erősödése és akkor így a vírus kivédése, vagy legalábbis a betegség könnyebb átvészélése. Nyilván ez más betegségekre is vonatkozik aztán.

Hegyi Péter: Igen, ez azt tudom mondani, hogy összességében minden szempontból segít az illetőnek. Hiszen azért tudjuk azt, hogy nagyon sok betegség, legyen az a cukorbetegség, vérnyomásbetegség, vagy gyakorlatilag más mozgásszervi betegségek és nyilván, ha az ember az életmódján változtat, akkor azért lényegesen ellenállóbb lesz, lényegesen jobb, akár egy megfelelő testsúly csökkentés, vagy a mozgásforma növekedése, például önmagában tudja akár a vércukorszintet normalizálni, vagy egy vérnyomást normalizálni. Tehát összességében sokkal-sokkal többet tudunk tenni a saját szervezetünkért, mint eddig tettünk. Tehát, ha valaki nem fog megfertőződni a vírussal, megítélésünk szerint akkor is nyer ezzel, hiszen megtanulja azokat a módszertanokat, amivel más betegséggel szemben is ellenállóbb tud lenni.

Horváth Ágnes: Egy rövid hallgatói észrevétel, nem tudom, hogy tud-e reagálni rá. „Véleményem szerint jövője lehet a tanyasi életvitelnek. Nézték-e, hogy hány tanyasi ember fertőződött meg?” Nyilván, hogyha a szabadban, sok mozgással jár, akkor ez egy jó fajta életmód.

Hegyi Péter: Hát a tanyasi dologgal kapcsolatban azt tudom mondani, hogy a vírusfertőzéssel kapcsolatban biztos, hogy kisebb a kontaktszám, hiszen az nem egy zsúfolt város, ahol több fertőzött lenne. Tehát nyilván a fertőzöttek száma az nem releváns ebben a kérdésben, de az biztos, hogy az a fajta régi életvitel, amikor felkelt valaki kora reggel, megetette a jószágokat, elment dolgozni, tehát egy nagyon komoly testmozgással járt az életvitele, azért lényegesen kevesebb volt az elhízott korosztály és az mindenféleképpen azért fenntartotta azt a mozgásmennyiséget, amire szükség volt és nyilván sokkal kevesebb készterméket, sokkal kevesebb műterméket fogyasztott a lakosság.

Tehát az biztos, hogy táplálkozás és egyéb szempontjából jó tud lenni. Természetesen ugye nyilván a tanyasi életnek is vannak hátrányai, tehát azért ott is vannak olyan étrendi dolgok, most legyen az akár a sertés, azért ki kell védeni amennyire csak lehet a magas zsírtartalmú étkezéseket. De önmagában, ha valaki a tanyasi életben a több testmozgásra gondol, akkor egyértelműen igaza van.

2) KETLAK munkacsoport

Riport címe: A koronavírusról

Rádió: Kossuth Rádió

Megjelenés dátuma: 2020. szeptember 14.

Újhelyi Zoltán: Negyed hét múlt három perccel. A KETLAK kutatócsoport létrehozását a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Intézete kezdeményezte. A rövidítés azt jelenti, hogy Koronavírus Elleni Transzlációs és Lakossági Akció- és Kutatócsoport, melynek célja az, hogy húsz tudományterület 100 kiváló kutatóját összefogva kövessék a járvány menetét. A csoport által látott legfrissebb trendekről Hegyi Péter intézetigazgató beszélt Nagy Margitnak.

Hegyi Péter: A folyamatos teszteléseknek az adatait dolgozzuk fel, tehát eddig például az első hullámban 5600 teszt történt a Pécsi Tudományegyetem Laboratóriumi Medicina Intézetében. A klinikára bekerülő betegektől klinikai adatokat gyűjtünk, illetve még biológiai mintát is. A harmadik fő kategória, hogy nem a saját eredményeinket, hanem a nemzetközileg publikált eredményeket folyamatosan kigyűjtjük, és ebből csinálunk olyan újfajta analíziseket, amik eddig nem voltak. Ebből több ilyen közleményt már - a komorbiditásról, az elhízásról - sikerült publikálnunk, amivel meg tudjuk azt mondani, hogy egyes betegeknél hányszorosára tud nőni a veszélye annak, hogy kritikus állapotba kerülnek.

Nagy Margit: Van-e rálátásuk arra, hogy most merre felé halad ez a járvány, illetve mit lehetne tenni?

Hegyi Péter: A járvány teljesen egyértelműen egy fűrészfog szerű lefolyást mutat, ez már egyébként márciusban is ismert volt. Van olyan periódus, amikor fölfelé megy, ez az R értéktől függ, tehát hogyha az R érték 1 fölött van, akkor nő az esetszám, ha 1 alatt, akkor csökken az esetszám. 1,7 fölötti értéknél már exponenciálisan növekedik a fertőzöttek száma, tehát egy járványügyi bizottságnak a fő feladatának annak kell lennie, hogy mindenképp 1,7 alatt tartsa azt a rendszert, különben az egészségügy egy olyan terhelést fog kapni, amit láttunk Olaszországban.

Nagy Margit: Most mekkora ez az érték?

Hegy Péter: Sajnos 1,7 fölött vagyunk, ez szinte biztos. Jegyezzük meg, hogy az első periódusban a legfőbb érdeme Magyarországnak az volt, hogy gyorsan döntéseket tudott hozni. Az első elemzésünk, - amit egyébként egy nagyon komoly nemzetközi amerikai lapban el is fogadtak publikációnak - amikor megjelent Olaszországban a fertőzés, és még 10 alatt volt az esetszám, akkor arra a 22. napon hozták az első döntést, majd ezt követően történtek az iskolák bezárása és a többi folyamat. Magyarország az első periódusban ugyanezt már a hetedik napon meghozta. Teljesen egyértelmű, hogy a korai, gyors reakció megfékezte a vírust. Ez rendkívül professzionális döntéshozási mechanizmus. Tulajdonképpen minden hullám egyforma. Az első hullámban nagyon kevesen fertőződtek meg. Merkely Béla rektor úr vezetésével megtörtént magyarországi tesztelések, amik azt mutatták, hogy 50-100 ezer embernél valószínűsíthető, hogy nem esett át a fertőzésen, ami annyit jelent, hogy nekünk a második hullám az teljesen olyan népegészségügyi szempontból, mintha az első lenne.

Nagy Margit: Mindenkit az izgat, hogy hány hullám lesz és meddig tart?

Hegy Péter: Természetesen próféták nem vagyunk. Sajnos azt kell mondani, hogy az újságokban nagyon-nagyon felelőtlen kijelentések vannak, - ugye tavasszal nem egy kijelentés volt, hogy már itt őszre vakcina lesz - hiába jelentik be, hogy itt van vakcina, ott van vakcina, amott van vakcina. Én most, személy szerint, - ez egyéni vélemény természetesen - ha jövő év végén azt lehet mondani, hogy letudjuk a COVID-ot, akkor én azt most aláírnám.

Nagy Margit: Mi az, amit a lakosság tehet?

Hegy Péter: Az egyik, ami rendkívül fontos, a korrekt maszkviselés. Ha valaki véletlen pozitív, akkor jelentősen csökkenteni fogja az általa megfertőzötteknek a számát. Ez óriási fontos, és ebbe azt lehet mondani, hogy azért jelen pillanatban nincs meg a lakosságnak sem a teljes hozzáállása. A másik nagyon fontos az, hogy az idős korosztályt meg kell próbálni elkülöníteni. Az gyanítható egyébként, hogy közel 100-200 lakos közül 1 valószínűleg fertőzött a mostani adatok alapján, ami annyit jelent, hogy ha valaki bemegy most valahova vásárolni, akkor szinte biztos lehet benne, hogy abban a pillanatban is, amikor ott van, valaki pozitív az ott levők közül, ebben biztosak lehetünk, de amiben még biztosabbak, hogy azon a napon már járt ott pozitív. A másik nagyon fontos dolog, a kontakt közösségek számának a csökkentését elérni. Nagyon fontos dolog még ezzel a dologgal kapcsolatban az a teszt kapacitások növelése és a meglévő tesztek racionális felhasználása. Az nyilvánvaló, hogy a teszt nem véd, és nem fogja meggyógyítani a beteget, de az, hogy a kontakt közösségeket le tudjuk szűrni, vagy azokat, akik panaszosak, minél hamarabb le lehessen szűrni, ahhoz ez fontos.

El lehetne azon is gondolkodni, hogy vajon tényleg kell a két teszt? Természetesen, ha van annyi, akkor igen, de például az az analízis, amit elvégeztünk 5050 betegen, ott azt láttuk, hogy azok körében, akiknél az első teszt negatív lett, ott a második tesztnek a pozitívítási valószínűsége csak 0,3% volt. Tehát abban az esetben, ha nincs elég kapacitásunk, akkor lehet, hogy egy darab teszt sokkal rövidebb idő alatt minél több lakoshoz elérve, matematikailag és fertőzés arányaiban jobb eredményt tudna kihozni, mint azzal, hogy két tesztet csinálunk, eltoljuk az első tesztnek az időpontját. Én úgy gondolom, hogy Magyarországnak meg van az a tudós/tudományos közössége, akik nagyon magas színvonalon tudnak analíziseket tenni, ezeket mindenféleképpen hasonlóan, ahogy az első körben ezeket figyelembe vettük, nekem az az érzésem, hogy ez a második kör és ezeknek az elemzéseknek a nagyon precíz áttekintése az rendkívül fontos.

ONLINE MEGJELENÉSEK

1) PROAKTÍV-19 program

Cím: A 60 év felettieket segíti a Richter

Sajtó orgánum: Világ gazdaság online - vg.hu

Megjelenés dátuma: 2020. 05. 26. 14:49

Link: <https://www.vg.hu/vallalatok/vallalati-hirek/a-60-ev-felettieket-segiti-a-richter-2282244/>



A 60 év felettieket segíti a Richter

2020. 05. 26. 14:49 | VG | Vállalati Hírek | Vállalatok

0 Ajánlom 0 Megosztás

Összefognak a Richter Egészségvédelem és a Proaktiv 19 program szervezői, hogy a leginkább veszélyeztetett 60 év feletti korosztály minél nagyobb részének segítsenek felkészülni egy esetleges koronavírus-fertőzés egészségkárosító hatásainak minimalizálása érdekében. A kezdeményezésben résztvevő egészségügyi szakemberek telefonon, térítésmentesen biztosítanak személyre szabott tanácsokat a 60 év felettek számára.

Az összefogással a Richter újabb lépést tesz a koronavírus elleni küzdelemben, miután áprilisban összesen 140 millió forint támogatást biztosított hazai kórházaknak és az egészségügyi intézményeknek a Richter Egészségvédelem program keretében.

Cím: Segítik az időseket felkészülni az újabb járványhullámokra

Sajtó orgánum: weborvos.hu

Megjelenés dátuma: 2020. 05. 26. 14:49

Link: <https://weborvos.hu/hirek/segitik-az-idoseket-felkeszulni-az-ujabb-jarvanyhullamokra-259665>



Nem a vírusfertőzést, hanem annak egészségkárosító hatását segítik csökkenteni a 60 éven felülieknek.

Új programot indított PROAKTÍV 19 néven a PTE Transzlációs Medicina Központ (Általános Orvostudományi Kar, Szentágotthai Kutatóközpont és Klinikai Központ közös egysége), a Transzlációs Medicina Alapítvány és a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet a Richter támogatásával annak érdekében, hogy a járvány második, illetve további hullámai felkészültebben érhék a legsérülékenyebb korosztályt, a 60 éven felülieket.

Céljuk, hogy életmódbeli tanácsok nyomán minimalizálni lehessen a fertőzés egészségkárosító hatását – jelentették be egy keddi tájékoztatón. A Richter, csatlakozva a programhoz felajánlotta valamennyi kommunikációs csatornáját, így a majd újrainduló Richter Egészségvárosokban, a gyógyszergyártó támogatta patikákon, illetve a már 15 éve partner nyugdíjas szervezet rendezvényein keresztül eljuttatják az érintettekhez az alapítvány üzeneteit, kiadványait, ismertetik a program lehetőségét.

Dr. Hegyi Péter orvosprofesszor, a program vezetője, a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Központ igazgatója elmondta, nem mindegy, milyen állapotban találkozunk a vírussal, ma már az is tudható, mit lehet tenni az egészségkárosodás csökkentésére. Akár a mentális állapot javítása, akár a testmozgás, a megfelelő táplálkozás segíthet jobb állapotba kerülniük az időseknek. Ezt a tudást igyekeznek eljuttatni a lakosság veszélyeztetett korosztályaihoz, ezzel segítve a védekezésüket. A rizikófaktorok felmérését követő személyre szabott tanácsadás során a jelentkezőket az első hónapban hetente, a második hónapban kéthetente, majd havonta visszahívják és megbeszélik velük a tanácsolt lépések tapasztalatait. Az áprilisban indult kezdeményezéshez eddig kétszázán csatlakoztak már, az anyagiakat pályázatokból és támogatásokból fedezik – hangzott el a tájékoztatón.

Beke Zsuzsa, a Richter kommunikációs vezetője a tájékoztatón elmondta, közismert, hogy a Richter a gyógyszergyártás mellett programjain, a maga által létrehozott vagy támogatott alapítványokon keresztül mindig is nagy hangsúlyt fektetett társadalmi szerepvállalásában a prevencióra. Ezen belül az időskorú lakosság egészségvédelmére is, elég példaként említeni azt a 15 éve zajló együttműködést az Élet az Éveknek Országos Szövetséggel, amelyben több mint 40 ezer rendezvényen tudták átadni a prevenció gondolkodás ismereteit. Vagy éppen a Richter Egészségváros Programot, amelynek eddigi 10 éve alatt 75 városban mintegy 170 ezer szűrővizsgálatot végeztek, a felvilágosító előadásokról, tanácsadásokról nem beszélve.

Ebbe a gyakorlatba és elkötelezettségbe illeszkedik az új program is, amelynek tapasztalatairól később beszámolnak.

Proaktív 19 programban résztvevő önkéntes szakemberek minden nap 8 és 20 óra között a 06 80 442 642, díjmentes zöldszámon várják a 60 év feletti hívásait.

Cím: Félted a nagyszüleidet? Díjmentesen hívható zöld szám segíti a 60 év felettiakat

Sajtó orgánium: FemCafe - femcafe.hu

Megjelenés dátuma: 2020. 05. 26.

Link: <https://www.femcafe.hu/cikkek/egeszseg/feltd-a-nagyszuleidet-itt-szemelyreszabott-telefonos-segitseget-nyujtanak-az>

Összefognak a Richter Egészségváros és a Proaktív 19 program szervezői, hogy a leginkább veszélyeztetett 60 év feletti korosztály minél nagyobb részének segítsenek felkészülni egy esetleges koronavírus-fertőzés egészségkárosító hatásainak minimalizálása érdekében.

Személyreszabott tanácsok

A kezdeményezésben résztvevő egészségügyi szakemberek telefonon, térítésmentesen biztosítanak személyre szabott tanácsokat a 60 év felettiak számára. Az összefogással a Richter újabb lépést tesz a koronavírus elleni küzdelemben, miután áprilisban összesen 140 millió forint támogatást biztosított haza kórházaknak és az egészségügyi intézményeknek a Richter Egészségváros program keretében.

Alapos felkészülés

Bár az elmúlt időszakban a márciustól életbe lépő, koronavírus-járvány terjedésének megakadályozását szolgáló szigorításokat az élet szinte minden területén jelentősen enyhítették, amíg a koronavírus elleni vakcina, illetve a fertőzés gyógyítását szolgáló gyógyszeres terápia nem érhető el, a társadalomnak fel kell készülnie a fertőzés újabb hullámokban való megjelenésére. Mivel a koronavírus betegség kimenete a fertőzött beteg általános egészség állapotától, immunrendszerének felkészültségétől függ, a koronavírus egészségkárosító hatásának mérséklése, illetve a halálesetek megelőzése érdekében a megfelelő életvitellel tehetünk a legtöbbet. Ez különösen fontos a 60 év felettiak esetében, akikre nézve a legnagyobb veszélyt jelenti a fertőzés.

A Proaktív 19 programot a legveszélyeztetettebb korosztály védelméért indította el a PTE Transzlációs Medicina Központ (Általános Orvostudományi Kar, Szentágotthai Kutatóközpont és Klinikai Központ közös egysége), a Transzlációs Medicina Alapítvány és a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet. Díjmentesen hívható zöld számon várják a 60 év felettiak hívásait a programban részt vevő, önkéntes egészségügyi szakemberek, akik a rizikófaktorok felmérését követően személyre szabott tanácsokkal látják el az érdeklődőket.



Telefonon jön a segítség

Megvalósítható életvezetés

„Egészségi állapotunk és arra ható életvitelünk nagyban meghatározhatja, hogy egy fertőzéssel miként tud megküzdeni a szervezetünk. A mentálhigiéniá, a testsúly, testmozgás, táplálkozás, alkoholfogyasztás vagy dohányzás például nagyban befolyásolhatja ezt. A program előnye, hogy önkéntes egészségügyi szakemberek segítségével ezeken a területen is személyre szabott módon tudunk olyan tanácsokat adni, amit az ingyenes számunkra betelefonálók jó eséllyel meg is tudnak valósítani. A mostani helyzetben különösen fontos, hogy az egyéni helyzetünket figyelembe vevő és szakmailag megalapozott tanácsokat kövessünk, mert nagyon sok félrevezető információ, vagy túlzó, megvalósíthatatlan életvezetési tanács olvasható az interneten, közösségi médiában, amely nem segíti, vagy éppen csak nehezíti a fertőzéssel szemben védekezést” – mondta el Dr. Hegyi Péter, orvosprofesszor, a program vezetője, a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Központ igazgatója.



A mentálhigiéniára is nagy hangsúlyt fektetnek

Támogatás

Annak érdekében, hogy a Proaktív 19 híre minél több embert elérjen és így az érintett korosztály minél nagyobb körben részt tudjon venni a projektben, a Richter Egészségváros programmal a Richter is a kezdeményezés mellé állt. Az együttműködés célja a programmal kapcsolatos közös tájékoztatásra, illetve a később megrendezésre kerülő Richter Egészségvárosokon, valamint egyes nyugdíjas programokon való személyes tanácsadások biztosítására terjed ki.

A Richter Egészségváros országjáró szűrő- és egészségügyi edukációs program 2009 óta az ország 75 településén közel 170 ezer ingyenes szűrést biztosított a résztvevőknek, akik emellett számtalan egészségmegőrzést szolgáló tanácsadason vehettek részt. A Richter Egészségváros keretében az elmúlt több mint 10 évben a Richter a megvalósításában együttműködő egészségügyi intézményeknek összesen 380 millió forint támogatást biztosított, amit idén áprilisban további összesen 140 millió forinttal egészített ki a koronavírus-járvány okozta rendkívüli helyzetre és az egészségügyi intézmények előtt álló kihívásokra tekintettel.

Részt vállalnak a küzdelemből

„A Richter felelős magyar gyógyszeripari vállalatként kiemelt feladatának tekinti, hogy az egészségtudatosság és az ellátórendszer támogatásával is elősegítse a hazai lakosság egészségügyi állapotának fejlesztését. Ezt szolgálja a Richter Egészségváros programunk is, amelynek keretében a koronavírus elleni hazai küzdelemből is részt vállalunk, hiszen az egészségmegőrzés szempontjából, illetve a hazai egészségügyi intézmények számára is jelenleg ez jelenti a legnagyobb kihívást” – mondta el Beke Zsuzsa, a Richter PR és kormányzati kapcsolatokért felelős vezetője. A Proaktív 19 programban résztvevő önkéntes szakemberek minden nap 8 és 20 óra között a 06 80 442 642, díjmentes zöldszámon várják a 60 év feletti hívásait.

Cím: Richter Egészségváros és Proaktív-19: együttműködés a járvány hatásainak mérséklésére

Sajtó orgánum: Pharmaonline - pharmaonline.hu

Megjelenés dátuma: 2020. 05. 26., 14:05

Link: <http://pharmaonline.hu/cikk/richter-egeszsegvaros-es-proaktiv-19-egyutt-mukodes-a-jarvany-hatasainak-merseklesere>

A kezdeményezésben résztvevő egészségügyi szakemberek telefonon, térítésmentesen biztosítanak személyre szabott tanácsokat a 60 év feletti számára.

Az összefogással a Richter újabb lépést tesz a koronavírus elleni küzdelemben, miután áprilisban összesen 140 millió forint támogatást biztosított hazai kórházaknak és az egészségügyi intézményeknek a Richter Egészségváros program keretében.

Bár az elmúlt időszakban a márciustól életbe lépő, koronavírus-járvány terjedésének megakadályozását szolgáló szigorításokat az élet szinte minden területén jelentősen enyhítették, amíg a koronavírus elleni vakcina, illetve a fertőzés gyógyítását szolgáló gyógyszeres terápia nem érhető el, a társadalomnak fel kell készülnie a fertőzés újabb hullámokban való megjelenésére. Mivel a koronavírus betegség kimenete a fertőzött beteg általános egészségi állapotától, immunrendszerének felkészültségétől függ, a koronavírus egészségkárosító hatásának mérséklése, illetve a halálesetek megelőzése érdekében a megfelelő életvitellel tehetünk a legtöbbet. Ez különösen fontos a 60 év feletti esetében, akikre nézve a legnagyobb veszélyt jelenti a fertőzés.

A Proaktív 19 programot a legveszélyeztetettebb korosztály védelméért indította el a PTE Transzlációs Medicina Központ (Általános Orvostudományi Kar, Szentágotthai Kutatóközpont és Klinikai Központ közös egysége), a Transzlációs Medicina Alapítvány és a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet. Díjmentesen hívható zöld számon várják a 60 év feletti hívásait a programban részt vevő, önkéntes egészségügyi szakemberek, akik a rizikófaktorok felmérését követően személyre szabott tanácsokkal látják el az érdeklődőket.

„Egészségi állapotunk és arra ható életvitelünk nagyban meghatározhatja, hogy egy fertőzéssel miként tud megküzdeni a szervezetünk. A mentálhigiéna, a testsúly, testmozgás, táplálkozás, alkoholfogyasztás vagy dohányzás például nagyban befolyásolhatja ezt. A program előnye, hogy önkéntes egészségügyi szakemberek segítségével ezeken a területen is személyre szabott módon tudunk olyan tanácsokat adni, amit az ingyenes számunkra betelefonálók jó eséllyel meg is tudnak valósítani. A mostani helyzetben különösen fontos, hogy az egyéni helyzetünket figyelembe vevő és szakmailag megalapozott tanácsokat kövessünk, mert nagyon sok félrevezető információ, vagy túlzó, megvalósíthatatlan életvezetési tanács olvasható az interneten, közösségi médiában, amely nem segíti, vagy éppen csak nehezíti a fertőzéssel szemben védekezést” – mondta el dr. Hegyi Péter, orvosprofesszor, a program vezetője, a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Központ igazgatója.

Annak érdekében, hogy a Proaktív 19 híre minél több embert elérjen és így az érintett korosztály minél nagyobb körben részt tudjon venni a projektben, a Richter Egészségváros programmal a Richter is a kezdeményezés mellé állt. Az együttműködés célja a programmal kapcsolatos közös tájékoztatásra, illetve a később megrendezésre kerülő Richter Egészségvárosokon, valamint egyes nyugdíjas programokon való személyes tanácsadások biztosítására terjed ki.

A Richter Egészségváros országjáró szűrő- és egészségügyi edukációs program 2009 óta az ország 75 településén közel 170 ezer ingyenes szűrést biztosított a résztvevőknek, akik emellett számtalan egészségmegőrzést szolgáló tanácsadáson vehettek részt. A Richter Egészségváros keretében az elmúlt több mint 10 évben a Richter a megvalósításában együttműködő egészségügyi intézményeknek összesen 380 millió forint támogatást biztosított, amit idén áprilisban további összesen 140 millió forinttal egészített ki a koronavírus-járvány okozta rendkívüli helyzetre és az egészségügyi intézmények előtt álló kihívásokra tekintettel.

„A Richter felelős magyar gyógyszeripari vállalként kiemelt feladatának tekinti, hogy az egészségtudatosság és az ellátórendszer támogatásával is elősegítse a hazai lakosság egészségügyi állapotának fejlesztését. Ezt szolgálja a Richter Egészségváros programunk is, amelynek keretében a koronavírus elleni hazai küzdelemből is részt vállalunk, hiszen az egészségmegőrzés szempontjából, illetve a hazai egészségügyi intézmények számára is jelenleg ez jelenti a legnagyobb kihívást” – mondta el Beke Zsuzsa, a Richter PR és kormányzati kapcsolatokért felelős vezetője.

Proaktív 19 programban résztvevő önkéntes szakemberek minden nap 8 és 20 óra között a 06 80 442 642, díjmentes zöldszámon várják a 60 év feletti hívásait.

Cím: Richter Egészségváros és Proaktív-19
Együttműködés a COVID-19 fertőzés hatásainak mérséklésére

Sajtó orgánum: Családi Lap

Megjelenés dátuma: 2020.05.26., 13:31 frissítve: 2020.05.26., 13:36

Link: http://csaladilap.hu/cikkek/4615_richter_egeszsegvaros_es_proaktiv_19

Összefognak a Richter Egészségváros és a Proaktív 19 program szervezői, hogy a leginkább veszélyeztetett 60 év feletti korosztály minél nagyobb részének segítsenek felkészülni egy esetleges koronavírus-fertőzés egészségkárosító hatásainak minimalizálása érdekében.

A kezdeményezésben résztvevő egészségügyi szakemberek telefonon, térítésmentesen biztosítanak személyre szabott tanácsokat a 60 év feletti számára. Az összefogással a Richter újabb lépést tesz a koronavírus elleni küzdelemben, miután áprilisban összesen 140 millió forint támogatást biztosított hazai kórházaknak és az egészségügyi intézményeknek a Richter Egészségváros program keretében.



Bár az elmúlt időszakban a márciustól életbe lépő, koronavírus-járvány terjedésének megakadályozását szolgáló szigorításokat az élet szinte minden területén jelentősen enyhítették, amíg a koronavírus elleni vakcina, illetve a fertőzés gyógyítását szolgáló gyógyszeres terápia nem érhető el, a társadalomnak fel kell készülnie a fertőzés újabb hullámokban való megjelenésére. Mivel a koronavírus betegség kimenete a fertőzött beteg általános egészségi állapotától, immunrendszerének felkészültségétől függ, a koronavírus egészségkárosító hatásának mérséklése, illetve a halálesetek megelőzése érdekében a megfelelő életvitellel tehetünk a legtöbbet. Ez különösen fontos a 60 év feletti esetében, akikre nézve a legnagyobb veszélyt jelenti a fertőzés.

A Proaktív 19 programot a legveszélyeztetettebb korosztály védelméért indította el a PTE Transzlációs Medicina Központ (Általános Orvostudományi Kar, Szentágotthai Kutatóközpont és Klinikai Központ közös egysége), a Transzlációs Medicina Alapítvány és a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet. Díjmentesen hívható zöld számon várják a 60 év feletti hívásait a programban részt vevő, önkéntes egészségügyi szakemberek, akik a rizikófaktorok felmérését követően személyre szabott tanácsokkal látják el az érdeklődőket.

„Egészségi állapotunk és arra ható életvitelünk nagyban meghatározhatja, hogy egy fertőzéssel miként tud megküzdeni a szervezetünk. A mentálhigiéna, a testsúly, testmozgás, táplálkozás, alkoholfogyasztás vagy dohányzás például nagyban befolyásolhatja ezt. A program előnye, hogy önkéntes egészségügyi szakemberek segítségével ezeken a területen is személyre szabott módon tudunk olyan tanácsokat adni, amit az ingyenes számunkra betelefonálók jó eséllyel meg is tudnak valósítani. A mostani helyzetben különösen fontos, hogy az egyéni helyzetünket figyelembe vevő és szakmailag megalapozott tanácsokat kövessünk, mert nagyon sok félrevezető információ, vagy túlzó, megvalósíthatatlan életvezetési tanács olvasható az interneten, közösségi médiában, amely nem segíti, vagy éppen csak nehezíti a fertőzéssel szemben védekezést" - mondta el Dr. Hegyi Péter, orvosprofesszor, a program vezetője, a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Központ igazgatója.

Annak érdekében, hogy a Proaktív 19 híre minél több embert elérjen és így az érintett korosztály minél nagyobb körben részt tudjon venni a projektben, a Richter Egészségváros programmal a Richter is a kezdeményezés mellé állt. Az együttműködés célja a programmal kapcsolatos közös tájékoztatásra, illetve a később megrendezésre kerülő Richter Egészségvárosokon, valamint egyes nyugdíjas programokon való személyes tanácsadások biztosítására terjed ki.

A Richter Egészségváros országjáró szűrő- és egészségügyi edukációs program 2009 óta az ország 75 településén közel 170 ezer ingyenes szűrést biztosított a résztvevőknek, akik emellett számtalan egészségmegőrzést szolgáló tanácsadáson vehettek részt. A Richter Egészségváros keretében az elmúlt több mint 10 évben a Richter a megvalósításában együttműködő egészségügyi intézményeknek összesen 380 millió forint támogatást biztosított, amit idén áprilisban további összesen 140 millió forinttal egészített ki a koronavírus-járvány okozta rendkívüli helyzetre és az egészségügyi intézmények előtt álló kihívásokra tekintettel.

„A Richter felelős magyar gyógyszeripari vállalatként kiemelt feladatának tekinti, hogy az egészségtudatosság és az ellátórendszer támogatásával is elősegítse a hazai lakosság egészségügyi állapotának fejlesztését. Ezt szolgálja a Richter Egészségváros programunk is, amelynek keretében a koronavírus elleni hazai küzdelemből is részt vállalunk, hiszen az egészségmegőrzés szempontjából, illetve a hazai egészségügyi intézmények számára is jelenleg ez jelenti a legnagyobb kihívást" - mondta el Beke Zsuzsa, a Richter PR és kormányzati kapcsolatokért felelős vezetője.

Proaktív 19 programban résztvevő önkéntes szakemberek minden nap 8 és 20 óra között a 06 80 442 642, díjmentes zöldszámon várják a 60 év feletti hívásait.

Cím: Proaktív-19 az idősekért

Sajtó orgánium: ZETApres - zetapress.hu - Rovat: Egészségügy

Megjelenés dátuma: 2020.05.26.

Link: <http://www.zetapress.hu/egeszsegugy/110724>

Összefognak a Richter Egészségváros és a Proaktív-19 program szervezői, hogy a leginkább veszélyeztetett 60 év feletti korosztály minél nagyobb részének segítsenek felkészülni egy esetleges koronavírus-fertőzés egészségkárosító hatásainak minimalizálása érdekében – tudatta a gyógyszergyártó cég.

A kezdeményezésben résztvevő egészségügyi szakemberek telefonon, térítésmentesen biztosítanak személyre szabott tanácsokat a 60 év feletti számára. Az összefogással a Richter újabb lépést tesz a koronavírus elleni küzdelemben, miután áprilisban összesen 140 millió forint támogatást biztosított hazai kórházaknak és az egészségügyi intézményeknek a Richter Egészségváros program keretében. A Proaktív-19 programban résztvevő önkéntes szakemberek minden nap 08 és 20 óra között a +36-80442-642 díjmentes zöldszámon várják a 60 év feletti hívásait.

Bár az elmúlt időszakban a márciustól életbe lépő, koronavírus-járvány terjedésének megakadályozását szolgáló szigorításokat az élet szinte minden területén jelentősen enyhítették, amíg a koronavírus elleni vakcina, illetve a fertőzés gyógyítását szolgáló gyógyszeres terápia nem érhető el, a társadalomnak fel kell készülnie a fertőzés újabb hullámokban való megjelenésére. Mivel a koronavírus betegség kimenete a fertőzött beteg általános egészségi állapotától, immunrendszerének felkészültségétől függ, a koronavírus egészségkárosító hatásának mérséklése, illetve a halálesetek megelőzése érdekében a megfelelő életvitellel tehetünk a legtöbbet. Ez különösen fontos a 60 év feletti esetében, akikre nézve a legnagyobb veszélyt jelenti a fertőzés.

A Proaktív-19 programot a legvesélyeztetettebb korosztály védelméért indította el a PTE Transzlációs Medicina Központ (Általános Orvostudományi Kar Szentágotthai Kutatóközpont és Klinikai Központ közös egysége), a Transzlációs Medicina Alapítvány és a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet. Díjmentesen hívható zöld számon várják a 60 év feletti hívásait a programban részt vevő, önkéntes egészségügyi szakemberek, akik a rizikófaktorok felmérését követően személyre szabott tanácsokkal látják el az érdeklődőket.

– Egészségi állapotunk és arra ható életvitelünk nagyban meghatározhatja, hogy egy fertőzéssel miként tud megküzdeni a szervezetünk. A mentálhigiéné, a testsúly, testmozgás, táplálkozás, alkoholfogyasztás vagy dohányzás például nagyban befolyásolhatja ezt. A program előnye, hogy önkéntes egészségügyi szakemberek segítségével ezeken a területen is személyre szabott módon tudunk olyan tanácsokat adni, amit az ingyenes számunkra betelefonálók jó eséllyel meg is tudnak valósítani. A mostani helyzetben különösen fontos, hogy az egyéni helyzetünket figyelembe vevő és szakmailag megalapozott tanácsokat kövessünk, mert nagyon sok félrevezető információ, vagy túlzó, megvalósíthatatlan életvezetési tanács olvasható az interneten, közösségi médiában, amely nem segíti, vagy éppen csak nehezíti a fertőzéssel szemben védekezést – mondta el dr. Hegyi Péter orvosprofesszor, a program vezetője, a PTE Transzlációs Medicina Központ igazgatója.

Annak érdekében, hogy a Proaktív 19 híre minél több embert elérjen és így az érintett korosztály minél nagyobb körben részt tudjon venni a projektben, a Richter Egészségváros programmal a Richter is a kezdeményezés mellé állt. Az együttműködés célja a programmal kapcsolatos közös tájékoztatásra, illetve a később megrendezésre kerülő Richter Egészségvárosokon, valamint egyes nyugdíjas programokon való személyes tanácsadások biztosítására terjed ki.

A Richter Egészségváros országjáró szűrő- és egészségügyi edukációs program 2009 óta az ország 75 településén közel 170 ezer ingyenes szűrést biztosított a résztvevőknek, akik emellett számtalan egészségmegőrzést szolgáló tanácsadason vehettek részt. A Richter Egészségváros keretében az elmúlt több mint 10 évben a Richter a megvalósításában együttműködő egészségügyi intézményeknek összesen 380 millió forint támogatást biztosított, amit idén áprilisban további összesen 140 millió forinttal egészített ki a koronavírus-járvány okozta rendkívüli helyzetre és az egészségügyi intézmények előtt álló kihívásokra tekintettel.

– A Richter felelős magyar gyógyszeripari vállalatként kiemelt feladatának tekinti, hogy az egészségtudatosság és az ellátórendszer támogatásával is elősegítse a hazai lakosság egészségügyi állapotának fejlesztését. Ezt szolgálja a Richter Egészségváros programunk is, amelynek keretében a koronavírus elleni hazai küzdelemből is részt vállalunk, hiszen az egészségmegőrzés szempontjából, illetve a hazai egészségügyi intézmények számára is jelenleg ez jelenti a legnagyobb kihívást – mondta el Beke Zsuzsa, a Richter PR és kormányzati kapcsolatokért felelős vezetője.

Cím: Richter Egészségváros és Proaktív-19: együttműködés a COVID-19 fertőzés hatásainak mérséklésére

Sajtó orgánum: Dororgi medence - dorogimedence.hu

Megjelenés dátuma: 2020.05.26.

Link: <http://dorogimedence.hu/index.php/2020/05/26/richter-egeszsegvaros-es-proaktiv-19-egyuttmukodes-a-covid-19-fertozes-hatasainak-merseklesere/>



Összefognak a Richter Egészségváros és a Proaktív 19 program szervezői, hogy a leginkább veszélyeztetett 60 év feletti korosztály minél nagyobb részének segítsenek felkészülni egy esetleges koronavírus-fertőzés egészségkárosító hatásainak minimalizálása érdekében. A témával kapcsolatban május 26-án, kedden délelőtt tartott online sajtótájékoztatót a Richter Gedeon Nyrt.

A kezdeményezésben résztvevő egészségügyi szakemberek telefonon, térítésmentesen biztosítanak személyre szabott tanácsokat a 60 év feletti számára. Az összefogással a Richter újabb lépést tesz a koronavírus elleni küzdelemben, miután áprilisban összesen 140 millió forint támogatást biztosított hazai kórházaknak és az egészségügyi intézményeknek a Richter Egészségváros program keretében.

Bár az elmúlt időszakban a márciustól életbe lépő, koronavírus-járvány terjedésének megakadályozását szolgáló szigorításokat az élet szinte minden területén jelentősen enyhítették, amíg a koronavírus elleni vakcina, illetve a fertőzés gyógyítását szolgáló gyógyszeres terápia nem érhető el, a társadalomnak fel kell készülnie a fertőzés újabb hullámokban való megjelenésére. Mivel a koronavírus betegség kimenete a fertőzött beteg általános egészségi állapotától, immunrendszerének felkészültségétől függ, a koronavírus egészségkárosító hatásának mérséklése, illetve a halálesetek megelőzése érdekében a megfelelő életvitellel tehetünk a legtöbbet. Ez különösen fontos a 60 év feletti esetében, akikre nézve a legnagyobb veszélyt jelenti a fertőzés.

A Proaktív 19 programot a legveszélyeztetettebb korosztály védelméért indította el a PTE Transzlációs Medicina Központ (Általános Orvostudományi Kar, Szentágotthai Kutatóközpont és Klinikai Központ közös egysége), a Transzlációs Medicina Alapítvány és a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet. Díjmentesen hívható zöld számon várják a 60 év felettek hívásait a programban részt vevő, önkéntes egészségügyi szakemberek, akik a rizikófaktorok felmérését követően személyre szabott tanácsokkal látják el az érdeklődőket.

Egészségi állapotunk és arra ható életvitelünk nagyban meghatározhatja, hogy egy fertőzéssel miként tud megküzdeni a szervezetünk. A mentálhigiéna, a testsúly, testmozgás, táplálkozás, alkoholfogyasztás vagy dohányzás például nagyban befolyásolhatja ezt. A program előnye, hogy önkéntes egészségügyi szakemberek segítségével ezeken a területen is személyre szabott módon tudunk olyan tanácsokat adni, amit az ingyenes számunkra betelefonálók jó eséllyel meg is tudnak valósítani. A mostani helyzetben különösen fontos, hogy az egyéni helyzetünket figyelembe vevő és szakmailag megalapozott tanácsokat kövessünk, mert nagyon sok félrevezető információ, vagy túlzó, megvalósíthatatlan életvezetési tanács olvasható az interneten, közösségi médiában, amely nem segíti, vagy éppen csak nehezíti a fertőzéssel szemben védekezést” – mondta el Dr. Hegyi Péter, orvosprofesszor, a program vezetője, a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Központ igazgatója.

Annak érdekében, hogy a Proaktív 19 híre minél több embert elérjen és így az érintett korosztály minél nagyobb körben részt tudjon venni a projektben, a Richter Egészségváros programmal a Richter is a kezdeményezés mellé állt. Az együttműködés célja a programmal kapcsolatos közös tájékoztatásra, illetve a később megrendezésre kerülő Richter Egészségvárosokon, valamint egyes nyugdíjas programokon való személyes tanácsadások biztosítására terjed ki.

TRANSZLÁCIÓS MEDICINA
A jobb betegellátásért



MENTÁLIS ÁLLAPOT



TESTMOZGÁS



TÁPLÁLKOZÁS



TESTSÚLY



DOHÁNYZÁS



ALKOHOL

www.proaktiv19.hu
06-80-442-642

A Richter Egészségváros országjáró szűrő- és egészségügyi edukációs program 2009 óta az ország 75 településén közel 170 ezer ingyenes szűrést biztosított a résztvevőknek, akik emellett számtalan egészségmegőrzést szolgáló tanácsadáson vehettek részt. A Richter Egészségváros keretében az elmúlt több mint 10 évben a Richter a megvalósításában együttműködő egészségügyi intézményeknek összesen 380 millió forint támogatást biztosított, amit idén áprilisban további összesen 140 millió forinttal egészített ki a koronavírus-járvány okozta rendkívüli helyzetre és az egészségügyi intézmények előtt álló kihívásokra tekintettel.

„A Richter felelős magyar gyógyszeripari vállalként kiemelt feladatának tekinti, hogy az egészségtudatosság és az ellátórendszer támogatásával is elősegítse a hazai lakosság egészségügyi állapotának fejlesztését. Ezt szolgálja a Richter Egészségváros programunk is, amelynek keretében a koronavírus elleni hazai küzdelemből is részt vállalunk, hiszen az egészségmegőrzés szempontjából, illetve a hazai egészségügyi intézmények számára is jelenleg ez jelenti a legnagyobb kihívást” – mondta el Beke Zsuzsa, a Richter PR és kormányzati kapcsolatokért felelős vezetője.

Proaktív 19 programban résztvevő önkéntes szakemberek minden nap 8 és 20 óra között a 06 80 442 642, díjmentes zöldszámon várják a 60 év feletti hívásait.

Cím: A veszélyeztett korosztály mellé áll a járvány idején a Richter Gedeon

Sajtó orgánom: DeHír- dehir.hu

Megjelenés dátuma: 2020.05.26., 13:00 | Frissítve: 2020.05.26., 13:21

Link: <http://www.dehir.hu/belfold/a-veszelyeztett-korosztaly-melle-all-a-jarvany-idejen-a-richter-gedeon/2020/05/26/>

Budapest - Összefognak a Richter Egészségváros és a Proaktív 19 program szervezői, hogy a 60 év feletti korosztály minél nagyobb részének segítsenek felkészülni egy esetleges koronavírus-fertőzés egészségkárosító hatásainak minimalizálására.

A keddi reggeli online sajtótájékoztatón Beke Zsuzsa, a Richter Gedeon Nyrt. PR és kormányzati kapcsolatokért felelős vezetője elmondta, a Richter Gedeon a gyógyszerellátás mellett kiemelt szerepet szán a prevenció intézkedéseknek, a cég az alapellátás meghatározó szereplőjeként az időskorúak ellátását mindig is rendkívül fontosnak tartotta.

Kiemelte, a társadalmi szerepvállalás is elsődleges számukra: évente 1 milliárd forintot költenek az oktatás és egészségügy támogatására. Rengeteg saját alapítványuk és programjuk van. Az egyik ilyen, a Richter Egészségváros program, amelyet immáron 10 éve visznek el Magyarország különböző helyeire. Ezeken az eseményeken a lakosság szűrését végzik el. A programra látogatók: kardiológiai, bőrgyógyászati szűréseken, koleszterinszint- és vérnyomásméréseken, valamint onkológiai tanácsadáson vehetnek részt. A programba befolyó adományból az abban részt vevő egészségügyi intézmények részesülnek. Eddig közel 400 millió forintot sikerült átadniuk számukra, amiket az adott intézmények többnyire infrastruktúrafejlesztésre fordítottak.



A társadalmi szerepvállalás célcsoportja az idős lakosság és az ő egészségvédelmük – hangsúlyozta Beke Zsuzsa. Már 15 éve együttműködnek az Életet az éveknek nyugdíjas szervezettel, szűrésekkel, előadásokkal csatlakoztak a prevenciós programjukhoz. Ez a 15 év jelzi a Richter elkötelezettségét ebben a kérdésben – mutatott rá.

Elmondta: éppen a járvány mutatta meg azt, hogy mennyire nagy szükség van az idős korosztály egészségügyi védelmére, ezért is csatlakoztak a Richter Egészségváros programjukkal a Proaktív 19-hez, amelynek célja, hogy hozzásegítsék az időseket egy jobb mentális és fizikai állapothoz, ezzel felkészítve őket egy esetleges koronavírus-fertőzés egészségkárosító hatásainak minimalizálására.

A programot a PTE Transzlációs Medicina Központ (Általános Orvostudományi Kar, Szentágotthai Kutatóközpont és Klinikai Központ közös egysége), a Transzlációs Medicina Alapítvány és a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet indította el. Beke Zsuzsa kitért arra is, hogy a Richter Gedeon több kutatási projektben is benne van, ami a koronavírushoz kapcsolódik, ugyanakkor nem vakcinagyártásban, oltóanyaggyártásban, hanem a terápiás megoldásokban érdekeltek. A kutatásfejlesztési csapatuk nagy erővel dolgozik azon, hogy terápiás oldalról megoldást találjanak a vírus kezelésére.



A sajtótájékoztató másik résztvevője, Hegyi Péter, a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Központjának orvosprofesszora az összefogás jelentőségéről beszélt. Elmondta, a Pécsi Tudományegyetem létrehozott egy 100 főből álló kutatócsoportot, a KETLAK-ot, melynek alapvető célja, hogy Magyarország minél kisebb egészségügyi károsodással jöjjön ki a járványból. A KETLAK több típusú feladatot végez: a lakosság hatékony és széleskörű tájékoztatását, a már megfertőződött lakosság adatainak összegyűjtését és analízisét, valamint a veszélyeztetett korosztály segítségét.

A programmal a lakosság figyelmét arra hívják fel, hogy mi az, amit mindenki megtehet a saját egészségének védelmében, tanácsot, segítséget nyújtanak a mentális állapot javítására, a testmozgás, a testsúly normális tartományban való tartásához, illetve az addikciók terén is.

- Ha ezeken a területeken segíteni tudunk, akkor 1-2 hónap múlva kialakulhat egy olyan egy olyan egészségügyi javulás, ami csökkenteni fogja a megbetegedés károsító hatását. Ez természetesen nem véd attól, hogy valaki megfertőződjön, a védekezési szabályokat ugyanúgy be kell tartani, ugyanakkor segítség lehet, ha a vírus közelébe kerülünk – magyarázta.

A Proaktív 19 program segítségét a +36 80 442 642-es telefonszámon lehet kérni. A betelefonáló minden esetben kap egy tájékoztatót, majd felveszik az adatait, illetve rögzítik az életformáját, a program lényege ugyanis, hogy mindenki személyre szabott tanácshoz jusson.

Az egyszerű tájékoztatásokon túl azonban a programban részt vevő munkatársakat kiképezték arra is, hogy folyamatosan segíteni tudják az embereket, az első hónapban hetente, a másodikban kéthetente, ezt követően pedig havonta kapnak segítséget a betelefonálók, mindezt pedig ingyenesen.



A Proaktív 19 programra azért is szükség van az oktató szerint, mert nem lehet tudni, mikor szabadulunk meg a koronavírustól.

- Két lehetőség van: amikor már elérhető a vakcina, a második pedig, ha a lakosság jelentős része átesik a fertőzésen és létrejön a nyájimmunitás. Magyarország eddig kiválóan védekezett a járvánnyal kapcsolatban. A lakosság kevesebb mint 1 százaléka esett át a fertőzésen – mondta.

Úgy véli, lesznek jobb és rosszabb periódusok is a járványidőszakban, hogy mi lesz hazánkban a járvány kimenetele, attól függ a lakosság milyen egészségügyi állapotban van, ezért is fontos a Proaktív19 program, amely ugyan csak április 1-én indult, máris sikereket tudhat maga mögött.

A Proaktív 19 programban résztvevő önkéntes szakemberek minden nap 8 és 20 óra között a 06 80 442 642, díjmentes zöldszámon várják a 60 év feletti hívásait.

Cím: Az idősebbeknek segít a Richter ingyenesen

Sajtó orgánnum: Cívishír- civishir.hu

Megjelenés dátuma: 2020.05.26., 11:10

Link: <https://civishir.hu/életmod/2020/05/az-idosebbeknek-segit-a-richter-ingyenesen>



A gyógyszercég telefonos tanácsadással erősítené a 60 év felettiiek egészségét. Ingyenes telefonos tanácsadást kínálnak a Richter Gedeon Nyrt. támogatta Proaktív 19 programban a koronavírus-járvány idején, a 80 442 642-es számon a legveszélyeztetettebb, 60 éven felüli korosztály képviselőinek a kérdéseit várják. A tanácsadás nemcsak egyszeri alkalom, később többször visszahívják a pácienseket annak érdekében, hogy minél jobb egészségi állapotban legyenek egy esetleges koronavírus-fertőzés bekövetkezésekor.

Arról, hogy miként lehet tenni a saját egészségvédelmünkért, Hegyi Péter, a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Intézetének stratégiai igazgatója beszélt egy május 26-i online sajtótájékoztatón. Az orvosprofesszor emlékeztetett, a COVID-19 egyeseknél tünetmentesen lezajlik, míg másoknál intenzív orvosi ellátás szükséges. A 60 év felettiekre éppen azért fokozottan veszélyes, mert rosszabb egészségi állapotban vannak. Azonban az idősebbek is nagyon sokat tehetnek saját magukért, és most nem a fertőzés elkerüléséről van szó, hanem arról, hogy mit tehetnek a saját ellenállóképességük fejlesztésére.

- a szorongás, az elszigetelődés ront a helyzeten
- a testmozgás, napi 10 ezer lépés nagyban javít nemcsak a koronavírussal, hanem a más betegségekkel szembeni védelmen, hiszen a legyengült szervezet nagyobb kockázatot jelent
- a táplálkozás, a testsúly szerepe különösen fontos, a koronavírus az elhízottakat sokkal jobban megviseli
- a dohányzás és az alkoholfogyasztás csökkentése, elhagyása megint egy nagy lépés a rizikó csökkentésére

Az ismétlődő tanácsadásnak, beszélgetésnek szerepe lehet abban, hogy akár 1-2 hónap alatt sikerüljön előrelépni a fent sorolt területeken, hozzájárulva a megelőző (proaktív) védekezés sikeréhez – hívta fel a figyelmet Hegyi Péter, hozzátéve, a tudomány képviselőinek egyik feladata a járvány során éppen az, hogy érthető, világos formában adják át a tudást a kormánynak éppen úgy, mint a hétköznapi embereknek.

Beke Zsuzsa, a Richter kormányzati kapcsolatokért felelős osztályvezetője kiemelte, a magyarországi központi gyógyszer cég 140 millió forintot adományozott szabad felhasználással a járvány során 70 hazai egészségügyi intézménynek. Ezek olyan kórházak és szakrendelések, amelyek együttműködnek az elmúlt tíz évben országsszerte mintegy 170 ezer egészségügyi szűrést lebonyolító Richter Egészségváros programmal. Ez utóbbi kezdeményezés során nem mellékesen eddig már 340 millió forint értékű adományt is kaptak a résztvevő intézmények.

Cím: Richter Egészségváros és Proaktív-19: együttműködés a COVID-19 fertőzés hatásainak mérséklésére

Sajtó orgánom: PTE ÁOK honlap - aok.pte.hu

Megjelenés dátuma: 2020.05.26.

Link: <https://aok.pte.hu/hu/hirek/hir/12645>



Összefognak a Richter Egészségváros és a Proaktív 19 program szervezői, hogy a leginkább veszélyeztetett, 60 év feletti korosztály minél nagyobb részének segítsenek felkészülni egy esetleges koronavírus-fertőzés egészségkárosító hatásainak minimalizálása érdekében. A kezdeményezésben résztvevő egészségügyi szakemberek telefonon, térítésmentesen biztosítanak személyre szabott tanácsokat a 60 év felettek számára. Az összefogással a Richter újabb lépést tesz a koronavírus elleni küzdelemben, miután áprilisban összesen 140 millió forint támogatást biztosított a hazai kórházaknak és az egészségügyi intézményeknek a Richter Egészségváros program keretében.

Bár az elmúlt időszakban a márciustól életbe lépő, koronavírus-járvány terjedésének megakadályozását szolgáló szigorításokat az élet szinte minden területén jelentősen enyhítették, amíg a koronavírus elleni vakcina, illetve a fertőzés gyógyítását szolgáló gyógyszeres terápia nem érhető el, a társadalomnak fel kell készülnie a fertőzés újabb hullámokban való megjelenésére. Mivel a koronavírus betegség kimenete a fertőzött beteg általános egészségi állapotától, immunrendszerének felkészültségétől függ, a koronavírus egészségkárosító hatásának mérséklése, illetve a halálesetek megelőzése érdekében a megfelelő életvitellel tehetünk a legtöbbet. Ez különösen fontos a 60 év felettek esetében, akikre nézve a legnagyobb veszélyt jelenti a fertőzés.

A Proaktív 19 programot a legveszélyeztetettebb korosztály védelméért indította el a PTE Transzlációs Medicina Központja (az Általános Orvostudományi Kar, a Szentágotthai Kutatóközpont és a Klinikai Központ közös egysége), a Transzlációs Medicina Alapítvány és a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet.

Egy díjmentesen hívható, zöld számon várják a 60 év felettek hívásait a programban részt vevő, önkéntes egészségügyi szakemberek, akik a rizikófaktorok felmérését követően személyre szabott tanácsokkal látják el az érdeklődőket.

„Egészségi állapotunk és arra ható életvitelünk nagyban meghatározhatja, hogy egy fertőzéssel miként tud megküzdeni a szervezetünk. A mentálhigiéné, a testsúly, a testmozgás, a táplálkozás, az alkoholfogyasztás vagy a dohányzás például nagyban befolyásolhatja ezt. A program előnye, hogy önkéntes egészségügyi szakemberek segítségével ezeken a területen is személyre szabott módon tudunk olyan tanácsokat adni, amelyeket a betelefonálók jó eséllyel meg is tudnak valósítani. A mostani helyzetben különösen fontos, hogy az egyéni helyzetünket figyelembe vevő és szakmailag megalapozott tanácsokat kövessük, mert nagyon sok félrevezető információ, vagy túlzó, megvalósíthatatlan életvezetési tanács olvasható az interneten, a közösségi médiában, ami nem segíti, vagy csak nehezíti a fertőzéssel szemben védekezést” – mondta dr. Hegyi Péter orvosprofesszor, a program vezetője, a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Központjának igazgatója.

Annak érdekében, hogy a Proaktív 19 híre minél több embert elérjen, és így az érintett korosztály minél nagyobb körben részt tudjon venni a projektben, a Richter Egészségváros programmal a Richter is a kezdeményezés mellé állt.

Az együttműködés célja a programmal kapcsolatos közös tájékoztatásra, illetve a későbbiekben a Richter Egészségvárosokon, valamint az egyes nyugdíjas programokon való személyes tanácsadásra terjed ki. A Richter Egészségváros országjáró szűrő- és egészségügyi edukációs program 2009 óta az ország 75 településén. Közel 170 ezer ingyenes szűrést biztosított a résztvevőknek, akik emellett számtalan, egészségmegőrzést szolgáló tanácsadáson vehettek részt. A Richter Egészségváros keretében az elmúlt több mint 10 évben a Richter a megvalósításában együttműködő egészségügyi intézményeknek összesen 380 millió forint támogatást biztosított, amit idén áprilisban további, összesen 140 millió forinttal egészített ki a koronavírus-járvány okozta rendkívüli helyzetre, és az egészségügyi intézmények előtt álló kihívásokra tekintettel.

„A Richter felelős magyar gyógyszeripari vállalatként kiemelt feladatának tekinti, hogy az egészségtudatosság és az ellátórendszer támogatásával is elősegítse a hazai lakosság egészségügyi állapotának fejlesztését. Ezt szolgálja a Richter Egészségváros programunk is, melynek keretében a koronavírus elleni hazai küzdelemből is részt vállalunk, hiszen az egészségmegőrzés szempontjából, illetve a hazai egészségügyi intézmények számára is jelenleg ez jelenti a legnagyobb kihívást” – mondta Beke Zsuzsa, a Richter PR- és kormányzati kapcsolatokért felelős vezetője.

A Proaktív 19 programban résztvevő önkéntes szakemberek minden nap reggel 8 és este 8 óra között a 06 80 442 642-es, díjmentes, zöld számon várják a 60 év felettek hívásait.

Cím: Koronavírus: új program segít a veszélyeztetett korosztálynak

Sajtó orgánum: Napi.hu- napi.hu

Megjelenés dátuma: 2020.05.26., 19:13

Link: https://www.napi.hu/magyar_gazdasag/koronavirus-magyarorszag-fertozes-jarvany-idos-richter-egeszsegvaros.706971.html



The image shows a screenshot of a news article on the Napi.hu website. At the top, there is a navigation bar with the Napi.hu logo and several menu items: "ÉP 2021", "VILÁG", "KORONAVÍRUS", "NYUGDÍJ", "PIRIZ", "CIBÁN VIKTOR", "BANK", "AUTÓ", "TÁV", and "KORLÁTOZÁS". Below the navigation bar is a large photograph of a group of people, including a man in a striped shirt talking on a mobile phone. Underneath the photo is the article title: "Koronavírus: új program segít a veszélyeztetett korosztálynak". Below the title is a short summary: "Összefognak a Richter Egészségváros és a Proaktív 19 program szervezői, hogy a leginkább veszélyeztetett 60 év feletti korosztálynak segítsenek felkészülni egy esetleges koronavírus-fertőzés egészségkárosító hatásainak minimalizálására. A kezdeményezésben résztvevő egészségügyi szakemberek telefonon, térítésmentesen biztosítanak személyre szabott tanácsokat a 60 év felettek számára."

Összefognak a Richter Egészségváros és a Proaktív 19 program szervezői, hogy a leginkább veszélyeztetett 60 év feletti korosztálynak segítsenek felkészülni egy esetleges koronavírus-fertőzés egészségkárosító hatásainak minimalizálására. A kezdeményezésben résztvevő egészségügyi szakemberek telefonon, térítésmentesen biztosítanak személyre szabott tanácsokat a 60 év felettek számára.

Bár az elmúlt időszakban a márciustól életbe lépő, koronavírus-járvány terjedésének megakadályozását szolgáló szigorításokat az élet szinte minden területén jelentősen enyhítették, amíg a koronavírus elleni vakcina, illetve a fertőzés gyógyítását szolgáló gyógyszeres terápia nem érhető el, a társadalomnak fel kell készülnie a fertőzés újabb hullámaira.

Mivel a Covid-19 betegség kimenete a fertőzött beteg általános egészségi állapotától, immunrendszerének felkészültségétől függ, a koronavírus egészségkárosító hatásának mérséklése, illetve a halálesetek megelőzése érdekében a megfelelő életvitellel tehetünk a legtöbbet. Ez különösen fontos a 60 év felettek esetében, akikre nézve a legnagyobb veszélyt jelenti a fertőzés.

A Proaktív 19 programot a legveszélyeztetettebb korosztály védelméért indította el a PTE Transzlációs Medicina Központ (Általános Orvostudományi Kar, Szentágotthai Kutatóközpont és Klinikai Központ közös egysége), a Transzlációs Medicina Alapítvány és a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet. Díjmentesen hívható, minden nap 8 és 20 óra között a 06 80 442 642 zöldszám, amelyen a 60 felettek a rizikófaktoraik felmérését követően személyre szabott tanácsokat kapnak önkéntes egészségügyi szakemberektől.

Egészségi állapotunk és arra ható életvitelünk nagyban meghatározhatja, hogy egy fertőzéssel miként tud megküzdeni a szervezetünk. A mentálhigiéniá, a testsúly, testmozgás, táplálkozás, alkoholfogyasztás vagy dohányzás például nagyban befolyásolhatja ezt. A program előnye, hogy önkéntesek ezeken a területen olyan személyre szabott módon tudnak tanácsokat adni, amit az ingyenes számra betelefonálók jó eséllyel meg is tudnak valósítani. Az egészségügyi szakemberke később visszahívással érdeklődnek a jelentkezőtől, hogy mennyire sikerült betartani a javaslatokat. A mostani helyzetben különösen fontos, hogy az egyéni helyzetünket figyelembe vevő és szakmailag megalapozott tanácsokat kövessünk, mert nagyon sok félrevezető információ, vagy túlzó, megvalósíthatatlan életvezetési tanács olvasható az interneten, közösségi médiában, amely nem segíti, vagy éppen csak nehezíti a fertőzéssel szemben védekezést - mondta el Hegyi Péter, orvosprofesszor, a program vezetője, a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Központ igazgatója.

Annak érdekében, hogy a Proaktív 19 híre minél több embert elérjen és így az érintett korosztály minél nagyobb számban részt tudjon venni a projektben, a Richter Egészségváros programmal a Richter is a kezdeményezés mellé állt. Az együttműködés célja a programmal kapcsolatos közös tájékoztatásra, illetve a később megrendezésre kerülő Richter Egészségvárosokon, valamint egyes nyugdíjas programokon való személyes tanácsadások biztosítására terjed ki.

A Richter Egészségváros országjáró szűrő- és egészségügyi edukációs program 2009 óta az ország 75 településén közel 170 ezer ingyenes szűrést biztosított a résztvevőknek, akik emellett számtalan egészségmegőrzést szolgáló tanácsadáson vehettek részt. A Richter Egészségváros keretében az elmúlt több mint 10 évben a Richter a megvalósításában együttműködő egészségügyi intézményeknek összesen 380 millió forint támogatást biztosított, amit idén áprilisban további összesen 140 millió forinttal egészített ki a koronavírus-járvány okozta rendkívüli helyzetre és az egészségügyi intézmények előtt álló kihívásokra tekintettel.

Cím: Küzdjünk együtt a koronavírus ellen - Proaktív-19

Sajtó orgánom: MLSZ - heves megye, főoldal

Megjelenés dátuma: 2020.03.30., 18:17

Link: <https://heves.mlsz.hu/hir/proaktiv-19>
<https://szovetseg.mlsz.hu/file/newse/25241/file/proaktiv19-1.pdf>

The image shows a screenshot of a news article. The main headline is "Küzdjünk együtt a koronavírus ellen - Proaktív-19". Below the headline, there is a large teal banner with the text "PROAKTÍV-19" in large white letters. Underneath, it says "INGYENESEN HÍVHATÓ VONAL:" followed by the phone number "06 80 442 642" in large green letters. Below the number, it says "MINDEN NAP 8:00-20:00". To the right of the text is a white medical cross icon inside a teal circle. Below the banner, there is a section titled "Letölthető dokumentumok" (Downloadable documents) with two items: "Proaktív-19 Tájékoztató" and "Proaktív-19 Plakát".



**SEGÍTÜNK MEGŐRIZNI EGÉSZSÉGÉT – DÍJMENTES TANÁCSADÁS
60 ÉV FELETTIEK RÉSZÉRE**

06 80 442 642

A PTE Transzlációs Medicina Központ, a Transzlációs Medicina Alapítvány és a Heim Pál Országos Gyermekegészségügyi Intézet a koronavírus okozta egészségkárosodás mértékének és a halálesetek számának csökkentésére 2020. március 11-én megalakult a koronavírus elleni transzlációs lakosságtámogató akció- és kutatócsoportja (KETLAK). Az akció- és kutatócsoport célkitűzése a koronavírus járvány idején tudásának és kutatómunkájának a lakosság számára történő **önkéntes és térítésmentes** biztosítása, a koronavírus okozta egészségkárosodás és halálesetek számának csökkentése, valamint a lakosság egészségmegőrzésének és egészségjavításának biztosítása. Mindezt díjmentesen nyújtott tanácsadás, klinikai vizsgálatok és adatgyűlések formájában valósítják meg, ezek eredményei ugyanis közvetlenül a lakosság javára fordíthatók. A **PROAKTÍV-19** elnevezésű klinikai vizsgálat - melynek célja a **60 év feletti lakosság ellenállóképességének növelése** a koronavírus okozta fertőzés szövődményeivel szemben - a KETLAK konzorcium első, a lakosság prevencióját biztosító akcióterve.

A konzorcium szakértői szerint az egyénre szabott életmódi tanácsadás **jelentős mértékben csökkentheti a koronavírus okozta fertőzés által bekövetkező egészségkárosodást**, a jobb egészségi állapot és az egészségesebb életmód pedig **számottevően csökkentheti a koronavírus okozta fertőzés okozta halálozást**. A díjmentesen nyújtott tanácsadás és kutatás segítségével elérhető, hogy a lakosság **ellenállóbbá** váljon a koronavírus **egészségkárosító hatásával szemben**, ezáltal csökkenjen az egészségügyi ellátásra szoruló, az egészségügybe bekerülő között pedig az intenzív ellátást igénylők száma. Hosszútávon a vizsgálat eredménye újabb járvány esetén **bizonyítékon alapuló prevenció s tartégiát biztosíthat Magyarország lakossága számára**.

Az akciócsoport tanácsadói minden nap 8 és 20 óra között fogadják a 60 év feletti lakosság hívásait a **06 80 442 642**-es, díjmentesen hívható telefonszámon.

Az új típusú koronavírussal fertőzött betegek ellátásának további javítása érdekében a munkacsoport a klinikai vizsgálatok mellett betegregiszterek elindítását és metaanalízisek elvégzését is tervezi.

**SZÓLJON IDŐSEBB HOZZÁTARTOZÓINAK,
HOGY SEGÍTHESSÜNK!**

Cím: Küzdjünk együtt a koronavírus ellen - Proaktív-19

Sajtó orgánum: Magyar Nemzet - magyarnemzet.hu

Megjelenés dátuma: 2020.05.26, 18:41

Link: <https://magyarnemzet.hu/belfold/telefonos-program-indul-az-egeszseg-megorzesert-8164463/>

Amíg a koronavírus elleni vakcina nem érhető el, a társadalomnak – kiemelten az idősebbeknek – fel kell készülnie a fertőzés újabb hullámokban való megjelenésére. Erre a felkészülésre szolgál az a most induló program, amelynek keretében egészségügyi szakemberek telefonon, térítésmentesen biztosítanak személyre szabott tanácsokat a hatvan év feletti számára.

Egészségjavító-megőrző programot indítanak a hatvan év feletti részére, hogy segítsenek felkészülni a koronavírus esetleges újabb hullámaira és minimalizálni annak egészségkárosító hatásait – jelentette be Hegyi Péter, a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Központ igazgatója keddi sajtótájékoztatóján. A kezdeményezésben résztvevő egészségügyi szakemberek telefonon, térítésmentesen biztosítanak személyre szabott tanácsokat a hatvan év feletti számára. A telefonálókat hetente, kéthetente, majd havonta visszahívják, hogy beszéljenek arról, mennyiben fejlődött az egészségtudatosságuk.

Míg a koronavírus elleni vakcina, illetve a fertőzés gyógyítását szolgáló gyógyszeres terápia nem érhető el, a társadalomnak fel kell készülnie a fertőzés újabb hullámokban való megjelenésére. Mivel a koronavírus betegség kimenete a fertőzött beteg általános egészségi állapotától, immunrendszerének felkészültségétől függ, a koronavírus egészségkárosító hatásának mérséklése, illetve a halálesetek megelőzése érdekében a megfelelő életvitellel tehetünk a legtöbbet.

Az orvosprofesszor elmondta, pontosan tudjuk, mi erősítheti az immunrendszert: ide tartozik a jó mentális állapot, a rendszeres testmozgás, az egészséges táplálkozás, a testsúly normál mértékben tartása, valamint a dohányzás és az alkoholfogyasztás csökkentése, illetve kiiktatása. A járvány alatti védekezési szabályokat természetesen ezek nem helyettesítik – tette hozzá. – Jó helyzetben vagyunk, mert most még viszonylag kevés a fertőzött és lesz idő felkészülni a koronavírus következő hullámára – fogalmazott Hegyi Péter.

A Proaktív 19 programot a legveszélyeztetettebb korosztály védelméért indította el a PTE Transzlációs Medicina Központ, a Transzlációs Medicina Alapítvány és a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet, és a kezdeményezés mellé állt a Richter is.

– A program előnye, hogy önkéntes egészségügyi szakemberek segítségével személyre szabott módon tudunk olyan tanácsokat adni, amit az ingyenes számunkra betelefonálók jó eséllyel meg is tudnak valósítani – emelte ki Hegyi Péter. Hozzátette, a mostani helyzetben különösen fontos, hogy az egyéni helyzetünket figyelembe vevő és szakmailag megalapozott tanácsokat kövessünk, mert nagyon sok félrevezető információ, vagy túlzó, megvalósíthatatlan életvezetési tanács olvasható az interneten, közösségi médiában, amely nem segíti a fertőzéssel szemben védekezést.

A Proaktív 19 programban résztvevő önkéntes szakemberek mindennap 8 és 20 óra között a 06 80 442 642, díjmentes zöldszámon várják a hatvan év feletti hívásait.

Cím: *Nem vagy egyedül, ha újra jön a járvány*

Sajtó orgánum: *otvenentul.hu*

Megjelenés dátuma: 2020.05.26.

Link: <http://otvenentul.hu/nem-vagy-egyedul-ha-ujra-jon-a-jarvany>

Információs vonal segíti a legveszélyeztetettebb korosztály felkészülését a koronavírus lehetséges második hullámára. A kezdeményezésben résztvevő egészségügyi szakemberek térítésmentesen biztosítanak személyre szabott tanácsokat hatvan év felettieknek.

A koronavírus-járvány terjedését megakadályozó szigorítások feloldásával az élet visszatér a normális – vagy legalábbis az ahhoz hasonló – keretek közé. Bár a koronavírus elleni vakcina, illetve a fertőzés gyógyítását szolgáló gyógyszeres terápia egyelőre nem érhető el, a vészhelyzet egyelőre elmúlt. Szakemberek szerint azonban a társadalomnak fel kell készülnie a fertőzés lehetséges újabb hullámaira.



Egy esetleges koronavírus fertőzés kimenetele, a betegség lefolyása elsősorban a beteg általános egészségi állapotától, immunrendszerének „kondíciójától” függ. A koronavírus egészségkárosító hatásának mérséklése, illetve a halálesetek megelőzése érdekében a megfelelő életvitellel tehetünk a legtöbbet. Különösen igaz ez a 60 év felettek esetében, akik számára a fertőzés kiemelt kockázatot jelent.

A Proaktív 19 programot a legveszélyeztetettebb korosztály védelméért indította el a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Központja (Általános Orvostudományi Kar, Szentágotthai Kutatóközpont és Klinikai Központ közös egysége), a Transzlációs Medicina Alapítvány és a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet. A díjmentesen hívható 06 80 442 642 telefonszámon várják a 60 év felettek hívásait a programban részt vevő önkéntes egészségügyi szakemberek, akik a rizikófaktorok felmérését követően személyre szabott tanácsokkal látják el az érdeklődőket.

"Egészségi állapotunk és arra ható életvitelünk nagyban meghatározhatja, hogy egy fertőzéssel miként tud megküzdeni a szervezetünk. A mentálhigiéncia, a testsúly, testmozgás, táplálkozás, alkoholfogyasztás vagy dohányzás például nagyban befolyásolhatja ezt. A program előnye, hogy önkéntes egészségügyi szakemberek segítségével ezeken a területen is személyre szabott módon tudunk olyan tanácsokat adni, amit az ingyenes számunkra betelefonálók jó eséllyel meg is tudnak valósítani." – mondta el Dr. Hegyi Péter, orvosprofesszor, a program vezetője, a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Központ igazgatója.

A professzor kiemelte, a mostani helyzetben különösen fontos, hogy az egyéni helyzetünket figyelembe vevő és szakmailag megalapozott tanácsokat kövessünk, és ne a félrevezető, ellenőrizhetetlen forrásból származó, áltudományos módszereket, amelyek nem segítik, sőt gyengíthetik a fertőzéssel szembeni védekezést.

Annak érdekében, hogy a Proaktív 19 híre minél több embert elérjen, és így az érintett korosztály minél szélesebb körben szakemberektől kapjon felvilágosítást, a Richter Gedeon Nyrt. is a kezdeményezés mellé állt. Az együttműködés célja a közös tájékoztatás, illetve a később megrendezésre kerülő Richter Egészségvárosokon, valamint egyes nyugdíjas programokon való személyes tanácsadások biztosítása.

„A Richter felelős magyar gyógyszeripari vállalatként kiemelt feladatának tekinti, hogy az egészségtudatosság és az ellátórendszer támogatásával is elősegítse a hazai lakosság egészségügyi állapotának fejlesztését.” – emelte ki a Richter PR és kormányzati kapcsolatokért felelős vezetője. Beke Zsuzsa hozzátette, hogy ezt szolgálja a Richter Egészségváros programja, amelynek keretében a koronavírus elleni hazai küzdelemben is részt vállal a vállalat.

A Proaktív 19 program önkéntes szakemberei minden nap 8 és 20 óra között a díjmentesen hívható 06 80 442 642 zöldszámon várják a 60 év felettek hívásait.

Cím: PROAKTÍV-19 – Program a 60 év feletti korosztály védelmében

Sajtó orgánum: Pécsi Napilap - pecsinapilap.hu

Megjelenés dátuma: 2020.06.15.

Link: http://www.pecsinapilap.hu/cikk/PROAKTIV-19_Program_a_60_ev_feletti_korosztaly_vedelmeben/231606

PROAKTÍV-19 – Program a 60 év feletti korosztály védelmében 2020. áprilisában indította el PROAKTÍV-19 elnevezésű programját.

A koronavírus járványban leginkább veszélyeztetettebb korosztály védelméért indította el a PTE Transzlációs Medicina Központja (az Általános Orvostudományi Kar, a Szentágotthai Kutatóközpont és a Klinikai Központ közös egysége), a Transzlációs Medicina Alapítvány és a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet.

Dr. Hegyi Péter, a Transzlációs Medicina Alapítvány igazgatója elmondta, hogy bár az elmúlt időszakban a márciustól életbe lépő, koronavírus-járvány terjedésének megakadályozását szolgáló szigorításokat az élet szinte minden területén jelentősen enyhítették, amíg a koronavírus elleni vakcina, illetve a fertőzés gyógyítását szolgáló gyógyszeres terápia nem érhető el, a társadalomnak fel kell készülnie a fertőzés újabb hullámaira. Mivel a Covid-19 kimenete a fertőzött beteg általános egészségi állapotától, immunrendszerének felkészültségétől függ, a koronavírus egészségkárosító hatásának mérséklése, illetve a halálesetek megelőzése érdekében a megfelelő életvitellel tehetünk a legtöbbet.

Ez különösen fontos a 60 év felettek esetében, akikre nézve a legnagyobb veszélyt jelenti a fertőzés. A Proaktív-19 program célja, hogy életmódbeli tanácsok nyomán minimalizálni lehessen a fertőzés egészségkárosító hatását a 60 év feletti korosztály esetében. Fontos megemlíteni, hogy a programban való részvétellel a járványtól függetlenül egy általános egészségi állapot javulást is el lehet érni, tehát a programban résztvevők mindenképpen profitálnak a regisztrációval.



Mit kell tennie annak, aki részt szeretne venni a programban?

Annak, aki elmúlt 60 éves és részt szeretne venni a programban fel kell hívnia a díjmentesen hívható, 06 80 442 642 zöldszámot. A hívást minden nap 8 és 20 óra között várják önkéntes egészségügyi szakemberek.

Mi történik a szám felhívása után?

Egy adatvédelmi és egy, a programot bemutató tájékoztató meghallgatása után a hívó az egyik szakemberhez kerül kapcsolásra, aki először egy pár kérdésből álló rizikófaktor-felmérését végez el. A felmérés célja, hogy megtudják, hogy a telefonáló jelenleg milyen egészségi állapotban van, milyen életvitelt folytat. Az adatok regisztrálását követően az elmondottak alapján a hívó személyre szabott tanácsokat kap, hogy hogyan tud mentális és fizikai állapotán javítani.

Az első hívást követően a szakemberek az első hónapban hetente, a második hónapban kéthetente, ezt követően pedig havonta visszahívják a programban résztvevőket, és megbeszélik velük addigi tapasztalataikat, illetve további tanácsokkal látják el őket.

A program fontosságát felismerve a Richter Zrt. is csatlakozott a kezdeményezéshez, ősszel a Richter Egészségváros keretén belül is regisztrálhatnak majd az érdeklődők a programba.

Cím: PROAKTÍV-19 – Program a 60 év feletti korosztály védelmében

Weblap: Egészségváros - egeszsegvaros.hu

Megjelenés dátuma: 2020.08.10.

Link: <https://egeszsegvaros.hu/index.php/hirek/156-proaktiv-19-program-a-60-ev-feletti-korosztaly-vedelmeben>



2020. áprilisában indította el **PROAKTÍV-19** elnevezésű programját a koronavírus járványban leginkább veszélyeztetettebb korosztály védelméért Dr. Hegyi Péter vezetésével a **PTE Transzlációs Medicina Központja**, a **Transzlációs Medicina Alapítvány** és a **Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet**.

Bár az elmúlt időszakban a márciustól életbe lépő, koronavírus-járvány terjedésének megakadályozását szolgáló szigorításokat az élet szinte minden területén jelentősen enyhítették, amíg a koronavírus elleni vakcina, illetve a fertőzés gyógyítását szolgáló gyógyszeres terápia nem érhető el, a társadalomnak fel kell készülnie a fertőzés újabb hullámaira. Mivel a Covid-19 kimenete a fertőzött beteg általános egészségi állapotától, immunrendszerének felkészültségétől függ, a koronavírus egészségkárosító hatásának mérséklése, illetve a halálesetek megelőzése érdekében a megfelelő életvitellel tehetünk a legtöbbet. Ez különösen fontos a 60 év felettiek esetében, akikre nézve a legnagyobb veszélyt jelenti a fertőzés.

A Proaktiv-19 program célja, hogy **életmódbeli tanácsok** nyomán **minimalizálni lehessen a fertőzés egészségkárosító hatását a 60 év feletti korosztály** esetében. Fontos megemlíteni, hogy a **programban való részvétellel a járványtól függetlenül egy általános egészségi állapot javulást is el lehet érni**, tehát a programban résztvevők mindenképpen profitálnak a regisztrációjával.

A programba regisztrálni személyesen a Richter Egészségváros program keretén belül a Proaktiv-19 sátorban, illetve telefonon, a díjmentesen hívható, 06 80 442 642 zöldszámon tud minden nap 8 és 20 óra között az, aki elmúlt 60 éves. A hívás rögzítésre kerül és a programban résztvevő egészségügyi szakemberek 36 órán belül visszahívják az érdeklődőt (+36 1 510 0648 számról). Egy adatvédelmi és egy, a programot bemutató tájékoztató meghallgatása után egy pár kérdésből álló rizikófaktor-felmérésre kell válaszolnia a résztvevőnek. A felmérés célja, hogy a szakemberek megtudják, hogy a résztvevő jelenleg milyen egészségi állapotban van, milyen életvitelt folytat. Az adatok regisztrálását követően az elmondottak alapján a résztvevő személyre szabott tanácsokat kap, hogy hogyan tud mentális és fizikai állapotán javítani. Az első hívást követően a szakemberek az első hónapban hetente, a második hónapban kéthetente, ezt követően pedig havonta visszahívják a programban résztvevőket, és megbeszélik velük addigi tapasztalataikat, illetve további tanácsokkal látják el őket.

Bővebb információ a programról: www.proaktiv19.hu

2) COVID-19 kapcsolatos megjelenések

Cím: „A rendszer már most nem bírja a járványt”

Weblap: Népszava - nepszava.hu

Megjelenés dátuma: 2020.11.12., 6:00

Link: https://nepszava.hu/3098947_a-rendszer-mar-most-nem-birja-a-jarvanyt



Az intenzív osztályokon a legtöbb kórházban ma is túl kevés a szakember – állítja Bencsik Andrásné, a Független Egészségügyi Szakszervezet alelnöke.

Ugyan Orbán Viktor pár hete még teljes fegyverzetben, a járványra felkészültnek látta az egészségügyet, és a közelmúltban is arról beszélt, van elég orvos, ápoló, a keddi, köztévének adott interjújában már ötven százalék esélyt adott arra, hogy intézkedések nélkül kibírná-e a terhelést a rendszer. Magyarázata szerint ezért volt szükség a rendkívüli döntésekre.

„Ez a rendszer már most nem bírja a járványt, elfáradtak az orvosok és nővérek, sok egészségügyi dolgozó megfertőződött, ezért kiestek az ellátásból. Az intenzív osztályokon a legtöbb kórházban ma is túl kevés a szakember” – mondta Bencsik Andrásné, a Független Egészségügyi Szakszervezet alelnöke lapunknak. Szerinte egy szakápolónak hivatalosan két intenzív osztályos beteget kellene ellátni, de ez eddig sem valósult meg, inkább 3-4 beteget láttak el, most pedig ez ennél jóval több is lehet.

Orbán Viktor keddi esti interjújában beszélt az orvoshiányról is. Azt mondta: „Van egy szabály, hogy békeidőben egy nővér, egy orvos hány beteget tud kielégítően ellátni. Ezt a számot lehet növelni. Mondjuk a négyet nyolcra. A nyolcat tizenhatra és így tovább... És igaz, hogy csak gépeket kell figyelni, de mégsem lehet egy embernek húsz-harminc gépet figyelni. Tehát van egy határ, amit figyelembe kell vennünk. És az orvosok azt jelezték, hogy lesz egy határ, amikor ők ennyi beteget nem tudnak felelősséggel ellátni. Így kell elképzelni azt, hogy nincs elég ápolónő meg orvos.”

Egy rezidens, akit épp most vezényeltek át egy fővárosi covid osztályra, lapunknak azt mondta: egy orvosra 8 beteg jut, a nővérek esetében viszont már team-ek alakultak, van aki csak etet, más csak fürdet, vagy kizárólag gyógyszert adagol, mert már csak így tudják megoldani az ellátást.

Emellett kitért arra is: olyan speciális tudás kell az intenzív terápiás osztályon való munkához, a lélegeztetőgépek kezeléséhez, amit nem egy hét, hanem öt év alatt tanul meg egy aneszteziológus. „Jól hangzik, hogy beültetnek egy orvost a monitor elé, aki majd figyel mindent, de ez nem ilyen egyszerű” – mondta.

Bencsik Andrásnétól megtudtuk: még májusban volt egy egy hetes gyakorlati és elméleti képzés a rezidens orvosoknak és a más osztályon dolgozó ápolóknak intenzív terápiás ellátásról, így a lélegeztetőgépekről is, ami szerinte afféle „gyorstalpaló” volt. Azóta azonban hónapok teltek el.

Egy szemész rezidens arról mesélt a Népszavának: még tavasszal küldtek ki mindenkinek egy vázlatos anyagot képekkel, videókkal illusztrálva, a végén pár kérdéses teszttel, ami annyira egyszerű volt, hogy első elolvasás után bárki helyesen válaszolt volna, de ettől még senki nem tanul meg lélegeztetni. „Egy leírásból nem lehet megtanulni intubálni. Leírták ugyan, hogy milyen típusú lélegeztetési módok vannak, de nem biztos, hogy a beteg azt pont úgy bírja. Inkább csak egy látszat dolog volt ez a képzés, ugyanúgy senki nem tudja majd kezelni a gépet” – mondja a rezidens. Szemész kollegái közül novembertől egyébként már többeket átkértek covid-osztályra segíteni.

Az Emberi Erőforrások Minisztériuma a Népszava kérdésére azt írta, hogy tavasz óta több speciális képzést is indítottak. A humántárcát arról kérdeztük, hogyan tanulják meg a gépek használatát azok az egészségügyi dolgozók, akiket más osztályokról vezényelnek át intenzív részlegekre. A tárca azt válaszolta: jelenleg is folyik az érintettek számára a kötelező, illetve szintentartó továbbképzés, amely elméleti és gyakorlati részből áll. A tárca szerint a gyakorlati oktatás orvosoknak legalább 20 óra, az ápolók és hallgatók részére pedig minimum 14 óra. A képzés vizsgával zárul.

Molnár Zsolt, a szegedi intenzív osztály és az aneszteziológia tanszékvezetője már szeptemberben arról beszélt – a 444 beszámolója szerint – egy online konferencián: „Egy ápoló maximum két betegágyat láthat el. Ha ennél többet kell, akkor nagyon komolyan romlanak a betegek túlélési arányai”. Szavait Hegyi Péter professzor, a – betegellátás hatékonyságát a kutatási eredmények összegzésével javító – Transzlációs Medicina Alapítvány kuratóriumának elnöke is megerősítette, és hangsúlyozta, a szakápolók és az orvosok létszáma nagymértékben befolyásolja a halálozási adatokat. Mint azt Népszavának elmondta, ha az egy szakápolóra jutó betegek száma 2,5 fölé megy, akkor 3,5-szeresével nő a halálozás rizikója. Szerinte a legsúlyosabb állapotú, instabil betegeknél a szakdolgozók esetében már egy szakápoló–egy beteg arány a javasolt.

Cím: Már késő megvédeni az ellátórendszert a túlterhelődéstől?

Weblap: medicalonline.hu

Megjelenés dátuma: 2020.11.13.

Link: <http://medicalonline.hu/gyogyitas/cikk/mar-keso-megvedeni-az-ellatorendszer-tulterhelodestol>

Populációs szinten csak a harmadik generációs oltások fognak védettséget biztosítani a koronavírus ellen, amelyekre még éveket várni kell. Addig csak a járvány megfelelő kezelése jelenthet megoldást, hogy megvédjük az ellátórendszert a túlterhelődéstől. Mind az újonnan diagnosztizáltak, mind a halálesetek száma exponenciálisan növekszik Magyarországon, a reprodukciós ráta – a kórházban ápoltak és az elhunytak számából visszakövetkeztetve – meghaladja a kettőt. Erről beszélt dr. Hegyi Péter, a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Intézetének igazgatója a Koronavírus elleni Transzlációs Lakosságtámogató Akció- és Kutatócsoport minapi webinárján. Emlékeztetett arra, hogy tavasszal már bebizonyosodott, hogy összehangolt döntési mechanizmussal és megfelelő intézkedésekkel gátat lehet szabni a vírus terjedésének, hiszen az első hullámban a világ országainak zöme – néhány kivételtől eltekintve – jól védekezett.

A megfelelő védekezés alapja a szűrés – szögezte le a professzor, aki a hatmillió lakosú Dánia adatait vetette össze hazánk számaival. Míg tavasszal nyeresre álltunk ebben az összehasonlításban – ma már fordított az arány. Míg a skandináv államban 130 haláleset jut egymillió lakosra, nálunk ez a szám 279. Mindeközben egymillió dán lakosra több mint egymillió teszt jut, hazánkban ugyanez az arány mindössze nyolcadannyi: 130 ezer. Így nem sikerül kiszűrni és elkülöníteni a fertőzötteket, ami exponenciális terjedést okoz, hiszen a reprodukciós ráta (R) meghaladja a 2-t, holott ennek értékét 1,7 alá kellene szorítani megfelelő járványügyi intézkedésekkel. Ha novemberben nem történtek volna intézkedések, decemberre több mint 33 ezer koronavírusos beteg szorult volna kórházi ellátásra, 2436 intenzívterápiára, és a napi halálesetek száma megközelítette volna a hatszázat. Az intézkedések közül kiemelte a tömegrendezvények tiltását, mert ezek óriási gócot jelentenek a járvány szempontjából. Öt százalékos fertőzötti ráta mellett egy 16 ezer fős rendezvényen mintegy 800 fertőzött lehet jelen, ami 1600 új fertőzöttet, és végső soron, egy százalékos halálozási ráta mellett is minimum 16 halálesetet eredményezhet – hozott példát a szakember, aki szerint már most készülhetünk a járvány harmadik hullámára.

A tömeges oltásra jó néhány hónapot várni kell

Április-június környékén lehet tömeges oltásokra számítani, egyelőre azonban kérdéses, hogy az elsőgenerációs vakcinák milyen hatékonyságúak – mondta előadásában dr. Nagy Eszter, aki úgy vélte, ezek a készítmények mukozális immunválaszt nem feltétlenül váltanak ki. Szerinte a nyájjimmunitást a harmadik generációs oltásoktól lehet remélni, és bizonyosnak tűnik, hogy végső soron nazális immunizálásra is szükség lesz. Még mindig nem tudunk eleget az új típusú koronavírusról, az általa okozott fertőzésről és az annak nyomán kialakuló immunválaszról a vakcinafejlesztéshez, egyelőre ugyanis nincsen olyan laboratóriumban mérhető paraméter, amely megjósolja, hogy egy COVID-19-ből felépülő beteg védetté válik-e a vírussal szemben.

Nem túl biztató, hogy a gyógyultak jó részénél nem elég vagy nem megfelelő minőségű az antitest, és sok, a betegségen már átesett ember újr fertőződik. A vakcináknak tehát jobb immunválaszt kell kiváltaniuk, mint amit a fertőzésre általában ad az emberi szervezet. Az elsőgenerációs vakcinák csupán néhány hónapos immunválasz kiváltására képesek, elsősorban arra fókuszálnak, hogy megelőzzék a súlyos tünetek kialakulását, és tehermentesítsék az egészségügyet. Jelenleg kilenc vakcina van a klinikai vizsgálat 3. fázisában, és igen nagy számban folynak a fejlesztések a második generációs szerek tekintetében, amelyek nem elölt és nem adenovírust tartalmazó készítmények. A gyártók nazális vakcinázást is terveznek párhuzamosan az intramuszkuláris oltással, Nagy Eszter szerint ezzel a kombinációval érhető majd el a nyájjimmunitás.

A lakosság 70 százalékának immunissá kell válnia a Sars-CoV-2-vel szemben ahhoz, hogy elérjük a nyájjimmunitást, ugyanakkor nyitott kérdés egyelőre, hogy a nagykockázatú csoportba tartozó idősek számára képesek-e ezek a vakcinák védeltséget biztosítani, hiszen általános megfigyelés, hogy ahogyan a 65-70 év feletiek immunválasza gyengébb az oltásokra – hívta fel a figyelmet Nagy Eszter. A Sars-CoV-2 vírus még több éven át velünk lesz, legalább öt év, míg ez a járvány lecseng, amikor viszont már készülhetünk a 7-8 év múlva érkező vírus generálta pandémiára – figyelmeztetett a szakember.

A legszűkebb keresztmetszet a szakemberhiány

Az intenzívterápiás ellátás humán erőforrás-bővítése nélkülözhetetlen ahhoz, hogy a betegek megfelelő ellátáshoz jussanak a kórházakban – mondta előadásában Hegyi Péter. Ha egy szakápolóra 2,5 ápoltnál több jut, az 3,5 százalékkal növeli az elhalálozás rizikóját, ha pedig egy szakorvosnak az ajánlásban szereplő nyolc helyett tizenegy beteget kell felügyelnie, a halálozási ráta megduplázódik. A helyzet pedig már most rosszabb több hazai kórházban – derült ki a webinár résztvevőinek beszámolóiból.

A nyári időszakhoz képest megkétszereződött a covid-os betegek száma a kórházakban, most derülnek ki azok a hiányok, amelyeket nem, vagy nem megfelelően mértek fel korábban. Kevés a súlyos állapotú betegek ápolásában gyakorlatot szerzett szakasszisztens, kevés rezidens, aki vállalkozik erre a megterhelő munkára, kérdés, hogy az ellátók bírni fogják-e a megnövekedett nyomást, és lesz-e utánpótlás – foglalták össze az ország különböző pontjairól jelentkező szakemberek. Újra kell tanulni az intenzívterápiát, a korábban bevált gyakorlatok a covid-os betegeknél nem működnek – mondta Irsai Ákos Orosházáról, néhány napja vették fel az első lélegeztetésre szoruló COVID-19 beteget többszervi elégtelenség miatt a frissen megnyitott, 29 ágyasra tervezett COVID-intenzív osztályra, ahol egyelőre hat kritikus állapotú beteg megfelelő ellátására elegendő a rendelkezésre álló személyzet és infrastruktúra. Kevés a humánerőforrás a kistarcsai kórházban is, ahol Ruszkai Zoltán becsapó szerint 22 COVID-intenzív ágy kialakítására kaptak utasítást első körben, amit hétfőn újabb 32-vel kellett bővíteniük, miközben három kollégájukat a Dél-Pesti Centrumkórházba, egyet pedig Balassagyarmatra vezényeltek át, számos szakdolgozó mellett. Lélegeztetőgépek helyett leginkább altatógépeket kaptak a betegágyak mellé. Nem számítottunk ennyire sok és súlyos állapotú betegre – vette át a szót Bogár Lajos, a Pécsi Tudományegyetem Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet vezetője. A klinika ötven ápolójának harmada esett ki a munkából, ezért a professzor a napokban a társklinikák igazgatói elé tárta a „végveszélyig sodró állapotot”, így az onnan érkező szakdolgozókkal sikerült valamelyes stabilizálni a helyzetet. Huszonnyolc rendelkezésre álló ágyukon 25 beteget kezelnek, és újabb 16 intenzívágy megnyitására készülnek, azonban az utasítások szerint végül 103 ágygal kell majd üzemelniük. Bár ez a professzor szerint reális lehetőség, azonban ha bekövetkezik, de 15-20 betegre jut majd egyetlen szakápoló, ami kritikus szintre csökkenti az intenzív ellátás minőségét és hatékonyságát.

Intermedier osztályok létrehozását javasolta Lovas András, a kiskunhalasi kórház intenzívosztályának vezető főorvosa, amivel csökkenthető az intenzív osztályok leterheltsége. Molnár Zsolt, a webinar szervezője, a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Intézet professzora pedig arra figyelmeztetett, a gépi lélegeztetés tudománya éppen úgy nem sajátítható el néhány órányi képzés során, mint a szívműtéthez szükséges gyakorlat. A légzéselégtelen betegeknek minden esetben intenzívosztályos ellátásra van szüksége, ahol pedig elsősorban a nővérekre hárul a feladatok legnagyobb része, miközben a szakképzett szakdolgozók száma a COVID-betegek megfelelő ellátásának legszűkebb keresztmetszete.

Amikor élet áll élettel szemben...

A betegek családját még az intenzívosztályon való elhelyezést megelőzően tájékoztatni kell arról, hogy a későbbiekben szükségessé válhat hozzátartozójuk kezelésének megszakítása. Erről már Hegedűs Zsolt, a Magyar Orvosi Kamara (MOK) Etikai Kollégiumának elnöke beszélt, amikor bemutatta a MOK ajánlását, amely részletes útmutatást ad az orvosoknak arra az esetre, ha a koronavírusos betegek ellátásával – erőforrások hiányában – már nem tud megbirkózni a rendszer. Hangsúlyozta, az útmutatás abban segít, hogy etikusan, standard ok mentén szülessen döntés abban a szituációban, amikor „élet áll élettel szemben”, hogy a lehető legtöbb életet menthessük meg. El kell kezdeni az ajánlásban szereplő triázsteamek felállítását, hogy ne akkor kelljen ezzel foglalkozni, amikor a kódexben foglaltakat esetlegesen a gyakorlatban is alkalmazni kell – javasolta az etikai kollégium elnöke.

MOK realitás-projekt: szakszemélyzet hiányában a betegek túlélésében érdemi javulás nem várható

Nemrégiben indult a Magyar Orvosi Kamara a Realitás-projektje, amelyben arra kéri a kollégákat, hogy írják meg tapasztalataikat és osszák meg problémáikat, amelyek a veszélyhelyzet során a legjellemzőbbek az intézményekben. Csütörtökön este [tejték közzé az intenzívosztályokról érkező visszajelzések összefoglalóját](#), amelynek szinopszisában azt írják, az ellátás a legtöbb COVID ellátásra berendezett intenzív osztályon már most is erősen kompromisszumos. A reggel vizitálni induló szakorvos délutánra végez a rábízott betegek gépeinek beállításával, gyógyszerelésük elrendelésével – ha hirtelen esemény nem szakítja meg a folyamatot.

A szakdolgozók és további kisegítő személyzet létszáma éppen hogy elegendő a gyógyszereléshez, tápláláshoz, légutak tisztán tartásához – a nagy emberigényű beavatkozásokra, így a betegek forgatására, a kimenetelt javító hason fekvő lélegeztetésre alig marad kapacitás. Az ápolás erőforrásainak elégtelensége miatt sérülnek a sterilitás szabályai és rejtve gyakorivá válnak a veszélyes kórházi fertőzések, a lélegeztetett betegek bakteriális tüdőgyulladás (VAP), a kanülszepszisek, véráram infekciók, jelentősen rontva a gyógyulás esélyeit.

A legtöbb helyen hiányoznak az intermedier osztályok, az ITO-ról kiadhatóvá váló betegekre nagyon kevés figyelem jut, az önállóan étkezni még képtelenek nincs aki etesse, az esetleg bennük maradt centrális kanülok ápolás nélkül maradnak – ezen betegek mortalitása is igen nagy.

Mindent egybevetve úgy tűnik, noha ágy és köré rakható felszerelés némi kompromisszumokkal még lenne a további megrendelt ITO helyek létrehozásához, de azoktól további mozgósítható szakszemélyzet hiányában érdemi javulás a betegek túlélésében már nem remélhető.

(forrás: MedicalOnline)

Tarcsa Orsolya
[a szerző cikkei](#)

Cím: ELkeseredett orvosok a kásleri számmisztikáról

Weblap: weborvos.hu

Megjelenés dátuma: 2020.11.13.

Link: <https://weborvos.hu/lapszemle/elkeseredett-orvosok-a-kasleri-szammisztikarol-263243>



Előfordul az is, hogy a kórházában a napi halálozási arány ötven százalék felett van – mondta az egyik hozzászóló.

Ritkán kapunk olyan részletes betekintést a kórházak falai között zajló küzdelemről, mint azokból az orvosi beszámolókból, amelyek a Transzlációs Medicina Központ által szervezett szerdai online szakmai fórumon hangzottak – tudósított a 24.hu.

Az online fórumon a helyzetről nyíltan és őszintén beszélő egészségügyi dolgozók azt emelték ki, hogy a tavaszihoz képest megsokszorozódott a fertőzött betegek száma, és ezt sem eszközzel, sem pedig humánerőforrással nem bírják követni, vagy csak nagyon megfeszítve.

Egy észak-magyarországi kórház orvosa arról számolt be, eddig még soha nem élte át azt az aggodást, hogy vajon lesz-e elég utánpótlás és ágy. Nem lehet utolérni magunkat, csak szaladunk előre – fogalmazott, hozzátéve: az elmúlt két hónapban megduplázódott a koronavírusos betegszámuk. Bár szereztek tapasztalatot tavasszal, de most úgy érzi, a két hullám között jobban fel lehetett volna készülni a jelenlegi helyzetre.

Az orosházi járványkórházból felszólaló orvos is a tapasztalatokba kapaszkodva mondta, hogy óriási tudást szerez az, aki részt vesz a koronavírus-betegek ellátásában, ami annyira új feladat mindenki számára, hogy „mindent újra kell tanulni”. A kihívások kapcsán egy kevésbé motiváló tény is megosztott a több mint kétszáz fős hallgatósággal: kórházában 29 intenzíves ágyat kellene fenntartani, de erre személyzet és infrastruktúra sincs. A lélegeztetőgép önmagában csak egy vas – érzékeltette, hogy az eszköz kezeléséhez nemcsak ágy kell, hanem egészségügyi szakdolgozó is, akikből híján vannak, így 29 helyett jelenleg csak 6 intenzíves ágyon tudnak covidos beteget ellátni.

Az átvezényelt orvosok és ápolók problémáját többen is felvetették. A több megye intenzív ellátására kijelölt győri kórházban például csak Szombathelyről és Sopronból érkező dolgozókkal tudták megoldani a megnövekedett feladatokat, így viszont a szombathelyi és a soproni kórház működése lehetetlenült el. Azóta már visszavezényelték a dolgozókat ebbe a két városba, ezért a gyakran 100 százalékon működő Győrnek kellett valamit kitalálnia, hogy tartsa a lépést.

Miután megszületett az elektív műtétek elhalasztásáról szóló rendelet, az onnan felszabaduló személyzetet tudják bevetni a Covid-harcba: szemészeket, ortopéd sebészeket, reumatológusokat.

Cím: 5 év mire lecseng ez a vírus, de az is lehet, hogy sosem tűnik el”
– mondta Dr. Nagy Eszter

Weblap: pecsaktual.hu

Megjelenés dátuma: 2020.11.13.

Link: <https://pecsaktual.hu/hirek/5-ev-mire-lecseng-ez-a-virus-de-az-is-lehet-hogy-sosem-tunik-el-mondta-dr-nagy-eszter/>

Óvatos előrejelzések szerint legalább 5 év, amire lecseng és nem lesz ez az őszi/téli, szezonális megjelenése – mondta Dr. Nagy Eszter, CEBINA vezérigazgatója és alapítója egy internetes előadásában.

Dr. Nagy Eszter a KETLAK – Intenzív Tudományok Online – Mindenkinek (ITO-M) Webinar szerdai előadásában beszélt arról, hogy egyelőre nincs válasz arra, hogy a mostani vakcinák megoldást jelentenek-e a mostani helyzetre.

Nem fogunk megszabadulni a Covidtól – hangsúlyozta

Bár a következő hónapokban a populáció egy része beoltásra kerülhet, a tömegoltás április és június között lehet – mondta Dr. Nagy Eszter.

Az várható, hogy a vírus több éven át velünk lesz, egyes becslések szerint 5 év mire lecseng és nem lesz ez a szezonális megjelenése.

Dr. Nagy Eszter hozzátette: mások azt is mondják, hogy nem is fog eltűnni, hanem együtt kell élni vele, mint az influenzával.

De a vakcinákra lehet majd számítani, kérdés, hogy mennyire és meddig hatásos.

Fontos, hogy eltakarjuk az orrunkat! Először oda kerül be a vírus

A Covid-19 légúti fertőzés, elsődleges fertőző forrás az orr, oda kerül be először a vírus, majd “halad lefelé”.

- ha sok vírus van az orrban, akkor bekerül a garatba, majd az alsó légutakat is eléri
- igazán súlyos tüneteket akkor okozza, hogy a tüdőbe is lejut, ezt kéne megakadályozni – mondta Dr. Nagy Eszter, CEBINA vezérigazgatója és alapítója.

Eleget tudunk-e a fertőzésről, hogy vakcinát fejlesszünk ki?

Sajnos, még nem tudunk eleget – válaszolta Dr. Nagy Eszter. Nem áll rendelkezésre olyan laboratóriumban mérhető paraméter, ami megjósolja, hogy védetté válhat-e valaki a vakcina által.

Nem egyszerű ennek kifejlesztése

A covidból kigyógyuló betegben nincs megfelelő mennyiségű, minőségű antitest és számos esetben újra is fertőződhet. Volt olyan focista, aki 6 hét után újr fertőződött. És számos olyan esetről számoltak be, hogy aki tavasszal már covidos volt, most ősszel is elkapta. Ez azt jelenti, hogy immunválasz, amit kivált a vírus, rövid életű! Azaz az antitestek pár hónap alatt eltűnnek.

Vakcinának jobbnak kell lennie, jobb immunválaszt kell adni, mint a fertőzésre adunk.

Idősekben is képes lesz-e a vakcina védelemet adni?

65-70 év felett jóval gyengébb az immunválasz a fertőzésekre, és mivel ebben a betegségben pont az idősek érintettek leginkább, ezt erről még sokat kell vizsgálni.

Hány embert kell majd beoltani?

A lakosság 70 százalékának immunisnak kell lennie, hogy azt a 30 százalékot, akit nincs vakcinálva, vagy nem tud hatékony immunválaszt produkálni az is védett legyen. De erre jelenleg most azért kicsi az esély, mert nagyon erős a vakcina ellenes lobbizás. Sokan tartanak attól, hogy egy ilyen gyorsan (pár hónap alatt fejlesztett vakcina) milyen hatással van a szervezetre. Ezért nehéz lesz elérni a 70 százalékos oltottságot.

Vakcina: súlyosabb betegséget megelőzzék

A mostani vakcinák célja, hogy a súlyosabb eseteket kezelni lehessen. Ezután jöhet az a vakcina, ami a megelőzésre fókuszál. Az, hogy a vakcina mennyi ideig lesz hatásos kérdéses. Még az sem biztos, hogy egy évig hatásos lesz.

Dr. Nagy Eszter előadása 22 perc 30 másodperctől látható:



Cím: Kutatóorvos: Hosszú távú védekezésre kell felkészülni

Weblap: novekedes.hu

Megjelenés dátuma: 2020.11.25.

Link: <https://novekedes.hu/interju/kutatoorvos-hosszu-tavu-vedekezésre-kell-felkészülni>

A koronavírus-járvány egészségügyi kiadásai és gazdasági végszámlája is kedvezőbben alakulna itthon, ha sokkal több PCR-tesztek végeznének, és azokat gyorsan kiértékelve azonnal elkülönítenék a fertőzötteket – állítja Hegyi Péter pécsi kutatóorvos. A tudományos eredmények mielőbbi gyakorlati hasznosítását célzó transzlációs orvoslás egyik hazai úttörője a novekedes.hu-nak nyilatkozva emellett az intenzív terápiás szakemberek képzését jelölte meg a legfontosabb teendőnek.

Ön a közelmúltban egy online konferencián azt mondta, sokkal többet kellene tesztelni. A miniszterelnök hétfőn tömeges, célzott koronavírus-tesztelés elindítását jelentette be. Ezt már jó iránynak tartja?

Egyértelműen igen!

Alapvető paradigmaváltás kell a Covid-tesztelésben, azzal az egészségügyre nehezedő nyomás is mérséklődne és a gazdaság is kevésbé érezné ennek negatív hatását.

Ezt bizonyítja Dánia példája, ahol hétszer annyi PCR-tesztet végeznek, tesztelnek, mint nálunk, és míg tavasszal mi álltunk jobban a megbetegedések és a halálozások számát tekintve, most ők vannak sokkal jobb helyzetben. Magyarországon jelenleg exponenciálisan nő a kórházban kezelték és a lélegeztetőgépen lévők száma.



A WHO kritériumai szerint a járvány egy országban akkor van kontroll alatt, ha a pozitív tesztek aránya 5 százaléknál alacsonyabb.

A legfrissebb adatok szerint nálunk ez az arány jelenleg több mint 23 százalék, Dániában pedig mindössze 1,8! Ott 5,6 millióan élnek, és már majdnem 6,9 millió tesztet végeztek, nálunk, kicsivel több, mint másfél millió teszt jut a 9,5 millió lakosra. Az esetszámok Dániában is emelkednek (nem tudom, összefüggésben van-e ez a nyércekben talált mutációval), de ott eddig 71 és fél ezer igazolt fertőzöttet szűrtek ki és 789 haláleset történt – közülük majdnem fél ezren az első hullámban haltak meg. Nálunk csaknem 178 ezren fertőződtek meg és majdnem 3900 a halálos áldozat, ami ötszöröse a dán adatnak.

Ez valóban elgondolkodtató, de mi most sokkal többet tesztelünk, mint tavasszal, mégis rosszabbak az eredmények.

Nem önmagában a tesztelés a fontos, hanem a gyors tesztelés és a fertőzöttek elkülönítése. Ehhez tesztelési központok kellenének és egy sokkal gyorsabb hálózat, mert az nem megfelelő, hogy hétfőn leveszik a mintát, és csak pénteken jön meg az eredmény. Növelni kell a laborkapacitást, de ez megítélésem szerint ez csak elhatározás kérdése, mert nagyon sok kutatólabor van az országban, ahol vannak PCR-vizsgálatra is alkalmas berendezések. Azokat egyebekben most sokkal könnyebben be lehetne szerezni, mint a pandémia első hullámában.

Erre nem lenne szabad sajnálni az erőforrásokat, mert a végszámla sokkal kedvezőbb lesz az egészségügyi költségek és a gazdaság oldaláról is. Nem beszélve arról, hogy lesz harmadik hullám, és hogy annak mennyire lesz lapos a görbéje, vagyis mennyire lódul meg ismét a megbetegedések és a halálozások száma, azt a tesztelés fogja eldönteni.

Hosszú távú védekezésre kell készülnünk.

Nyilván nem csak ezen múlik a járvány alakulása.

Nem, de rövid távon ez egy nagyon-nagyon fontos tényező. Főként, mert még évekbe telhet, mire a vakcinákkal sikerül elérni a nyájimmunitást, a járványnak pedig csak az vethet véget. Addig is a maszkviselés, a távolságtartás és a kézmosás betartása, valamint ha kell, akkor a korlátozó intézkedések is nélkülözhetetlenek. Az egyes országok között óriásiak e téren a különbségek, és azt látjuk, hogy lehet jól védekezni, tehát mindegyik államnak a saját kezében van a sorsa.

A kormány szerdai ülésén értékeli a jelenleg érvényben lévő korlátozó intézkedések hatását és szükségességét. Hamarosan kiderül, mennyire váltak be a két hete bevezetett szigorítások.

A tömegrendezvények betiltása a legjobb döntés volt, hiszen a tavaszi olasz és spanyol BL-meccsek egyértelműen megmutatták, milyen hatalmas kockázatot jelentenek az ilyen események. Kiszámoltuk, hogy ha az FTC-UTE mérkőzésen megjelent 16 ezer nézőnek csupán az 5 százaléka volt fertőzött, az 800 koronavírusos embert jelentett. Ha ők csak további két másik szurkolónak adták át a fertőzést, akkor is már 1600 új esetről beszélünk, és ha csak az 1 százalékuk nem tud megküzdeni a vírussal, az is 16 elkerülhető halálesetet jelent.

Tegyük hozzá, hogy ezt nem egy focigyűlölő mondja, hanem olyan valaki, aki komoly hazai és nemzetközi labdarúgó-játékvezető karriert is maga mögött tudhat. Orvsként hogyan látja, min kellene még változtatnunk?

Nagyon fontos lenne programot indítani intenzív szakorvosok, szakápolók képzésére, átképzésére.

Az angol vagy a német intenzív ellátás a magyarnál sok tekintetben előbbre tart, és bár ott sem dúskálnak szakemberekben, mi már a járvány előtt sem álltunk jól ezen a téren. Egyik napról a másikra nem is tudunk elővarázsolni sehonnan elegendő számú szakképzett kollégát, de – mivel, mint mondtam, ez a vírus még sokáig velünk lesz – ezt a helyzetet muszáj lesz valahogyan kezelni. Ez egy hosszú távú folyamat, és ezért is fontos a tesztelés, mert valahogyan muszáj mérsékelni az egészségügyre és főként az intenzív osztályokra nehezedő terhelést.

Ön a Pécsi Tudományegyetem Transzlációs Medicina Intézetének intézetvezető egyetemi tanára és a Koronavírus elleni transzlációs lakosságtámogató akció- és kutatócsoport stratégiai vezetője is. Mi a transzláció és miben segítheti a koronavírus elleni védekezést?

A transzlációs medicina a XXI. század orvostudománya. Fő feladata felgyorsítani a tudományos eredmények gyakorlati hasznosítását. Amikor egy ilyen járvány van, és gyors reakciókra van szükség, ez még nagyobb hangsúlyt kap. Örömmel tölt el minket, hogy elemzéseinket a kormányzat is több esetben használta döntéshozatalaiban. Ezekben szerepelt például, hogy az intézkedésekben vegyék figyelembe a regionális különbségeket, vagy, hogy húsvétkor ne legyen lazítás. Elemzéseink most is bármikor elérhetőek a döntéshozók részére.

Mit gondol, karácsonykor is szükség lehet a húsvétihoz hasonló kijárási korlátozásokra? A WHO egyik vezetője a minap arról beszélt, hogy az idén biztonságosabb lenne, ha karácsonykor nem szerveznének a családok nagy összejöveteleket.

Egyértelmű, hogy a karácsony családi körben az igazi, de a húsvétot is kibírtuk valahogy nagy népvándorlás nélkül. Idén nem az a fő szempont, hogy minden családtag a karácsonyfa körül legyen, hanem az, hogy jövőre is együtt lehessünk mindannyian.

Cím: Alapvető paradigmaváltás kell a Covid-tesztelésben

Weblap: medicalonline.hu

Megjelenés dátuma: 2020.11.25., 10:59

Link: http://medicalonline.hu/gyogyitas/cikk/alapveto_paradigmavaltas_kell_a_covid_tesztelesben

Az egészségügy és a gazdaság helyzete is jobb lenne, ha a tesztek gyorsan kiértékelve azonnal elkülönítenék a fertőzötteket – állítja Hegyi Péter pécsi kutatóorvos a Növekedés.hu-nak.

Ön a közelmúltban egy online konferencián azt mondta, sokkal többet kellene tesztelni. A miniszterelnök hétfőn tömeges, célzott koronavírus-tesztelés elindítását jelentette be. Ezt már jó iránynak tartja?

Egyértelműen igen! Alapvető paradigmaváltás kell a Covid-tesztelésben, azzal az egészségügyre nehezedő nyomás is mérséklődne és a gazdaság is kevésbé érezné ennek negatív hatását. Ezt bizonyítja Dánia példája, ahol hétszer annyi PCR-tesztet végeznek, tesztelnek, mint nálunk, és míg tavasszal mi álltunk jobban a megbetegedések és a halálozások számát tekintve, most ők vannak sokkal jobb helyzetben. Magyarországon jelenleg exponenciálisan nő a kórházban kezelték és a lélegeztetőgépen lévők száma.

A WHO kritériumai szerint a járvány egy országban akkor van kontroll alatt, ha a pozitív tesztek aránya 5 százaléknál alacsonyabb.

A legfrissebb adatok szerint nálunk ez az arány jelenleg több mint 23 százalék, Dániában pedig mindössze 1,8! Ott 5,6 millióan élnek, és már majdnem 6,9 millió tesztet végeztek, nálunk, kicsivel több, mint másfél millió teszt jut a 9,5 millió lakosra. Az esetszámok Dániában is emelkednek (nem tudom, összefüggésben van-e ez a nyércekben talált mutációval), de ott eddig 71 és fél ezer igazolt fertőzöttet szűrtek ki és 789 haláleset történt – közülük majdnem fél ezren az első hullámban haltak meg. Nálunk csaknem 178 ezren fertőződtek meg és majdnem 3900 a halálos áldozat, ami ötszöröse a dán adatnak.

Ez valóban elgondolkodtató, de mi most sokkal többet tesztelünk, mint tavasszal, mégis rosszabbak az eredmények.

Nem önmagában a tesztelés a fontos, hanem a gyors tesztelés és a fertőzöttek elkülönítése. Ehhez tesztelési központok kellenének és egy sokkal gyorsabb hálózat, mert az nem megfelelő, hogy hétfőn leveszik a mintát, és csak pénteken jön meg az eredmény. Növelni kell a laborkapacitást, de ez megítélésem szerint ez csak elhatározás kérdése, mert nagyon sok kutatólabor van az országban, ahol vannak PCR-vizsgálatra is alkalmas berendezések. Azokat egyebekben most sokkal könnyebben be lehetne szerezni, mint a pandémia első hullámában.

Erre nem lenne szabad sajnálni az erőforrásokat, mert a végszámla sokkal kedvezőbb lesz az egészségügyi költsékek és a gazdaság oldaláról is. Nem beszélve arról, hogy lesz harmadik hullám, és hogy annak mennyire lesz lapos a görbéje, vagyis mennyire lódul meg ismét a megbetegedések és a halálozások száma, azt a tesztelés fogja eldönteni. Hosszú távú védekezésre kell készülnünk.

Nyilván nem csak ezen múlik a járvány alakulása.

Nem, de rövid távon ez egy nagyon-nagyon fontos tényező. Főként, mert még évekbe telhet, mire a vakcinákkal sikerül elérni a nyájimmunitást, a járványnak pedig csak az vethet véget. Addig is a maszkviselés, a távolságtartás és a kézmosás betartása, valamint ha kell, akkor a korlátozó intézkedések is nélkülözhetetlenek. Az egyes országok között óriásiak e téren a különbségek, és azt látjuk, hogy lehet jól védekezni, tehát mindegyik államnak a saját kezében van a sorsa.

A kormány szerdai ülésén értékeli a jelenleg érvényben lévő korlátozó intézkedések hatását és szükségességét. Hamarosan kiderül, mennyire váltak be a két hete bevezetett szigorítások.

A tömegrendezvények betiltása a legjobb döntés volt, hiszen a tavaszi olasz és spanyol BL-meccsek egyértelműen megmutatták, milyen hatalmas kockázatot jelentenek az ilyen események. Kiszámoltuk, hogy ha az FTC-UTE mérkőzésen megjelent 16 ezer nézőnek csupán az 5 százaléka volt fertőzött, az 800 koronavírusos embert jelentett. Ha ők csak további két másik szurkolónak adták át a fertőzést, akkor is már 1600 új esetről beszélünk, és ha csak az 1 százalékuk nem tud megküzdeni a vírussal, az is 16 elkerülhető halálesetet jelent.

A teljes interjút a [Novekedes.hu](https://www.novekedes.hu) közli.

Cím: Hosszú távú védekezésre kell felkészülni

Weblap: [weborvos.hu](https://www.weborvos.hu)

Megjelenés dátuma: 2020.11.26.

Link: <https://weborvos.hu/lapszemle/hosszu-tavu-vedekezésre-kell-felkeszulni-263540>

Alapvető paradigmaváltás kell a Covid-tesztelésben, azzal az egészségügyre nehezedő nyomás is mérséklődne és a gazdaság is kevésbé érezné ennek negatív hatását.

A koronavírus-járvány egészségügyi kiadásai és gazdasági végszámlája is kedvezőbben alakulna itthon, ha sokkal több PCR-tesztek végeznének, és azokat gyorsan kiértékelve azonnal elkülönítenék a fertőzötteket – állítja Hegyi Péter pécsi kutatóorvos. A tudományos eredmények mielőbbi gyakorlati hasznosítását célzó transzlációs orvoslás egyik hazai úttörője a [novekedes.hu](https://www.novekedes.hu)-nak nyilatkozva emellett az intenzív terápiás szakemberek képzését jelölte meg a legfontosabb teendőnek.

Ön a közelmúltban egy online konferencián azt mondta, sokkal többet kellene tesztelni. A miniszterelnök hétfőn tömeges, célzott koronavírus-tesztelés elindítását jelentette be. Ezt már jó iránynak tartja?

Egyértelműen igen! Alapvető paradigmaváltás kell a Covid-tesztelésben, azzal az egészségügyre nehezedő nyomás is mérséklődne és a gazdaság is kevésbé érezné ennek negatív hatását. Ezt bizonyítja Dánia példája, ahol hétszer annyi PCR-tesztet végeznek, tesztelnek, mint nálunk, és míg tavasszal mi álltunk jobban a megbetegedések és a halálozások számát tekintve, most ők vannak sokkal jobb helyzetben. Magyarországon jelenleg exponenciálisan nő a kórházban kezelték és a lélegeztetőgépen lévők száma.

A WHO kritériumai szerint a járvány egy országban akkor van kontroll alatt, ha a pozitív tesztek aránya 5 százaléknál alacsonyabb.

A legfrissebb adatok szerint nálunk ez az arány jelenleg több mint 23 százalék, Dániában pedig mindössze 1,8! Ott 5,6 millióan élnek, és már majdnem 6,9 millió tesztet végeztek, nálunk, kicsivel több, mint másfél millió teszt jut a 9,5 millió lakosra. Az esetszámok Dániában is emelkednek (nem tudom, összefüggésben van-e ez a nyércekben talált mutációval), de ott eddig 71 és fél ezer igazolt fertőzöttet szűrtek ki és 789 haláleset történt – közülük majdnem fél ezren az első hullámban haltak meg. Nálunk csaknem 178 ezren fertőződtek meg és majdnem 3900 a halálos áldozat, ami ötszöröse a dán adatnak.

Ez valóban elgondolkodtató, de mi most sokkal többet tesztelünk, mint tavasszal, mégis rosszabbak az eredmények.

Nem önmagában a tesztelés a fontos, hanem a gyors tesztelés és a fertőzöttek elkülönítése. Ehhez tesztelési központok kellenének és egy sokkal gyorsabb hálózat, mert az nem megfelelő, hogy hétfőn leveszik a mintát, és csak pénteken jön meg az eredmény. Növelni kell a laborkapacitást, de ez megítélésem szerint ez csak elhatározás kérdése, mert nagyon sok kutatólabor van az országban, ahol vannak PCR-vizsgálatra is alkalmas berendezések. Azokat egyebekben most sokkal könnyebben be lehetne szerezni, mint a pandémia első hullámában. Erre nem lenne szabad sajnálni az erőforrásokat, mert a végszámla sokkal kedvezőbb lesz az egészségügyi költségek és a gazdaság oldaláról is. Nem beszélve arról, hogy lesz harmadik hullám, és hogy annak mennyire lesz lapos a görbéje, vagyis mennyire lódul meg ismét a megbetegedések és a halálozások száma, azt a tesztelés fogja eldönteni. Hosszú távú védekezésre kell készülnünk.

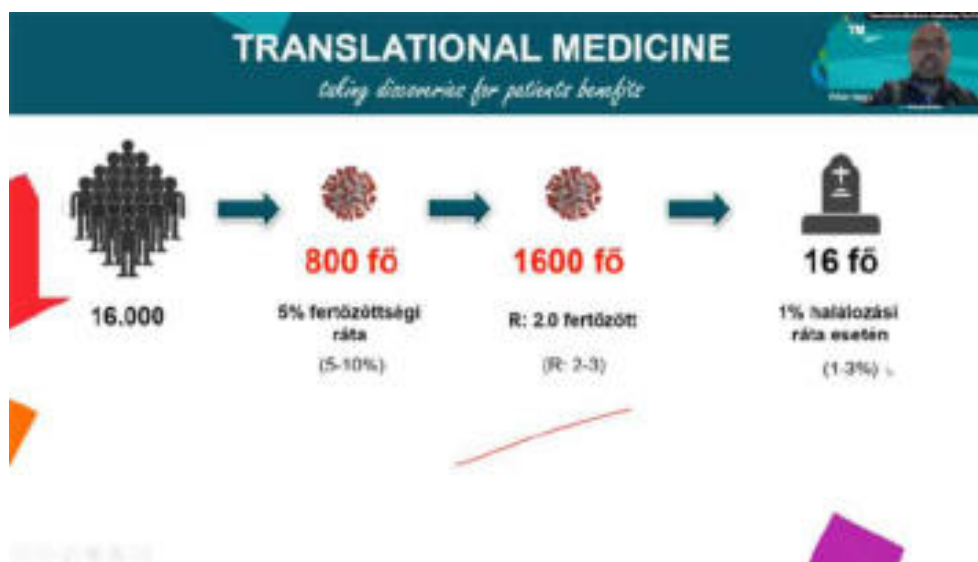
A teljes interjú a portálon olvasható.

Cím: Legalább 16 ember halálát okozhatta, hogy helyszíni nézőket hívtak a Fradi-Újpestre

Weblap: szabadeuropa.hu

Megjelenés dátuma: 2020.11.18.

Link: <https://www.szabadeuropa.hu/a/fradi-meccs-halal-nezok/30956567.html>



Részlet Dr. Hegyi Péter 2020. november 11-én megtartott járványügyi előadásából.

A Fradi-Újpest valószínűsíthető áldozatait számszerűsítette Dr. Hegyi Péter: 16 embert jelenthet. Mindeközben már most sem tudja megfelelően ellátni a betegeket a magyar egészségügy, mert nincs elég képzett ember ennyi súlyos beteghez.

A hazai járványhelyzetről és kilátásairól Dr. Hegyi Péter a Koronavírus Elleni Transzlációs Lakosságtámogató Akció- és Kutatócsoportjának (KETLAK) vezetője tartott előadást november 11-én.

Ebben kiemelte, hogy a tömegrendezvények biztosan nem tesznek jót a járvány visszaszorításának. Ezt például az október 24-i Ferencváros Újpest mérkőzéssel illusztrálta, ahol visszafogott becslésekkel is 16 ember halálát okozhatta ez az egy rendezvény.



(18:59-től kezdődik ez az érvelés.)

Ahol a tömeg feláll, énekel, kiabál, ott ráadásul jobban terjed a vírus. Az első hullámban is egyértelműen beazonosítható volt, hogy a Bajnokok Ligája találkozók helyszíni nézői jelentősen hozzájárultak a járvány terjedéséhez.



Az FTC szurkolók ünneplik a gólszerző norvég Tokmac Nguent, a 2020. október 24-én tartott Újpest elleni hazai mérkőzésükön.

Dr. Hegyi Péter mellett érvelt, hogy a meccseket egyértelműen nem szabad nézők előtt megrendezni. Előadásának napjától egyébként már Magyarországon is kötelezően zártkapussá tették a sporteseményeket. Emellett általában betiltottak minden nagyobb rendezvényt, kivéve a vallásiakat.

Hegyi Péter külön felhívta a figyelmet egyebek közt arra is, hogy az intenzív ellátásban képzett szakápolókra és orvosokra lenne még szükség, mert a képzett emberek jelentik leginkább a szűk keresztmetszetet ebben a helyzetben.

Ha egy szakápolóra több mint 2,5 ápolandó beteg jut, akkor három és félszeresére nő a rizikója a haláleseteknek, mondta még el Hegyi Péter. Nem sokkal később a Magyar Orvosi Kamara is hasonlóan érvelt.

Ők még azt is jelezték, hogy "átlagosan egy szakképzett ápolóra 6-10 intenzív osztályos, akár lélegeztetőgépen lévő beteg esik". Ez sokszorosa az előtte jelzett 2,5-es határértéknek.

Ezzekkel egybecsengő tapasztalatokról számolt be a nyíregyházi kórház is, pontosabban a Szabolcs Szatmár Bereg Megyei Kórházak és Egyetemi Oktatókórház. Ők maguk készítettek filmet a kórházuk kihívásairól, mivel úgy érzik, hogy mostanában kevesebb szó van az egészségügyi dolgozókról, miközben "ők nem dughatják homokba a fejüket".

Ha az intenzíves szakápolókat érintő kihívások érdeklik, akkor például Gubacsi Judit szakápoló október elsején beszélt nyilvánosan a mindennapi kihívásokról. Gubacsi Judit 25 éve dolgozik Pécsen, az egyetemi kórház intenzív osztályán.



(19:02-től kezdődik)

Cím: Nehezen jön össze a szükséges szakorvosi létszám több vidéki intenzív osztályon is

Weblap: hvg.hu

Megjelenés dátuma: 2020. 11. 12., 18:18

Link: https://hvg.hu/itthon/20201112_Pecs_Gyor_intenziv

Van ahol átcsoportosítások, máshol a fertőzés miatt kieső ápolók vagy az eszközhiány nehezíti az ellátást.

Nagy a nyomás az egészségügyi dolgozókon a koronavírusos beteg számára kialakított intenzív osztályokon, a legtöbb intézményben nehezen tudják kiállítani a szükséges mennyiségű szakorvost és szakápolót, ez derült ki a KETLAK - Intenzív Tudományok Online - Mindenkinnek (ITO-M) Webinar előadás sorozatának újabb részéből, amit a 444 szemlézett.

Pécsen például az 50 ápoló egyharmada esett ki a munkából az elmúlt 2-3 héten, vagy azért mert megfertőződtek vagy azért, mert közvetlen kontaktként karanténba kellett vonulniuk, mondta az eseményen Bogár Lajos. A pécsi egyetem professzor szerint az őszi feladataik 8-10-szerese a tavaszinak a betegek számát, állapotuk súlyosságát és érkezési gyorsaságát, hullámát tekintve. Elmondása szerint félő, hogy szakszemélyzet felhígul, és 15-20 súlyos állapotban betegre fog jutni egy szakápoló műszakonként, pedig egy ápolónak ideális esetben két beteggel kellene foglalkoznia.

A pécsi önkormányzat közleményben jelezte, hogy a PTE Klinikai Központja az önkormányzat járóbeteg-ellátását végző Egyesített Egészségügyi Intézményeitől (EEI) kért segítséget kedden, hogy a város is részt vegyen az egyetem által működtetett Koronavírus Ellátó Központ folyamatos üzemeltetésében.

Győrben öt megye intenzív ellátásra szoruló covidos betegeit látják, ezért a soproni és a szombathelyi kórházból vezényletek át oda orvosokat. Emiatt ugyanakkor szinte ellehetetlenült az ellátás Sopronban és Szombathelyen. Győrben a nővéreknél ugyanaz a helyzet, mint az orvosoknál, próbálnak mindenhol máshol küldeni ápolókat a frontvonalban lévő intenzívesekhez, idézi a portál a győri helyzetet ismertető szakembert.

Orosházán 29 intenzív ágycsalakítását rendelték el. „Ezt természetesen nem tudjuk teljesíteni, sem személyzet, sem megfelelő infrastruktúra nem áll rendelkezésre. Vannak lélegeztetőgépek és monitorok, de tudjuk, hogy az csak vas” - jelentették a nemrég kialakított orosházi részlegről. Orosházán az előirt 29 helyett egyelőre hat kritikus állapotban lévő covid beteget tud ellátni.

Kistarcsán a felkészüli fázisban vannak: 22 ágy kialakítására kaptak kérést. Az ágyakat kialakították, bár az eszközökkel nincsenek annyira jól ellátva, személyzettel még még annyira sem. A közép-magyarországi régióban nagyon sok szakembert vezényeltek át más kórházakban. Kistarcsáról 3 orvost a Dél-Pesti Centurmkórházban, egyet Balassagyarmatra vezényeltek át. „Ezzel kihúzták a lábunk alól a talajt” - mondta a kistarcsai helyzetről beszámoló szakember. Ezen felül még jó pár szakápolót és belgyógyászt is elvezényelték. Hidegzuhanyként érte őket, hogy hétfőtől 54 ágyra kell bővíteni a kapacitást.

Cím: *A magyar lakosság még mindig fogékony a koronavírus fertőzésre*

Weblap: *magyarnemzet.hu*, 2020.05.22., 10:44

Megjelenés dátuma:

Link: <https://magyarnemzet.hu/belfold/nagy-aniko-jok-vagyunk-a-virus-elleni-vedekezesben-8141954/>

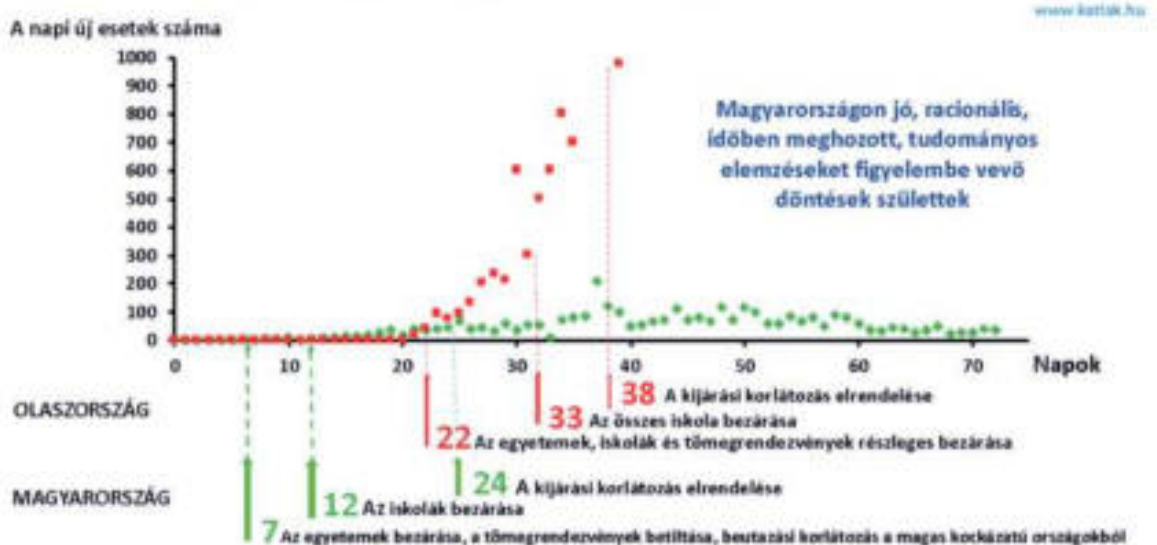
Nem szabad azt hinnünk, hogy a járványnak vége van, a lakosság szabad mozgása mellett sokkal inkább figyelni kell a megszokott lakossági óvintézkedések betartására - nyilatkozta a Magyar Nemzetnek Nagy Anikó, a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet főigazgató főorvosa.

- Hogyan értékeli a koronavírus-járvány elleni hazai védekezést?

Magyarországon az első fertőzött személy igazolását követően már a 7. naptól gyors, biztonságra törekvő, határozott kormánydöntések történtek, például az egyetemek bezárása, a tömegrendezvények betiltása és a magas kockázatú országokból történő beutazások megtiltása, valamint a 65 év feletti lakosokat védő intézkedések.

Az iskolák bezárása is korán, már a koronavírus magyarországi megjelenése utáni 12. napon, a teljes kijárási korlátozás elrendelése pedig a 24. napon történt meg. Ezeket az intézkedéseket az olasz kormány jóval később tette meg: az egyetemek és a tömegrendezvények bezárása 5 régióban és az iskolák bezárása 12 körzetben csak az első fertőzött személy igazolását követő 22. napon történt meg. Az összes olaszországi iskola bezárása csak a járvány 33. napján, a kijárási korlátozások pedig csak a 38. napon történtek meg.

A járványkezelés lépései Magyarországon és Olaszországban

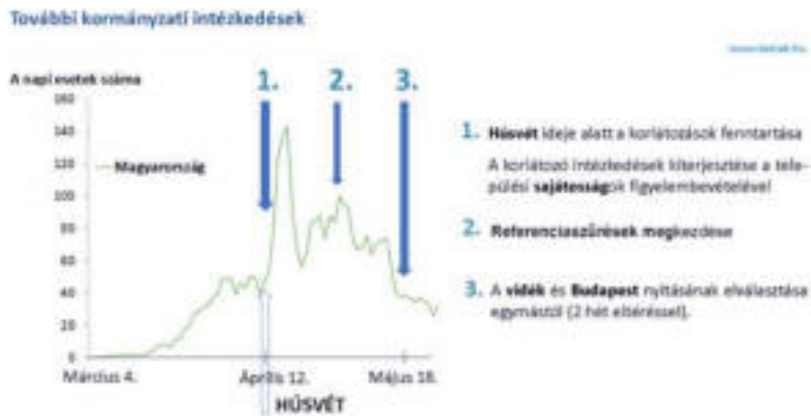


Magyarországon a lakosság biztonságát előtérbe helyező, a tudományos ismereteket is figyelembe vevő racionális kormányzati döntések születtek, amelyekkel a járvány elindulását sikerült megakadályozni.

Az egészségügyi dolgozók helytállása, a magyar lakosság fegyelmezettsége és a járványügyi szabályok betartása is nagyban hozzájárult ahhoz, hogy a fertőzések tömeges méretét sikerült elkerülni. A hazai védekezés sikere tette lehetővé, hogy ezzel sikerült időt nyerni a járvány további alakulására történő felkészülésre is.

- Mennyire tartja megfelelőnek a védekezés stratégiáját és annak megvalósítását?

A járvány első szakaszában a védekezési stratégia alapja a lakossági mozgások és kapcsolatok korlátozása és a legvédtelenebb korosztály, a 65 év feletti korosztály védelme kellett, hogy legyen.

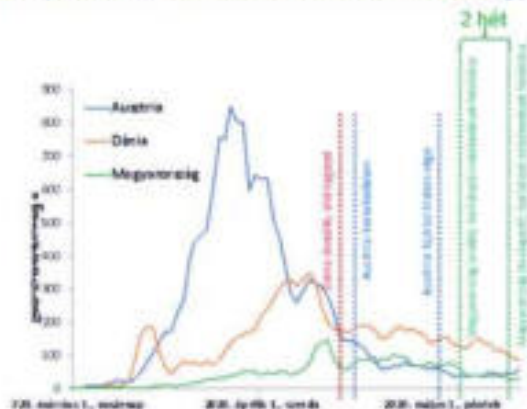


Erre azért volt szükség, mert a koronavírussal kapcsolatos védekezést az egész világon több tényező is nehezíti. Az egyik, hogy ez egy új vírus az emberiség történetében, ami egy fontos tulajdonságban különbözik a már korábban beazonosított vírusoktól: a megfertőzött személy már a tünetek megjelenése előtt is fertőzővé válik. A másik, hogy a legsúlyosabb egészségügyi állapotromlást az idős korosztályban és a már egyébként is főleg krónikus betegségek miatt gondozott egyéneknél okozza. Nehézzé teszi a védekezést az is, hogy még nem áll az orvostudomány rendelkezésére hatásos gyógymód vagy védőoltás. A vírus természetével kapcsolatos tudományos ismeretek és klinikai tapasztalatok is csak a járvány során, idővel szaporodnak az egész világon.

A Miniszterelnök úr által rendszeresen tartott megbeszélések során a járványügyi szakemberek és az orvostudomány képviselői ezeket a megújuló tudományos ismereteket, a járvány hazai és nemzetközi lefolyását egyeztetik. pl. A KETLAK (Koronavírus Elleni Transzlációs Lakosságtámogató Akció- és Kutatócsoport – a szerk.) munkacsoport több, mint 100 kutatója és speciális szakemberei a járvány kezdete óta minden, a koronavírussal kapcsolatosan megjelent több mint tízezer nemzetközi tudományos közleményt feldolgoznak és elemeznek azért, hogy a vírussal és a védekezéssel kapcsolatos kérdések megválaszolásakor a naponta frissülő tudományos ismeretekkel a döntéshozókat segítsék. Speciális magyar elem volt az eddigi védekezésben az is, hogy a kormány intézkedései figyelembe vették az országon belüli jelentős regionális és települési különbségeket és sajátosságokat is. Így az egyes településeken élők esetében a helyi viszonyoknak megfelelően kiterjeszthetők voltak az intézkedések. Bár a lakossági mozgások rendkívül gyors korlátozása az egyénekre, a családokra, a társadalmi és a gazdasági folyamatokra is súlyos terhet rótt, mégis ez lehetőség volt arra, hogy az országba érkező vírus járványos terjedését meg lehessen akadályozni.

A járvány eddigi védekezési stratégiáját sikeresnek, és kifejezetten eredményesnek lehet minősíteni. Magyarország a meghozott intézkedésekkel több országhoz képest jóval hatékonyabban tudott védekezni a járvány ellen.

Korlátozások enyhítése Ausztriában, Dániában és Magyarországon



www.katitak.hu

Ausztria

- április 15: közkészletlen (boltok, < 400 m²)
- május 1: nagyobb boltok, bevásárlóközpontok
- május 1: kijárási tilalom vége
- május 15: éttermek
- május 18: iskolák
- május 29: színházak

Dánia

- április 13: óvodák, első tagozat (szigorú social distancing szabályok)
- május 11: közkészletlen
- május 18: éttermek, könyvtár, templom, felső tagozatos iskolák
- június 1: határzárás újratételezése

Magyarország

- május 4: közkészletlen, szolgáltatások vidéken
- május 4: kijárási korlátozások felzabarádása (vidék)
- május 18: közkészletlen, szolgáltatások Budapesten
- május 18: kijárási korlátozások felzabarádása Budapesten

- Mit mondanak önnek a megbetegedések, illetve az elhalálozások számai?

Az igazolt fertőzöttekhez mért halálozási arányszám magasnak tűnhet, de az 1 millió lakosra jutó COVID-19 halálesetek számával jól áll Magyarország és ez az adat, ami nemzetközi összehasonlításra alkalmas.

Ez a szám a legjobban összehasonlítható statisztikailag, és még annak tudatában is jó eredmény, hogy Magyarországon – több országgal ellentétben – minden halálesetet, akinél koronavírusos fertőzés igazolódott, a COVID-19 halálesetek közé soroljuk, függetlenül attól, hogy a halál oka valóban a koronavírus fertőzés volt-e. Valószínűsíthető, hogy a COVID-19 járvány megakadályozására hozott korlátozó intézkedések az egyéb, pl. influenzajárvány terjedését is akadályozhatták.

- Hogyan vélekedik a Magyarországon elvégzett koronavírus-tesztek mennyiségéről, valamint az átfogó vizsgálatok eredményeiről?

A tesztek közül a járvány eddigi szakaszában a magát a vírus genetikai anyagát kimutató (úgynevezett PCR) tesztek a hatékony víruskimutatás eszközei. A járvány első szakaszában a többi országhoz képest kevés teszt készült az országban, azonban a kormány által elrendelt H-UNCOVER vizsgálat jól mutatja, hogy megvan a kormányzati szándék a tesztelések jelentős számú növelésére. A H-UNCOVER egy európai viszonylatban is jelentős, a teljes országot reprezentáló, tömeges tesztvizsgálat volt, ami egyrészt azt igazolta, hogy a lakosság körében sikerült a vírus terjedését a meghozott intézkedésekkel és a lakosság szabálykövetésével teljesen lelassítani, ami lehetővé tette a korlátozások fokozatos feloldását.

Másrészt azt mutatta meg, hogy valójában nagyon kevesen fertőződhetnek meg, mert nagyon alacsony számban találtak a vírusherzében való átesést mutató ellenanyagokat. Ezek nagyon fontos tények, mert ezek alapján azt lehet mondani, hogy a magyar lakosság még mindig fogékony a koronavírus fertőzésre. A korlátozások fokozatos feloldása mellett ez arra figyelmeztet, hogy a járványügyi készültséget továbbra is fenn kell tartani, a higiénés szabályokat, a maszkviselést és a távolságtartási szabályokat továbbra is nagyon komolyan kell venni. A járvány következő szakaszában a PCR és az ellenanyag szűrések kiterjesztésére lesz szükség ahhoz, hogy a fertőzött egyének diagnosztizálása és elkülönítése megtörténhessen, és a vírus emberről-emberre történő terjedését meg lehessen akadályozni.

- Mit gondol a potenciális gócpontok (időotthonok, kórházak) szerepéről a járvány mostani szakaszában, illetve egy későbbi, második hullámban?

A koronavírus tömeges megbetegedésével jelenleg Magyarországon elsősorban olyan közösségek veszélyeztetettek, ahol egy koncentrált területen sokan élnek, dolgoznak, esetleg magasabb a veszélyeztetett egyének (idősek, krónikus betegségben szenvedők) száma, mert ezekbe egy vírushordozó belépése is hirtelen nagyszámú megbetegedést okozhat. Az időotthonok, az egészségügyi intézmények is ilyen közösségekből állnak, és a járvány eddigi szakaszában a megbetegedettek nagyobb részében nem az általános lakossági terjedés okozta a fertőzéseket, hanem ezekben az úgynevezett gócpontokban alakultak ki tömeges megbetegedések.

Ezekre a közösségekre sokkal nagyobb odafigyelés szükséges, nemcsak a higiénés rendszabályok és a közösségbe való beléptetést korlátozó szigorú szabályok területén, de a rendszeres orvosi vizsgálatok és megfelelő gyakoriságú és minőségű szűrések esetében is, ami a fenntartók feladata.

A kezdeti szakaszban, amikor az utazási lehetőségek még nem voltak jelentősen korlátozva, a betegség elsősorban a fiatalabb egyéneknél jelentkezett, az utazások leállítását követően azonban a magasabb esetszám az időotthonokban és egyéb góchelyeken jelent meg. Abban az esetben, ha az utazások száma ismét emelkedik, fennáll a veszélye annak, hogy az utazók között és miatt emelkedni a fog a fertőzöttek száma. Ezért a lakosság számára azt javasoljuk, hogy lehetőség szerint csak a leginkább szükséges utazásokat vállalják fel.

- Véleménye szerint lesz-e második hulláma a pandémiának, ha igen, mikorra várható, milyen mértékű lesz a mostanihoz képest, és hogyan kell felkészülni rá?

Egyértelműen igen, csak ennek az ideje és a járvány erőssége a kérdéses. Abban viszont, hogy ez milyen erős lesz és milyen korán jelentkezik, rengeteget tudunk tenni. A nemzetközi példák azt mutatják, hogy azok az országok, akik időben előttünk járnak a járvány folyamatában, a korlátozó intézkedések feloldását követően akkor tudják sikerrel felvenni a harcot a vírus ellen, ha a járványügyi készültséget fenn tudják tartani.

Ez azt jelenti, hogy nem szabad azt hinnünk, hogy a járványnak vége van, a lakosság szabad mozgása mellett sokkal inkább figyelni kell a megszokott lakossági óvintézkedések betartására, a maszkviselésre, a kézmosásra, a személyes távolságok megtartására. A járvány folyamatának további szoros monitorozása, a szűrések kiterjesztése, a fertőzöttek és kontaktjaik gyors igazolása és elkülönítése, az egészségügyi és társadalmi készültség és éberség fenntartása nagyon fontos lesz, hogy a járvány újabb fellángolását megakadályozhassuk. A fertőzöttek számának esetleges emelkedésekor pedig az egyes területeken ismételt korlátozó intézkedésekre is szükség lehet. Ezt a készültséget mindaddig fenn kell tartani, amíg a koronavírus elleni gyógyszeres kezelés vagy vakcina nem készül el. A jelenlegi helyzetben rendkívül fontos a lakosság egészségi állapotának javítása, illetve megőrzése annak érdekében, hogyha egy ember megfertőződik, akkor minél kisebb egészségkárosodással vészelje át a fertőzést. Kutatócsoportunk ennek érdekében létrehozta a Proaktív19 egészségjavító programját, melyben elsődleges célunk a 60 év feletti korosztály tagjainak ingyenes, egyénre szabott felkészítése. A programra interneten keresztül lehet bejelentkezni.

- Bár ismert tény, hogy a 14 év alattiakat kevésbé fertőzi meg az új típusú koronavírus, nálunk is meglepően kisszámú gyermek betegedett meg a kórtól hazánkban. Miben látja ennek okát?

A koronavírussal fertőzött gyermekekről még kevés nemzetközi adat áll rendelkezésre. A 14 év alatti életkorban többnyire tünetmentesen vagy nagyon enyhe tünetekkel zajlik le általában a fertőzés, és nagyon kevesen kerülnek súlyos állapotba. Ennek az oka még pontosan nem ismert. A felnőttekhez hasonlóan kiemelten védjük a krónikus betegségben szenvedőket, a cukorbeteg, a szív-és érrendszeri betegségben, valamint a krónikus tüdőbetegségekben szenvedő gyermekeket.

Ugyanakkor a gyermek korosztály az egyik legveszélyesebb terjesztője is lehet a fertőzésnek, tekintettel arra, hogy sokszor nem is gyanakszik a környezetük arra, hogy COVID-19 fertőzés zajlik és mozgékonyságuk miatt, a higiénés szabályok nehéz betartatása miatt potenciálisan nagyobb fertőzőforrásnak minősülnek.

Bizonyos esetekben a koronavírus pozitív gyermekek is ugyanolyan gyakran szorulhatnak kórházi ellátásra, mint a nem fertőzöttek, ezért a biztonságos elkülönítést a fertőzöttség tisztázásáig meg kell oldani. Magyarországon eddig néhány intenzív osztályos kezelést igénylő fertőzött gyermekről tudunk. A KETLAK kutatócsoportja elindította a Covid19 fertőzött gyermek regisztert annak érdekében, hogy több adatunk legyen a koronavírusos fertőzés gyermekekre gyakorolt hatásáról.

Cím: Magyarország sikeres a koronavírus elleni védekezésben

Weblap: magyarnemzet.hu

Megjelenés dátuma: 2020.05.21., 00:31

Link: <https://www.origo.hu/itthon/20200521-nagy-aniko-jok-vagyunk-a-virus-elleni-vedekezésben.html>

Nem szabad azt hinnünk, hogy a járványnak vége van, a lakosság szabad mozgása mellett sokkal inkább figyelni kell a megszokott lakossági óvintézkedések betartására – nyilatkozta a Magyar Nemzetnek Nagy Anikó, a Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet főigazgató főorvosa.

Magyarországon az első fertőzött személy igazolását követően már a hetedik naptól gyors, biztonságra törekvő, határozott kormány döntések történtek, például az egyetemek bezárása, a tömegrendezvények betiltása és a magas kockázatú országokból történő beutazások megtiltása, valamint a 65 év feletti lakosokat védő intézkedések. Az iskolák bezárása is korán, már a koronavírus magyarországi megjelenése utáni 12. napon, a teljes kijárási korlátozás elrendelése pedig a 24. napon történt meg" - sorolta Nagy Anikó, hozzátéve: "Ezeket az intézkedéseket az olasz kormány jóval később tette meg: az egyetemek és a tömegrendezvények bezárása 5 régióban és az iskolák bezárása 12 körzetben csak az első fertőzött személy igazolását követő 22. napon történt meg. Az összes olaszországi iskola bezárása csak a járvány 33. napján, a kijárási korlátozások pedig csak a 38. napon történtek meg"

"Magyarországon a lakosság biztonságát előtérbe helyező, a tudományos ismereteket is figyelembe vevő racionális kormányzati döntések születtek, amelyekkel a járvány elindulását sikerült megakadályozni."

A Heim Pál Gyermekkorház főigazgató főorvosa szerint az egészségügyi dolgozók helytállása, a magyar lakosság fegyelmezettsége és a járványügyi szabályok betartása is nagyban hozzájárult ahhoz, hogy a fertőzések tömeges méretét sikerült elkerülni.

"A hazai védekezés sikere tette lehetővé, hogy ezzel sikerült időt nyerni a járvány további alakulására történő felkészülésre is."

Nagy Anikó elmondta, hogy a járvány első szakaszában a védekezési stratégia alapja a lakossági mozgások és kapcsolatok korlátozása és a legvédtelenebb korosztály, a 65 év feletti korosztály védelme volt.

"Erre azért volt szükség, mert a koronavírussal kapcsolatos védekezést az egész világon több tényező is nehezíti. Az egyik, hogy ez egy új vírus az emberiség történetében, ami egy fontos tulajdonságban különbözik a már korábban beazonosított vírusoktól: a megfertőzött személy már a tünetek megjelenése előtt is fertőzővé válik. A másik, hogy a legsúlyosabb egészségügyi állapotromlást az idős korosztályban és a már egyébként is főleg krónikus betegségek miatt gondozott egyéneknél okozza."

Ráadásul még nem áll az orvostudomány rendelkezésére hatásos gyógymód vagy védőoltás, a tudományos ismeretek is folyamatosan alakulnak csak ki - mondta,

"A Miniszterelnök úr által rendszeresen tartott megbeszélések során a járványügyi szakemberek és az orvostudomány képviselői ezeket a megújuló tudományos ismereteket, a járvány hazai és nemzetközi lefolyását egyeztetik. pl. A KETLAK (Koronavírus Elleni Transzlációs Lakosságtámogató Akció- és Kutatócsoport - a szerk.) munkacsoport több mint 100 kutatója és speciális szakemberei a járvány kezdete óta minden, a koronavírussal kapcsolatosan megjelent több mint tízezer nemzetközi tudományos közleményt feldolgoznak és elemeznek azért, hogy a vírussal és a védekezéssel kapcsolatos kérdések megválaszolásakor a naponta frissülő tudományos ismeretekkel a döntéshozókat segítsék."

Speciális magyar elem volt az eddigi védekezésben az is, hogy A KORMÁNY INTÉZKEDÉSEI FIGYELEMBE VETTÉK AZ ORSZÁGON BELÜLI JELENTŐS REGIONÁLIS ÉS TELEPÜLÉSI KÜLÖNBSEGEKET ÉS SAJÁTOSSÁGOKAT.

Ezért Nagy Anikó szerint a járvány eddigi védekezési stratégiáját sikeresnek és kifejezetten eredményesnek lehet minősíteni. Magyarország a meghozott intézkedésekkel több országhoz képest jóval hatékonyabban tudott védekezni a járvány ellen.

Hozzátette:

"az 1 millió lakosra jutó COVID-19 halálesetek számával jól áll Magyarország, és ez az adat, ami nemzetközi összehasonlításra alkalmas. Ez a szám a legjobban összehasonlítható statisztikailag, és még annak tudatában is jó eredmény, hogy Magyarországon - több országgal ellentétben - minden halálesetet, ahol koronavírusos fertőzés igazolódott, a COVID-19 halálesetek közé soroljuk, függetlenül attól, hogy a halál oka valóban a koronavírus-fertőzés volt-e."

Cím: Talán még jövőre se lesz vakcina a koronavírus ellen

Weblap: index.hu

Megjelenés dátuma: 2020.05.21., 07:41

Link: https://index.hu/techtud/2020/05/21/valoszinuleg_meg_jovore_se_lesz_vakcina_a_koronavirus_ellen/

- A Covid-19 egyszerűen nem elég halálos ahhoz, hogy a gyógyszerügyi hatóságok megengedjék a fejlesztett vakcinák hosszú évekig tartó engedélyeztetési folyamatának megkerülését.

- Pedig ez lenne az ára annak, hogy már idén év végén vagy 2021-ben tömegesen oltani lehessen.
- Ha mégis elindulnának az éles oltóprogramok idő előtt, akkor felvetődne, hogy vajon a vakcinát kielégítően tesztelték-e, bizonyított-e a hatékonysága és biztonságossága.
- Ezért szinte kizárt, hogy akár jövőre elérhetővé válik a világ számára a koronavírus-vakcina – vélekedik Nagy Eszter vakcinológus, biotechnológiai menedzser, aki a Covid-19 és más betegségek elleni oltóanyagok fejlesztésében is részt vesz.
- Az eddig majmokon tesztelt vakcinák csak részleges sikereket értek el, a fertőződést nem akadályozták meg.
- A kutató a BCG-oltás védőhatásában sem hisz, egyszerűen nem tud elképzelni olyan biológiai mechanizmust, ami magyarázhatná ezt.
- Szerinte nagyban hátráltatja az oltóanyagok tesztelését, hogy semmit sem tudunk arról, hogy milyen és mennyi ellenanyag szükséges az új koronavírus elleni immunitáshoz.
- A megoldás kulcsa a gyerekekben lehet. Ha megértenénk, hogy mi óvja meg őket, az döntő fordulatot jelenthetne.

Nagy Eszter a Cebina nevű osztrák biotechnológiai startup-inkubátor és akcelerátor (új ötleteket, kezdő vállalkozásokat felkaroló, mentoráló cég) ügyvezetője, korábban oltóanyag-kutatóként és -fejlesztőként dolgozott biotechnológiai cégeknél Bécsben, valamint akadémiai kutatóként az Egyesült Államokban és a Pécsi Tudományegyetemen is. Munkatársaival több oldalról is foglalkozik a Covid-19-cel: fejlesztenek vakcinát, illetve számítógépes modellekkel már engedélyezett és a koronavírus ellen esetleg hatékony gyógyszerek után kutatnak.

Véleménye lehűti azok kedélyeit, akik szeretnének hinni abban, hogy már idén ősszel, de legkésőbb januárban milliók fognak hozzájutni a SARS-CoV-2 elleni, biztonságos és hatékony vakcinához.

EZ EGYSZERŰEN KIZÁRT.

A legvalószínűbb, hogy semmiféle vakcina nem lesz még elérhető, de előfordulhat (és lehet, hogy ez a rosszabbik lehetőség), hogy lesz vakcina, de annak hatása és biztonságossága nem lesz bizonyított. A vakcina egészséges emberek tömegeinek készült, így a biztonság sokkal fontosabb szempont, mint a kritikusan betegek esetében.

"Az én megérzésem szerint a közeljövőben biztosan nem lesz elérhető vakcina, annak ellenére sem, hogy úgy tűnik, a WHO engedélyezi az egészséges, korábban beoltott fiatalok koronavírus-sal való fertőzését, ami gyorsíthatja az oltóanyag engedélyezését. Így ugyanis nem kell várni arra, hogy az oltottak természetes úton megfertőződjenek. Csakhogy nagy kérdés, hogy a most fejlesztési fázisban lévő vakcinák tényleg működni

fognak-e, hiszen számos kérdésre nem tudjuk még a választ a vírussal kapcsolatban"

– osztotta meg kétségeit az Indexszel Nagy Eszter. A kutató egy másik cégén, az Eveliqure Biotechnologiesen keresztül maga is részt vesz olyan vakcinatesztelésben, amelynek során beoltottakat fertőznek direkt kórokozókkal (ezt human challenge kísérleteknek nevezik) – bár nem a Covid-19 ellen. Baktériumok okozta hasmenéses betegségek elleni oltóanyagot fejlesztenek, és e baktériumokkal próbálják megfertőzni az oltottakat.

Ki kér koronavírust?

Jelentős különbség, hogy az új koronavírussal ellentétben azok a baktériumok évtizedek óta ismertek, az amerikai gyógyszerügyi hatóság (FDA) engedélyezte a baktériumtörzseket, amelyekkel biztonságos emberben is kísérletezni. Súlyos betegség esetén pedig antibiotikummal könnyen kikezelhetők. A SARS-CoV-2-vel szemben azonban jelenleg nem létezik biztosan hatásos terápia.

Az Eveliqure Biotechnologies alapítói között számos magyar kutató orvos van, a projektjei magyarországi kutatásokon alapulnak, és jelenleg is számos magyar munkatársa van. Itt szervezik az első humán tesztelést is, még ebben az évben.

Normális esetben egy új vakcina engedélyeztetése akár tíz évet is igénybe vehet. Bár nagyon sok, több mint száz oltóanyagot fejlesztenek a világban, ezeknek a töredéke jutott csak el idáig a klinikai tesztek fázisáig (amikor embereken kezdik kipróbálni). De a még nagyobb probléma, hogy

A LEGTÖBB UGYANABBÓL AZ IRÁNYBÓL TÁMADJA A VÍRUST.

Ez a pont a tüskefehérje (spike, azaz S-protein), ami a vírus nevét is adó jellegzetes, koronára emlékeztető csúcsait kölcsönzi. A fehérje valóban elengedhetetlen ahhoz, hogy a vírus kötődni tudjon a gazdasejt receptoraihoz, de ha ez a támadási pont mégsem váltja be a hozzá fűzött reményeket, a legtöbb reménybeli vakcinát egyszerre lehet kihajítani.



Nagy Eszter

Fotó: Ana Maria Andrea Avram

A tüskefehérjével kapásból van egy probléma, amelyet már a SARS-CoV-1-nél (a 2003-as SARS járványt okozó koronavírusnál) is észrevettek: bizonyos esetekben rossz antitestek képződését váltja ki a fertőzöttekben, amelyek ahelyett, hogy semlegesítenék a vírust, éppenséggel felerősítik: segítik a bejutását a immunsejtbe, amik amúgy nem fogékonyak erre a vírusra. Elméletileg előfordulhat, hogy egy tüskefehérjét célzó vakcina is ugyanilyen reakciót vált ki a beoltottban – tartja Nagy Eszter.

Ezt a lehetőséget csak alapos, és hosszú ideig tartó, több 100 önkéntessel lefolytatott teszteléssel lehet kizárni. „Személyesen nekem ez a fő aggodalmam, mert ezt a jelenséget laborkörülmények között és állatmodellekben is kimutatták. Ha ez csak a beoltottak 2-3 százalékában előfordul, a vakcinát azonnal vissza kell vonni, mert maga a betegség kisebb arányban okoz halálozást.”

Megengedhető és megengedhetetlen mellékhatások

A lehetséges mellékhatások minden kísérleti gyógyszer fejlesztése közben felmerülnek, nincs ebben semmi különleges. Azért tart a gyógyszerkutatás sok évig, mert a klinikai tesztek során minden vállalhatatlanul súlyos mellékhatást ki kell zárni, és bizonyítani kell, hogy az adott hatóanyag kiváltja a klinikai hatást. Ezért bukik el a klinikai tesztek fázisába lépett szerek 90 százaléka a tesztelés során. Ez nagy hátrány, amikor a sci-fiken felnőtt politikusok másnapra akarják a vakcinát, és egyes, nekik imponálni akaró szakemberek még adják is alájuk a lovat.

Néhány napja tették közzé, hogy az egyik vakcinával beoltott néhány tucat alany szervezetében megjelentek a koronavírus-specifikus antitestek, ami elméletileg azt jelenti, hogy a hatóanyag működik, és bizonyos fokú védelemet biztosít. Ez egy mRNS-alapú oltóanyag, amely a vírus egyik fehérjéjének legyártásához szükséges nukleinsavat tartalmazza (az oltottak szervezete fogja a fehérjét szintetizálni, amit az immunrendszer felismer, és még a tényleges fertőzés előtt ellenanyagokat termel ellene). Ugyanakkor azt még nem tudja senki (talán csak a cég, a Moderna), hogy ezek az antitestek semlegesítők vagy erősítők -

AZ ELSŐ KELL NEKÜNK, A MÁSODIK PEDIG NAGYON NEM.

Ezt laborkísérletekkel meg lehet határozni, és teljesen biztos, hogy ezt teszik a Modernánál is ezekben a napokban. Mivel a betegségerősítő hatás esetlegesen csak a beoltottak néhány százalékában jelentkezik, 45 ember beoltásánál (ennyien kapták meg az első fázisú vizsgálatokban az oltóanyagot) ez a mellékhatás nem feltétlenül derül ki.



Xinhua Yan a Cambridge-i Moderna laboratóriumában dolgozik 2020. február 28-án. Fotó: Boston Globe / Getty Images Hungary

Az oxfordi kudarcos siker

Szeptemberre elérhető lehet a koronavírus elleni oltás oxfordi kutatók szerint
Szeptemberre elérhető lehet a koronavírus elleni oltás oxfordi kutatók szerint
Az oxfordi Jenner Intézet kutatói által fejlesztett oltóanyag az eddigi tesztek alapján a majmokon hatásosnak bizonyult.

Ezzel egy időben az Oxfordi Egyetem kutatói által fejlesztett vakcinát makákókon tesztelték, és az részlegesen hatásosnak bizonyult. Azért csak részlegesen, mert ugyan minden majom megfertőződött, a tüneteik enyhék voltak, és nem alakult ki náluk tüdőgyulladás.

"Ezt sikernek adják el, hiszen ha az emberek is ugyanígy fognak reagálni rá, az nagyban csökkenti a halálozást. Ugyanakkor az, hogy minden majom megfertőződött az oltás ellenére is, arra utal, hogy a vakcina nem fogja beváltani a nyájimmunitás eléréséhez fűződő reményeket. Hiszen valószínűleg az oltott fertőzöttek is fertőzni fognak, és ők is terjeszteni fogják a betegséget."

Nagy Eszter a jelenlegi helyzetben ugyan elfogadhatónak tartaná, hogy egy vakcina „csak” a halálozást csökkenti, de a járvány megállításában nem hatékony. De ez tényleges megoldásnak nem tekinthető. A gazdaságot szorongató járványellenes intézkedések kiváltására például semmiképpen sem alkalmas.

A tesztelés alatt álló oltóanyagok, bár a legtöbb a tüskefehérjét támadja, nagyon különböző megközelítéssel készültek. Van közöttük mRNS-alapú vakcina, amely a tüskefehérje legyártásához szükséges nukleinsavat tartalmazza. Más kísérleti vakcinák ennél klasszikusabb irányból indulnak, és elölt, legyengített kórokozókat, illetve azok egyes összetevőit tartalmazzák.

Az mRNS-alapú vakcinák előnye abban áll, hogy a gyártásuk gyors, hiszen nem igényel fehérjeszintetizálást. Csakhogy még sosem gyártottak vele olyan oltóanyagot, amit be is vetettek volna élesben.

"Elegáns technológiának tartom az mRNA-alapú vakcinafejlesztést, két éve személyesen is kapcsolatba kerültem a Modernával, de még semmilyen tapasztalat nincs az emberi használhatóságáról. Kérdés, hogy ha tömegesen oltják vele az embereket, hány százalékuk fogja ténylegesen megtermelni a kívánt fehérjét. Másrészt pedig ők is a tüskefehérjét célozzák, semmi mást."

Vajon mitől lesz immunis valaki? Passz.

Egy újabb probléma a koronavírus elleni vakcinafejlesztésben az, hogy még azt sem tudjuk, hogy maga a fertőzésen való átesés milyen mértékű immunitást biztosít. Senki sem tudja, hogy a gyógyultakban megjelenő antitestek kivédik-e a következő fertőzést. Ha igen, vajon meddig tart ez a védelem? Esetleg megfertőződnek, csak enyhébbek lesznek a tüneteik?

Azt sem tudjuk, hogy pontosan milyen és mennyi antitestre van szükség ahhoz, hogy a teljes védettség kialakuljon. Emiatt a kísérleti vakcinákkal beoltott személyekben termelődő antitestek vizsgálata sem adhat biztos és teljes képet az ő immunitásukról.

Erre csak az egészségesek szándékos fertőzése, illetve az úgynevezett terepi hatékonysági kísérletek adhatnak választ. Ilyenkor egy csomó olyan embert oltanak be, akik a normális életük során veszélynek vannak kitéve (pl. egészségügyi dolgozók), és figyelik, hogy a kontrollcsoporthoz képest ők ritkábban fertőződnek-e meg. Ha sikerült visszaszorítani a járványt, és kevés fertőződés történik aktuálisan a népességben,

AZ EFFÉLE TESZTEK NAGYON VONTATOTTAK LEHETNEK, ÉS NEM IS FELTÉTLENÜL ADNAK BIZTOS EREDMÉNYT.

Ennek ellenére, nagyon valószínű, hogy előbb-utóbb találnak egy hatékony oltóanyagot. Azt azonban le is kell gyártani. Gyártókapacitásbeli, illetve logisztikai kérdéseket is felvet, hogy ezt hogyan lehet úgy megoldani, hogy az oltóanyagból belátható időn belül mindenkinek jusson. Nagy Eszter szerint először is nem egy vakcina lesz, hanem több, amelyek párhuzamosan lesznek elérhetőek a piacon.



Influenza elleni oltást adnak be a koronavírussal való keresztfertőzés megelőzése miatt Chile-ben 2020. március 17-én. Fotó: Marcelo Hernandez / Getty Images Hungary

Oltóanyag-nacionalizmus

Azok az országok, amelyeknek sikerül saját maguknak oltóanyagot kifejleszteniük, nyilván a sajátjukat fogják favorizálni. De nagyobb baj az, hogy a jelenlegi vakcinagyárak nem a koronavírus elleni oltóanyag gyártására vannak ráállva, és teljes kapacitással működnek. Nem lehet félredobni minden más gyártást a Covid-19 kedvéért, mert az sok más betegség fellángolását eredményezné. Az országok nyilvánvalóan nem fognak vakcinát adni a többieknek - mindaddig, míg a saját igényeiket maradéktalanul ki nem elégítették.

Bill Gates és mások rengeteg pénzt adományoznak vakcinagyárak építésére, csak hogy ma még nem lehet tudni, hogy ezekben az üzemekben milyen típusú vakcinát kell majd gyártani. Márpedig egy mRNS-alapú vakcinát teljesen máshogy kell előállítani, mint az elölt kórokozót tartalmazó oltóanyagot. Az mRNS-vakcina teljesen szintetikus, enzimek rakják össze a nukleinsavat, nem sejtek termelik a készítményt. Ez sok szempontból megkönnyíti a gyártási folyamatot, például nagyjából ki lehet zárni, hogy az oltóanyag a termeléshez használt baktériumoktól származó szennyezéseket tartalmazzon.

Ugyanakkor más berendezések kellenek hozzá, jellemzően bonyolultabbak. Emiatt az ára is magasabb lehet, bár azt Nagy Eszter sem tudta megbecsülni, hogy mennyibe fog kerülni. A hagyományos elven működő vakcinák tömeggyártásban nagyjából fél dollárba kerülnek adagonként, sokszor

A FECSKENDŐ DRÁGÁBB, MINT MAGA AZ OLTÓANYAG.

A BCG sem tűnik csodaszernek

A kutató nem tart különösebben az oltásellenesek aknamunkájától, amikor már valóban elérhető lesz a tömegek számára az oltóanyag. Arra számít, hogy nagyjából annyian fogják pozitívan fogadni az oltóanyagot, ahányan manapság minden ellenérzés nélkül beoltatják a gyerekeiket a kötelező oltásokkal. A legtöbb országban megmutatkozott az emberek fegyelmezettsége, amikor be kellett tartani az utazási és kijárási korlátozásokat: úgy tűnik, hogy az emberek nagy többsége megértette, hogy komoly a baj.

Ez nem azt jelenti, hogy mindenki az első pillanatban rohanni fog az oltásért (és a szakember kizárja, hogy erre a vakcinára kötelezni lehetne bárkit is, talán az egészségügyi dolgozók kivételével). Az óvatosabbak várnak majd pár hónapot, és árgus szemekkel figyelik azokat, akik megkapták az oltást - ők lesznek a többiek kísérleti egerei. És persze lesz egy olyan réteg, amit semmi sem fog meggyőzni semmiről, és sohasem fogja magát beoltatni. Remélhetően ők nem fogják megakadályozni a nyájimmunitás kialakulását.



Nagy Eszter előadása az Intenzív Tudományok Online múlt heti webinarjában (35:30-tól)

Az immunológia, bár rendszerint a most fejlesztett vakcinák kapcsán kerül szóba, a koronavírus-betegség sok egyéb aspektusában is szerepet játszik. Ott van például a tbc ellen adott BCG-oltás, amelynek általános immunerősítő hatása egyesek szerint a koronavírus ellen is védelmet nyújt. Nagy Eszter erről sincs meggyőződve.

"Én ebben nem hiszek. Nem tudom elképzelni, hogy az a BCG-oltás, amit ötnapos korban kap az ember egy baktérium ellen, az majd felnőttkorban megvédi egy teljesen új vírus ellen. Nem tudom, hogy ez biológiailag hogyan működhetne."

Így folytatja: „Az igaz, hogy az oltás maga erős immunválaszt vált ki, ezt mutatja az oltás helyén kialakuló hegésedés is, másoknál megduzzadnak a nyirokcsomók, belázasodnak. De ez csak a jelen lévő antigének (vagyis a kórokozó) elleni immunválaszt erősíti fel. Ha most felnőtteket kezdenek BCG-vel oltani ott, ahol ez nem kötelező, talán két-három hétig általánosan megnövekedhet az immunválasz intenzitása. De utána ez lecseng, és nem hiszem, hogy a hatás maradandó lenne.”

A gyerekeket senki sem érti

A kutatót ehelyett a gyerekek védettsége izgatja a leginkább. Az új koronavírus a legtöbb kórokozótól eltérő módon kevésbé képes megbetegíteni a gyerekeket, mint a felnőtteket. Hogy miért, az rejtély. Talán ez a legfontosabb rejtély az egész történetben. Ha ennek nyitjára rájönnék, azzal sokkal közelebb jutnánk az egész probléma megoldásához, hiszen a gyerek védettségének mechanizmusa esetleg minden emberre kiterjeszthetővé válhatna. Csakhogy ebben a kérdésben még csak a sötétben tapogatózunk.

A legtöbbször hallott spekulációk szerint a gyerekek az iskolában-óvodában gyakran kapnak - sokszor más koronavírusok által terjesztett - meghűléses fertőzést, és az ez.

ek ellen kialakított antitestek valamilyen reakció révén hatékonyak a SARS-CoV-2 ellen is. Csakhogy rengeteg felnőtt is van, aki minden télen megfázik, például koronavírus-fertőzés következtében. Nem jelenthető ki, hogy a gyerekek annyival gyakrabban lennének kitéve a koronavírusoknak, mint a felnőttek, hogy az ilyen különbséget eredményezze a Covid-19-cel szemben.

Ráadásul a sima megfázásos fertőzések elleni antitestek 8-10 hónap alatt kiürülnek a szervezetből - ezért jöhet a következő betegség a következő szezonban. Nagy Eszter szerint valószínűtlen, hogy ennek a jelenségnek immunológiai okai lennének. Inkább az öregedéssel összefüggő szöveti változások állhatnak a háttérben, bár persze

ERRE UGYANÚGY NINCSENEK BIZONYÍTÉKOK, AHOGY AZ IMMUNOLÓGIAI MAGYARÁZATRA SINCS.

Elképzelhető, hogy a vírus másképp reagál a gyerekek és a felnőttek sejtközötti állományának eltérő cukor-összetételére. Az öregedéssel azok a cukrok kerülnek túlsúlyba a szövetekben, amelyek gyulladáskeltő ágensként is működhetnek. Talán a vírusnak a felnőttkori cukrokra van szüksége a fertőzéshez.



Édesanya és gyermeke egy mobil COVID-19 tesztelő ponton Oroszországban 2020. Május 13-án.

Fotó: Igor Onuchin / Getty Images Hungary

A Cebina cég munkatársai is kutatnak a Covid-19 ellen. Egyrészt egy olyan vakcinán dolgoznak, amely egyszerre több koronavírus-fehérjét is támad. Így elméletileg nagyobb az esély a hatásosságra, viszont sokkal hosszabb időt vesz igénybe a fejlesztés. Hogy pontosan a vírus mely alkotóelemeire lőnek, azt nyilván nem mondta el nekünk. Egy másik projektjükben már piacon lévő gyógyszereket próbálnak a koronavírus ellen bevetni.

Épp néhány órája kapta meg az első eredményeket, amelyeknek nagyon örül, mert úgy tűnik, a számítógépes algoritmus, ami kiválasztotta a kipróbálandó hatóanyagot, nagyon beletalált (persze nem árulja el, hogy mely gyógyszerről van szó). A kutatások során együttműködnek a Pécsi Tudományegyetem Jakab Ferenc vezette virológiai kutatócsoportjával.

Valójában ennél is rosszabb az arány. Már tavasz előtt sem volt ideális az arányszám, ugyanis a műszakok és az azt követő pihenőnapok miatt csak 1,6 nővér jutott egy intenzív ággyra. Ami azt jelenti, hogy inkább három nővér lenne az ideális egy ággyra. Vagyis a 2000 ággyhoz 6000 szakápoló kellene ideális esetben. (Az Orbán által legutóbb említett 10 ezer bekészített ággyhoz ezen számítás szerint pedig 30 ezer szakápolót kellene csatasorba állítani, miközben 2000 van.) Hegyi szerint ha az ideális arány felborult, az óriási minőségvesztés az ellátásban.

De még ennél is rosszabb a helyzet, mert a koronavírus elleni védőfelszerelésben, FFP-s maszkokban 8 óránál többet nem lehet eltölteni, mert az már a dolgozók egészségét veszélyezteti. Ha ezt is figyelembe vennék, akkor koronavírusos betegek intenzív ápolásához ideális esetben 6 nővér kellene ággyanként.

Ugyan ezt április 9-én jelezték az operatív törzsnek, de a végeredmény mégis az lett, hogy a külügy vásárolt 16 ezer lélegeztetőgépet, biztos, ami biztos alapon, 300 milliárd forintért, és a kórházellátó is cirka 2500-at, 26,7 milliárdért. A meglévő 2000 mellé.

Nincsenek gyors kormányzati intézkedések

Hegyi kitér arra a bizonyos R számra, ami azt mutatja meg, hogy egy fertőzött átlagosan hány embernek adja tovább a vírust. Ha semmilyen intézkedés nincs, akkor 2,5-nek. A kontaktusok számának visszaszorításával ez csökkenthető. Azzal, hogy tavasszal a kormány gyorsan lépett, és bezárta az iskolákat, majd több korlátozó intézkedést hozott, az egészségügy elbírta a terhelést.

Most ilyen gyors intézkedéseket Hegyi nem lát, komolyabb kormányzati döntések nem voltak, amik csökkentenék a kontaktusokat. Márpedig tavasszal Olaszországban látható volt, hogy ha a járvány terjedése elér egy pontot, az ezt követően, később meghozott megszorító intézkedések nem tudnak igazán eredményesek lenni.

Ha elszabadul a vírus, akkor nagyon hamar el lehet érni, ami Olaszországban vagy New Yorkban történt, hogy egy időben rengeteg beteget kellene ellátni. Ha ez bekövetik, akkor rendkívül rövid idő, akár három hét alatt elfogyhat a 2500 körül ágglétszám, és onnantól kezdve sajnos a betegek halálózása az intenzívágy kapacitástól függ majd.

Hegyi szerint a megszorító intézkedések döntőek. A kormánynak meg kell hozni azokat a lépéseket, amelyek csökkentik a kontaktszámokat. Ha nem történik semmi, akkor az intenzív ágy kapacitás elfogy. Amíg nem lesz vakcina, márpedig az nem most lesz, addig megállítani nem lehet a vírust, csak lassítani. Szerinte addig még több hulláma lesz a járványnak.

Tesztelni, tesztelni, tesztelni

A kontaktusszám csökkentése mellett még egy dologgal lehet nagyon csökkenteni az új fertőzöttek számát, és a vírus terjedését. Ez a tesztelés. Hegyiék elemzése szerint a tesztelések száma egyértelmű összefüggésben van a halálozások számával. Amelyik országban nem volt elég tesztelés, ott a halálozás lényegesen magasabb volt. „Tavasszal is lehetett látni, jeleztük is, hogy többszörösére kell növelni a mérési kapacitást. Ennek egy része megtörtént, de azért lehet látni most a második hullám idején is, hogy bizony a mérési kapacitások növekedése még mindig egy fennálló probléma” - mondta a professzor.

Mit lehet tenni? Viseljünk maszkot zárt térben. A munkahelyeken amennyire lehet, a kontaktközösségeket el kell választani, ne egy időpontban dolgozzanak a munkatársak, lehetőleg minél kevésbé keveredjenek. És tesztelni, tesztelni és tesztelni - javasolta Hegyi.

Most már nem kérdezik őket

Az is kiderült az előadásból, hogy amíg tavasszal volt egy külön járványügyi bizottság, ami az operatív törzs mellett összeült, „nagyon komoly szakemberekkel.”, addig - legalábbis szeptember 8-áig - „ilyen típusú tudományos adatokra nem jelezték igényüket a döntéshozók. ennek az okát nem tudjuk, lehet, hogy most mások végzik az adatanalíziseket. Mi nagy örömmel várjuk azt, hogy amennyiben kérdés érkezik, hasonlóan, mint korábban, akár 24 órán belül, éjszaka dolgozva is próbáljuk segíteni a döntéshozókat. Jelenleg számunkra nem ismét most a második hullámban a döntéshozási mechanizmus. Valószínűleg míg tavasszal az egészségügy volt az elsődleges kérdés, és utána jött az oktatás és a gazdaság, a prioritások megváltozhattak, és elsősorban az utóbbiak azok, amik szerepet játszanak”.

Cím: Hegyi Péter: Háromezer lélegeztetőgépre van elég intenzív szakápoló

Weblap: 24.hu

Megjelenés dátuma: 2020. 09. 16., 17:56

Link: <https://24.hu/belfold/2020/09/16/koronavirus-masodik-hullam-lelegeztetogep-intenzives-szakapolok/>

A lélegeztetőgép-kapacitás felső határát az intenzív szakápolók száma határozza meg, emiatt nagyjából háromezer intenzív ágy fölött kalkulálni teljesen irreális, erről beszélt a 444.hu cikke szerint egy múlt heti videókonferencián Hegyi Péter, a Transzlációs Medicina Alapítvány kuratóriumának elnöke.

Hegyi azt mondta, tavasz előtt sem volt tökéletes az arányszám, mert a műszakok és az azt követő pihenőnapok miatt csak 1,6 nővér jutott egy intenzív ágyra, tehát a gyakorlatban egy ágyra három nővérral kellene kalkulálni. Kétezer ágy esetén ez hatezer szakápolót jelentene, viszont ha az ideális arány felborul, az óri-

ási minőségvesztés az ellátásban a szakértő szerint.

A Transzlációs Medicina Alapítvány kuratóriumának elnöke ennél is tovább ment: ha figyelembe vesszük, hogy mivel FFP-s maszkokban 8 óránál többet nem lehet eltölteni, mert az már a dolgozók egészségét veszélyezteti, akkor koronavírusos betegek intenzív ápolásához ideális esetben 6 nővér kellene ágyanként.

Ezt jelezték is április elején az operatív törzsnek, de a külügy mégis vásárolt 16 ezer lélegeztetőgépet, írja a 444.

Hegyí a konferencián azt is szóba hozta, hogy ha nincsenek gyors intézkedések, akkor egy idő után a járvány terjedését aligha lehet visszaszorítani.

"Ha elszabadul a vírus, akkor nagyon hamar el lehet érni, ami Olaszországban vagy New Yorkban történt, hogy egy időben rengeteg beteget kellene ellátni. Ha ez bekövetkezik, akkor rendkívül rövid idő, akár három hét alatt elfogyhat a 2500 körül ágylétszám, és onnantól kezdve sajnos a betegek halálozása az intenzívágy kapacitástól függ majd"

– magyarázta a professzor.

Hegyí azt javasolja, viseljünk maszkot zárt térben, a munkahelyeken amennyire lehet a kontaktközösséget el kell választani. Ne dolgozzanak egy időpontban a munkatársak.

"És tesztelni, tesztelni és tesztelni"

– tette hozzá.

Cím: Mindegy, hány lélegeztetőgépünk van, ha nincs hozzá szakember

Weblap: hvg.hu

Megjelenés dátuma: 2020. 09. 16., 19:16

Link: https://hvg.hu/itthon/20200916_lelegeztetogep_szemelyzet_szakapolo

A Transzlációs Medicina Alapítvány kuratóriumának elnöke, Hegyí Péter szerint tulajdonképpen hat nővér kéne egy intenzív ágyra, jelenleg ennek a közelében sem járunk.

"Teljesen mindegy Magyarországon, hány lélegeztetőgép áll rendelkezésre, és irreális 3000 intenzív ágyal kalkulálni, ugyanis a kapacitást az intenzív ápolók száma határozza meg, nem a gépek."

Ezt Hegyí Péter a Transzlációs Medicina Alapítvány kuratóriumának elnöke mondta egy videokonferencián, amelyről a 444 számolt be.

Hegyi szerint ez azt jelenti, hogy januárban 1000 körül lehetett az intenzív ágyak száma Magyarországon, ezer nővér jutott erre a kapacitásra, de az ideális az lenne, ha egy ágyra két nővér jutna. Áprilisban az intenzív ágykapacitás felment 2000-re, de a szakápolók száma 2000 körül alakult. A sajtóhírek szerint később már 8000 intenzív ágy volt, továbbra is változatlan számú, 2000 speciális tudású nővérrel.

A valódi arány viszont még ennél is rosszabb lehet, ugyanis a műszakok és az azt követő pihenőnapok miatt csak 1,6 nővér jutott egy intenzív ágyra, tehát tulajdonképpen egy ágyra három nővér kellene inkább.

A helyzet tovább romlik, ha azt is figyelembe vesszük, hogy az FFP-s maszkokban nyolc óránál többet nem lehet eltölteni, mert az már a dolgozók egészségét veszélyezteti. Ha ezt is figyelembe vennék, akkor koronavírusos betegek intenzív ápolásához ideális esetben hat nővér kellene ágyanként.

Ezt a helyzetet már áprilisban jelezték az operatív törzsnek, ehhez képest a külügy vásárolt 16 ezer lélegeztetőgépet, ráadásul jelentősen túlárzva, új személyzet viszont nem lett időközben.

Cím: COVID-19 webinar intenzív terápiás szakorvosoknak

Weblap: medicalonline.hu

Megjelenés dátuma: 2020. 04. 07., 08:08

Link: http://medicalonline.hu/gyogyitas/cikk/covid_19_webinar_intenzivterapias_szakorvosoknak

A COVID-19 járvány komoly kihívás elé állítja az aneszteziológiai és intenzív terápiás szakmát, hiszen a frontvonalban levő mindennapi munka mellett egy ismeretlen ellenséggel, a koronavírussal is meg kell küzdenünk.

Nyugat-Európából szerzett tapasztalataink alapján, amikor a járvány tetőzése felé haladunk, nem biztos, hogy lesz elegendő idő követni a legfrissebb tudományos ismereteket, ajánlásokat, vagy kritikusan értékelni azok klinikai alkalmazhatóságát.

Az elmúlt években intézetünk, a PTE Transzlációs Medicina Központ fő célkitűzése volt, hogy a tudományos eredményeket mihamarabb a mindennapi gyakorlatba használható tudássá fordítsa át. A közel 100 főből álló szakmai csoport képes arra, hogy bármilyen tudományterületen, szakértők bevonásával, rendkívül rövid idő alatt szisztematikusan és kritikusan áttekintse a legfrissebb szakirodalmat és azokat felhasználhatóvá, a gyakorló orvosok számára emészthetővé, használhatóvá tegye a mindennapi gyakorlatba.

Április 5-én már 2613 közlemény érhető el COVID-19 témában, ami a gyakorló orvosok számára szinte követhetetlen mennyiségű információt tartalmaz. Ezért ennek hiánypótlására létrehoztuk az „Intenzív Tudományok Online Mindenkinek” ismereteket követő (ITO-M) programot, ami rendszeresen működtetett, online konzultációs fórum lehetőséget biztosít minden érdeklődő számára. Óriási előnye, hogy egyszerű telekommunikációs eszközökkel is azonnal bárki számára elérhető.

Célunk, hogy a legfrissebb irányelvekben megjelent ajánlásokat magyar nyelven bemutassuk, kritikusan értékeljük és használható tanácsokkal segítsük mindazokat, akik úgy érzik, szükségük lenne segítségre, konzultációra. Az első alkalom a gépi lélegeztetésről fogunk szólni. Az előadásokon elhangzó főbb üzeneteket szeretnénk konkrét esetek kontextusába helyezni, ezért várjuk mindazok jelentkezését, akik kezeltek, kezelnek COVID-19 betegeket az ITO-n és szívesen megosztanák tapasztalataikat.

Az ITO-M program lehetőséget adhatna egy szakmai Mentorháló kialakítására is, melyben konszenzus alapján egységesítenénk és rendszeresen frissítenénk annak tartalmát és üzeneteit. További részletek majd a TMK honlapján lesznek megtalálhatók, ahonnan az összes előadás ingyenesen le is tölthető.

Cím: A kevés szakápoló miatt nem lehet 3000-nél több intenzív ággyal számolni a járványban

Weblap: 444.hu

Megjelenés dátuma: 2020. 10. 03., 11:12

Link: https://www.delmagyar.hu/kozelet/helyi-kozelet/nem-a-masodik-hullam-az-utolso-a-szakember-szerint-6942223/?fbclid=IwAR12NrkeeUnWTSqBGO6Pf5PMRh77NPa_NLb5necqKgqTlHohHTKebwiMtjk

Nem rövid, de érdemes végignézni, vagy akár csak belenézni abba a csütörtöki beszélgetésbe, ami a súlyos állapotban lévő koronavírusos betegek ellátásának talán leggyengébb pontját mutatja be. Ez pedig szakértők szerint nem egyáltalán nem az eszközpark, hanem az intenzív osztályokon dolgozó szakápolók brutális túlterhelése.

A témát azután dolgozták fel alaposan, hogy három hete Hegyi Péter professzor ennek a sorozatnak (Intenzív Tudományok Online - Mindenkinék) előző részében erős kijelentést tett. Mint mondta, „ma Magyarországon teljesen mindegy, hogy mennyi lélegeztetőgép áll rendelkezésre, nagyjából 3000 intenzív ággyal számolni teljesen irreális a betegellátásban”.

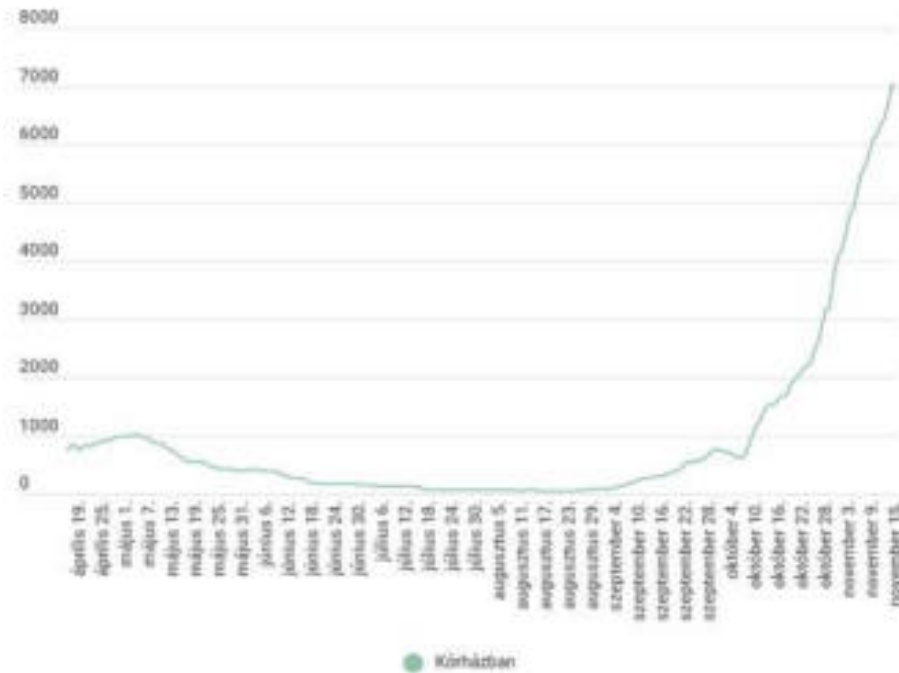
Szerinte ugyanis a szakápolók létszámán múlik minden. Erre már tavasszal is felhívták a döntéshozók figyelmét.

Orbán Viktor szeptember 21-én arról beszélt, hogy szakértők a legrosszabb forgatókönyvet alapul véve úgy számoltak, hogy a második hullámban 16 ezren kerülhetnek kórházba, 800-an lélegeztetőgépre. Ő a biztonság kedvéért ennek a duplájával számol.

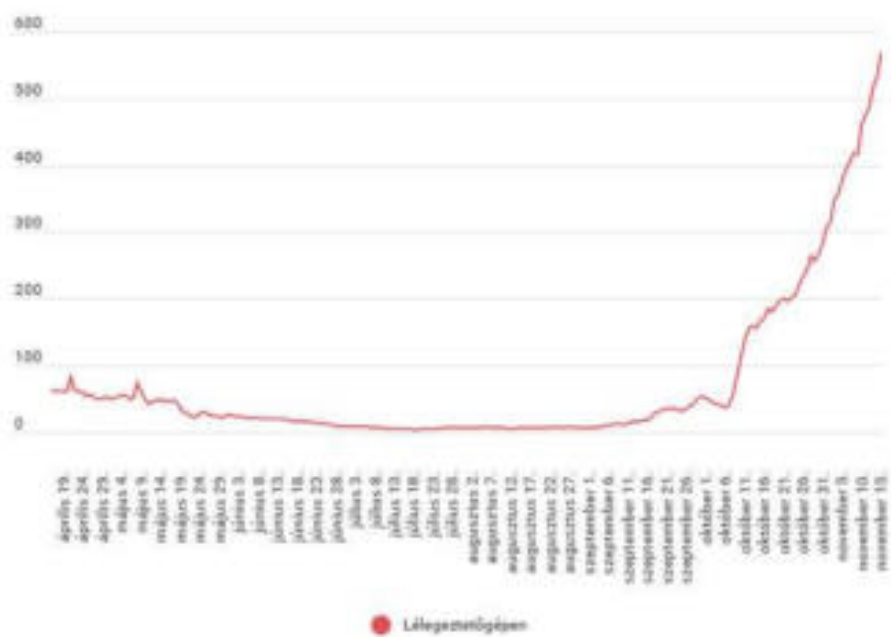
Hogy ebből mennyi lehet az intenzív beteg, azt nehéz most kiszámolni. Az első hullámban az összes regisztrált fertőzött 53 százaléka szorult kórházi kezelésre, 4,7 százalék intenzív kezelésre Magyarországon. Ez alapján meghaladja a háromszázat az intenzíven lévők száma.

Viszont a második hullámban az összes regisztrált fertőzöttnek csak jóval kisebb százaléka került kórházba eddig, köszönhetően annak, hogy egyelőre a fertőzöttek átlagéletkora jelentősen alacsonyabb a tavaszinál, így a tüneteik is enyhébbek. Ha az idősebbeket is eléri a második hullám, akkor ez a mutató romolhat. A kórházban lévők száma már emelkedni kezdett, ha nem is olyan ütemben, mint az új fertőzötteké. Tavasszal az intenzívra kerültek 60 százaléka meghalt.

Kórházban kezelt koronavírus fertőzöttek



Lélegeztetőgépen lévők száma



Luxus-e, hogy egy szakápolóra az intenzíven ne jusson kettőnél több beteg?

A kifejezetten az intenzív szakápolók helyzetével foglalkozó csütörtöki beszélgetést Molnár Zsolt kezdte, aki tíz évig volt a Pécsi Tudományegyetem Intenzív Osztályának a vezetője, majd a szegedi intenzív osztály és az aneszteziológia tanszékvezetője lett. Az alapállítása az volt, hogy a betegellátás minősége az intenzív osztályon döntően az ápolói munka minőségétől függ.

„Mi, orvosok időnként előfordulunk, elvégezzük a szükséges beavatkozásokat, megszabjuk a fő csapásirányt, eldöntjük a terápiás lépéseket, de az, hogy megvalósul-e mindaz, amit a nemzetközi irányelvek javasolnak, az döntően az ápolói munka fegyelmétől és minőségétől függ” - mondta Molnár.

Annyira komplex feladatot látnak el a nővérek az intenzív osztályokon, hogy az ideális arány az egy beteg-egy nővér arány lenne. Erre hiába hívták fel a figyelmet hosszú éveken át, a kevés ápoló miatt békeidőben sem volt megvalósítható az arány. Molnár szerint az elfogadható kompromisszum, ha egy ápoló maximum 2 beteget lát el. Ha ennél rosszabb az arány, annak nagyon komoly hatása lehet a betegek túlélési esélyeire.

Egy kutatást hozott fel példaként, amit a munkatársaival készítettek. Megvizsgálták, hogy Pécsen az intenzívra került legsúlyosabb állapotban lévő betegek túlélési esélyei hogyan változtak a 2001-es és az azt követő években. 2001-ben 92 százalék fölött volt a halálozási arány. Vagyis tíz kritikus állapotban lévő betegből 9-et elveszítettek. 2005-re ez 65 százalékra ment le, ami már egészen közel van a nemzetközi arányokhoz.

Mi változott? Egy nővérré nem négy, hanem csak kettő beteg jutott.

Nemzetközi kutatások alapján Hegyi Péter professzor, a Transzlációs Medicina Alapítvány kuratóriumának elnöke is azt mondta, hogy a szakápolói és az orvosok létszáma nagy mértékben befolyásolja a halálozási adatokat. Ha az egy szakápolóra jutó betegek száma 2,5 fölé megy, akkor 3,5-szeresével nő a halálozás rizikója.

Friss lengyel tapasztalat, hogy az egyik legnagyobb lengyel covid-központban, a krakkóiiban inkább ágyszámot csökkentettek, csak azért, hogy az intenzív osztályon ne jusson kettőnél több beteg egy nővérré.

Olasz és belga kutatások szerint egy covidos intenzív osztályon dolgozó szakápoló leterheltsége 25-30 százalékkal nagyobb, mint egy normál intenzív szakápolóé. Emiatt azt tanácsolják, hogy ne kettő, hanem csak másfél beteg jusson egy ápolóra. New Yorkban a túlterheltség miatt a nővérek 50 százaléka kiegészítésre panaszkodott, sokan ki akartak szállni menet közben.

Kevés szakápolót próbálnak beosztani több munkára

Arról, hogy milyen plusz terhelést jelent az intenzív szakápolónak a járvány, Gubácsi Judit, a Pécsi Tudományegyetem Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézetének a munkatársa beszélt. Mint mondta, az ápolói létszám alaptól szinte sehol sem ideális, a mostani helyzet pedig még csak ront a dolgokon. A covidos intenzív központokba az egyébként is létező intenzív osztályokról helyezik át az ápolókat.

A covidos részlegen az átkerült ápolók munkáját nehezíti, hogy az általános intenzív terápia összetettsége mellett meg kell küzdeni a védőfelszerelés által okozott pszichés és fizikai nehézségekkel, overál van rajtuk, FFP-2-es vagy FFP3-as maszk, szemüveg, arcpajzs, dupla gumikesztyű.

„Mintha úrhajósruhában dolgoznánk. Az ajánlás szerint a védőeszközöket háromóránkénti cserélni kell. Ezt akár ki lehet tolni 4 órára, de addigra a maszk alatt dolgozó már azt sem tudja, hogy fiú-e vagy lány” - mondta Gubácsi Judit.

De azokon is sokkal nagyobb a terhelés, akik nem kerülnek át a covidos részleghez, hanem maradnak a „normál” intenzív osztályon. A kritikus állapotú, nem covidos betegeket ugyanúgy el kell látni, de már sokkal kevesebb emberrel. Pedig ők még nem is állnak olyan rosszul az országos átlaghoz képest, az osztályon békeidőben megfelelő a nővérlétszám, de így is mindenkit megvisel, hogy a covidosokhoz átvezényelték kiesése miatt az eddigi 8 órás munkarend 12 órára módosult, a munkaidő közel 20 százaléka már túlóra.

„Egyszerűen csodálom, és el sem tudom képzelni, hogy hogyan csinálják a munkát ott, ahol eleve nagyon rossz a nővér-beteg arány, és még ebből kell osztódniuk, mert a covidos helyekre is el kell menniük” - mondta Gubácsi Judit.

Tavasszal az segítette, hogy elhalasztották a nem életmentő műtéteket, így a műtősnőket és az ambulancián dolgozókat átvezényelték az intenzív osztályokra, miután kaptak egy kéthetes továbbképzést. Ez ahhoz persze kevés, hogy részt vegyenek a valódi szaktudást igénylő ellátásban, de be tudtak segíteni minden egyéb feladatba, tehermentesítve a szakápolókat.

Ehhez képest most az a helyzet, hogy mindent a szakápolók csinálnak, azt is, amit más is el tudna látni, mint az etetés vagy a betegek mozgatása. Szakápolókat terhelni ezzel Gubácsi szerint örületes pazarlás, de nincs pénz arra, hogy segédszemélyzetet felvegyenek az egyszerűbb feladatok ellátására.

Gubácsi Judit és Hegyi Péter is egyetértett abban, hogy valójában nem az számít, hogy hány intenzív ágyn van, hanem az, hogy milyen súlyos állapotban lévő betegeket kell kezelni.

„Ha az ágyon olyan betegek fekszenek, akik gyakorlatilag önellátók, egy kis oxigén kell nekik, meg valami szívlötyögésre némi kis monitor terápia, akkor egy ápoló el tud látni négy beteget is. A nagyon kritikus állapotban lévő betegeknél viszont valóban kell a szinte egy beteg-egy ápoló arány” - mondta Gubácsi Judit.

Magyarországon elképzelhetetlen, mint ami Angliában van

A magyar állapotok körüljárása közben egészen sokkoló volt a beszélgetésnek az a része, amikor a több mint tíz éve a walesi Cardiff University-n dolgozó Szakmány Tamás professzor mesélte el, hogy náluk hány szakember dolgozik az intenzív osztályon.

„Az elmúlt hat hónap nagyon sok mindenről szólt, nagyon sok mindenről beszéltünk, nagyon sok lélegeztetőgépről beszéltünk, nagyon sok eszközről, nagyon sok gyógyszerről beszéltünk, de a legfontosabb, amit a walesi Critical Care Network egyik főnökeként hangsúlyoztam, mikor ez az egész elkezdődött nálunk az az, hogy a nővérek és az orvosok száma lesz a legnagyobb probléma abban, hogy hogyan tudjuk ellátni a betegeket” - vezette fel a mondanivalóját a brit tapasztalatokról Szakmány.

Az hamar kiderült, hogy a brit és a magyar egészségügyi rendszer között a különbség ég és föld. Békeidőben a 16 ágyra 100 nővér jut. Vagyis egy intenzív ágóra majdnem hét nővér jut. Ez a brit intenzív társaság ajánlása ahhoz, hogy egy intenzív osztály jól működjön. A csapathoz hozzátartoznak a gyógytornászok (16 ágyra 4 gyógytornász jut), a dietetikusok, a pszichológus (aki főként a dolgozók pszichéjével foglalkozott a koronavírus alatt), illetve az egyéb segítők, „akikről mindig elfeledkezünk, de ha belegondolunk, akkor egy beteghordó nélkül nem sokat ér az intenzív osztály”, de ide sorolta a portásokat is.

A professzor szerint náluk nem lehet arra panaszkodni normál helyzetben, hogy nincs elég szakdolgozó. Van egy 6-8 főből álló fizioterapeuta team is, mikrobiológusok is részt vesznek a viziten, hogy segítsék a legjobb antibiotikumkúrát beállítani.

A járvány alatt a leállított műtétek miatt a máshol felszabadult nővérek besegítettek az intenzív ellátásba, így egy lélegeztetett betegre egy nővér jutott. A csak a szakmai feladatokra koncentráló szakápolók három lélegeztetett betegre tudtak figyelni. Olyan jól működött a munkamegosztás, hogy egyetlen egy betegük sem lett felfekvéses, köszönhetően annak, hogy a beugró nővérek megfelelően forgatták a magatehetetlen betegeket.

A professzor szerint az az angol adatokból is látszik, hogy voltak olyan centrumok, ahol magasabb volt a halálozási arány. Ezeken a helyeken kevesebb nővér volt.

„Ha a hozzánk kerülő betegeket megfelelően el tudjuk látni, megfelelő nővérszámot tudunk biztosítani, akik forgatják őket, akik biztosítják, hogy a tubus ne csússzon ki, akik biztosítják, hogy amikor már jobban vannak, akkor fel tudjanak állni, legyen elég fizioterapeuta, akik ezeket a rehabilitációs dolgokat el tudja velük kezdeni, és adjamisten legyen olyan személyzet, még ha nem is képzett pszichológus, de legalább egy olyan empatikus személyzet, aki beszélgetni tud ezekkel a betegekkel, akik nálunk vannak az intenzív osztályon, akkor nagyon jó eredményt tudunk elérni” – mondta Szakmány. Nem csoda, hogy az egyik magyar kollégája később azt mondta a megismertetett angliai lehetőségekről, hogy „Tamás többet ne meséljen, mert a szívünk sír”.

Szakmány abban egyébként pesszimista, hogy megismételhető-e a gondos ellátás a második hullámban is, mert ugyan többet tudnak már a víusról, de egyelőre hiába kérik, nem halasztják el a nem életmentő műtéteket, így nem kapnak máshol felszabaduló plusz nővéreket. (Ez egyelőre Magyarországon is így van, bár az orvosi kamara sürgeti a műtétek elhalasztását.)

Külön téma volt, hogy a walesi kórházban két főállású nővérnek kizárólag az a dolga, hogy a többi ápolót folyamatosan továbbképzésben részesítse. Ez Szakmány szerint iszonyatosan fontos, Magyarországon is szükség lenne rá.

Többet kéne tesztelni

Hegyi Péter professzor szerint megtévesztő, hogy a második hullám úgy indult, hogy a fertőzöttek száma a tízszeresére ugrott, amit egy ideig nem követett a halálozások számának növekedése. Floridában 4-6 hét volt az átfutás, amíg a fiatal korosztályról az idősekre is átterjedt a járvány.

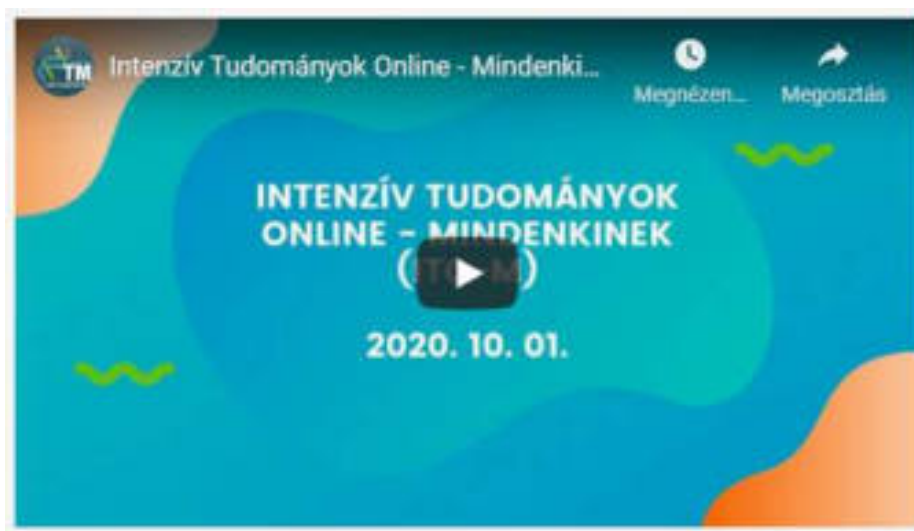
Ahhoz, hogy alacsonyan tartsuk a halálozási arányt, elsősorban azt kellene megakadályozni, hogy sokan kerüljenek kórházba, mivel tudható, hogy az intenzívágy-kapacitás véges a szakápolók száma miatt. Ehhez fontos a maszkviselés és fontos lenne a kontaktszámok csökkentése a társadalomban.

És a tesztelések számát drasztikusan emelni kell. Ez Hegyi szerint szándék kérdése. Tavaszhoz képest nőtt ugyan a tesztelési kapacitás, de messze-messze nem abban a mértékben, ahogy kellene. A WHO ajánlása az, hogy a pozitív tesztek aránya az összeshez képest ne legyen magasabb 5 százaléknál, de inkább háromnál. Ehhez képest most már volt 12 százalék felett is, ebben a mutatóban Magyarország Európában legvégén van, utolsó ötben.

Azért lenne nagyon fontos a megfelelő mennyiségű tesztelés, mert így lehet felrajzolni egy olyan járványgörbét, ami segít a megfelelő és gyors intézkedések meghozatalában. Ilyen járványgörbét most a kevés teszt miatt nem lehet felrajzolni.

Hegyi szerint a mostani hivatalos fertőzöttszám duplán alá van mérve. Egyrészt a fiatalabbak között rengeteg a tünetmentes, és nagyon kedvezőtlen a pozitív-negatív tesztek hányadosa. Szerint most egy százalék felett lehet a fertőzöttek aránya, vagyis 100 főből egy lehet pozitív.

A beszélgetés végén nagyjából az a közös álláspont rajzolódott ki, hogy a mostani olyan krízishelyzet, amiben kényszermegoldásokat kell alkalmazni (kéthetes képzésekkel aligha lehet javítani a szakápolóhiányon, de tehermentesíteni lehet valamennyire a szakápolókat). Viszont rávilágít ez a helyzet arra, hogy a járvány végén, békeidőben mennyire fontos lenne (és mennyire fontos lett volna előtte) rendezni a kizsigerelt szakápolók helyzetét, a terhelésüket csökkenteni a létszámuk növelésével, kisegítő személyzettel, biztosítani számukra a folyamatos képzést. Mert ez javítaná az intenzívre kerülő túlélési és gyógyulási esélyeit.



Cím: Nem a második hullám az utolsó a szakember szerint

Weblap: delmagyar.hu

Megjelenés dátuma: 2020. 10. 29., 10:21

Link: https://www.delmagyar.hu/kozelet/helyi-kozelet/nem-a-masodik-hullam-az-utolso-a-szakember-szerint-6942223/?fbclid=IwAR12NrkeeUnWTSqBGO6Pf5PMRh77NPa_NLb5necqKggTlHohHTKebwiMtjk

– Sok jóra nem számíthatunk, amíg az országban élők 60 százaléka nem esik át a fertőzésen, jelenleg 5-10 százaléknál járunk, így az esetek száma egyre jobban emelkedik, hamarosan százas nagyságrendű lesz a halálozások száma hazánkban – közölte kedd este tartott előadásán Hegyi Péter, a Szegedi és Pécsi Tudományegyetem egyetemi tanára a szegedi városházán.

Halálozás

A Koronavírus Elleni Transzlációs Lakosságtámogató Akció- és Kutatócsoport vezetője hangsúlyozta, Floridában a fertőzöttek számának jelentős megugrása után 4-6 héttel a halálozások is egyre növekedtek, ebből a példából kiindulva Magyarországnak is erre kell felkészülnie. Szerinte akár 3 héten belül eltűnhet a kétezer felszabadított ágy a kórházakban, annyi lesz a kórházi ellátásra szoruló fertőzött. Beszélte arról is, hogy hiába szabadítottak fel ennyi ágyat és szereztek be ekkora mértékben eszközöket a magyar egészségügy számára, nincs elég szakember, a személyzet képzése jelentősen elmaradt a beszerzésekhez képest, ráadásul egyre több egészségügyi dolgozó betegszik meg. Emiatt akár 60-70 ezres is lehet majd az összhalálozási arány az országban – jegyezte meg.

Lezárás

Kiemelte, jó védekezéssel meg lehet könnyíteni az egészségügyi ellátást és csökkenthetjük az R értéket, ami azt mutatja meg, hogy egy ember hány személyt képes megfertőzni. Jelenleg 2,5 hazánkban az R érték, az ideális az lenne, ha 1 alá tudnánk csökkenteni, akkor a halálozások száma sem lenne drasztikus. A szakember szerint azonban ehhez az ország újbóli lezárása szükséges, valamint a maszkviselés, a kézmosás és a távolságtartás is hangsúlyos.

Rámutatott, a regionalitás is fontos, éppen ezért meg kellene határozni, hogy az ország mely részein lehessen az iskolákban oktatni, és mely részein kellene elrendelni ismét az online oktatást. Úgy véli, amíg az R érték 2 felett van, addig az iskola is gócpontnak számít, akkor lenne érdemes újra kinyitni az oktatási intézményeket, ha ez a szám 1,4 alá csökkenne.



Fotó: Frank Yvette

Tesztelés

Beszélt arról is, a tömegrendezvényeket is érdemes kerülni, például a sportmérkőzéseket. Mint mondta, elég csak egy 800 fős szurkolói tábor, az már 1600 fertőzöttet és 16 halálesetet generálhat. Figyelmeztetett, a dohányzás, az elhízás és az alkoholfogyasztás is többszörösére növeli a rizikófaktort. Hegyi Péter szerint a tavaszi időszakban igen kevés tesztelés történt, ezért jó lenne, ha minél többen csináltatnának tesztet, ugyanis a tesztelések száma összefüggésben van a halálozások arányával. Az egyetemi tanár elmondta, a koronavírusnak nem a második lesz az utolsó hulláma, mert ugyan a lezárással elérhetjük a betegszám csökkenését, de az újbóli nyitás harmadik hullámot generál majd.

3) SOKK

Cím: SOKK - Az akut fájdalomcsillapítás

Sajtó orgánum: mstoke.hu

Megjelenés dátuma: 2020.11.06., 18:37

Link: <http://mstoke.hu/2020/11/06/sokk-mentorhalo-furum-az-akut-fajdalomcsillapitas/>

SOKK – Az akut fájdalomcsillapítás

Megtekinthető a Transzlációs Medicina Alapítvány YouTube csatoráján a Mentorháló akut fájdalomcsillapításról szóló előadása:

The screenshot shows a video player interface. The main content is a presentation slide titled "SOKK (Savaria OKtatási Kurzus) - 4. Akut fájdalomcsillapítás" (SOKK (Savaria Educational Course) - 4. Acute Pain Management). The slide content includes:

- Flowchart:** A vertical yellow box labeled "Fájdalomcsillapítás" (Pain Management) leads to a decision diamond. The "No" path leads to an orange box "Nincs fájdalomcsillapítás" (No pain management), which then leads to a red box "Fájdalomcsillapítás" (Pain management). The "Yes" path leads to a red box "Fájdalomcsillapítás" (Pain management), which then leads to another red box "Fájdalomcsillapítás" (Pain management).
- Diagrams:** On the right side, there are several diagrams illustrating the SOKK (S-O-K-K) acronym: S (Savaria), O (Oktatási Kurzus), K (Klinikai), and K (Kutatás). Below these are diagrams for VRS, NRS, and VAS, showing scales and associated data points.

The video player interface includes a play button in the center, a progress bar at the bottom, and a small video thumbnail in the top right corner showing a person speaking.



INTERDISZCIPLINÁRIS KUTATÁSTÁMOGATÁS

*Klinikai
kutatások fejlesztésének
protokolljai*

Melléklet

15

METAANALÍZIS INDÍTÁS PROTOKOLL



Metaanalízis protokoll

Tartalomjegyzék

- I. Általános bevezetés
- II. A folyamatban résztvevő személyek
- III. Szakmai támogatás
- IV. A metaanalízis munkafolyamatai kronológiai sorrendben
- V. A szerzők kötelezettségei
- VI. Publikációs szabályok
- VII. Hasznos linkek gyűjteménye

I. Általános bevezetés

A PTE TMK szolgáltatás része a metaanalízisek indításában való segítség, támogatás biztosítása, a folyamatban mentorok és statisztikus segítenek. A segítség a teljes folyamatra kiterjed, beleértve:

- áttekintő képzésen való részvételt (minden év szeptemberében)
- a klinikai kérdés műfajra való adaptálását,
- a protokoll összeállítását,
- a keresés, szelekció, adatgyűjtés és minőségértékelés segítségét,
- a statisztikai analízis kivitelezését,
- az elkészült anyagok tartalmi és nyelvi lektorálását.

Metaanalízisek indításakor fontos, hogy mindenki betartsa azokat a kronológiai és ellenőrzési lépéseket, melyek a szabályos kivitelezést, megfelelő minőséget és a szerzői rendszer álláthatóságát biztosítják!

Metaanalízis indítása előtt kérjük, vegye fel a kapcsolatot a metaanalízis koordinátorral! Elérhetősége: meta@tm-centre.org

II. A folyamatban részt vevő személyek

JK	Junior kutató
SK	Szenior kutató
JM	Junior mentor
SM	Szenior mentor

METAANALÍZIS INDÍTÁS PROTOKOLL



BIOS	Biostatistikus
ML	Módszertani lektor
LL	Nyelvi lektor
MK	Metaanalízis koordinátor

A résztvevő csapat biztosítja:

JK: Junior kutató: ideális esetben 2 fő/projekt (minimum 1 fő), feladatuk a keresés, szelekció és adatgyűjtés végrehajtása.

SK: Szenior kutató: ideális esetben 1 fő/projekt, feladatuk a kérdésselvetés (megfelelő formában), keresés, szelekció és adatgyűjtés felügyelése, eredmények interpretációja és publikálása.

A PTE-TMK biztosítja:

JM: Junior mentor: a keresés, szelekció és adatgyűjtés terén jártas személyek, akik módszertani segítséget nyújtanak, koordinálják az említett munkafolyamatokat és biztosítják a megfelelő minőséget. Külön személyek koordinálják a protokollok megtervezését (PROSPERO regisztráció) és a „bias”-értékelés elkészítését.

SM: Szenior mentor: diskusszió írásban jártas személyek, feladatuk az interpretáció és publikáció segítése.

BIOS: Biostatistikus: megfelelő képesítéssel rendelkező személyek, akik az adatok analizálásáért felelősek, továbbá az eredmények helyes interpretációjában nyújtanak segítséget.

ML: Módszertani lektor: feladata a kéziratok módszertani részének áttekintése, javítása és jóváhagyása.

LL: Nyelvi lektor: a kéziratok nyelvezetének javítása, fejlesztése.

MK: Metaanalízis koordinátor: a külső centrum és a PTE-TMK közötti kommunikáció és feladatkiosztás koordinálása, az időszakos metaanalízis bemutatás és oktatás megszervezése. A koordinátor felügyeli a teljes munkafolyamatot a kérdés feltételétől a kézirat beküldéséig, fő feladata a munkák minőségének garantálása.

III. Szakmai támogatás

A résztvevő csapat biztosítja:

Releváns klinikai kérdés

A PTE TMK biztosítja:

Metaanalízis képzés: évente egy alkalommal, ingyenes részvétellel.

Konzultációk: 4-6 hetente tartandó megbeszélések, ahol mindenki összefoglalja 5 percben a projekt aktuális állását, illetve lehetőség van kérdések, problémák felvetésére.

IV. A metaanalízis munkafolyamatai kronológiai sorrendben

1. Kérdésselvetés, előkeresés, protokoll: A klinikai kérdések feltétele PICO formátumban szükséges:

P: populáció vagy probléma (population)

I: intervenció (intervention)

C: referencia (comparison)

O: végpont (outcome)

Esetenként az I és C összevonható ill. egy plusz M (módszer) elem hozzáadható). A megadott témában érdemes előkeresést végezni és megtalálni azt a 2-3 kulscikket, amelyre az egész metaanalízis épülni fog. Szintén fontos korábbi review-k és metaanalízisek azonosítása. Ha ez sikeres, a módszertani stratégiát protokoll formájában közölni kell (PROSPERO adatbázis).

JK+SK+JM+MK

Eredmény: PICO formátumú releváns klinikai kérdés

2. Keresés: Szisztematikus keresés szükséges keresési kulcs tervezésével, amelyet legalább 3 adatbázisban (MEDLINE, Embase, Cochrane Trials) alkalmazni szükséges megfelelő filterek felhasználásával.

JK+SK+JM

Eredmény: a klinikai kérdésben eddig megjelent közlemények listája

8. Publikálás: cél Q1-es újságok elérése. Ennek elengedhetetlen feltételei:
- releváns klinikai kérdés,
 - transzparens és reprodukálható módszertan,
 - megfelelő interpretáció.

JK+SK

Eredmény: közlemény beküldése

V. A szerzők kötelezettségei

- Részvétel a metaanalízis képzésen
- Részvétel a 4-6 hetente tartandó megbeszéléseken (minden projektből legalább 1 főnek), melyek célja az aktuális állás felmérése, felmerülő kérdések és problémák kezelése
- A munka folyamatosságának biztosítása, a részfolyamatokra kiszabott határidők pontos betartása
- Szoros együttműködés a PTE TMK által biztosított szakmai segítséget nyújtó személyekkel, rendszeres konzultációk az adott munkafázisnak megfelelően (akár személyesen, akár interneten)
- Együttműködés a társszerzői rendszerben, társszerzői kötelezettségek teljesítése

VI. Publikációs szabályok

- Teljes transzparencia.
- A kutatást végzők határozzák meg az első és utolsó szerzőt, a PTE TMK – teljes transzparencia mellett – jelölhet társszerzőket a metaanalízis sikeres kivitelezésében részt vevők közül,

METAANALÍZIS INDÍTÁS PROTOKOLL



3. Szelekció: A szelekcióhoz ajánlott valamely szoftver igénybe vétele (pl. EndNote). Első lépés a duplikátumszűrés, melyet a cím, absztrakt és teljes dokumentumok lépésenkénti szelekciója követ. A beválogatási kritériumoknak megfelelő cikkek adatgyűjtésre kerülnek. Minden szelekciós lépést lehetőség szerint két ember végezzen el egymástól függetlenül.

JK+SK+JM

Eredmény: a metaanalízisbe bevonható közlemények listája

4. Adatgyűjtés: Az adatokat célszerű előre megtervezett táblázatokba kigyűjteni, szoftverek (pl. RevMan) is használhatók ilyen célra. Az adatgyűjtés kezdetén statisztikussal történő konzultáció szükséges a megfelelő adatgyűjtés érdekében.

JK+SK+JM+BIOS

Eredmény: az analízishez kigyűjtött adatok

5. Bias” értékelés: Megadott szempontok alapján (Cochrane Tool RCT-k esetén, Newcastle-Ottawa Scale cohort, eset-kontroll és keresztmetszeti vizsgálatok esetén) a tanulmányokban az esetleges zavaró faktorokat értékelni kell, ez alapján az egyes tanulmányok alacsony, magas és ismeretlen rizikójú csoportokba sorolandók. Magas kockázat oka lehet kizárásnak, limitációnak.

JK+SK+JM

Eredmény: bias értékelés

6. Statisztikai analízis: A beválogatott, megfelelő rizikójú tanulmányokból kigyűjtött adatokat statisztikai módszerekkel összegezzük, összehasonlítjuk.

JK+JM+BIOS

Eredmény: statisztikai eredmények és ábrák

7. Interpretáció, kézirat elkészítése: Különösen fontos a következtetéseket limitáló faktorok azonosítása, értékelése, kiküszöbölése és az adatheterogenitás részletes felderítése (ha van). Folyóirat kiválasztása.

JK+SK+JM+SM+BIOS+ML+LL+MK

Eredmény: konklúzió megállapítása, döntés a célfolyóiratról



VII. Hasznos linkek gyűjteménye

Cochrane Handbook: nagyon részletes információ a metaanalízisek módszertanáról

<http://handbook-5-1.cochrane.org/>

PRISMA 2009 Statement: a protokolltervezés részletes módszertana

<http://www.prisma-statement.org/documents/PRISMA%20and%202009.pdf>

PRISMA 2009 Checklist: a protokolltervezés kötelező elemeinek listája

<http://prisma-statement.org/documents/PRISMA%202009%20checklist.pdf>

PRISMA 2009 Flowchart: a munkafolyamat ábrázolása (kötelező elem a cikkben)

<http://prisma-statement.org/documents/PRISMA%202009%20flow%20diagram.pdf>

PROSPERO: protokoll regisztráció

<https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>

Cochrane Risk of Bias Tool: RCT-k „bias” értékeléséhez

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK132494/bin/appf-fm1.pdf>

Newcastle-Ottawa Scale: nem randomizált tanulmányok „bias” értékeléséhez

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK115843/bin/appe-fm3.pdf>

EndNote 30 napos próbaverziójának letöltése

<http://endnote.com/downloads/30-day-trial>

RevMan 5 letöltése

<http://community.cochrane.org/tools/review-production-tools/revman-5/revman-5-download>

GRADE approach: a metaanalízis eredményeinek evidenciaszint értékelése

<http://training.cochrane.org/path/grade-approach-evaluating-quality-evidence-pathway>

Publikációnál újság választásához:

<http://www.scimagojr.com/>



Regiszterek létrehozása és működtetése

Tartalomjegyzék

- I. Általános bevezetés
- II. Rövidítések, személyek ismertetése, magyarázat, elérhetőségek
- III. Regiszter koordinátor feladatai
- IV. Menetrend összeállítása újonnan induló regiszterek esetén
- V. Adatok gyűjtése
- VI. Publikációs szabályok
- VII. Vezető kutató kötelezettségek

I. Általános bevezetés

A PTE Transzlációs Medicina Központ (TMK) egyik fő célkitűzése, hogy segítséget nyújtson klinikusoknak és/vagy alapkutatóknak klinikai regiszterek létrehozásában. A PTE TMK segítségével a teljes folyamatra kiterjed beleértve

- a statisztikai háttérrel,
- informatikai fejlesztést,
- adatmenedzsmentet és adat monitorozást,
- betegklub létrehozását,
- szükséges magyarországi etikai engedélyek beszerzését,
- nemzetközi terjesztést,
- adatfeldolgozást és analízist,
- kutatási és publikációs segítséget,
- az etikai engedélyben foglalt anonimitás és adatvédelmi jogszabályok garantálását,
- a titkosság garantálását:
 - ✓ Az adathoz az adott intézményből feltöltők, jóváhagyók férhetnek hozzá, ezt más kutatók nem láthatják.
 - ✓ A feltöltők és intézményi jóváhagyók is csak saját adataikat láthatják. Azonban azt mindenki láthatja, hogy összesen hány beteg adata van a rendszerben.
 - ✓ Ha valakinek kutatási ötlete van, kutatási tervet kell benyújtani a PTE TMK adott munkacsoportjához. A centrumok maguk dönthetik el, hogy részt vesznek-e az adott kutatásban.

Regiszterek indításakor fontos, hogy mindenki betartsa azokat a kronológiai, etikai és ellenőrzési lépéseket, melyek a szabályos működést, a titkosságot és a szerzői jogok teljes körű érvényesülését biztosítják!



II. Rövidítések, személyek ismertetése, magyarázat, elérhetőségek

VK	Vezető kutató	
SK	Stratégiai konzulens	registries@tm-centre.org
BRK	Betegregiszter koordinátor	registries@tm-centre.org
IT	Informatikus	it@tm-centre.org
BIOS	Biostatistikus	biostatistics@tm-centre.org
AMV	Adatmenedzsment csoportvezető	datamanagement@tm-centre.org
EM	Etikai menedzser	ethics@tm-centre.org

VK: Vezető kutató (adott regisztervezető): A regiszter létrehozásának, fenntartásának 'motorja'.

SK: Stratégiai konzulens: A regiszter elindulásához szükséges döntések meghozatala.

BRK: Betegregiszter koordinátor: A projekt szakmai megvalósításához szükséges feladatok koordinálása (részletezve a III. pontban).

IT: Informatikus csoportvezető: Elektronikai felület fejlesztésének, tesztelésének és karbantartásának koordinálása. Kapcsolattartás az informatikai fejlesztő csoporttal.

BIOS: Biostatistikus csoportvezető: A regiszterből történő adatbázis létrehozásának, az adatok rendszerezésének és statisztikai elemzések elkészítésének koordinálása.

AMV: Adatmenedzsment csoportvezető: Klinikai kutatási adminisztrátoroknak a regiszterrel kapcsolatos képzés, feladatelosztás. A betegbevonás helyi megszervezése. Beérkező adatok ellenőrzésének megszervezése.

EM: Etikai menedzser: Etikai engedélyeztetés folyamatának ismertetése, az engedélyhez szükséges dokumentáció beszerzése, elkészítése és beküldése az adott hatóságokhoz. A VK-val történő egyeztetés a folyamat során.

III. A Betegregiszter koordinátor (BRK) az alábbi folyamatokban nyújt segítséget:

- A projekt szakmai megvalósításához szükséges feladatok koordinálása, a szakmai vezető munkájának támogatása.
- A projektben résztvevő szakmai közreműködők, megvalósítók, projekt partnerek munkájának összehangolásához kapcsolódó koordinációs feladatok ellátása.
- A projekt ütemterv szerinti megvalósításához szükséges feladatok koordinálása, az ütemterv szerinti megvalósítás figyelemmel kísérése.
- A projekt megvalósításhoz kapcsolódó engedélyeztetés dokumentációkhoz a szakmai, műszaki specifikációik határidőre történő elkészítésének koordinálása.
- Szakmai konzultációk, megbeszélések előkészítése, dokumentációk összeállítása projekt szakmai megvalósításával, előrehaladásával, az eredmények megvalósításával kapcsolatosan információk, adatszolgáltatások, tájékoztatások biztosítása.



7. Elektronikai felület tesztelése.
VK+IT+BRK
eredmény: kész elektronikai felület (eCRF)
8. A használati útmutató birtokában részletes helyi oktatás az adatmenedzsereknek.
VK+AMV+BRK
eredmény: képzett adatfeltöltők
9. Betegek bevonásának helyi megszervezése.
VK+AMV
10. Országos és nemzetközi centrumok bevonásának és oktatásának megkezdése.
VK+AMV+BRK
11. A regiszter havi feltöltéseinek követése és minőségi ellenőrzése.
AMV+BRK
Az adatfeltöltésnek 4 részes minőségi ellenőrzése van.
1.pipa: Adminisztrátor általi adatfeltöltés
2.pipa: Helyi orvosszakmai ellenőrzés, jóváhagyás
3.pipa: Vezető klinikai kutatási adminisztrátor által ellenőrzés, jóváhagyás
4.pipa: Regiszter vezető/Vezető kutató által ellenőrzés, jóváhagyás
12. Adatelemzés, kutatás és publikáció.
SK+VK+BIOS+IT+BRK

V. Adatok gyűjtése

- Általában egycentrumos, kis elemszámú regiszterek esetében érdemesebb excel-ben gyűjteni az adatokat, míg multicentrikus, nagy elemszámú regisztereknél indokolt lehet egy külön elektronikus felület (eCRF) létrehozása.
- A begyűjtött adat a beteghez tartozik, ő rendelkezik vele. A beleegyező nyilatkozat aláírásával a beteg hozzájárul, hogy az adatait felhasználhassa a vizsgálatba bevonó kutatóorvos.
- Minden vizsgálatban résztvevő kutató/klinikus csak saját betegének adataihoz férhet hozzá. Lehetőség van a teljes adatbázison történő kutatásra, ehhez munkatervet kell benyújtani az adott munkacsoporthoz, amit mérlegelés után elfogad. A többi kutató beleegyezhet az általa gyűjtött adatok felhasználásába. Részvételbe beleegyezett kutatók által gyűjtött adatokat lehet elemzésre felhasználni, személyes betegadatok nélkül.

VI. Publikációs szabályok

- Teljes transzparencia.
- A kutatást végzők határozzák meg az első és utolsó szerzőt, azonban a PTE TMK – teljes transzparencia mellett – jelölhet társszerzőket a betegszám illetve a regiszter sikerén dolgozók közül.

IV. Menetrend összeállítása újonnan induló regiszterek esetén

1. Regiszter céljának meghatározása, döntés a regiszter elindításáról.
A legfontosabb kérdések:
 - 1.1. Regiszter-e a legmegfelelőbb a cél elérésére?
 - 1.2. A regiszter megvalósítható-e? (pénzügyi és emberi erőforrás)
 - 1.3. Akut vagy Krónikus regiszter felépítése szükséges-e?

VK+SK+BRK
Eredmény: döntés a regiszterről
2. A munka kezdete a VK-val, nemzetközi regiszterek kérdőíveinek beszerzése, tájékozódás az EBM irányelvek és kohorsz tanulmányokról. Ezek segítségével az új regiszter kérdőíveinek és egy oldalas rövid célkitűzésének összeállítása (angol).
VK+BRK
Eredmény: összefoglaló és kérdőív angol nyelven
3. Az elkészült kérdőív áttekintése a különböző szakterületekkel, a regiszter TMK-n belüli végleges elfogadása.
VK+SK+BRK+IT+BIOS+AMV
Eredmény: döntés a kérdőívről, regiszter elfogadása
4. A VK magyarországi és/vagy nemzetközi kollégákkal egyeztetni a regisztert. Ha major változtatás lenne, akkor a 3-as pontra vissza kell menni.
VK
Eredmény: konszenzus
5. A teljes dokumentáció magyar nyelvre történő lefordítása, a dokumentumok véglegesítése.
VK
Eredmény: magyar nyelvű dokumentáció
6. Párhuzamosan elvégzendő:
 - 6.1. BRK elküldi az EM-nek a teljes dokumentációt, aki a VK-val közösen lebonyolítja az etikai engedélyeztetést.
EM+VK *Az egyeztetésekben a BRK-nak nem kell részt vennie (!)*
Eredmény: TUKEB engedély
 - 6.2. IT elindítja a fejlesztést. Kérdések esetén VK-val egyeztet.
IT+VK *Az egyeztetésekben a BRK-nak nem kell részt vennie (!)*
Eredmény: eCRE
 - 6.3. VK elkészíti a magyar és angol nyelvű részletes használati útmutatót (user guide), AMV, BRK ellenőrzi.
VK+AMV+BRK
Eredmény: használati útmutató (user guide)





- Az átlátható publikációs szabályok érdekében a regisztervezetőnek érdemes előre meghatározni, hogy hány eset feltöltésével lehet társszerzősége jogosságot szerezni. Figyelembe kell venni magát a betegséget, és hogy milyen nagyságrendben lehet gyűjteni az eseteket.
- A köszönetnyilvánításba a PTE TMK által megnevezett támogatókat fel kell tüntetni.

VI. Vezető kutató kötelezettségek

Aki regisztert indít, annak azt folyamatos szakmai kontroll alatt kell tartania, részt kell vennie az űrlapok jóváhagyásában, lehetőség szerint az űrlapok mielőbbi lezárásában (egy hónapon belül). Megfelelő elemszám után közleményt kell készítenie. Rendszeresen részt kell vennie a Multidiszciplináris Kutatócsoport megbeszélésein (legalább kétszer egy évben), itt lehetőség nyílik eredményekről, problémákról beszámolni.

A PTE TMK-nak nem csak a regisztert indító, de a feltöltők érdekeit is képviselnie kell. A PTE TMK jogosult arra, hogy a feladatát nem teljesítő vezető kutatót leváltssa és helyére az adatokat feltöltő centrumokkal egyeztetve döntsön új vezető kutatóról!

Változtatások megítélése: Természetesen itt is előfordulhat, hogy szükség van változtatásokra, akár a protokollban akár a kérdőívben stb. A Stratégiai Konzulens (Hegyi Péter) tudja segíteni a döntést ebben a helyzetben, hogy indokolt-e etikai bejelentés a módosításról.

A klinikai vizsgálat folyamata (SOP)

I. ÁLTALÁNOS BEVEZETÉS.....	1
II. RÖVIDÍTÉSEK, SZEMÉLYEK ISMERTETÉSE, MAGYARÁZAT, ELÉRHETŐSÉGEK	3
III. MENETREND AZ ÚJONNAN INDULÓ VIZSGÁLATOK ESETÉN	5
IV. PUBLIKÁCIÓS SZABÁLYOK	11
V. A VEZETŐ KUTATÓ KÖTELEZETTSÉGEI	11

I. Általános bevezetés

A PTE Transzlációs Medicina Központ (TMK) egyik fő célkitűzése, hogy segítséget nyújtson klinikusoknak és/vagy alapkutatóknak klinikai vizsgálatok megtervezésében, indításában, lebonyolításában, az eredmények kiértékelésében és publikálásában. A PTE TMK segítsége a klinikai vizsgálat teljes folyamatára kiterjed, beleértve:

a klinikai vizsgálat elindulása előtt:

- a megvalósíthatóság felmérése
- megfelelő metodika kiválasztása
- a kutatási protokoll, az adatgyűjtés módjának kiválasztása
- biostatisztikai elemszámbebecslés

VIZSGÁLAT INDÍTÁS PROTOKOLL



- szükséges magyarországi hatósági/etikai engedélyek beszerzése
- az engedélyben foglalt anonimitás és adatvédelmi jogszabályok garantálása
- a vizsgálat nemzetközi regisztrációja
- a pre-study publikáció összeállítása

a klinikai vizsgálat alatt:

- a vizsgálatok monitorozása
- az elemszámok, aktivitás monitorozása
- az adatok biostatistikai követése
- hazai és külföldi centrumok bevonását, a klinikai vizsgálat kiterjesztése

a klinikai vizsgálat lezárása után:

- a megfelelő hatósági/etikai jelentések elkészítése
- statisztikai elemzés
- publikációs segítség

A magyar jogszabályozás és a GDPR

A PTE TMK az (nem-intervenciós és intervenciós) klinikai vizsgálatok lebonyolítását mindenkor a hatályos magyar jogszabályi környezetben végzi el [235/2009. évi Kormányrendelet 1. cím: Az emberen végzett orvostudományi kutatások engedélyezése és 23/2002. évi EÜM Rendelet].

- A klinikai vizsgálatban résztvevő személyek minden esetben részletes, szóbeli tájékoztatást kapnak a klinikai vizsgálatban való részvétel előnyeiről és hátrányairól, a randomizálás folyamatáról, esetleges placebo alkalmazásáról,
- A betegek részvételi szándékukat a Beiegyező Nyilatkozat aláírásával fejezik ki,



VIZSGÁLAT INDÍTÁS PROTOKOLL



- A PTE TMK alapvető segítséget nyújt a hatósági/etikai bizottsági engedélyezés dokumentumainak begyűjtéséhez és benyújtásához.

Emellett a PTE TMK a 2018. május 25-én életbelépett általános adatvédelmi rendelet (GDPR) szerint garantálja a betegek személyes adatainak kezelésére és védelmére vonatkozó szabályok betartását:

- A beteg adataihoz csak az adatkezelők (orvosok, nővérek) és adathelfőltők (adminisztrátorok) férhetnek hozzá, azokat más személyek nem láthatják.

II. Rövidítések, személyek ismertetése, magyarázat, elérhetőségek

VK	Vizsgálatvezető kutató	
SK	Stratégiai konzulens	trials@tm-centre.org
KVK	Klinikai vizsgálat koordinátor	trials@tm-centre.org
IT	Informatikus	it@tm-centre.org
BIOS	Biostatistikus	biostatistics@tm-centre.org
AMV	Adamenedzsment csoportvezető	datamanagement@tm-centre.org
EM	Etikai menedzser	ethics@tm-centre.org

VIZSGÁLAT INDÍTÁS PROTOKOLL



VK: Vizsgálatvezető kutató: A vizsgálat létrehozásának és fenntartásának szakmai vezetése. A vizsgálat 'motorja'.

SK: Stratégiai konzulens: A vizsgálat struktúráját és támogatását érintő döntések meghozatala. Stratégiai döntések előkészítésének támogatása. Vizsgálatindítások státuszának monitorozása, kommunikáció elősegítése.

IT: Informatikus csoportvezető: Elektronikai felület fejlesztésének, tesztelésének és karbantartásának koordinálása. Kapcsolattartás az informatikai fejlesztő csoporttal.

BIOS: Biostatistikus csoportvezető: Adatbázislétrehozásával és elemzésével kapcsolatos statisztikai kérdések koordinálása (elemszámbebecslés, adatok rendszerezése, statisztikai elemzések).

AMV: Adatmenedzsmen csoportvezető: Képzés megszervezése a vizsgálat menetét biztosító kollégák (klinikai kutatási adminisztrátorok, vizsgálatban részt vevő nővérek és orvosok) részére. A betegbevonás helyi megszervezése. Beérkező adatok ellenőrzésének megszervezése, adatminőség-ellenőrzés.

EM: Etikai menedzser: Etikai engedélyeztetés folyamatának ismertetése, az engedélyhez szükséges dokumentáció beszerzése, elkészítése és beküldése az adott hatóságokhoz. Egyeztetés a VK-val a folyamat során.

KVK: Klinikai vizsgálat koordinátor: A klinikai vizsgálat megvalósulásának támogatója, részt vesz a vizsgálat minden (nem szakmai) lépésében a tervezés első pillanatától a vizsgálat lezárását követő adminisztrációs feladatok befejezéséig.

III. Menetrend az újonnan induló vizsgálatok esetén

1. A felvetett klinikai kérdés szakmai megvitatása (Prekonceptió és megvalósíthatóság vizsgálata)

A vizsgálat céljának nagyon pontos meghatározása, megfogalmazása, annak eldöntése, hogy vajon a klinikai kérdés megválaszolására az obszervációs/intervenciós klinikai vizsgálat-e a legmegfelelőbb választás.

Amennyiben nem a klinikai vizsgálat a megfelelő kutatási eszköz a kérdés megválaszolására, a kérdésfelvetés átirányítása a regiszter- vagy meta-analízis-koordinátorhoz történik.

VK+KVK+SK

Eredmény: megvalósíthatóság vizsgálata

2. Protokoll elkészítése

A protokoll rövid bemutatása a kutatási téma irodalmi háttéréről, a klinikai vizsgálat célkitűzéseiről, a várható eredményekről illetve annak előnyeiről. Emellett egy folyamatábra (flowchart) elkészítése, ami a klinikai vizsgálat folyamatát bemutatja.

VK+KVK

Eredmény: összefoglaló és folyamatábra

3. Elemszámbebecslés

Statistikus elvégzi a beválasztandó betegekre vonatkozó elemszámbebecslést és a statisztikai tervet a vizsgálati változók ismeretében.

VK+KVK+BIOS

VIZSGÁLAT INDÍTÁS PROTOKOLL



Eredmény: a vizsgálat megvalósításához szükséges javasolt elemszám

4. Végző döntés a klinikai vizsgálat indításáról

Az SK bevonásával a végző vizsgálati típus eldöntése ((i) klinikai vizsgálat, (ii) regiszter vagy (iii) meta-analízis).

Feladatok:

- A klinikai **kérdésfelvetés** véglegesítése.
- A bevonandó **betegszám** meghatározása.
- A vizsgálat sikerességéhez szükséges **időtartam** meghatározása.
- A beválasztási és kizárási **kritériumok** pontos definiálása.
- A vizsgálat megvalósíthatóságának személyi (kutatók, adminisztrátorok) és tárgyi (labor, fagyasztó, centrifuga, képkalkoló eljárások, IT háttér...) **feltételeinek** megbeszélése.
- Az **adatgyűjtés** módszerének meghatározása.
- A lehetséges résztvevő **centrumok** kiválasztása.
- A **pénzügyi** forrás átbeszélése.
- **Szerződéskötés** a VK és a TMK között.

VK+KVK+SK+BIOS+AMV

Eredmény: döntés a vizsgálat részleteiről

5. A vizsgálati protokoll megírása, kérdőívek megszerkesztése

A vizsgálati protokoll leírja, hogy a vizsgálat során mely adatok begyűjtése szükséges: laborparaméterek, képkalkoló eljárások, szubjektív skálák, kikérdezés alapú kérdőívek...



VIZSGÁLAT INDÍTÁS PROTOKOLL



Az aktuális útmutató átbeszélése (equator network). A javasolt útmutató ellenőrző listájának kitöltése, az angol nyelvű protokoll elkészítése.

VK+KVK

Eredmény: kérdőívek elkészítése, a pre-study protokoll összeállítása

6. ITAB (International Trial Advisory Board) diskusszió

A vizsgálat tervezetének bírálata egy nemzetközileg elismert szakértőkből álló csoport és a vizsgálatban résztvevő hazai kollégák által. A bírálók javaslatait figyelembe véve a protokoll véglegesítése, a szakmai diskurzus lezárása. A nemzetközi ITAB-ra a VK tesz javaslatot.

VK+ KVK+a nemzetközi és a magyarországi szakértők

Eredmény: végső konszenzus

7. Párhuzamosan végezhető lépések

7.1 Informatikai fejlesztés

A CRF/eCRF véglegesítése. Adatgyűjtés fejlesztése. A végleges betegtájékoztató és betegbeleegyező nyilatkozat elkészítése.

Általában egy centrumos, kis elemszámú vizsgálatok esetében célszerű excel-ben gyűjteni az adatokat, míg multicentrikus, nagy elemszámú vizsgálatoknál indokolt lehet egy külön elektronikus felület létrehozása.

VK+IT

Eredmény: CRF/eCRF, betegtájékoztató és betegbeleegyező nyilatkozat





7.2A magyar nyelvű dokumentumok elkészítése, fordítások

A klinikai vizsgálat lebonyolításához szükséges összes dokumentáció lefordítása angol és magyar nyelvre. A vizsgálat során szükséges használati útmutatók, hasznos információk összeállítása.

VK+KVK

Eredmény: dokumentumok véglegesítése

7.3Az engedélyhez szükséges dokumentáció előkészítése, engedély beadása

Az engedélyeztetéshez szükséges teljes dokumentációs csomag összeállítása. Nem-intervenciós klinikai vizsgálatok esetén az engedélyező az ETT TUKEB, míg intervenciós klinikai vizsgálatok esetén az engedélyező az országos tisztifőorvos, de emellett az ETT TUKEB szakhatósági állásfoglalása is szükséges.

VK+KVK

Eredmény: teljes dokumentáció az engedélyeztetéshez, engedélyeztetés

7.4Nemzetközi regisztráció

A vizsgálat egy ismert, széles körben elfogadott nemzetközi regiszterbe (pl.: ISRCTN) történő bejegyeztetése.

VK+KVK

Eredmény: nemzetközi regisztráció



7.5 Pre-study publikáció

A SK segítséget nyújt a protokollt megjelenítő folyóirat kiválasztásában is. A kiválasztott folyóirat követelményeinek megtekintése (VK+KVK). A pre-study publikáció elkészítése (VK).

VK+KVK

Eredmény: pre-study publikáció beküldése

7.6 Használati útmutatók, gyakorlati segédanyagok megírása

A klinikai vizsgálat precíz kivitelezését segítő használati útmutatók és segédanyagok elkészítése, amelyek a résztvevő orvosok, nővérek és adminisztrátorok munkáját segítik. VK+KVK

Eredmény: segédanyagok elkészítése

8. A klinikai vizsgálat teszt-periódusa

A vizsgálatot indító centrum próbabetegyek beválogatásával teszteli a protokollt, a használati útmutatók, az adatfeltöltés és kiértékelés minőségét. Esetleges problémák esetén módosítások bevezetése történik. A teszt-periódus alatt a centrum adminisztrációs csoportjának képzése is folyik.

VK+KVK+AMV

Eredmény: gyakorlatban is kipróbált klinikai vizsgálat



VIZSGÁLAT INDÍTÁS PROTOKOLL



9. Tréning a vizsgálat minden résztvevőjének, minden centrumban

Tájékoztató megbeszélés megszervezése a vizsgálat menetét biztosító kollégák részére, ahol a centrumok delegáltjai alapos, minden részletre kiterjedő információt kapnak a vizsgálati lépések precíz kivitelezéséről. A kollégák megkapják a vizsgálat kivitelezéséhez szükséges segédanyagokat is.

VK+AMV

Eredmény: vizsgálatindításhoz szükséges ismeretek átadása

10. A vizsgálat ideje alatt

Vizsgálat indításakor és a vizsgálat teljes ideje alatt fontos, hogy mindenki betartsa azokat a kronológiai, etikai és ellenőrzési lépéseket, melyek a szabályos működést, az adatvédelmet és a szerzői jogok teljes körű érvényesülését biztosítják!

A VK figyelemmel kíséri a bevont centrumok aktivitását, meghatározott időközönként jelentést küld az aktuális betegbevonásról. Az aktivitás fenntartásában, információk megosztásában a VK munkáját a KVK segíti.

A vizsgálat ideje alatt az AMV folyamatosan kapcsolatban áll a centrumok adminisztrátoraival. A biostatistikusok elvégzik az interim elemzéseket, ha szükséges módosító javaslatot tesznek a klinikai vizsgálat további menetére. A monitor felelős a klinikai vizsgálat minőségbiztosításáért.

A klinikai vizsgálat aktuális állásáról a bevont centrumok delegáltjai részére a TMK Steering committee meetingeket biztosít.

VK+AMV+KVK+BIOS

Eredmény: a vizsgálatok szakmai, etikai és statisztikai követése



11. Vizsgálat zárása

Jelentések elküldés a megfelelő hatóságnak/etikai bizottságnak. A biostatisztikai analízis és a kapott eredmények alapján a közlemény megírása. Folyóirat kiválasztása.

VK+IT+BIOS+KVK+SK

Fredmény: a vizsgálat hivatalos zárása és publikáció

IV. Publikációs szabályok

- Teljes transzparencia a vizsgálat minden szereplője részéről
- A kutatást végzők határozzák meg az első és utolsó szerzőt, azonban a PTE TMK – teljes transzparencia mellett – jelölhet társszerzőket a betegszám illetve a vizsgálat sikerén dolgozók közül.
- A köszönetnyilvánításba a PTE TMK által megnevezett, a projekt megvalósításban részt vevő pénzügyi támogatást biztosítókat fel kell tüntetni.

V. A vezető kutató kötelezettségei

Az a kutató, aki klinikai vizsgálatot indít, teljes felelősséget vállal a vizsgálat lebonyolításáért. Vállalja, hogy a vizsgálatot folyamatos szakmai kontroll alatt tartja, biztosítja a vizsgálat aktivitását a teljes vizsgálati időtartam alatt, eleget tesz határidőn belül a TMK felé történő adminisztratív elvárásoknak (pl. eCRF/excel adaptálása, az űrlapok/adatok mielőbbi internetes feltöltése...), továbbá a vizsgálat lezárásával a vizsgálat eredményeiről közleményt készít. Emellett rendszeresen részt kell vennie a Multidiszciplináris Kutatócsoport

VIZSGÁLAT INDÍTÁS PROTOKOLL



megbeszélésein (Skype-on vagy személyes megjelenéssel), ahol lehetőség nyílik az addig elért eredményeket, esetlegesen felmerülő problémákat megvitatni. A VK köteles a steering committee tagok közé egy PTE TMK munkatársat megválasztani egyetértésben a SK-val.

A PTE TMK-nak a klinikai vizsgálatot indító kutatók mellett az adatfeltöltők érdekeit is képviselnie kell. A PTE TMK jogosult arra, hogy a vállalt szakmai feladatot nem teljesítő vezető kutató helyére az adatokat feltöltő centrumokkal egyeztetve döntsön új vezető kutatóról!

Változtatások megítélése: Természetesen előfordulhat, hogy szükség van változtatásokra, akár a protokollban akár a kérdőívben stb. Minden felmerülő változtatásról KVK-t értesíteni kell. A SK tudja segíteni a döntést ebben a helyzetben, hogy indokolt-e etikai bejelentés a módosításról.



INTERDISZCIPLINÁRIS KUTATÁSTÁMOGATÁS

Nemzetközi láthatóság

Melléklet

16

Albania

- Department of Gastroenterology and Hepatology, University Hospital Center "Mother Theresa"

Angola

- Clínica Sagrada Esperança

Australia

- Division of Surgery and Perioperative Medicine, Flinders Medical Center, Bedford Park, Adelaide, South Australia, Australia

Austria

- Department of Pathology, Medical University of Vienna
- Department of Pediatrics, Paracelsus Medical University
- Laura Bassi Centre of Expertise-THERAPEP, Research Program for Receptor Biochemistry and Tumor Metabolism, Department of Pediatrics, Paracelsus Medical University

Belarus

- Belarusian Medical Academy of Postgraduate Education
- Department of Surgery, Belarusian Medical Academy Postgraduate Education

Belgium

- Belgian Cancer Registry (BCR)
- Department of Surgical Oncology, Jules Bordet Institute (IJB)

Brasil

- Institute of Biomedical Sciences, University of São Paulo

Bulgaria

- Department of Gastroenterology, Queen Yoanna University Hospital, Medical University of Sofia
- Department of Surgery, University Hospital
- University Hospital "Tsaritsa Ioanna - ISUL", Departement of Gastroenterology

Canada

- Department of Physiology, McGill University, Montréal, QC
- NEOMED Institute, Montreal, Quebec, Canada
- The Meakins-Christie Laboratories, Research Institute of the McGill University Health Centre

China

- Department of Gastroenterology, Changhai Hospital, Second Military Medical University, Shanghai Institute of Pancreatic Diseases
- Department of Gastroenterology, Peking Union Medical College Hospital
- Department of Gastroenterology, Subei People's Hospital of Jiangsu Province, Clinical Medical College of Yangzhou University
- Department of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Shangjin Hospital, West China Medical School of Sichuan University
- Department of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Sichuan Provincial Pancreatitis Centre and West China-Liverpool Biomedical Research Centre, West China Hospital of Sichuan University
- Department of Pathophysiology, School of Medicine, Jinan University

Colombia

- Gastroenterology Department, Hospital Universitario San Ignacio/Universidad Javeriana, Bogota, Colombia

Croatia

- Department of Anesthesiology, Reanimatology, Intensive Care and Emergency Medicine, Faculty of Medicine, University of Rijeka
- Department of Gastroenterology, Clinical Hospital Center Rijeka, Faculty of Medicine, University of Rijeka

Czech Republic

- Biomedical Center, Faculty of Medicine in Pilsen, Charles University
- Centrum Péče o Zaživací Trakt, Vítkovická Nemocnice a.s.
- Department of Anesthesiology and Intensive Care, University Hospital Ostrava
- Department of Anesthesiology and Intensive Care, Faculty of Medicine in Plzen, Charles University
- Department of Biology and Medical Genetics, University Hospital Motol
- Department of Oncology, Faculty of Medicine and Dentistry, Palacky University Olomouc and University Hospital Olomouc
- Department of Oncology, Institute of Molecular and Translational Medicine, Faculty of Medicine and Dentistry, Palacky University
- Department of Surgery I, Faculty of Medicine and Dentistry, Palacky University Olomouc, University Hospital
- Department of Surgery, Faculty Hospital Kralovske Vinohrady and Third Faculty of Medicine, Charles University, Prague, Czech Republic.
- Institute of Biology and Medical Genetics, 1st Medical Faculty, Charles University

Denmark

- Danish Pancreatic Cancer Database (DPCD)
- Danish Pancreatic Cancer Group, HPB Section, Department of Surgery, Odense University Hospital
- Department of Oncology, Herlev and Gentofte Hospital, Copenhagen University Hospital Syddansk
- University, Campusvej 55, 5230, Odense M

Estonia

- Estonian Cancer Registry, National Institute for Health Development

Finland

- Department of Anaesthesiology, Tampere University Hospital, Tampere, Finland
- Department of Transplantation and Liver Surgery, Helsinki University Hospital and University of Helsinki
- Faculty of Medicine and Health Technology, Tampere University, Tampere, Finland

France

- Department of Functional Neurology and Epileptology, Hospices Civils de Lyon, Hospital for Neurology and Neurosurgery Pierre Wertheimer,
- Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (INSERM) U1078
- Pancreatology Unit, Beaujon Hospital, APHP, Paris, Université de Paris, Paris-Diderot,
- Service de pancréatologie, Pôle des Maladies de l'Appareil Digestif, DHU UNITY, Centre de référence des maladies rares du pancréas (PANcreatic RARE DISeases), Centre de référence européen des tumeurs neuroendocrines digestives et pancréatiques, Hôpital Beaujon, Faculté Denis Diderot, APHP
- Service d'hépatogastroentérologie, Hôpital Purpan CHU Toulouse, Université Paul Sabatier III

Germany

- Clinic for Internal Medicine, Hospital Döbeln
- Clinical Cancer Registry, DKFZ and NCT
- Department of Addictive
- Behavior and Addiction Medicine, Central Institute of Mental Health, Medical Faculty Mannheim/Heidelberg University
- Department of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine, University Hospital Schleswig-Holstein, Campus Kiel, Kiel, Germany (MG, FR, BB)
- Department of Anesthesiology, Center of Anesthesiology and Intensive Care Medicine, University Medical Center Hamburg-Eppendorf
- Department of Gastroenterology and Hepatology, Klinikum Bad Hersfeld
- Department of Gastroenterology, Endocrinology and Metabolism, University Hospital, Philipps-Universität Marburg
- Department of Gastroenterology, Technische Universität München (TUM)

- Department of General, Visceral and Thoracic Surgery, University Medical Center Hamburg-Eppendorf
- Department of General, Visceral and Transplantation Surgery, University of Heidelberg
- Department of General, Visceral, and Transplant Surgery, Ludwig Maximilian University
- Department of Genetic Epidemiology in Psychiatry, Central Institute of Mental Health, Medical Faculty Mannheim/Heidelberg University
- Department of Genomics, Life& Brain Center, University of Bonn
- Department of Internal Medicine A, Ernst-Moritz-Arndt University
- Department of Internal Medicine A, Universitätsmedizin Greifswald
- Department of Internal Medicine I, Martin Luther University
- Department of Internal Medicine I, University Hospital Regensburg
- Department of Internal Medicine, Neurology and Dermatology, Division of Gastroenterology, University of Leipzig
- Department of Internal Medicine, Salem Medical Centre and Centre for Alcohol Research, University of Heidelberg
- Department of Medicine A, University Medicine Greifswald
- Department of Medicine II, Medical Faculty Mannheim, Heidelberg University
- Department of Medicine II, University Hospital, Ludwig-Maximilians-University Munich
- Department of Psychiatry, University of Regensburg
- Department of Surgery, Friedrich-Alexander-University Erlangen-Nürnberg
- Department of Surgery, Otto-von-Guericke University Magdeburg
- Department of Translational Pulmonology, Translational Lung Research Center Heidelberg, German Center for Lung Research (DZL), University of Heidelberg
- Division of Cancer Epidemiology, German Cancer Research Center (DKFZ)
- Division of Clinical Epidemiology and Aging Research, German Cancer Research Center
- Division of Preventive Oncology, German Cancer Research Center (DKFZ) and National Center for Tumor Diseases
- Else Kröner-Fresenius-Zentrum für Ernährungsmedizin, Paediatric Nutritional Medicine, Technische Universität München
- Genomic Epidemiology Group, German Cancer Research Center
- German Cancer Consortium (DKTK), German Cancer Research Center
- Hannover Medical School, Institute of Toxicology, Core Unit Proteomics
- Institut für Biologie/Genetik and NeuroCure, Freie Universität Berlin
- Institute for Medical Informatics, Statistics and Epidemiology, University of Leipzig
- Institute of Epidemiology II, Helmholtz Zentrum München - German Research Center for Environmental Health
- Institute of Human Genetics, Helmholtz Centre Munich
- Institute of Physiology, Justus-Liebig University Giessen
- Institute of Radiology, Universitätsmedizin Greifswald

- Institute of Transfusion Medicine and Immunology, Medical Faculty Mannheim, Heidelberg University, German Red Cross Blood Service of Baden-Württemberg
- Leipzig University Medical Center, IFB Adiposity Diseases, University of Leipzig
- LIFE- Leipzig Research Center for Civilization Diseases, University of Leipzig
- Medical Department II-Gastroenterology, Hepatology,
- Infectious Diseases, Pulmonology, University of Leipzig Medical Center
- Pathologisches Institut der Universität Heidelberg
- Psychiatric Hospital, University of Munich
- Research Unit of Molecular Epidemiology, Helmholtz Zentrum München - German Research Centre for Environmental Health
- Saarland Cancer Registry
- TECO Development GmbH
- Tegeler Weg 33, 10589, Metanomics Health GmbH, Berlin, Germany
- TIB MOLBIOL
- Universitätsklinikum Erlangen, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Chirurgische Klinik

Greece

- Department of Basic Medical Sciences, Laboratory of Biology, Medical School National and Kapodistrian University of Athens
- Department of Surgery, Konstantopouleion General Hospital of Athens
- First Propaedeutic Surgical Department, "Hippocratio" General Hospital Athens Medical School, National and Kapodistrian, University of Athens
- Fourth Surgical Department, Medical School, Aristotle, University of Thessaloniki
- Second Department of Internal Medicine and Research Unit, "Attikon" University General Hospital, Medical School, National and Kapodistrian University of Athens

Hungary

- 1st Department of Pathology and Experimental Cancer Research, Semmelweis University
- 1st Dept. Medicine, Szent György University Teaching Hospital of County Fejér
- Anatómiai, Szövet- és Fejlődéstani Intézet SZTE
- Bács-Kiskun Megyei Kórház
- Bajcsy-Zsilinszky Hospital
- Belgyógyászati Klinika, Szent Margit Kórház
- Borsod-Abaúj-Zemplén County Hospital and University Teaching Hospital
- Bőrgyógyászati és Allergológiai Klinika SZTE
- Clinical Medicine Doctoral School, University of Szeged
- Data-Management, Pre-Clinical and Clinical Biostatistics, Adware Research Developing and Consulting Ltd
- Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar, Biofizikai és Sejtbiológiai Intézet, Biomatematikai Tanszék

- Department Obstetrics and Gynaecology Faculty of Medicine, University of Szeged
- Department of Anaesthesiology and Intensive Therapy
- Department of Anaesthesiology and Intensive Therapy, Pest Megyei Flór Ferenc Hospital
- Department of Anaesthesiology and Intensive Therapy, Péterfy Sándor Hospital
- Department of Anaesthesiology and Intensive Therapy, University of Szeged, Faculty of Medicine
- Department of Anatomy, Histology and Embryology, Faculty of Medicine, University of Debrecen
- Department of Anatomy, Histology and Embryology, Semmelweis University
- Department of Anesthesiology, University of Szeged
- Department of Anthropology, Hungarian Natural History Museum
- Department of Applied Chemistry, Faculty of Science and Technology, University of Debrecen
- Department of Bacteriology, Mycology and Parasitology, National Institute of Public Health
- Department of Behavioral Sciences, Medical School, University of Pécs
- Department of Biochemistry and Molecular Biology, Faculty of Science and Informatics, University of Szeged
- Department of Biological Anthropology, Faculty of Science and Informatics, University of Szeged
- Department of Biophysics and Radiation Biology, Faculty of Medicine, Semmelweis University
- Department of Clinical Microbiology, University of Szeged, Faculty of Medicine
- Department of Community Dentistry, Faculty of Dentistry, Semmelweis University
- Department of Dentistry, Oral and Maxillofacial Surgery, Medical School, University of Pécs
- Department of Dermatology, Faculty of Medicine, University of Debrecen
- Department of Dermatology, Venereology and Oncodermatology, Medical School, University of Pécs,
- Department of Diagnostic Imaging, University of Pécs
- Department of Gastroenterology, St. George Teaching Hospital of County Fejér
- Department of Internal Medicine, Division of Gastroenterology, University of Debrecen
- Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, University of Szeged
- Department of Interventional Cardiology, Heart Institute, University of Pécs
- Department of Interventional Gastroenterology, National Institute of Oncology
- Department of Medical Biochemistry, Semmelweis University, Budapest
- Department of Medical Chemistry, Faculty of Medicine, University of Debrecen
- Department of Medical Chemistry, Semmelweis University
- Department of Medical Chemistry, University of Szeged

- Department Obstetrics and Gynaecology Faculty of Medicine, University of Szeged
- Department of Medical Physics and Informatics, Faculty of Medicine, University of Szeged
- Department of Microbiology, Faculty of Science and Informatics, University of Szeged
- Department of Oncology, St. Istvan and St. Laszlo Hospital and Out-Patient Department
- Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine, Albert Szent-Györgyi Clinical Center, University of Szeged
- Department of Oral and Maxillofacial Surgery
- Department of Oral Biology, Faculty of Dentistry, Semmelweis University, SZTE
- Department of Oral Diagnostics, Faculty of Dentistry, Semmelweis University
- Department of Organic and Pharmacological Chemistry, Medical School, University of Pécs
- Department of Oro-Maxillofacial Surgery and Stomatology, Faculty of Dentistry, Semmelweis University
- Department of Otorhinolaryngology (ENT), Medical School, University of Pécs,
- Department of Oto-Rhino-Laryngology and Head-, Neck Surgery, Faculty of Medicine, University of Szeged
- Department of Paediatrics, Surgical Division
- Department of Pathology, University of Szeged
- Department of Pathophysiology, University of Szeged
- Department of Pediatrics and Pediatric Health Centre University of Szeged
- Department of Pediatrics, University of Szeged
- Department of Periodontology, Faculty of Dentistry, University of Szeged
- Department of Pharmacodynamics and Biopharmacy, Faculty of Pharmacy, University of Szeged
- Department of Pharmacognosy, Faculty of Pharmacy, University of Szeged
- Department of Pharmacognosy, Interdisciplinary Excellence Centre
- Department of Pharmacology and Pharmacotherapy, Faculty of Medicine, Semmelweis University
- Department of Pharmacology and Pharmacotherapy, University of Szeged
- Department of Preventive Medicine, Faculty of Medicine, University of Debrecen
- Department of Preventive Medicine, Faculty of Public Health, University of Debrecen
- Department of Prosthodontics, Faculty of Dentistry, University of Szeged
- Department of Surgery, University of Szeged
- Department of Urology, Péterfy Sándor Hospital
- Department of Urology, University of Szeged
- Departments of Conservative Dentistry, Faculty of Dentistry, Semmelweis University
- Dept. Oncotherapy, University of Szeged

- Division of Cardiology, 1st Department of Medicine,
- University of Pécs Medical School Doctoral School of Health Sciences, University of Pécs
- Dr. Bugyi István Hospital
- Dr. Réthy Pál Hospital
- Farmakológiai és Farmakoterápiái Intézet SZTE
- First Department of Gastroenterology, Szent György University Teaching Hospital of Fejér County
- First Department of Medicine, Department of Pulmonology, Medical School, University of Pécs
- First Department of Medicine, Division of Gastroenterology
- First Department of Medicine, Medical School, University of Pécs
- First Department of Medicine, University of Szeged
- First Department of Paediatrics, Semmelweis University
- First Department of Surgery, Semmelweis University
- Genetikai Intézet MTA SZBK GI
- Health Technology Assessment Center, University of Pécs
- Healthcare Center of County Csongrád
- Heart and Vascular Center, Semmelweis University
- Heim Pál Children's Hospital
- I. Belgyógyászat és Molekuláris Diagnosztikai Laboratórium,
- Fejér Megyei Szent György Egyetemi Oktató Kórház
- I. Belgyógyászati Klinika, Semmelweis Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
- I. sz. Belgyógyászati Klinika SZTE
- II. Belgyógyászati Klinika, Debreceni Tudományegyetem, ÁOK
- II. Belgyógyászati Klinika, Semmelweis Egyetem ÁOK
- II. sz. Patológiai Intézet SE
- Ilona Tóth Outpatient Clinic, Budapest, Hungary
- Institute for Regional Studies, Centre for Economic and
- Regional Studies, Budapest Institute for Regional Studies, Centre for Economic and Regional Studies, Pécs
- Institute of Behavioral Sciences, Medical School, University of Pécs
- Institute of Biochemistry, Biological Research Centre, Hungarian Academy of Sciences
- Institute of Biophysics and Biological Research Centre, Hungarian Academy of Sciences
- Institute of Natural Sciences, University of Physical Education
- Institute of Pathophysiology, Faculty of Medicine, Semmelweis University
- Institute of Surgery, Clinical Center, University of Debrecen
- Institute of Surgical Research, University of Szeged
- Institute of Translational Medicine, Semmelweis University
- Interdisciplinary Centre of Natural Products, University of Szeged

- International Training Program in Geroscience, Theoretical Medicine Doctoral School, Department of Medical Physics and Informatics, University of Szeged
- Jahn Ferenc Dél-pesti Kórház és Rendelőintézet
- Klinikai Fiziológiai Tanszék DE
- Klinikai Központ, Belgyógyászati Intézet, Debreceni Egyetem, Általános Orvostudományi Kar
- Kórélettani Intézet SZTE
- Laboratory of Proteomics Research, Biological Research Centre, Hungarian Academy of Sciences
- Magyar Tudományos Akadémia, SZTE
- Markusovszky Egyetemi Oktatókórház
- Medical Centre, Military Hospital of Hungarian Defence Forces, Budapest, Hungary
- Medical Simulation Education Center, Medical School, University of Pecs
- Momentum Gastroenterology Multidisciplinary Research Group, Hungarian Academy of Sciences - University of Szeged
- Gasztroenterológiai Multidiszciplináris Kutatócsoport (SZTE ÁOK I. Bel)
- MTA-DE Cell Biology and Signaling Research Group
- MTA-SE NAP B Cognitive Translational Behavioural
- Pharmacology Group, Department of Pharmacology and Pharmacotherapy, Faculty of Medicine, Semmelweis University
- MTA-SZTE Research Group for Cardiovascular Pharmacology, Hungarian Academy of Sciences, Szeged, Hungary
- MTA-SZTE Translational Gastroenterology Research Group
- Nanomedicine Research and Education Center, Institute of Pathophysiology, Semmelweis University
- Nanomedicine Research and Education Center, Institute of Translational Medicine, Semmelweis University
- Onkológiai Központ (SE / AOK / K)
- Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egységügy Intézet, Technológiaértékelő Főosztály, Budapest
- Országos Orvosi Rehabilitációs Intézet, Budapest
- Pándy Kálmán Hospital of Békés County
- Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, 3D Nyomtatási és Vizualizációs Központ
- Pécsi Tudományegyetem, Általános Orvostudományi Kar, Transzlációs Medicina Intézet, Kísérletes Ferontológiai Kutatócsoport, Pécs
- Péterfy Sándor Utcai Kórház-Rendelőintézet és Sürgősségi Központ
- Petz Aladár Megyei Oktatókórház
- PTE ÁOK Anatómiai Intézet
- PTE ÁOK Bioanalitikai Intézet
- PTE ÁOK Biofizikai Intézet
- PTE ÁOK Biokémiai és Orvosi Kémiai Intézet

- PTE ÁOK Élettani Intézet
- PTE ÁOK Farmakológiai és Farmakoterápiái Intézet
- PTE ÁOK Gyógyszerészi Biotechnológia Tanszék
- PTE ÁOK Immunológiai és Biotechnológiai Intézet
- PTE ÁOK Kancellária Egészségügyi Gazdasági Igazgatóság
- PTE ÁOK Neurológiai Klinika
- PTE ÁOK Orvosi Biológiai Intézet és Központi Elektronmikroszkópos Laboratórium
- PTE ÁOK Orvosi Genetikai Intézet
- PTE ÁOK Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet
- PTE ÁOK Orvosi Népegészségtani Intézet
- PTE ÁOK Pathológiai Intézet
- PTE ÁOK Sürgősségi Orvostani Tanszék
- PTE ÁOK Szívgyógyászati Klinika
- PTE ÁOK Szülészeti és Nőgyógyászati Klinika
- PTE ÁOK Transzlációs Medicina Intézet/PTE KK Transzlációs Medicina Tanszék
- PTE Egészségtudományi Kar
- PTE ETK Fizioterápiás és Sporttudományi Intézet
- PTE Fogorvos-tudományi Kar, Fogászati és Szájsebészeti Klinika
- PTE KK Aneszteziológiai és Intenzív Terápiás Intézet
- PTE KK Fül-Orr-Gégészeti és Fej-Nyaksebészeti Klinika
- PTE KK Gyermekgyógyászati Klinika
- PTE KK I. sz. Belgyógyászat Intenzív Osztály
- PTE KK I. sz. Belgyógyászati Klinika, Endokrinológiai és Anyagcsere Tanszék
- PTE KK I. sz. Belgyógyászati Klinika, Gasztroenterológiai Tanszék
- PTE KK I. sz. Belgyógyászati Klinika, Hematológiai Tanszék
- PTE KK I. sz. Belgyógyászati Klinika, Infektológiai Tanszék
- PTE KK I. sz. Belgyógyászati Klinika, Kardiológiai és Angiológiai Tanszék
- PTE KK Idegsebészeti Klinika
- PTE KK Laboratóriumi Medicina Intézet
- PTE KK Pszichiátriai és Pszichoterápiás Klinika
- PTE KK Radiológiai Klinika
- PTE KK Sebészeti Klinika
- PTE Szentágothai János Kutatóközpont
- PTE TTK Sportbiológiai Tanszék
- PTE TTK Szabadidősport és Rekreációs Tanszék
- Regenerative Medicine and Cellular Pharmacology Research Laboratory,
Department of Dermatology and Allergology, University of Szeged,
- Regional Laboratory of Virology, National Reference Laboratory of Gastroenteric
Viruses, ÁNTSZ Regional Institute of State Public Health Service, Pécs, Hungary
- SE Elméleti- és Transzlációs orvostudományok Doktori Iskola
- Second Department of Internal Medicine and Cardiology Center, University of
Szeged
- Second Department of Internal Medicine and Cardiology Centre, University of
Szeged

- Szegedi Tudományegyetem Gazdaságtudományi Kar
- Szegedi Tudományegyetem, ÁOK, Traumatológiai Klinika 2
- Szegedi Tudományegyetem, Gyógyszeresztudományi Kar, Gyógyszertechnológiai és Gyógyszerfelügyeleti Intézet
- Szemészeti Klinika SZTE / ÁOK
- University of Pécs, Faculty of Engineering and Information Technology, Institute of Information and Electrical Technology
- University of Szeged, Department of Laboratory Medicine
- University of Szeged, Department of Public Health

India

- Department of Gastroenterology, All India Institute of Medical Sciences
- Division of Gastroenterology, School of Digestive and Liver Diseases, IPGME &R

Iran

- Department of Microbiology, College of Basic Sciences, Shahr-e-Qods Branch, Islamic Azad University

Ireland

- Department of Molecular Medicine, Royal College of Surgeons in Ireland, Education and Research Centre, Beaumont Hospital

Israel

- Pediatric Gastroenterology Unit, Hadassah Hebrew University Hospital

Italy

- Analytical Epidemiology and Health Impact Unit, Department of Preventive and Predictive Medicine, Fondazione IRCCS, Istituto Nazionale dei Tumori (INT)
- ARC-Net Research Centre, University and Hospital Trust of Verona, Verona, Italy.
- ARC-Net Research Centre, University Hospital G.B. Rossi, University of Verona
- Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti Villa Sofia-Cervello
- Biology and Genetics, Department of Life and Reproduction Sciences, University of Verona
- Blood Transfusion Service, Azienda Ospedaliero-Universitaria Meyer
- Department of Biology, University of Pisa
- Department of DIMED, University of Padova, Padova, Italy.
- Department of Gastroenterology, Polyclinic of Sant'Orsola
- Department of Internal Medicine and Surgery (DIMEC), Alma Mater Studiorum, University of Bologna, S.Orsola-Malpighi Hospital
- Department of Laboratory Medicine, University-Hospital of Padova
- Department of Medical and Surgical Sciences, IV Surgical Clinic, University of Padua
- Department of Surgery, Ausl Bologna Bellaria, Maggiore Hospital

- Department of Surgery, Gastroenterology and Oncology (DISCOG), University of Padua
- Department of Surgery, Unit of Experimental Surgical Pathology, University of Pisa
- Digestive and Liver Disease Unit, S. Andrea Hospital
- Division of Abdominal Surgery, IRCCS Ospedale Casa Sollievo Sofferenza
- Division of Epidemiology and Biostatistics, IEO European Institute of Oncology IRCCS, Milan
- Division of Gastroenterology and Gastrointestinal Endoscopy, Vita Salute San Raffaele University - San Raffaele Scientific Institute
- Division of Gastroenterology and Research Laboratory, IRCCS Scientific Institute and Regional General Hospital 'Casa Sollievo della Sofferenza
- Division of General and Transplant Surgery, Pisa University Hospital
- Emergency and General Surgery Department, Azienda Ospedaliera Ospedali Riuniti Villa Sofia-Cervello
- Gastroenterology and Gastrointestinal Endoscopy Unit, Division of Experimental Oncology, Vita-Salute San Raffaele University, IRCCS Ospedale San Raffaele Scientific Institute
- Gastroenterology Unit, Department of Medicine and the Pancreas Institute, University of Verona
- General and Pancreatic Surgery Department, Pancreas Institute, University of Verona
- Institute for Mummy Studies, Eurac Research
- Division of Nephrology and Dialysis, Institute of Internal Medicine, Renal Program, Columbus-Gemelli University Hospital, Catholic University
- Oncological Department, Azienda USL Toscana Nord Ovest, Oncological Unit of Massa Carrara
- Pancreatic Cancer Registry of Reggio Emilia Province, Unit of Gastroenterology and Digestive Endoscopy AUSL-RE, Local Health Authority-IRCCS
- Pancreatico/Biliary Endoscopy and Endosonography Division, Pancreas Translational and Clinical Research Center, San Raffaele Scientific Institute
- Third Surgical Clinic - Department of Surgery, Oncology and Gastroenterology (DiSCOG), University of Padova
- Unit of Gastroenterology and Digestive Endoscopy, Ausl Bologna Bellaria, Maggiore Hospital
- Unit of General Surgery, Ausl Bologna Bellaria, Maggiore Hospital

Japan

- Department of Endoscopy, Nagoya University Hospital
- Department of Gastroenterology, Nagoya University Graduate School of Medicine
- Department of Gastroenterology, Second Teaching Hospital, Fujita Health University, Nagoya, Japan
- Department of Surgery, Kyoto University Graduate School of Medicine, Kyoto, Japan

- Department of Surgery, Mie University Graduate School of Medicine, Japan
- Division of Bioscience, Institute for Dataability Science, Osaka University
- Division of Gastroenterology, Tohoku University Graduate School of Medicine
- Laboratory of Molecular Neuropharmacology, Graduate School of Pharmaceutical Sciences
- Department of Gastroenterology, Dokkyo Medical University

Lithuania

- Department of Gastroenterology and Institute for Digestive Research, Lithuanian University of Health Sciences
- Department of Gastroenterology, Institute for Digestive Research, Lithuanian University of Health Sciences
- Division of HPB Surgery, Department of Surgery, Medical Academy, Lithuanian University of Health Sciences
- Vilnius University Hospital Santaros Clinics

Mexico

- Department of Gastroenterology, Pancreatic Disorders Unit, National Institute of Medical Sciences and Nutrition Salvador Zubiran, UNAM
- Department of Surgery, Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, León, Mexico

Netherlands

- Biometrics Department, The Netherlands Cancer Institute (NKI)
- Department for Determinants of Chronic Diseases (DCD), National Institute for Public Health and the Environment (RIVM)
- Department of Anatomy, Medical Centre, Radboud University Nijmegen
- Department of Anesthesiology, Amsterdam UMC, Location Academic Medical Center, Amsterdam, The Netherlands (BP, LK)
- Department of Gastroenterology & Hepatology, Erasmus Medical Centre, University Medical Centre Rotterdam
- Department of Gastroenterology and Hepatology, Radboud umc
- Department of Molecular Cell Biology, Leiden University Medical Center
- Department of Pathology, Amsterdam UMC, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands.
- Department of Surgery, Cancer Center Amsterdam, Amsterdam UMC, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands.
- Dutch Pancreatic Cancer Group, Academic Medical Centre Amsterdam
- Medical Oncology, Academic Medical Centre
- Netherlands Cancer Registry (NCR), Netherlands Comprehensive Cancer Organization (IKNL)

New Zealand

- Department of Surgery, Faculty of Medical and Health Sciences, University of Auckland

Norway

- Institute for Experimental Medical Research, Oslo University Hospital-Ullevål and University of Oslo and Bjørknes University College
- Oslo University Hospital-Rikshospitalet and Institute for Clinical Medicine, University of Oslo
- Registry Department, The Cancer Registry of Norway (CRN)

Poland

- 2nd Department of Anaesthesiology and Intensive Therapy, Medical University of Lublin
- Department of Anesthesiology and Intensive Therapy, Poznan University for Medical Sciences
- Department of Digestive Tract Diseases, Medical University of Łódź
- Department of Gastroenterology and Internal Medicine, Medical University Białystok
- Department of Gastroenterology Medical University of Lodz
- Department of Gastroenterology, Hepatology, Feeding Disorders and Pediatrics, The Children's Memorial Health Institute
- Department of Gastroenterology, Medical University of Lublin
- Department of Hematology, Medical University of Lodz
- Department of Physiology, Faculty of Medicine, Jagiellonian University Medical College
- Faculty of Medicine and Health Sciences, Jan Kochanowski University
- Institute of Hematology and Transfusion Medicine
- Medical University of Gdańsk

Portugal

- Department of Gastroenterology and Hepatology, North Lisbon Hospital Center, Hospital Santa Maria, University of Lisbon
- Department of Surgery, Hospital Prof. Dr. Fernando Fonseca
- Departments of Epidemiology, Portuguese Oncology Institute of Porto (IPOP)
- Gastroenterology Department, Hospital da Senhora da Oliveira
- General Surgery Department 1, Tondela-Viseu Hospital Centre, Viseu, Portugal
- Unidade HBP, Serviço de Cirurgia Geral, Centro Hospitalar Tondela-Viseu

Republic of Moldova

- Department of Gastroenterology, Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy

Romania

- 4th Medical Clinic, Iuliu Hatieganu University of Medicine and Pharmacy
- Center of Gastroenterology and Hepatology, Fundeni Clinical Institute, Carol Davila University of Medicine and Pharmacy, Bucharest, Romania.
- County Emergency Clinical Hospital of Targu Mures Hospital, University of Medicine, Pharmacy, Sciences and Technology of Targu Mures
- Department of Gastroenterology, Iuliu Hatieganu University of Medicine and Pharmacy, Prof. Octavian Fodor Institute of Gastroenterology and Hepatology
- Department of Gastroenterology, Research Center of Gastroenterology and Hepatology, University of Medicine and Pharmacy
- Department of Internal Medicine and Gastroenterology, University of Medicine and Pharmacy
- Diabetes, Nutrition, Metabolic Diseases and Internal Medicine Clinic, University of Medicine and Pharmacy V. Babes Timisoara, County Hospital Pius Branzau
- Division of Surgery, Universitatea de Medicina si Farmacie din Targu Mures
- Epidemiology Department, University of Medicine and Pharmacy
- Faculty of Medicine, Ovidius University of Constanta, County, Emergency, and Clinical Hospital of Constanta
- Fundeni Clinical Institute
- Fundeni Clinical Institute, Gastroenterology, Hepatology and Liver Transplant Department
- Gastroenterology Department, Bucharest Emergency Hospital
- Gastroenterology Department, Colentina Clinical Hospital, Carol Davila University of Medicine and Pharmacy
- George Emil Palade University of Medicine, Pharmacy, Sciences and Technology of Târgu Mureș, Târgu Mureș, Romania
- Grigore T Popa Univ Med & Pharm, Fac Med, Med Dept 1
- Iuliu Hatieganu" University of Medicine and Pharmacy, Department of Internal Medicine, 3rd Medical Clinic and "Prof. Dr. Octavian Fodor" Regional Institute of Gastroenterology and Hepatology
- Neuropsychiat Hosp Craiova, Psychiat Dept 1
- Oncolab SRL
- Surgery Department, Emergency Hospital of Bucharest, Carol Davila University of Medicine and Pharmacy
- Univ Med & Pharm Craiova
- Univ Med & Pharm Craiova, Cardiol Dept
- Univ Med & Pharm Craiova, Fac Midwives & Nursing, Dept Obstet & Gyneco
- Univ Med & Pharm Craiova, Gastroenterol Dept
- Univ Med & Pharm Craiova, Oncol Dept
- University of Medicine and Pharmacy of Târgu Mures
- V. Babes" University of Medicine and Pharmacy, Timisoara

Russia

- Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine, Northern State Medical University, Arkhangelsk
- Department of Surgery and Urology, Omsk State Medical University
- Department of Surgical Disciplines, Immanuel Kant Baltic Federal University, Regional Clinical Hospital, Kaliningrad, Russian Federation
- Medical Academy Named after S.I. Georgievsky, Crimean Federal University Named after V.I. Vernadsky
- Omsk State Medical Information-Analytical Centre, Omsk State Clinical Emergency Hospital #2
- Saint Luke's Clinical Hospital

Serbia

- Clinic for Anesthesiology and Intensive Care, Clinical Center Nis, School of Medicine, University of Nis
- Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, Clinic for General Surgery, Military Medical Academy, University of Defense

Slovakia

- Department of Gastroenterology Slovak Medical University in Bratislava
- Department of Anesthesiology and Intensive Medicine, Comenius University, Bratislava
- Department of Pediatrics of the Faculty of Medicine, Comenius University and the National Institute of Children's Diseases
- Institute for Heart Research, Centre of Experimental Medicine, Slovak Academy of Sciences

Slovenia

- Department of Biochemistry and Molecular and Structural Biology, Jožef Stefan Institute, 1000 Ljubljana
- Division of Cardiology, General Hospital Murska Sobota, Murska Sobota
- Epidemiology and Cancer Registry, Institute of Oncology
- Faculty of Medicine, University of Ljubljana

South Korea

- Department of Internal Medicine, Daegu Catholic University Medical Center, Daegu Catholic University School of Medicine
- Department of Internal Medicine, Jeju National University College of Medicine

Spain

- Consorci Sanitari del Garraf, Sant Pere de Ribes
- Department of Gastroenterology, Alicante University General Hospital, Alicante Institute for Health and Biomedical Research (ISABIAL), Alicante, Spain
- Department of Gastroenterology, Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona, Spain.
- Department of Gastroenterology, Hospital Clínico Universitario de Valencia. Universidad de Valencia, Valencia, Spain
- Department of Gastroenterology, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau
- Department of Gastroenterology, Hospital Universitario Central de Asturias, Oviedo, Spain
- Department of Gastroenterology, Lozano Blesa University Clinic Hospital, Aragon Health Research Institute (IIS Aragón), Zaragoza, Spain
- Department of Gastroenterology, University Hospital of Santiago de Compostela
- Department of Gastroenterology, University Hospital Santa María - University Hospital Arnau de Vilanova
- Department of Health Psychology, Universidad Miguel Hernández, Elche, Spain
- Department of Hepato-pancreato-biliary and Transplant Surgery, Hospital Universitari Vall d'Hebron
- Department of Oncology, Ramon y Cajal University Hospital, IRYCIS, Alcala University, CIBERONC
- Digestive Diseases Department Clinical University Hospital of Valladolid
- Epithelial Carcinogenesis Group, Molecular Pathology Programme, Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas
- Gastroenterology Department, Hospital Universitario Miguel Servet, Zaragoza, Spain.
- Grupo de Epidemiología Genética y Molecular Programa de Genética del Cáncer Humano Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO)
- Hospital Provincial-Pla Health Center, Alicante-Sant Joan Health District, Alicante, Spain.
- Hospital Universitari Vall d'Hebron, Exocrine Pancreas Research Unit and Vall d'Hebron Research Institute (VHIR), Universitat Autònoma de Barcelona, Campus de la UAB

Sweden

- Department of Clinical Science and Education Södersjukhuset, Karolinska Institutet, Department of Surgery
- Department of Clinical Sciences, Lund University
- Department of Surgery, Uppsala University Hospital
- Eskilstuna Hospital
- Gastrocentrum, Karolinska Institutet CLINTEC

Switzerland

- Department of Gastroenterology and Hepatology, University Hospital of Zürich

Taiwan

- Department of Internal Medicine, National Taiwan University Hospital, College of Medicine, National Taiwan University
- Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Internal Medicine, National Taiwan University Hospital

Tunisia

- Department of Digestive Surgery, Habib Bourguiba Teaching Hospital

Turkey

- Department of Gastroenterology Türkiye Yüksek İhtisas Hospital
- Department of Gastroenterology, Marmara University, School of Medicine
- School of Medicine, Hospital of Bezmialem Vakif University

UK

- Biostatistics and Health Informatics, King's College London
- Cancer Epidemiology Unit, Nuffield Department of Population Health, University of Oxford
- Centre for Clinical Microbiology, University College London
- Clinical and Experimental Sciences, Faculty of Medicine, University of Southampton
- Department of Molecular and Clinical Cancer Medicine, Institute of Translational Medicine, University of Liverpool
- Department of Surgery and Interventional Science, University College London
- Dermatology Centre, NIHR Manchester Biomedical Research Centre, University of Manchester
- Division of Digestive Diseases, Department of Gastroenterology, Hammersmith Hospital, Imperial College London
- Division of Medicine, UCL Institute for Liver and Digestive Health, University College London
- Institute for Cell & Molecular Biosciences, University Medical School, Newcastle University
- Institute of Microbiology and Infection, School of Biosciences, University of Birmingham
- Liverpool Pancreatitis Research Group, University of Liverpool and the Royal Liverpool and Broadgreen University Hospital Trust
- Manchester Royal Infirmary Hospital
- Medical Research Council Group, Cardiff School of Biosciences, Cardiff University
- National Institute for Health Research Liverpool, Pancreas Biomedical Research Unit, University

- National Institute for Health Research, Southampton
- NIHR Dissemination Centre, University of Southampton
- Paediatric Liver, GI & Nutrition Centre, King's College Hospital, London, United Kingdom; Institute of Liver Studies, Division of Transplantation Immunology and Mucosal Biology, King's College London
- Section of Vascular Biology and Inflammation, School of Cardiovascular Medicine and Sciences, BHF Cardiovascular Centre of Research Excellence, King's College London, Franklin-Wilkins Building, London, SE1 9NH, UK
- The Wellcome Trust Sanger Institute, Wellcome Trust Genome Campus
- Translational Medicine, University of Liverpool
- UCL Queen Square Institute of Neurology, University College London
- University of Cambridge School of Clinical Medicine Clinical Gerontology Unit, Addenbrooke's Hospital

Ukraine

- Department of Interdisciplinary Intensive Care Jagiellonian University Medical College, Krakow
- Department of Surgery, Lviv Regional Clinical Hospital, Lviv, Ukraine
- Department Thoraco-abdominal Surgery Kharkov Medical Academy Postgraduate Education
- Kharkiv Emergency Hospital, Medical Faculty of V. N. Karazin Kharkiv National University
- O.O.Bogomolets National Medical University

USA

- Blood Systems Research Institute, San Francisco, CA, USA
- Center for Exocrine Disorders, Department of Molecular and Cell Biology, Boston University Henry M. Goldman School of Dental Medicine
- Center for Pancreatic Care, Department of Gastroenterology, Kaiser Permanente Los Angeles Medical Center
- David Geffen School of Medicine, University of California at Los Angeles
- Department of Medicine, Dartmouth-Hitchcock Medical Center, Geisel School of Medicine, Dartmouth University
- Department of Medicine, Mayo Clinic, Scottsdale, AZ, USA
- Department of Medicine, University of Pittsburgh
- Department of Molecular and Cell Biology, Henry M. Goldman School of Dental Medicine, Boston University
- Department of Neurobiology, Barrow Neurological Institute, Dignity Health, Phoenix, AZ, USA
- Department of Neuroscience, Amgen, Thousand Oaks
- Department of Neurosurgery, University of Cincinnati College of Medicine
- Department of Pediatric GI, University of Pittsburgh School of Medicine

- Department of Pediatrics, Children's Hospital of Pittsburgh of University of Pittsburgh Medical Center
- Department of Pediatrics, Cincinnati Children's Hospital Medical Center
- Department of Pediatrics, University of Cincinnati College of Medicine
- Department of Pediatrics, Washington University School of Medicine
- Department of Pharmacology and Toxicology, University of Mississippi Medical Center, Jackson, Mississippi
- Department of Pharmacology, Tulane University, School of Medicine
- Department of Pulmonary and Critical Care, New York University School of Medicine
- Department of Surgery, Massachusetts General Hospital, Harvard Medical School, Boston, MA, USA.
- Department of Surgery, Miller School of Medicine, University of Miami
- Departments of Anesthesiology and Pharmacology, University of Arizona
- Division of Biostatistics and Epidemiology, Department of Pediatrics, Cincinnati Children's Hospital Medical Center
- Division of Digestive and Liver Diseases, Department of Medicine, Cedars-Sinai Medical Center
- Division of Digestive Diseases and Nutrition, National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, National Institutes of Health
- Division of Gastroenterology & Hepatology, University of Alabama Birmingham
- Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Medicine, Stanford University School of Medicine, Stanford, California, USA
- Division of Gastroenterology and Hepatology, Mayo Clinic
- Division of Gastroenterology and Nutrition, Children's Hospital of Richmond, Virginia Commonwealth University
- Division of Gastroenterology, Department of Medicine, University of California
- Division of Gastroenterology, Department of Medicine, University of Johns Hopkins
- Division of Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, Cincinnati Children's Hospital Medical Center
- Division of Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, Department of Medicine, University of Pittsburgh Medical Center
- Division of Gastroenterology, Hepatology and Nutrition, Department of Medicine, University of Pittsburgh School of Medicine
- Division of Gastroenterology, Hepatology and Parenteral Nutrition, Department of Medicine, David Geffen School of Medicine at UCLA
- Division of Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition, University of Florida
- Division of Gastroenterology, Johns Hopkins University School of Medicine, Baltimore, Maryland, USA
- Division of Human Genetics, Cincinnati Children's Hospital Medical Center
- Division of Pediatric Gastroenterology, Stead Family Department of Pediatrics, University of Iowa Carver College of Medicine

- Division of Surgical Oncology, Department of Surgery - University of Colorado Anschutz Medical Campus, Denver, USA.
- Harbor-UCLA Medical Center
- Division of Pediatric Gastroenterology, Cincinnati Children's Hospital Medical Center
- Nanotechnology Characterization Laboratory, Frederick National Laboratory for Cancer Research, National Cancer Institute
- National Institute of Dental and Craniofacial Research
- Nature Medicine, New York, NY 10004-1562
- Neuroscience Research, Global Pharmaceutical Research and Development
- Institute for Translational Medicine and Therapeutics, Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania, Philadelphia,
- Pharmacology & Pharmaceutical Sciences, Ophthalmology, University of Southern California
- Pharmacology, University of Arizona
- Purdue Pharma LP, Cranbury, NJ, USA
- Reynolds Oklahoma Center on Aging, Donald W. Reynolds Department of Geriatric Medicine, University of Oklahoma Health Sciences Center
- School of Medicine, University of California, Irvine
- School of Molecular Sciences, Arizona State University, Tempe, AZ, USA
- SeroScience LCC
- Stead Family Department of Pediatrics, University of Iowa, Stead Family Children's Hospital
- Systemic Inflammation Laboratory (FeverLab), Trauma Research, St. Joseph's Hospital and Medical Center
- Thermoregulation and Systemic Inflammation Laboratory (FeverLab), Trauma Research, St. Joseph's Hospital and Medical Center
- Trauma Research, St. Joseph's Hospital and Medical Center
- VA Greater Los Angeles Healthcare System
- Vascular Cognitive Impairment Program, Reynolds Oklahoma Center on Aging, University of Oklahoma Health Sciences Center
- Veterans Affairs Medical Center
- Weill Cornell Medical College, New York
- Yale University

Vietnam

- Ho Chi Minh



AKADÉMIA, KÖZTESTÜLET
Transzlációs Medicina Szakképzés

Melléklet

17

TRANZLÁCIÓS MEDICINA (TUDOMÁNY ALAPÚ BETEGELLÁTÁS) SZAKIRÁNYÚ TOVÁBBKÉPZÉSI SZAK

Képzési és kimeneti követelményeinek (KKK) összefoglalója

1. A szakirányú továbbképzési szak megnevezése:

Transzlációs medicina (tudomány alapú betegellátás) szakirányú továbbképzés

2. A szakképzettség oklevélben szereplő megnevezése:

Transzlációs medicina (tudomány alapú betegellátási) konzulens

3. A szakirányú továbbképzés képzési területe:

Orvos-, fogorvos- és gyógyszerésztudományi

4. A felvétel feltételei:

4.1. A bemenethez feltétel nélkül elfogadott alapképzési szakok:

Orvos-, fogorvos- és gyógyszerésztudomány képzési területen legalább főiskolai vagy BSc vagy BA oklevél.

4.2. Legalább középfokú (B2 szintű) angol szóbeli és írásbeli nyelvismeret.

5. A képzési idő: 2 félév

6. A szakképzettség megszerzéséhez összegyűjtendő kreditek száma: 60 kredit

7. A képzés során elsajátítandó kompetenciák, tudáselemek, megszerzendő ismeretek, személyes adottságok, készségek, a szakképzettség alkalmazása konkrét környezetben, tevékenységrendszerben:

A Transzlációs Medicina szak elvégzése során elsajátítható az információs forradalom kapcsán óriási mennyiségben elérhető új eredmények racionális értelmezéséhez szükséges kritikus gondolkodásmód. "Learning by doing" módszerrel a tudományos kutatói szemlélethez szükséges készségek is megszerzhetőek. A képzés végére kialakul a Transzlációs Medicina tudományterületének megértése, gondolkodásmódjának és kutatási módszereinek ismerete, valamint a tudományos eredmények elérésének, értékelésének és publikációjának megvalósítása. Olyan felkészült szakértők képzése a cél, akik az elsajátított tudással bármilyen klinikai vagy egyéb egészségügyi, felsőoktatási helyzetben biztonsággal alkalmazni tudják az elsajátított kutatási, oktatási és tudományszervezési módszereket, így bármilyen szakmai közösség kompetitív csapattagjaivá válhatnak.

7.1. A szakirányú továbbképzési szakon megszerezhető kompetenciák, tudáselemek, ismeretek:

a) Tudományos gondolkodás és tervezés:

- transzlációs medicina kutatómódszertan alapjai
- szisztematikus irodalomkutatás és rendszerezés módszerei
- alapkutatási és klinikai vizsgálatok tervezése
- kutatási eredmények (klinikai és alapkutatási) kritikus kiértékelése
- bizonyítékon alapuló orvoslás ismerete

b) Etikai elvek és biztonsági előírások:

- standard betegellátás és klinikai vizsgálatok elkülönítése
- a vizsgált egyének adatainak és személyes jogainak védelmezése
- adatbiztonsági technikák alkalmazása
- vizsgálatok etikai engedélyeztetési folyamatának ismerete

c) Gyógyszer- gyógyászati beavatkozás fejlesztés:

- gyógyszerek és gyógyászati eszközök fejlesztésére vonatkozó szabályzatok ismerete
- biztonsági, hatékonysági és minőségi követelmények ismerete a vizsgált termék tárolására, ellenőrzésére és megsemmisítésére vonatkozó protokollok kidolgozása
- a termék fejlesztésében részt vevő szereplők ismerete, például szponzor, vizsgálatvezető, kutatástámogató személyzet

d) Klinikai vizsgálatok:

- klinikai vizsgálatok dokumentálásának alapelvei a „good clinical practice” szabályainak megfelelően
- nemzetközi szabályozások és irányelvek ismerete és alkalmazása mellékhatások felismerése és típusainak osztályozása klinikai vizsgálatokban
- klinikai vizsgálatok biztonsági követelményeinek megírása és jelentése
- klinikai vizsgálatok monitorozásának kidolgozása és jelentése

e) Adatmenedzsment:

- statisztikai és informatikai eszközök ismerete
- az adatok gyűjtésének, átvitelének, elemzésének és tárolásának ismerete
- az adatok minőségbiztosításának megszervezése

f) Irányítás, szakértés, csapatmunka:

- a klinikai vizsgálatok végrehajtásakor felmerülő szakmai konfliktusok
- azonosítása, elemzése és megoldása
- kulturális különbségek felismerése és professzionális kezelése a multidiszciplináris és szakmák közti kutatástámogató csoportok
- struktúrájának és funkcióinak ismerete

g) Kommunikáció:

- minden szereplővel megfelelő kommunikáció elsajátítása és alkalmazása szóban és írásban (szponzorok, orvosok, egészségügyi személyzet, biostatistikusok, vizsgált alanyok és hozzátartozóik)
- az eredmények disszeminációja szakértő kollégák, egészségügyi dolgozók és laikusok számára

7.2 A szakirányú továbbképzési szak alkalmazása konkrét környezetben, tevékenységrendszerben:

- a) irodalmi információk alapján kulcsfontosságú tudományos kérdések megfogalmazása, amelyek alap- vagy klinikai kutatási módszerekkel megválaszolhatók
- b) preklinikai vizsgálatok adatainak elemzése és az eredmények alapján a vizsgált anyag rizikójának, hatásának és használhatóságának megítélése
klinikai vizsgálatok módszereinek kiválasztása adott tudományos kérdéshez, majd a vizsgálat elméleti és gyakorlati hátterének tervezése
- c) beválogatási és kizárási kritériumok kidolgozása a vizsgálatba bevont személyek biztonsága érdekében
- d) kísérleti eredmények adatainak összegzése, struktúrálása és statisztikai elemzése a projektvezetés alapjainak ismerete és alkalmazása interdiszciplináris (klinikus, ápoló, alapkutató, biostatistikus, adminisztrátor) környezetben
- e) tudományos közlemény megírása a szakma szakértői számára

7.3. A szakképzettség gyakorlásához szükséges adottságok és készségek:

- a) orvosbiológiai szakmai angol nyelv ismerete
- b) elhivatottság, motiváció
- c) kreativitás
- d) problémaorientált, kritikus, szintetizáló gondolkodásmód
- e) együttműködési készség, empátia
- f) megbízhatóság, koncentráció
- g) terhelhetőség

8. A szakképzettség szempontjából meghatározó ismeretkörök, és a főbb ismeretkörökhöz rendelt kreditérték.

8.1. Az alapképzésben megszerzett ismereteket tovább bővítő, mesterfokozathoz szükséges alapozó ismeretkörök: 16 kredit

- a) Transzlációs medicina
- b) Kutatásmódszertani és biostatistikai alapismeretek
- c) Orvosbiológiai tudomány
- d) Tudományos publikálás
- e) Klinikai vizsgálati módszerek
- f) Klinikai farmakológia
- g) Szisztematikus irodalomáttekintés
- h) Meta-analízis
- i) Kommunikációs ismeretek

8.2. Szakmai törzsanyag kötelező ismeretkörei: 14 kredit

- a) Meta-analízisek
- b) Regiszter elemzések
- c) Retrospektív analízisek
- d) Keresztmetszeti vizsgálatok
- e) Klinikofarmakológiai vizsgálatok
- f) Interdiszciplináris ismeretek

8.3. Szakmai törzsanyag kötelezően választható ismeretkörei a diplomamunkával együtt: 30 kredit

- a) Differenciált szakmai ismeretek és szakmai gyakorlat: 20 kredit
- b) Diplomamunka: 10 kredit

9. A képzéshez kapcsolt szakmai gyakorlat követelményei:

A szakmai gyakorlat során egy vagy több személyes témavezető mentor kerül kijelölésre, aki a Transzlációs Medicina Centrum szenior oktatója. Érdeklődési területtől függően a kijelölt mentor lehet klinikai tudományos szakember, alapkutatói szakember, oktatási szakember és kutatás metodikai szakember. A mentorokkal való rendszeres (hetente 1 nap) konzultáció révén a hét többi napján a résztvevők alkalmazhatják a korábban bemutatott és megbeszélte kutatási és oktatási technikákat. A második szemeszter végére célkitűzés legalább egy referált folyóiratban megjelenő tudományos cikk megírása (például szisztematikus irodalomáttekintés, meta-analízis vagy pre-study protokoll), illetve egy regiszter vagy kutatási (alap vagy klinikai) vizsgálat megtervezése.

The background of the page is a light, desaturated photograph of a laboratory workspace. In the foreground, several pipettes are scattered across a surface. One pipette has the text 'SINGLE USE ONLY' printed on its barrel. In the background, a table with columns and rows is visible, containing some faint text and numbers. The overall aesthetic is clean and professional, with teal accents in the corners.

AKADÉMIA, KÖZTESTÜLET
*Klinikai kutatási adminisztrátor
képzés*

Melléklet

18



PEST MEGYEI KORMÁNYHIVATAL

Ügyiratszám: PE/SZF/07055-12/2019

Ügyintéző: Tóth Edit

Telefon: (06 1) 210-9721

Tárgy: Transzlációs Medicina Alapítvány

felőttképzési tevékenység nyilvántartásba vétele

Belső nyilvántartási szám: KE02160

Hiv. szám: -

A Pest Megyei Kormányhivatal, mint a felőttképzési hatósági feladatokat ellátó szerv (a továbbiakban: Engedélyező Hatóság) a(z) **Transzlációs Medicina Alapítvány** (18475441-1-06 székhely: 6725 Szeged, Pály u. 52/D, intézmény képviselője: **Dr. Hegyi Péter** - a továbbiakban: Ügyfél) kérelme alapján 2019. december 31. napján indult hatósági eljárásban meghozta az alábbi

HATÁROZATOT.

Az Engedélyező Hatóság az Ügyfél részére E/002060/2020 nyilvántartásba vételi számon a felőttképzési tevékenységet az alábbiak szerint

engedélyezi.

Képzési kör	Képzés megnevezése	Képzés nyilvántartásba vételi száma	Képzés nyilvántartásba vételi időpontja
B	Klinikai kutatási adminisztrátor	E/002060/2020/B001	2020. március 2.

Az engedély a felőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. törvény (a továbbiakban: Fktv.) 3. § (1) bekezdése alapján határozatlan időre, visszavonásig érvényes.

Az Ügyfél 171 000 Ft összegű igazgatási szolgáltatási díjat megfizetett.

INDOKOLÁS

A Hatóság a kérelem benyújtását követően megvizsgálta, hogy az megfelel-e az Fktv. és végrehajtására kiadott rendeleteiben foglalt követelményeknek, amely vizsgálat során megállapította, hogy az engedély kiadásának törvényi feltételei fennállnak, ezért a rendelkező részben foglaltak szerint döntött.

Döntésemet az egyes központi hivatalok és költségvetési szervek formájában működő minisztériumi háttérintézmények felülvizsgálatával összefüggő jogutódlásáról, valamint egyes közfeladatok átvételéről szóló 378/2016. (XII.2.) Korm. rendelet 33. § (1) bekezdésében megállapított hatáskörömben és illetékességemben eljárva, az Fktv. 3. §-ának (2) bekezdése, a felőttképzési tevékenység folytatásához szükséges engedélyezési eljárásra és követelményrendszerre, a felőttképzést folytató intézmények nyilvántartásának vezetésére, valamint a felőttképzést folytató intézmények ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról szóló 393/2013. (XI.12.) Korm. rendelet 9.§ (2) a) pontja alapján hoztam meg. A jogorvoslatról szóló tájékoztatás mellőzésére az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény (továbbiakban: Ákr.) 81. § (2) bekezdés a) pontja alapján került sor. A Hatóság döntése a közléssel végleges az Ákr. 82.§ (1) bekezdés alapján.

Budapest, 2020. március 2.

Dr. Tarnai Richárd kormány megbízott

nevében és megbízásából:

Tóth Edit
főosztályvezető

Kapja: Transzlációs Medicina Alapítvány (elektronikus úton)

KÉPZÉSI PROGRAM „B”

1. A képzési program

1.1.	Képzés megnevezése ¹	Klinikai kutatási adminisztrátor
1.2.	OKJ azonosító ²	
1.3.	Szakmai programkövetelmény azonosítója ³	SzPk-00245-19-01 5 03 3
1.4.	Nyelvi képzés esetén a képzés típusa, fajtája, szintje ⁴	EKKR: 5 szint
1.5.	Képzés nyilvántartásba-vételi száma ⁵	
1.6.	A képzés célja	A klinikai kutatások személyközi és adminisztratív ügyviteli kiválóságának biztosítása, a klinikai kutatások minősített, napi szintű működtetésében jártas szakemberek képzése
1.7.	A képzés célcsoportja	Azon, egészségügyi alapismeretekkel rendelkezők, akik a klinikai kutatások sikeres perszonális és dokumentációs rendszerének működtetésében közreműködnek/közreműködni fognak

2. A képzés során megszerezhető kompetenciák

2.1.	tudás – ismeretbővítés - érzelmi tudatosság, empátia, kommunikációs készségek önismeret - készség, képesség növelés – empátia – önszabályozás - konfliktuskezelés
2.2.	(informatikai és infokommunikációs) jártasság, kutatómódszertan eljárásainak alkalmazása, rögzítés, feldolgozás, elemzés előkészítés, innovatív gondolkodás, pontosság, szabálykövetés
2.3.	tudás, ismeretbővítés, türelem, szervezési jártasság
2.4.	pontosság, szabálykövetés, figyelem koncentráció
2.5.	norma – erkölcs – etika - jog tudatosság, szabálykövetés, fegyelem
2.6.	gyorsaság, pontosság, önfegyelem, kezűgyesség, kapcsolat építés, együttműködés, változás katalizálás, optimalizálás

3. A programba való bekapcsolódás feltételei

3.1.	Iskolai végzettség	érettségi
3.2.	Szakmai végzettség	
3.3.	Szakmai gyakorlat	
3.4.	Egészségügyi alkalmasság	munkaköri alkalmasság, hepatitisz B védőoltás
3.5.	Előzetesen elvárt ismeretek	egészségügyi alapismeretek



3.6.	Egyéb feltételek	Egészségügyi szakképzettség – gimnáziumi, szakközépiskolai, szakgimnáziumi, érettségire épülő szakiskolai végzettség és megfeleltetés szerinti egyenértékű egészségügyi szakmai végzettségek: ápoló, csecsemő- és gyermekápoló, szülésznő, szakápoló (szak megnevezéssel), szakasszisztens (szak megnevezéssel), klinikai szakápoló, egészségügyi szakasszisztens, képi diagnosztikai és intervencióss asszisztens, orvosdiagnosztikai laboratóriumi technológus, orvosi laboratóriumi technikai asszisztens, egészségügyi menedzser, foglalkozás-egészségügyi szakápoló, fogtechnikus, gyógyszersegédeszköz-forgalmazó, képi diagnosztikai asszisztens, klinikai elektrofiziológiai asszisztens, klinikai fogászati higiénikus, kórszövet-tani-szövet-tani asszisztens, továbbá vagylagos előképzettségi feltételként elfogadható szakirányú felsőfokú végzettségek közül: ápolói, diétetikai, gyógytornász, mentőtiszt, védőnői, népegészségügyi, orvosi diagnosztikai laboratóriumi analitikai és biológusi végzettség.
------	------------------	--

4. A programban való részvétel feltételei

4.1.	Részvétel követésének módja	jelenléti ív
4.2.	Megengedett hiányzás	30 %
4.3.	Egyéb feltételek	erkölcsi bizonyítvány

5. Tervezett képzési idő

5.1.	Elméleti órák száma ⁶	90 óra
5.2.	Gyakorlati órák száma ⁷	80 óra
5.3.	Összes óraszám ⁸	170 óra

6. A képzés formájának meghatározása

6.1.	A képzés formája	csoportos
------	------------------	-----------

7. A tananyagegységek⁹

	A tananyagegység megnevezése	elm. ó. szám	gyak. ó. szám
7.1.	Kommunikáció (elmélet és tantermi gyakorlat)	30 ó	

⁶ Meggyezik az összes tananyagegység elméleti óraszámával

⁷ Meggyezik az összes tananyagegység gyakorlati óraszámával

⁸ Meggyezik az összes tananyagegység összes óraszámával

⁹ További sorokkal bővíthető

7.2.	Informatikai ismeretek	25 ó	
7.3.	Transzlációs medicina orientációjú klinikumi ismeretek	15 ó	
7.4.	Transzlációs medicina orientációjú tudományos – kutatási ismeretek	15 ó	
7.5.	Transzlációs medicina orientációjú jogi és etikai ismeretek	5 ó	
7.6.	Gyakorlat (szak-specifikus intézeti gyakorlat)		80 ó
össz.		90 ó	80 ó

7.1. Tananyagegység

7.1.1.	Megnevezése ¹⁰	Kommunikáció
7.1.2.	Célja	Kommunikációs készségek fejlesztése, az érzelmi tudatosság stabilizálása, a kapcsolatépítés képességének fejlesztése, az együttműködés, a változás katalizálás, az optimalizálás beépítése a mindennapi tevékenységekbe.
7.1.3.	Tartalma	Alapfogalmak – alapismertek – tudatos kommunikáció növelése Kommunikáció alapismeretei Az érzelmi tudatosság – folyamatos önreflexió Bizalom építés – a beteg együttműködés – egészségügyi kommunikáció A stílus – a dresszkód – viselkedésminták Az asszertív kommunikáció A konfliktus és kezelése, mindennapi gyakorlata A hivatalos kommunikációs csatornák, szakmai protokolláris alapismeretek A hivatalos levelezés – ügyviteli és e-mail kommunikáció A telefon, skype, TV-konferencia tárgyalás gyakorlata A kommunikációs kompetencia határok elsajátítása
7.1.4.	Terjedelme	30 óra
7.1.5.	Elméleti órák száma	15 óra elmélet + 15 óra gyakorlat-orientált tantermi óra
7.1.6.	Gyakorlati órák száma	
7.1.7.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A szituációs gyakorlat sikeres teljesítése

7.2. Tananyagegység

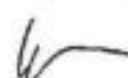
7.2.1.	Megnevezése ¹¹	Informatikai ismeretek
7.2.2.	Célja	A klinikai kutatási adminisztráció teljes körű megismerése, készség szintű kezelése, a kutatói munka segítése az informatikai alkalmazásokkal
7.2.3.	Tartalma	Gyakorlat-orientált elméleti órák

¹⁰ Megnevezik a 7.1. sorban feltüntetett megnevezéssel

¹¹ Megnevezik a 7.2. sorban feltüntetett megnevezéssel

		<p>Med-sol ismertek (10 óra)</p> <p>Az Egészségügyi Intézményi Információs Rendszerek felépítése – (SMART)</p> <p>A kutatási hierarchia – okos kórház, klinikai kutatási kiválóság</p> <p>IT jelentősége az egészségügyi ellátásban</p> <p>Adatmigráció, adatbiztonság, betegjogok</p> <p>Adatrögzítés</p> <p>Statisztikák készítése, lekérdezés</p> <p>Keresés a betegadatbázisban, leletek kezelése</p> <p>Döntési algoritmusok informatikai támogatása</p> <p>Office ismeretek (15 óra)</p> <p>Excel használati ismeretek: táblázatok formázásának lehetőségeit, a sor-, oszlop-és cellaműveletek, leggyakrabban használt függvények, szűrés, diagram készítése</p> <p>A digitális megjelenés – a digitális állampolgárság</p> <p>PowerPoint használati ismeretek: diák típusai, a diák formázási és beállítási lehetőségei, bemutató összeállítása, animációk-effektusok és áttünések használata, jegyzetek készítése diákhöz, előadói nézet használata</p>
7.2.4.	Terjedelme	25 óra
7.2.5.	Elméleti órák száma	25 óra
7.2.6.	Gyakorlati órák száma	-
7.2.7.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	Teszt, minimum 51 %- os teljesítése

7.3.1.	Megnevezése ¹²	Transzlációs medicina orientációjú klinikumi ismeretek
7.3.2.	Célja	Az ügyviteli és személyes kapcsolatok kutatás szempontú kiválóságának biztosítása, az egészségügyi terminológiai ismertekre alapozott mindennapi betegellátás ekvivalens rendszere, a Transzlációs Medicina Intézet és partnerintézeteinek megfeleltetett viszonyban
7.3.3.	Tartalma	<p>Klinikai alapismeretek:</p> <p>A beteg klinikai útja</p> <p>A labor vizsgálatok – kóros paraméterek</p> <p>A képző eljárások</p>



		<p>A betegellátó osztály működése</p> <p>A járó-beteg és a klinikai (szak)ambulancia működése</p> <p>A biológiai minták kezelése</p> <p>Egészségügyi terminológiai ismeretek:</p> <p>Anatómia</p> <p>Gyógyszertan</p> <p>Betegellátás/beteg út/betegmenedzselés</p>
7.3.4.	Terjedelme	15 óra
7.3.5.	Elméleti órák száma	15 óra
7.3.6.	Gyakorlati órák száma	-
7.3.7.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	Teszt, minimum 51 %- os teljesítése

7.4.1.	Megnevezése ¹³	Transzlációs medicina orientációjú tudományos – kutatási ismeretek
7.4.2.	Célja	A kutatómódszertan medikai, egészségtudományi alapjai, az egyes módszertani feldolgozások előnyei, hátrányai, az alkalmazások speciális, a kutatási kiválóságnak megfeleltetés ismereteinek beépítése a napi tevékenységbe
7.4.3.	Tartalma	<p>Alapfogalmak - tudomány, kutatás kiválósági megfeleltetés,</p> <p>feldolgozási és jellemzési sajátosságok - átlag, szórás, bias</p> <p>Transzlációs medicina – mint tudomány, alap kutatás</p> <p>alkalmazott kutatás</p> <p>a bizonyítékokon alapuló orvoslás alapfogalmai EBM,</p> <p>a guideline-ok,</p> <p>a protokollok</p> <p>Kikérdező formok</p> <p>kérdező biztosi „felkészítő”</p> <p>Igen/nem/nincs adat jelentősége</p> <p>Biológiai minták kezelése</p>
7.4.4.	Terjedelme	15 óra
7.4.5.	Elméleti órák száma	15 óra
7.4.6.	Gyakorlati órák száma	-
7.4.7.	A tananyagegység	Teszt, minimum 51 %- os teljesítése

	elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	
7.5.1.	Megnevezése ¹⁴	Transzlációs medicina orientációjú jogi és etikai ismertek
7.5.2.	Célja	A medikai és egészségtudományi kutatások jogi kérdései, a vonatkozó jogszabályok, szervezetek, hatóságok megismerése, jelentési kötelezettségek, probléma, etika, dilemma
7.5.3.	Tartalma	GCP alapelvei Etikai engedélyeztetési eljárások Vonatkozó hatályos jogszabályok Munkajog Betegjogok Adatvédelem területén A visszautasítás
7.5.4.	Terjedelme	5 óra
7.5.5.	Elméleti órák száma	5 óra
7.5.6.	Gyakorlati órák száma	-
7.5.7.	A tananyag egység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	Teszt, minimum 51 %- os teljesítése

7.6.1.	Megnevezése ¹⁵	Gyakorlat (szak-specifikus intézeti gyakorlat)
7.6.2.	Célja	A klinikai kutatási adminisztrátori tevékenységekhez kapcsolódó ismeretek alkalmazása a gyakorlatban, a jártasság megalapozása
7.6.3.	Tartalma	Részvétel az osztályos viziteken a járó-beteg ellátásban a klinikai (szak)ambulanciái ellátásban Kutatásokba történő betegbevonás helyszíni gyakorlata Betegklub bevonás Betegkísérés Betegek kikérdezése – „a felkészített kérdezőbiztos” Adatok rögzítése elektronikus felületen adatfeldolgozás, kiértékelés előkészítése, statisztikai feldolgozás Biológiai minták kezelése



7.6.4.	Terjedelme	80 óra
7.6.5.	Elméleti órák száma	-
7.6.6.	Gyakorlati órák száma	80 óra (heti 40 tanóra) 8 nap gyakorlat –
7.6.7.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A gyakorlatokon való aktív részvétel.

8. Csoportlétszám¹⁶

8.1	Maximális csoportlétszám (fő)	maximum 24 fő
-----	-------------------------------	---------------

9. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

Az egyes tananyagegységek sikeres teljesítése - a sikeres teljesítésről szóló igazolás megléte
Záró beszámoló készítése.

Egy, a Transzlációs Medicina Intézet kutatási programjában való részvétel alapján készített beszámoló, infokommunikációs eszközök felhasználásával – PP- kb 10 perc időintervallumban

A záró beszámoló akkor sikeres, ha a teljesítés 51% feletti értékelést ér el.

10. A képzés zárása

10.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A Tanúsítvány kiadására jogosultságot ad Értékelés – megfelelt/nem felelt meg - A tananyagegységek sikeres teljesítése – a kiadott igazolások és a gyakorlat alapján, és a záró beszámoló sikeres, minimum 51 % feletti értékelés alapú teljesítése = megfelelt teljesítése
-------	--	--

11. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

11.1.	Személyi feltételek	- Kommunikáció: pedagógiai és szakirányú bölcsészettudományi/egészségtudományi szak MSc - Informatika: mérnök informatikus BSc - Tudomány: általános orvos MSc - Jog: jogász MSc - Gyakorlat: általános orvos MSc
11.1.1.	Személyi feltételek biztosításának módja	Végzettség igazolása és CV
11.2.	Tárgyi feltételek	tanterem, csoportbontásra alkalmas terem, infokommunikációs eszközök megléte, biztosítása, működési engedéllyel rendelkező betegellátó egységek – kutató helyek
11.2.1.	Tárgyi feltételek biztosításának módja	saját, vagy szerződés kötés formában való biztosítása

11.3.	Egyéb speciális feltételek	az informatikai feldolgozások, a guideline-ok, a protokollok, a kikérdező formok használati jogosultságának megléte (jogtisztá igazolt használat)
11.3.1.	Egyéb speciális feltételek biztosításának módja	saját, vagy szerződés kötés formában való biztosítása

Minősítés helye, dátuma: Pécs, 2019. 06. 24.


Kovácsné Kelemen Judit
Szakértő neve

A-459/2014, P-566/2014
Szakértői nyilvántartási szám


Szakértő aláírása



Intézmény képviselőjének aláírása


Szakmai vezető aláírása

Alulírott Kovácsné Kelemen Judit A-459/2014, P-566/2014 számon nyilvántartásba vett felnőttképzési programszakértő, a „Klinikai kutatási adminisztrátor” (Szakmai programkövetelmény azonosítója: a SzPk-00245-19-01 5 03 3) alapján a Képzési programot a 393/2013 (XI.12.) kormányrendelet 14. § értelmében előzetes minősítés céljából megvizsgáltam.

A Képzési program eleget tesz a 2013. évi LXXVII. törvényben foglalt tartalmi követelményeknek, az engedélyezési eljáráshoz és a további megvalósításhoz megfelel a vonatkozó előírásoknak.

1. tartalma megfelel az Fktv. 12. § (1) ben foglaltaknak, tartalmazza

- a képzés megnevezését
- a képzés során megszerezhető kompetenciát
- a képzésbe való bekapcsolódás és részvétel feltételeit
- a tervezett képzési időt

A tananyagegységek megnevezése	elm. ó. szám	gyak. ó. szám
Kommunikáció (elmélet és gyakorlat orientált tantermi óra)	30 ó	
Informatikai ismeretek	25 ó	
Transzlációs medicina orientációjú klinikumi ismeretek	15 ó	
Transzlációs medicina orientációjú tudományos – kutatási ismeretek	15 ó	
Transzlációs medicina orientációjú jogi és etikai ismeretek	5 ó	
Gyakorlat (szak-specifikus intézeti gyakorlat)		80 ó
	90 ó	80 ó

ÖSSZES ÓRASZÁM:

170 óra

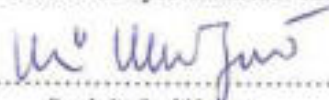
- a képzés formájának meghatározását
- a tananyag egységeit, azok célját, tartalmát, terjedelmét
- a maximális csoportlétszámot
- a képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírását




- i) a képzésről, a képzés egyes tananyagegységeinek elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételeit
j) a képzési program végrehajtásához szükséges személyi és tárgyi feltételeket.
2. A képzési programban meghatározott tartalommal, a „Szakmai végzettséget igazoló feltételeknek megfelel” - a bemutatott hozzá tartozó feltételekkel és módon, valamint a képzéssel érintett célcsoport számára a megjelölt maximális csoportlétszámmal megszerezhető a programban megjelölt kompetenciák.
 3. Teljesítettek a képzési cél megvalósításához szükséges óraszámok, tananyagegységek száma, a tartalmi elemek és a feldolgozás, az egymásra épülés az ismertek megszerzését jól szolgálja,
 4. A kidolgozott képzési program tananyagegységei részleteiben megfelelnek a képzési cél megvalósításához, az elmélet és a gyakorlat aránya megfelelő, koherens a cél, a tartalom és a feldolgozás megválasztása. Az összefüggő gyakorlat a jártassági szint elérést tudja biztosítani.
 5. A képzés szakértői minősítése a hatályban lévő vonatkozó jogszabályi előírások és állásfoglalások figyelembe vételével készült.
 6. A fentiek alapján a Képzési program elfogadását javaslom.

Kovácsné Kelemen Judit
Szakértő neve

A-459/2014, P-566/2014
Szakértői nyilvántartási szám


.....
Szakértő aláírása


.....
Intézmény képviselőjének aláírása


.....
Szakmai vezető aláírása

Pécs, 2019. 06. 24.



AKADÉMIA, KÖZTESTÜLET
Transzlációs Medicina Alapítvány

Melléklet

19

ALAPADATOK

Teljes név Transzlációs Medicina Alapítvány

Cím 6725 Szeged, Pálffy u. 52/D.

Weboldal www.tm-centre.org

Telefonszám +36 70 375 1031

Adószám 18475441-1-06

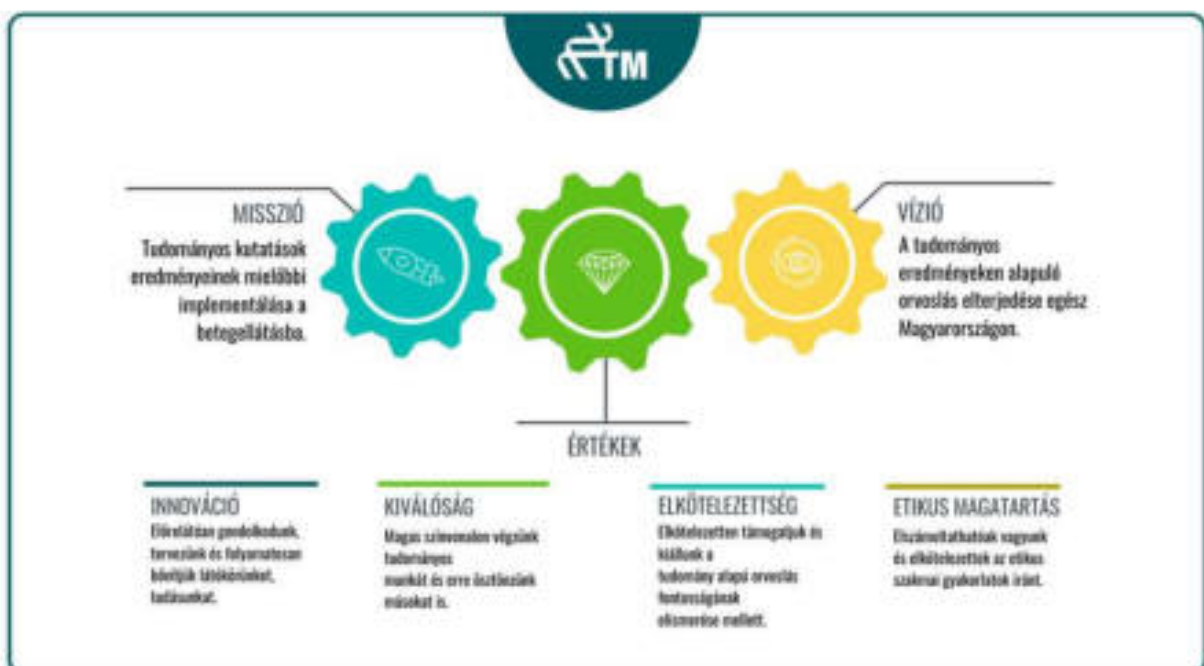
Kuratóriumi tagok:

- Prof. Dr. Hegyi Péter, elnök - kuratóriumi elnök
- Prof. Dr. Takács Tamás - kuratóriumi tag
- Dr. Erőss Bálint, titkár - kuratóriumi tag
- Dr. Szentesi Andrea - kuratóriumi tag



Transzlációs Medicina Alapítvány célja

- Elősegítse, a tudományos eredmények és innovációk gyakorlati hasznosítását az egészségügyben.
- Stimulálja és egységesítse az egyetemek, kórházak, kutatóközpontok közötti információcserét, adatforgalmat, segítse azok minőségi kontrollját, mely jelentősen javíthatja a multicentrikus kutatások minőségét és lecsökkenti a kutatáshoz szükséges erőforrás igényt.
- Különböző platformokon keresztül (internetes, online felület,, nyomtatott anyagok, videók, stb.) segítse a lakosság minden tagjának (beleértve az egészséges személyeket, betegeket, orvosokat is) a bizonyítékon alapuló tudás megértését és a mindennapi életbe történő implementációját.
- Részt vegyen konferenciák és képzések szervezésében, kutatási tevékenységhez kapcsolódó beszerzések, szolgáltatások és emberi erőforrás keresések, kiválasztások finanszírozásában.



Transzlációs Medicina Alapítvány működése

A Transzlációs Medicina Alapítvány működését

- a) közhasznú alapon,
- b) teljes egészében non-profit módon,
- c) mindenki számára transzparensen,
- d) mindenki számára elérhetően végzi.

A fenti célok megvalósítása érdekében a Transzlációs Medicina Alapítvány kuratóriumának elnöke az általa létrehozott Electronic Clinical Data Management System (ECDMS) adatforgalmi és minőségellenőrzési rendszert felhasználási szerződés alapján díjmentesen az alapítvány rendelkezésére bocsátotta.

Az ECDMS rendszer üzemeltetésére vonatkozóan az alapítvány díjmentes együttműködési keretszerződést kötött a DIGITAL Számítástechnikai Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.-vel, mely alapján a DIGITAL Kft. egyes szerződéseken keresztül biztosítja az ECDMS rendszer külön specifikáció szerinti üzemeltetését.

Mind a Transzlációs Medicina Alapítvány, mind a Digital Kft. harmadik személy felé konkrét, specifikált, üzemeltetésre vonatkozó szerződést köthet. A díjmentes szerződések jól tükrözik az alapítvány célkitűzési és működési hitvallását.

A kuratóriumi tagok bíznak benne, hogy az alapítvány jelentősen hozzájárulhat a magyarországi transzlációs kutatások fejlesztéséhez, minőségi javításához melynek fő eredménye Magyarország polgárainak egészségnyeresége lesz.

NEMZETKÖZI ÉRDEKLŐDÉS

*A Southern California Egyetem
dékánjának levele*

From: Tammara Seabrook Anderson <tanderso@usc.edu>
Date: Wed, Dec 18, 2019 at 1:25 AM
Subject: Re: Follow up
To: Peter Hegyi <hegyi2009@gmail.com>, Susan Pekarovics, MD <dr.susan@verizon.net>
Cc: Chere Hooks <chooks@usc.edu>

Dear Professor Hegyi -

Please excuse my slow response. I've been quite busy with end-of-semester meetings and responsibilities.

After much consultation with my colleagues from the Joint Educational Project (and students from their Trojan Health Volunteers Program), the Study Abroad office, and the Master's and Professional Education department, we agree that students interested in participating in a "gap" year before entering medical or graduate school will benefit greatly from the opportunity to work with you in your Centre for Translational Medicine. This would offer students extraordinary opportunities to hone research skills, work alongside you and your team, publish in scholarly journals, and experience a new culture.

I propose that the Office of Experiential and Applied Learning publicize this opportunity with pre-med/pre-health majors in their junior year as they deliberate on their post-graduation plans. If you have an application process that we can direct interested students to they can submit applications directly to you and your team for consideration and final selection.

Professor Hegyi, I appreciate your time and consideration and look forward to hearing your thoughts.

Happy Holidays,
Tammy

Tammara Anderson
Associate Dean
Experiential and Applied Learning
Dornsife College of Letters, Arts and Sciences
University of Southern California
3601 Watt Way, GFS 315| Los Angeles, CA | 90089-1694
Ph: 213.740.1824

PHD PROGRAM

Leírás, hallgatók bemutatása

Ph.D

Melléklet

21

INTRODUCTION

to our Phd program

In September 2020, **16 research fellows started their scientific career** in the Centre for Translational Medicine, University of Pécs in clinical and basic research PhD programs. This brochure aims to describe the research projects in which the fellows are working.

Support and supervision

Clinical scientific supervisor: a senior clinician (expert) who raises relevant clinical questions, determines the direction of the research and bridges the gap between the theoretical and clinical work in the clinical PhD program.

Basic research supervisor: a senior research fellow (expert) who raises relevant basic research questions, determines the direction of the research and ensures that the methodology used in the basic research PhD program meets the international standards.

Educational supervisor: an expert in pathophysiology who provides support in academic education.

Scientific methodology supervisor: a methodologist who has experience in designing and carrying out translational research projects and provides methodological support in various aspects of science including meta-analyses, patient registries, and clinical trials.

Research fellows are offered to participate in 6-, 12-, and 24-month scientific education. The projects are managed by study groups which consist of at least a **junior fellow** and a **senior fellow** and which perform research on a specific field of medicine (e.g., Hungarian Pancreatic Study Group). A research fellow can participate in multiple study groups with different projects. There are also **meta-analyses**, **patient registries**, **clinical trials**, and **basic research projects** in which the research fellow is the principal investigator (first author).

Below you can see the meaning of the colors, which are shown by each students profile.



the chosen length of the students scientific education



the number of patient registries



in how many study groups does the student participate



the number of clinical trials



the number of meta-analyses



the number of basic research projects





PHD STUDENT PORTFOLIOS
of the year 2019 - 2020



ENDRE CSIKI

months

6



Age: 29 year

Former institution:

SeUniversity of Medicine, Pharmacy, Science and
Technology of Târgu Mureş, Târgu Mureş, Romania

Clinical scientific supervisor:

Bálint Erőss

Scientific methodology supervisor:

Bálint Erőss

Study groups:

Hungarian GI Bleeding SG

E-mail:

endre_csiki@yahoo.com

During his **6-month resident fellowship** programme, Endre, a resident doctor in gastroenterology, is currently working on an **interventional meta-analysis** with regards to the effects of iron replacement therapy in acute gastrointestinal bleeding-induced anaemia. In addition, he is contributing to the operation of the **Esophageal Cancer Registry** and the **Acute Gastrointestinal Bleeding Registry** while working as a resident doctor at the High Dependency Unit.

EXPECTED DEADLINES

Interventional meta-analysis submission: January 2020

VERA IZSÁK

months

12



Age: 27 year

Former institution:

Heim Pál National Institute of Pediatrics
Budapest, Hungary

Clinical scientific supervisor:

Emese Mezősi

Scientific methodology supervisor:

Andrea Párniczky, Zsolt Szakács

Education supervisor:

Garai János

Study groups:

Hungarian Cystic Fibrosis SG
Hungarian Endocrinology SG

E-mail:

arev44@gmail.com

Vera is participating in a **12-month resident fellowship** programme. She performs a **diagnostic meta-analysis** on different screening methods of cystic fibrosis-related diabetes (CFRD). The meta-analysis supposed to evaluate the current diagnostic methods according to their diagnostic metrics. In addition, Vera will set up a nationwide **patient registry** to study Graves' disease which is the most common cause of hyperthyroidism. The registry includes patients from both pediatric and adult care.

EXPECTED DEADLINES

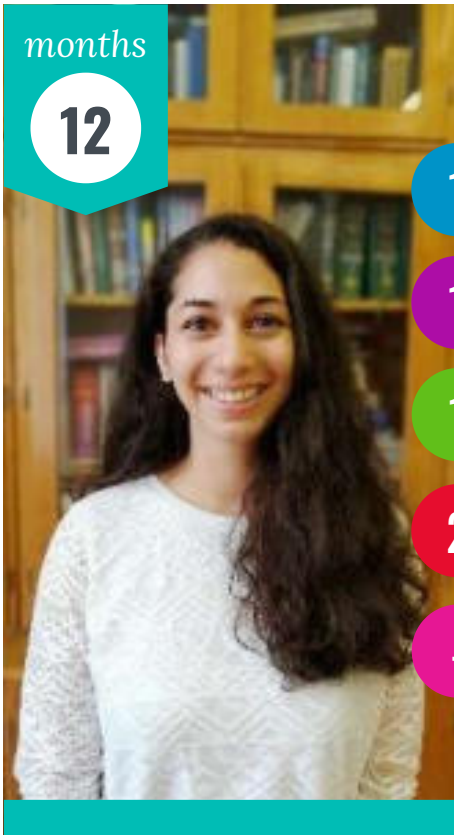
Diagnostic meta-analysis submission: January 2020

Registry establishment: January 2020

ANNA KANJO

months

12



Age: 26 year

Former institution:

Heim Pál National Institute of Pediatrics
Budapest, Hungary

Clinical scientific supervisor:

Zsolt Molnár

Scientific methodology supervisor:

Zsolt Szakács

Education supervisor:

Balaskó Márta

Study groups:

Hungarian Intensive Care SG

E-mail:

kanjoanna@gmail.com

Anna is participating in a **12-month resident fellowship** programme. There has been a considerable improvement in liver support system in the past years. Anna is currently performing a **network meta-analysis** on the safety and efficacy of bio-artificial and artificial liver support systems in acute/hyperacute/subacute liver failure. A similar improvement has been observed regarding the therapeutic approach to septic shock: she is planning a **randomized controlled clinical trial** (DECRIS), studying the effect of Cytosorb therapy in patients with septic shock. In addition, she is a co-investigator in the **retrospective cohort study** describing the course and prognosis of patients with severe acute pancreatitis requiring (sub)intensive care. In cooperation with Heim Pál Children's Hospital (Budapest), she will set up a nationwide **patient registry** to study pediatric intensive care.

EXPECTED DEADLINES

Network meta-analysis submission: January 2020

Registry establishment: March 2020

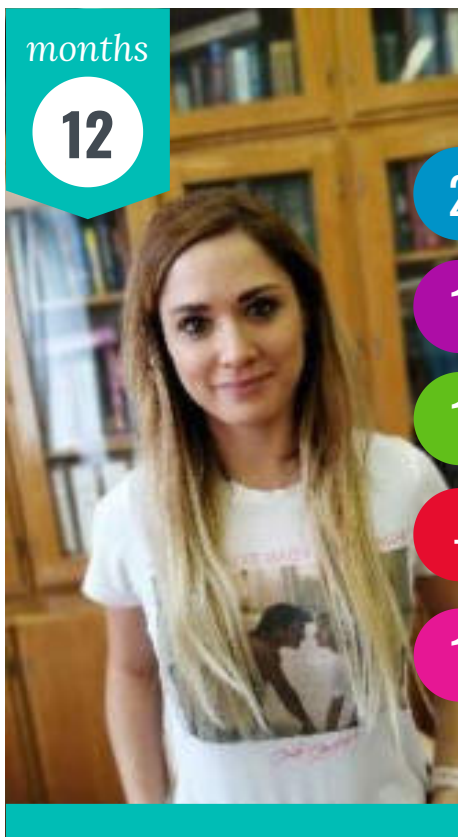
Clinical trial protocol submission: January 2020

Retrospective cohort study submission: January 2020

ÁGNES MARTONOSI

months

12



Age: 31 year

Former institution:

Heim Pál National Institute of Pediatrics
Budapest, Hungary

Clinical scientific supervisor:

Andrea Párniczky, Áron Vincze

Basic research supervisor:

Eszter Hegyi

Scientific methodology supervisor:

Andrea Párniczky, Zsolt Szakács

Education supervisor:

Erika Pétervári

Study groups:

Hungarian Cystic Fibrosis SG
Hungarian PEG SG

E-mail:

agirmartonosi@gmail.com

Ágnes is participating in a **12-month resident fellowship** programme. She plans to set up a **patient registry** to develop a national registry for patients living with percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) both in adults and in children. She is currently investigating the diagnostic metrics of different screening modalities, including elastography for cystic fibrosis-related liver disease by performing a **diagnostic accuracy-test meta-analysis**. She is involved in **basic research**, as well as in conducting a study comparing the genetic samples of patients with biliary pancreatitis, non-biliary pancreatitis (control group I), gall-stones without pancreatitis (control group II) and patients without gallstones or pancreatitis (control group III - healthy control group). After multiplying the DNA samples with PCR, gel-electrophoresis will be used to detect two exons of the CFTR gene (dF508 and R117H).

EXPECTED DEADLINES

Diagnostic accuracy meta-analysis submission: January 2020

Registry analysis establishment: December 2019

Basic research paper submission: August 2020

PIROSKA PÁZMÁNY

months

12



Age: 28 year

Former institution:

Heim Pál National Institute of Pediatrics
Budapest, Hungary

Clinical scientific supervisor:

Zsolt Molnár

Scientific methodology supervisor:

Zsolt Szakács

Education supervisor:

András Garami

Study groups:

Hungarian Intensive Care SG

E-mail:

pazmanyp11@gmail.com

Piroska is participating in a **12-month resident fellowship** programme. The acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (AE-COPD) is one of the most common reasons for hospitalization of pulmonary patients. Elevation of inflammatory biomarkers, including C-reactive protein, neutrophil-lymphocyte ratio and interleukins are often observed in AE-COPD. To test the **diagnostic and predictive** ability of these biomarkers in hospitalized patients with infective and non-infective AE-COPD, she is currently working on a **meta-analysis**. Secondly, she initiated a **retrospective cohort study** to describe the course and prognosis of patients with severe acute pancreatitis requiring (sub)intensive care, while organizing a **patient registry** for the surveillance of these patients. In addition, she is responsible for planning and initiating a **randomized controlled clinical trial** studying the effect of Cytosorb therapy in acute pancreatitis.

EXPECTED DEADLINES

Diagnostic and prognostic meta-analysis submission: January 2020

Registry establishment: March 2019

Clinical trial protocol submission: June 2020

Retrospective cohort study submission: January 2020

ORSOLYA VARANNAI

months

12



Age: 26 year

Former institution:

Heim Pál National Institute of Pediatrics
Budapest, Hungary

Clinical scientific supervisor:

Andrea Párniczky

Scientific methodology supervisor:

Andrea Párniczky, Zsolt Szakács

Education supervisor:

Erika Pétervári

Study groups:

Hungarian Cystic Fibrosis SG

E-mail:

varannaiorsolya@gmail.com

Orsolya is participating in a **12-month resident fellowship** programme. She is now performing a **network meta-analysis** of intervention, used to eradicate *Pseudomonas aeruginosa* in cystic fibrosis patients. The meta-analysis aims to involve all therapeutic agents separated by therapeutic regime and to investigate the recurrence rate of the infection, as the primary outcome. In addition, she is performing a **retrospective cohort study** on children with *Pseudomonas* infection in cystic fibrosis to assess antimicrobial resistance, clinical symptoms and the effect of infection on lung functions. Meanwhile, she will set up a **patient registry** of these patients.

EXPECTED DEADLINES

Network meta-analysis submission: January 2020

Retrospective cohort study submission: March 2020

Patient registry: March 2020

BERNADETT CZIBERE



Age: 27 year

Former institution:

University of Debrecen, Debrecen, Hungary

Clinical scientific supervisor:

Alizadeh Hussain

Scientific methodology supervisor:

Zsolt Szakács

Education supervisor:

Erika Pétervári

Study groups:

Hungarian Hematology SG

E-mail:

bernadettczibere@gmail.com

Bernadett is participating in a **24-month PhD fellowship** programme. Bernadett's primary aim is to set up a nationwide **patient registry** in order to prospectively collect and analyse data on clinical characteristics, diagnostics, therapeutic interventions and mortality of chronic myeloid leukemia (CML) patients who had been admitted to the hospital with arterial and venous complications. In addition, a **prognostic meta-analysis** is currently in progress to investigate prognostic factors contributing to the development of arterial and venous thrombotic events in CML patients and other chronic myeloproliferative neoplasms. As regard to the secondary objective, she is contributing to the development of another patient registry recording the data of patients with multiple myeloma.

EXPECTED DEADLINES

Prognostic meta-analysis submission: January 2020

Registry establishment: December 2019

FANNI DEMBROVSZKY

months

24



Age: 25 year

Former institution:
University of Pécs, Pécs, Hungary

Clinical scientific supervisor:
Zoltán Péterfi

Scientific methodology supervisor:
Zsolt Szakács

Education supervisor:
Eszter Hegyi

Study groups:
Hungarian Infectology SG

E-mail:
fanni5257@freemail.hu

Fanni is participating in a **24-month PhD fellowship** programme. Her plan is to compose a **network meta-analysis** about the different therapeutic options including antimicrobial agents and fecal transplantation of recurrent *Clostridium difficile* infection. In addition, she is involved in the organising of **two randomized controlled clinical trials**: one will examine the efficacy and safety of fecal microbiota transplantation in patients with newly diagnosed non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD), while the other one will compare the efficacy and safety of fecal microbiota transplantation and fecal filtrate transplantation in recurrent *Clostridium difficile* infection. She is responsible for planning and setting up a nationwide **patient registry** to monitor *Clostridium difficile* infection, as the most frequent nosocomial infection with a high recurrence rate.

EXPECTED DEADLINES

Network meta-analysis submission: January 2020
Clinical trial protocol submission (NAFLD): January 2020
Clinical trial protocol submission (Clostridium): March 2020
Registry establishment: December 2019

DÓRA DOHOS

months

24



Age: 25 year

Former institution:

Semmelweis University, Budapest, Hungary

Clinical scientific supervisor:

Patrícia Sarlós

Scientific methodology supervisor:

Patrícia Sarlós. Andrea Párniczky

Education supervisor:

Márta Balaskó

Study groups:

Hungarian Crohn's & Colitis SG

E-mail:

dohos.dora@gmail.com

Dóra is participating in a **24-month PhD fellowship** programme. Her first priority includes the setup and operation of the TRANS-IBD, which is a pragmatic, multicentre **randomized control trial** investigating transitional care in adolescents' suffering from IBD. In addition, she is currently working on a **meta-analysis**, which aims to examine the relapse rate and survey any possible prognostic factors after de-escalating drugs (immunosuppressants and/or biological agents) in IBD patients. She is operating an ongoing **patient registry** collecting data of IBD patient in multiple centres, while another patient registry on polyposis syndromes in children and adults is under preparation.

EXPECTED DEADLINES

Interventional meta-analysis submission: January 2020

Clinical trial protocol submission: October 2019

Registry establishment (GI polyposis): March 2020

Registry analysis (IBD): April 2020

SZIMONETTA EITMANN

months

24



Age: 26 year

Former institution:
University of Pécs, Pécs, Hungary

Scientific methodology supervisor:
Erika Pétervári

Education supervisor:
Erika Pétervári

Basic research supervisor:
Erika Pétervári

Study groups:
Gerontology Research Group
Energy Balance Research Group

E-mail:
nettyrs@gmail.com

Szimonetta investigates the long-term effects of overnutrition on the regulation of the metabolic balance and aging. She is working on **multiple prognostic meta-analyses**. Three of them focus on the effect of maternal overnutrition on offspring's insulin sensitivity (submitted manuscript, under review), blood pressure (in preparation) and obesity in adulthood (in progress). Her newest meta-analysis aims to clarify the impact of obesity on mortality, quality of life and frailty in sarcopenic adults. Szimonetta's **basic animal research** aims to clarify the regulatory mechanisms in the background of long-term effects: how does the perinatal overnutrition change the function of appetite-regulating centers involving neuropeptides of hypothalamus-adipose tissue axis and the gut-brain communication during the course of life? She is currently working on in vivo and in vitro animal experiments in perinatally overfed rats to explore the long-term aging-related biphasic changes of neuropeptidergic body weight regulation, which may promote an earlier onset of both middle-aged obesity and aging anorexia leading to sarcopenia. Her project involves investigation of the age-related changes in hypothalamic neuropeptide systems complemented with a novel experimental approach: RNA Scope method in collaboration with the Department of Anatomy, University of Pécs.

EXPECTED DEADLINES

Submission of the meta-analysis on the maternal overnutrition and the obesity in adult offspring: 2019.

Submission of the meta-analysis on the maternal overnutrition and offspring's hypertension: 2019.

Submission of the meta-analysis on the sarcopenia vs. sarcopenic obesity: 2020.

Submission of the experimental study complemented by RNAScope: 2020.

Submission of the experimental studies on the long term effect of different neuropeptides in perinatally overfed rats: 2021 and 2022.

MÁRIA FÖLDI

months

24



2

1

2

-

-

Age: 25 year

Former institution:

University of Szeged, Szeged, Hungary

Clinical scientific supervisor:

Péter Hegyi, Andrea Szentesi

Scientific methodology supervisor:

Zsolt Szakács, Andrea Szentesi

Education supervisor:

András Garami

Study groups:

Hungarian Pancreatic SG

Hungarian Obesity SG

E-mail:

foldimarcsi4@gmail.com

Mária is participating in a **24-month PhD fellowship** programme. She is currently performing a **cohort analysis** on the prognostic and diagnostic role of acute abdominal pain in acute pancreatitis. Since obesity is a major concern of modern societies, she will set up a **patient registry** to improve the understanding of the disease course and to identify potential risk factors for common comorbidities and complications. She is performing an **interventional meta-analysis** to test the efficacy and safety of transverse abdominis plane (TAP) blockade after bariatric surgery, which procedure has often been used recently.

EXPECTED DEADLINES

Interventional meta-analysis submission: January 2020

Registry analysis submission (pancreatitis): December 2019

Registry establishment (obesity): January 2020

MARCELL IMREI

months

24



Age: 26 year

Former institution:
Semmelweis University, Budapest, Hungary

Clinical scientific supervisor:
Judit Bajor, Andrea Párniczky

Scientific methodology supervisor:
Zsolt Szakács

Education supervisor:
Margit Varjú-Solymár

Study groups:
Hungarian Celiac Disease SG
Hungarian Cystic Fibrosis SG

E-mail:
marcell.imrei@gmail.com

Marcell is participating in a **24-month PhD fellowship** programme. He is involved in the development and maintenance of the **Hungarian Celiac Disease Registry**, launched to record data on celiac patients and to compile data on epidemiology, clinical symptoms, complications, inheritance pattern, and dietary questions related to celiac disease. In addition, he is currently setting up a **case-control study** to assess the prevalence of celiac disease among cystic fibrosis and to compare the clinical phenotype of patients with cystic fibrosis and celiac disease to that of those with cystic fibrosis and without celiac disease. He investigates the prevalence of different autoimmune diseases among patients with cystic fibrosis by performing an **epidemiological meta-analysis**.

EXPECTED DEADLINES

Epidemiological meta-analysis submission: January 2020

Registry analysis submission: June 2020

Case-control study paper submission: March 2020

MÁRK FÉLIX

JUHÁSZ



Age: 25 year

Former institution:
Semmelweis University, Budapest, Hungary

Clinical scientific supervisor:
Péter Hegyi, Andrea Párniczky

Scientific methodology supervisor:
Andrea Párniczky

Education supervisor:
Márta Balaskó

Study groups:
Hungarian Pancreatic SG
Hungarian Cystic Fibrosis SG

E-mail:
flijjuhsz@gmail.com

Félix is participating in a **24-month PhD fellowship** programme. Since cystic fibrosis is often associated with vitamin deficiency and its consequences, Félix is currently working on an **interventional meta-analysis** assessing the harms and benefits of vitamin D supplementation in patients with cystic fibrosis. His other primary objective is to set up a multicentre **randomized controlled trial** which aims to investigate the effects of dietary interventions on the recurrence rate of idiopathic acute pancreatitis. In this study, he plans to compare the effects of a standard healthy diet to that of a low-fat (<15%) diet and to that of a low-carb high-fat (>70%) diet. His secondary aim is to plan and set up a pediatric **patient registry** to follow-up the study population of the APPLE-trial which investigated the etiology, genetic background and therapy of pediatric pancreatitis.

EXPECTED DEADLINES

Interventional meta-analysis submission: January 2020

Clinical trial protocol submission: December 2019

Registry establishment: March 2020

LEONARDO KELAVA

months

24



Age: 33 year

Former institution:

School of Medicine, University of Zagreb,
Zagreb, Croatia

Basic research supervisor:

András Garami

Scientific methodology supervisor:

Ivan Ivić

Study groups:

HThermophysiology SG

E-mail:

leonardo.kelava2@gmail.com

Leonardo is currently working on an extensive translational research project, which consists of 3 main pillars: 1) engineering a novel **experimental setup**; 2) applying of the new setup in **basic research experiments**; and 3) **validating of the basic research** topic in humans with meta-analysis. Based on literature data he will evaluate and analyze the impacts of transient receptor potential (TRP) V1 channel agonists on blood cholesterol levels. While the statistical analysis is in process, he is improving his technical skills, i.e., working with wire myograph system DMT 620 and isolating carotid and tail-skin arteries from mice and rats. He will use those skills in experiments with knockout (TRPV1 and TRPA1) mouse models and study the role of TRP channels in a variety of thermophysiological processes. He is also collaborating with the 3D-printing team on the technical perfection of a rapid temperature-exchanging device to be used in investigating the roles of TRPA1 and TRPV1 receptors in pathological conditions such as systemic inflammation.

EXPECTED DEADLINES

Practicing technical skills until end of October 2019

Development of new experimental setup (rapid temperature-exchanging): November 2019

Start of animal experiments: December 2019

Meta-analysis submission: January 2020

SZABOLCS KISS

months

24



2

2

2

-

-

Age: 24 year

Former institution:

University of Szeged, Szeged, Hungary

Clinical scientific supervisor:

Alizadeh Hussain, Andrea Szentesi

Scientific methodology supervisor:

Zsolt Szakács

Education supervisor:

Margit Varjú-Solymár

Study groups:

Hungarian Hematology SG

Hungarian Pancreatic SG

E-mail:

kissszabolcs1995@gmail.com

Szabolcs is participating in a **24-month PhD fellowship** programme. He is involved in the operation of the Acute Pancreatitis Registry and is doing a **cohort analysis** of the clinical characteristics of acute necrotising pancreatitis and its predictive factors. His **meta-analysis** investigates the safety and efficacy of granulocyte and monocyte apheresis (GMA) in ulcerous colitis. He will perform a **network meta-analysis** assessing all therapeutic options in newly-diagnosed patients with multiple myeloma. In addition, he will set up a **patient registry** on multiple myeloma to monitor the epidemiology and therapy of this rapidly evolving area.

EXPECTED DEADLINES

Network meta-analysis submission: January 2020

Clinical trial protocol submission (NAFLD): January 2020

Clinical trial protocol submission (Clostridium): March 2020

Registry establishment: December 2019

DÓRA KRISZTINA KOVÁCS

months

24



Age: 24 year

Former institution:
University of Pécs, Pécs, Hungary

Clinical scientific supervisor:
Márta Balaskó

Scientific methodology supervisor:
Márta Balaskó

Education supervisor:
Márta Balaskó

Study groups:
Energy Balance Research Group

E-mail:
dora950222@gmail.com

Dóra's **basic research** focuses on the complex central effects of urocortin 2 (Ucn2) on metabolic parameters, e.g. oxygen consumption, heart rate, body temperature, food intake and body weight in male Wistar rats. Furthermore, she is planning to investigate the changes in the effects of this peptide on animals of different training levels. The third area of her research focuses on the comparison of Ucn2 effects in male and female rats. She is currently working on **three meta-analysis** projects. With regard to the interventional analysis of the effects of ketogenic diets on cognitive functions, data analysis is still in progress, since the variable scores and units of various cognitive tests present a challenge for our statisticians. The second project on the effects of body weight reduction (WL) combined with positive pressure ventilation (CPAP) on cardiovascular risk factors in obstructive sleep apnea (OSAS) has reached the stage of completed statistical analysis and quality assessment. The preparation of the manuscript is under progress. The most recent meta-analysis of Dóra on the beneficial cardiovascular effects of Ucn2 in human heart failure has progressed well, data extraction is completed.

EXPECTED DEADLINES

Meta-analysis 1 submission (Ketogenic diet on cognitive functions): March 2020

Meta-analysis 2 submission (OSAS: CPAP / WL vs CPAP+WL): January 2020

Meta-analysis 3 submission (Urocortin2 in human heart failure): February 2020

Basic research project Ucn2 and aging: July 2022

Basic research project Ucn2 and training: July 2020

Basic research project Ucn2 and gender: July 2021

KLEMENTINA OCSKAY

months

24



Age: 25 year

Former institution:
Semmelweis University, Budapest, Hungary

Clinical scientific supervisor:
Péter Hegyi, Andrea Párniczky,
Zsolt Molnár, Gabriella Pár

Scientific methodology supervisor:
Zsolt Szakács

Education supervisor:
Erika Pétervári

Study groups:
Hungarian Pancreatic SG
Hungarian Intensive Care SG
Hungarian Hepatology SG

E-mail:
ocskay.klementina@gmail.com

Klementina is participating in a **24-month clinical PhD fellowship** programme. She is currently working on **network meta-analysis**, evaluating the benefits of liver support in patients who had sustained acute-on-chronic liver failure. She is responsible for planning a **randomized clinical trial** which aims to reduce the recurrence rate of alcoholic acute pancreatitis by complex lifestyle intervention. Her third project includes a **multicentre patient registry** which records the clinical cases of decompensated cirrhosis (DELIVER-IT). As her fourth area of research, a **cohort analysis** is currently being performed using the data available from the Acute Pancreatitis Registry of the Hungarian Pancreatic Study Group. The aim of this project is to analyse the effect of hypoalbuminemia on disease severity and disease course. Furthermore, she plans to carry out a **retrospective study** of patients who underwent liver transplant and received artificial liver support therapy. This project will be conducted in cooperation with the Department of Transplantation and Surgery of the Semmelweis University.

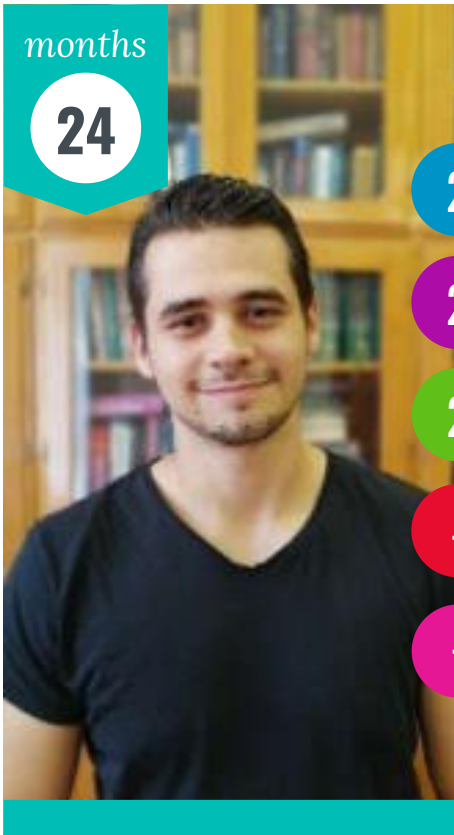
EXPECTED DEADLINES

Network meta-analysis submission: January 2020
Registry analysis submission: February 2020
Registry establishment: November 2019
Clinical trial protocol submission: March 2020
Retrospective cohort study submission: May 2020

LAJOS SZAKÓ

months

24



Age: 25 year

Former institution:
University of Pécs, Pécs, Hungary

Clinical scientific supervisor:
Bálint Erőss, Áron Vincze

Scientific methodology supervisor:
Bálint Erőss

Education supervisor:
János Garai

Study groups:
Hungarian Esophageal Cancer SG
Hungarian Endoscopy SG

E-mail:
szaklaj@gmail.com

Lajos is participating in a **24-month PhD fellowship** programme. One of his main goals is to operate the **Esophageal Cancer Registry** and prepare a **cohort analysis** of the patients included. In addition, he conducts a **meta-analysis** concerning the treatment of T1B-T2 esophageal cancer which compares minimal invasive surgery and open surgery. His secondary objective is to participate in the work of the operation of the **ERCP Registry**. Concerning the high number of cases enrolled, he will make an analysis of the currently available data. As an ancillary project, he is involved in a **methodological review** concerning the quality of meta-analyses of post-ERCP pancreatitis.

EXPECTED DEADLINES

Interventional meta-analysis submission: January 2020

Network meta-analysis submission: September 2020

Registry analysis submission (ERCP): June 2020

Registry analysis submission (esophageal cancer): June 2020

SZILÁRD VÁNCSA

months

24



Age: 25 year

Former institution:

University of Medicine, Pharmacy, Science and Technology of Târgu Mureș, Târgu Mureș, Romania

Clinical scientific supervisor:

Gabriella Pár, Péter Jenő Hegyi

Scientific methodology supervisor:

Zsolt Szakács

Study groups:

Hungarian Hepatology SG
Hungarian Pancreatic SG

E-mail:

vancsas@yahoo.com

Szilárd is participating in a **24-month PhD fellowship** programme. His primary project is to investigate the prognostic role of fatty liver in acute pancreatitis by performing a **prognostic meta-analysis** and a **cohort analysis** from the Acute Pancreatitis Registry. He has another **interventional meta-analysis** in progress to assess the risk of hepatocellular carcinoma in direct-acting antiviral treated hepatitis C virus-infected patients. He participates in **three patient registries**, including patients with non-alcoholic fatty liver and steatohepatitis, Wilson' disease and autoimmune hepatitis.

EXPECTED DEADLINES

Prognostic meta-analysis submission: January 2020

Interventional meta-analysis submission: June 2020

Registry analysis submission: September 2020

NÓRA VÖRHENDI

months

24



Age: 24 year

Former institution:
University of Pécs, Pécs, Hungary

Clinical scientific supervisor:
Bálint Eróss

Scientific methodology supervisor:
Bálint Eróss

Education supervisor:
Margit Varjú-Solymár

Study groups:
Hungarian GI Bleeding SG
Hungarian Esophageal Cancer SG

E-mail:
vorinocci@gmail.com

Nóra is participating in a **24-month PhD fellowship** programme. Upper gastrointestinal bleeding is a common condition which still has high mortality rate despite all modern therapeutic approaches. Her main goal is to plan and operate the **gastrointestinal bleeding registry**. In addition, she runs a **diagnostic test accuracy meta-analysis** which aims to investigate different testing methods of *Helicobacter pylori* in patients with peptic ulcer bleeding. She is involved in a second project, an interventional meta-analysis studying the side effects of bisphosphonate therapy in osteoporotic patients with special emphasis on severe adverse events. As for her secondary objective, she is involved in the operation of the **Esophageal Cancer Registry**, as well.

EXPECTED DEADLINES

Diagnostic accuracy meta-analysis submission: January 2020

Registry establishment (GI Bleeding): October 2019

Registry analysis (Esophageal Cancer Registry): June 2020



PHD STUDENT PORTFOLIOS
of the year 2020 - 2021

AHMED ALAN ABADA



Age: 28 years

Former institution:

Department of Anaesthesiology and Intensive Care, Pécs, Hungary

Clinical scientific supervisor:

Tihamér Molnár

Scientific methodology supervisor:

Márk Félix Juhász

Educational supervisor:

Margó Solymár

Study groups:

Hungarian Stroke Study Group, Hungarian Anaesthesiology Study Group, Hungarian Intensive Care Study Group

E-mail:

alan.abada@gmail.com

Alan is a PhD student at the Department of Anaesthesiology and Intensive Care in Pécs, Hungary, participating in a 12-month clinical fellowship programme at the Institute for Translational Medicine. His main focus of interest is neuro-intensive care and he is taking part in a registry of patients with stroke. He is currently working on a cohort analysis of such patients, aiming to describe an association between periprocedural hemodynamic parameters and clinical outcomes in patients with acute ischemic stroke receiving endovascular treatment under general anesthesia versus conscious sedation. He recently started a meta-analysis of randomized controlled trials, examining the efficacy magnesium regarding neuroprotection in newborns with hypoxic-ischemic encephalopathy. Aside from teaching German pathophysiology in our institute, Alan also teaches for the Anaesthesiology and Intensive Care Department in both the English and German language programme.

EXPECTED DEADLINES

Cohort analysis submission: November 2020

Meta-analysis submission: January 2021

ESZTER BOROS

months

12



Age: 31 years

Former institution:

Semmelweis University, Budapest, Hungary

Clinical scientific supervisor:

Bálint Erőss

Scientific methodology supervisor:

Szilárd Vánca

Study groups:

Hungarian GI Bleeding Study Group

E-mail:

boroseszter987@gmail.com

Eszter is participating in a 12-month resident fellowship programme. She is currently working on an interventional meta-analysis with regards to the management of non-variceal upper gastrointestinal bleeding, especially focusing on prophylactic transarterial embolization. The other main goal of hers is to participate in the operation of the gastrointestinal bleeding registry and to conduct a cohort analysis on the rebleeding risk of peptic ulcer disease.

EXPECTED DEADLINES

First meta-analysis submission: April 2021

Cohort analysis submission: May 2021

STEFANIA BUNDUC

months

12



Age: 30 years

Former institution:

Fundeni Clinical Institute, Bucharest, Romania

Clinical scientific supervisor:

Péter Hegyi, Alexandra Mikó

Scientific methodology supervisor:

Szilárd Vánca

Educational supervisor:

Márta Balaskó

Study groups:

Hungarian Pancreatic Study Group, Romanian Pancreatic Study Group

E-mail:

stfnbndc@gmail.com

Stefania is taking part in a 12-month research fellowship programme. She is currently working on 2 meta-analyses evaluating the prognostic role of liquid biopsy in pancreatic adenocarcinoma – for cfDNA and exosomes, respectively. She is a specialist doctor in Gastroenterology in Romania. She is also a 3rd year PhD student and her thesis will be on “Mutational profile of pancreatic adenocarcinoma diagnosed by echoendoscopic guided fine needle aspiration”.

EXPECTED DEADLINES

First meta-analysis submission: February 2021

Second meta-analysis submission: May 2021

RITA NAGY

months

12



Age: 27 years

Former institution:

Heim Pál National Institute of Paediatrics

Clinical scientific supervisor:

Andrea Párniczky, Péter Hegyi

Scientific methodology supervisor:

Klementina Ocskay

Educational supervisor:

Erika Pétervári

Study groups:

Hungarian Pancreatic Study Group

E-mail:

nagyrita003@gmail.com

Rita is a resident doctor in pediatrics and is taking part in the 12-month PhD fellowship programme. She is working on a meta-analysis examining the associations of nutritional status of CF patients and clinical outcomes (respiratory function, mortality, imbalance of glucose homeostasis etc.). Her second project is a cohort analysis using data from the Acute Pancreatitis Registry, with the aim to assess current clinical practice internationally and develop a safe discharge protocol which minimizes hospital stay. Rita is also planning to write a case report introducing a 17-year-old female patient's case with biliary acute pancreatitis. Furthermore, she participates in the data validation and management of the Acute Pancreatitis Registry.

EXPECTED DEADLINES

Meta-analysis: March 2021

Cohort study: May 2021

Case report: January 2021

EDUARD OŠTARIJAŠ

months

12



1

1

1

-

-

Age: 25 years

Former institution:

University of Rijeka, Clinical Hospital Centre Rijeka

Clinical scientific supervisor:

Bálint Erőss

Scientific methodology supervisor:

Lajos Szakó

Study groups:

GI Bleeding Study Group

E-mail:

e.ostarijas@gmail.com

Eduard is a member of the Gastrointestinal Bleeding Study Group, who is participating in a 12-month clinical PhD fellowship program, He is currently working on a meta-analysis, assessing the effect of the common cardiac comorbidities on the disease course of the gastrointestinal bleeding. His additional goal is to conduct a cohort analysis, considering the fluid therapy in the case of gastrointestinal bleeding.

EXPECTED DEADLINES

Meta-analysis: March 2021

Cohort analysis: June 2021

MÁTÉ ROTTLER

months

12



1

1

2

-

-

Age: 33 years

Former institution:

Fejer County Saint George University
Teaching Hospital of the University of Pécs

Clinical scientific supervisor:

Zsolt Molnár

Scientific methodology supervisor:

Klementina Ocskay

Educational supervisor:

János Garai

Study groups:

Hungarian Intensive Care Study Group

E-mail:

mate.rottler@gmail.com

Máté is a specialist doctor in anesthesiology and intensive care and he is participating in the 12-month clinical PhD fellowship programme. He is currently working on a meta-analysis assessing the risk frailty (assessed by clinical frailty scores) conveys in COVID-19. He is responsible for establishing a multicentre clinical patient registry for mechanically ventilated patients due to hypoxic respiratory failure. His third project is a review on the current knowledge of individualized fluid therapy in intraoperative and intensive care settings. Furthermore, Máté also participates in the data validation for the COVID-19 Registry and other projects of the Intensive Care Study Group.

EXPECTED DEADLINES

Meta-analysis: March 2021

RCT: May 2021

Review: January 2021

BRIGITTA TEUTSCH

months

12



Age: 24 years

Former institution:

University of Medicine and Pharmacy of
Târgu Mureş

Clinical scientific supervisor:

Bálint Erőss, Nándor Faluhelyi

Scientific methodology supervisor:

Szilárd Vánca

Educational supervisor:

Erika Pétervári

Study groups:

Hungarian GI Bleeding Study Group

E-mail:

teutschbrigitta@gmail.com

Brigitta is participating in a 12-month research fellowship programme. Her main goal is to write a systematic review and meta-analysis about the different preventive and therapeutic options in NSAID-induced small intestinal enteropathies. Her other primary objective is to operate the Gastrointestinal Bleeding Registry and prepare a cohort analysis focusing mainly on the medication of the patients included. Brigitta will also perform retrospective descriptive study regarding computed tomography angiography and its diagnostic appropriateness in gastrointestinal diseases.

EXPECTED DEADLINES

Meta-analysis submission: February 2021

Registry analysis submission: May 2021

Retrospective analysis submission: July 2021

LILLA TÓTH

months

12



Age: 26 years

Former institution:

Semmelweis University, Budapest, Hungary

Clinical scientific supervisor:

Zsuzsanna Helyes, György Nagy

Scientific methodology supervisor:

Márk Félix Juhász

Study groups:

Hungarian Rheumatology Study Group

E-mail:

lillatot9@gmail.com

Lilla is participating in a 12-month long clinical and basic science PhD fellowship programme. She investigates the pathological mechanisms of pain in different types of rheumatic diseases.

Since pain is one of the most problematic symptoms of these pathological conditions, Lilla is currently working on a meta-analysis, which aims to investigate the effect of JAK-inhibitors on pain and other patient reported outcomes in patients with rheumatoid arthritis (RA). She is participating in setting up a patient registry for RA patients, especially focusing on difficult-to-treat patient groups to provide further information on chronic pain in rheumatic diseases. In her basic research project she plans to perform a complex clinical and experimental analysis of patients with RA and fibromyalgia and conduct a metabolomic and transcriptomic profiling of peripheral blood mononuclear cells and plasma followed by a comprehensive bioinformatic analysis in order to identify possible target molecules or signaling pathways that can be involve in inducing and maintaining pain. The basic research experiments take place in the Department of Pharmacology, University of Pécs, and in collaboration with Budai Irgalmasrendi Hospital and Semmelweis University.

EXPECTED DEADLINES

Meta-analysis submission: February 2021

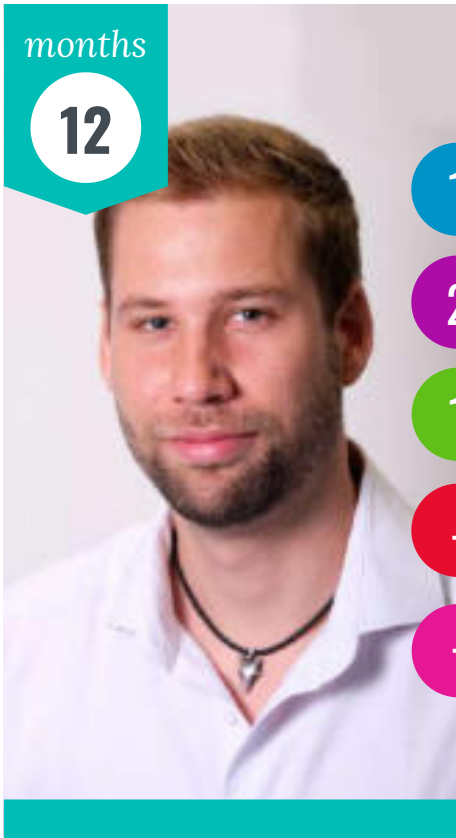
Start of patient inclusion in RA registry: January 2021

**Start of basic research analysis
of registry samples:** December 2021

MÁTYÁS VAJDA

months

12



Age: 31 years

Former institution:

Fejér County Saint George University
Teaching Hospital of the University of Pécs

Clinical scientific supervisor:

Károly Schandl

Scientific methodology supervisor:

Lajos Szakó

Educational supervisor:

János Garai

Study groups:

Orthopedic Study Group

E-mail:

v.matyasvajda@gmail.com

Mátyás is participating in a 12-month clinical PhD fellowship program. He is currently working on a meta-analysis, assessing the optimal management of the subscapularis muscle in the case of shoulder arthroplasty. In the meantime, he also works on an additional meta-analysis, comparing the tenodesis and tenotomy in the case of biceps tear. His additional goal is to establish a multicenter patient registry, which records the clinical cases of rotator cuff tears.

EXPECTED DEADLINES

Subscapularis meta-analysis: March 2021

Biceps tear meta-analysis: May 2021

Establishment of the registry: July 2021

MARCELL VIRÁG

months

12



Age: 29 years

Former institution:

Fejer County Saint George University
Teaching Hospital of the University of Pécs

Clinical scientific supervisor:

Zsolt Molnár

Scientific methodology supervisor:

Klementina Ocskay

Educational supervisor:

Márta Balaskó

Study groups:

Hungarian Intensive Care Study Group

E-mail:

viragmarcell@yahoo.com

Marcell is a resident doctor in anesthesiology and intensive care and he is participating in the 12-month clinical PhD fellowship programme. He is currently working on a meta-analysis examining the effects of goal-directed fluid therapy on postoperative outcomes in adults undergoing laparoscopic surgery. He is responsible for planning a randomized clinical trial which aims to investigate the effects of different fluid management protocols on macro- and micro circulation in adults during pancreaticoduodenectomy. His third project is a case series, presenting data on CytoSorb therapy in COVID-19. Marcell also participates in the data validation for the COVID-19 Registry and other projects of the Intensive Care Study Group.

EXPECTED DEADLINES

Meta-analysis: March 2021

RCT: September 2021

Case series: January 2021

NORBERT KOVÁCS

months

24



Age: 25 years

Former institution:

University of Medicine and Pharmacy of
Târgu Mureș

Clinical scientific supervisor:

Szabolcs Ábrahám, Bálint Erőss

Scientific methodology supervisor:

Mária Földi

Study groups:

-

E-mail:

kovacsnorbert12@gmail.com

Norbert's main areas of research are the biliary tract disorders and interventions. In this field, he is currently working on two meta-analyses. One of them investigates the role of intraoperative cholangiography during cholecystectomy. The other one compares different types of stents in patients with biliary tract obstruction. Besides, he is a co-worker in the ERCP registry, he mainly helps in data management. He also plans to carry out a retrospective analysis about intraoperative cholangiography during cholecystectomy.

EXPECTED DEADLINES

**Meta-analysis about intraoperative
cholangiography submission:** April 2021

**Meta-analysis about stents in
biliary tract obstruction:** March 2021

Retrospective analysis: May 2021

ANNA GABRIELLA LAMBERTI



Age: 26 years

Former institution:

University of Pécs Medical School

Clinical scientific supervisor:

Gergő Józsa

Scientific methodology supervisor:

Zoltán Rumbus

Basic research supervisor &

Education supervisor: András Garami

Study groups:

Thermophysiology Study Group

E-mail:

laavaao.pte@tr.pte.hu

Anna is participating in a 24-month clinical PhD fellowship programme. She is currently working on a meta-analysis, comparing the minimal invasive treatment options of distal dia-metaphyseal radius fractures in children. She is also responsible for planning a basic research project for evaluating the biomechanical stability of the different K-wire fixation methods with 3-point crash test using synthetic bones in a collaboration with the 3D-Center.

EXPECTED DEADLINES

Development of new experimental setup: November 2020

Start of basic research project: October 2020

Meta-analysis submission: February 2021

ABA TAMÁS LŐRINCZ

months

24



Age: 27 years

Former institution:

University of Pécs Medical School

Clinical scientific supervisor:

Gergő Józsa

Scientific methodology supervisor:

Zoltán Rumbus

Basic research supervisor & Education supervisor: András Garami

Study groups:

Thermophysiology Study Group

E-mail:

aba.lorincz@gmail.com

Aba is participating in a 24-month clinical PhD fellowship programme. He is currently working on a network meta-analysis, which compares the therapeutic options for pediatric partial thickness burns. He is also responsible for planning a basic research project for evaluating the changes of molecular mechanisms in young rats with second degree burns treated with different methods, utilizing PCR, Western Blot and immunohistochemistry.

EXPECTED DEADLINES

Development of new experimental setup: November 2020

Start of animal experiments: December 2020

Meta-analysis submission: February 2021

BERNADETTE NAGY

months

24



Age: 25 years

Former institution:

University of Medicine and Pharmacy of
Târgu Mureș

Clinical scientific supervisor:

László Czopf

Scientific methodology supervisor:

Márk Félix Juhász

Education supervisor:

Márta Balaskó

Study groups:

Hungarian Cardiology Study Group

E-mail:

bernadette.nagy18@gmail.com

Bernadette is taking part in a 24-month clinical and basic science fellowship programme at the Institute for Translational Medicine. Her field of interest is cardiology, with a special focus on cardiovascular prevention, atrial fibrillation, and its neurovascular repercussions. She is currently working on a meta-analysis examining the safety and efficacy of colchicine (a drug most commonly used in the treatment of gout) as a cardiovascular preventive agent. Together with her supervisor, she plans to extend this project into basic science and observe colchicine's effects in cardiovascular rat models. In November, she started working in the COVID-19 registry, with a planned analysis of cardiovascular comorbidities and their effect on prognosis.

EXPECTED DEADLINES

Meta-analysis submission: February 2021

Start of participation in COVID-19 registry: November 2020

Start of basic research work: December 2020

ORSOLYA ANNA SIMON



Age: 26 years

Former institution:

University of Pécs Medical School

Clinical scientific supervisor:

Imre Szabó

Scientific methodology supervisor:

Lajos Szakó

Educational supervisor:

János Garai

Study groups:

Hungarian GI Bleeding Study Group

E-mail:

orsi.simon55@gmail.com

Orsolya is a member of the Gastrointestinal Bleeding Study Group, who is participating in a 24-month clinical PhD fellowship program, She is currently working on a meta-analysis, assessing the association between the *Helicobacter pylori* infection and the carotid intima media thickness. In the meantime, she also works on the data upload and quality assuring of the gastrointestinal bleeding registry. Her additional goal is to conduct a cohort analysis considering gastrointestinal bleeding.

EXPECTED DEADLINES

Meta-analysis: May 2021

Cohort analysis: December 2021

ZSÓFIA VERECZKEI

months

24



Age: 26 years

Former institution:

Faculty of Health Sciences, University of Pécs,

Clinical scientific supervisor:

Judit Bajor, Zsolt Szakács

Scientific methodology supervisor:

Marcell Imrei

Study groups:

Hungarian Celiac Disease Study Group

E-mail:

vereczkei47@gmail.com

Zsófia is participating in a 24-month PhD fellowship programme. She is currently working on a meta-analysis, evaluating the differences of body composition in celiac population before and during gluten-free diet, compared to the body composition of the healthy population. In addition, she is setting up a multicentre clinical trial series to assess metabolic parameters, body composition and nutritional status of celiac disease patients. This project will consist of a cross sectional study, a cohort study and a randomized controlled trial with dietary intervention. These projects will be conducted in cooperation with the Hungarian Celiac Disease Study Group.

EXPECTED DEADLINES

Meta-analysis submission: February 2021

Submission of the observational study protocols: March 2021

Randomized controlled trial protocol submission: May 2021

INFORMATIKAI FEJLESZTÉS

ECDMS rendszer

I. Klinikai regiszterhez kapcsolódó online adatgyűjtő űrlapok kezelése

1. Egy beteg adott befekvéséhez kapcsolódó összes adat reprezentálása egy ellátáshoz kapcsolódó különböző típusú űrlapok kollekciónaként.
2. Ellátások listázása és különböző feltételek alapján történő szűrése.
(például beteg, intézmény vagy azonosítók alapján)
3. Adott ellátás űrlapjainak listázása.
4. Különböző tartalmú és viselkedésű űrlaptípusok megvalósítása:
 - ellátás indító űrlap (anamnézis, a befekvés első napján)
 - ápolás napi űrlap (a befekvés többi napján)
 - ad-hoc vizsgálati űrlap (kontroll vizsgálat esetén)
5. Űrlapokon különböző típusú műveletek biztosítása: feltöltés, szerkesztés, megtekintés, törlés, ellátáshoz tartozó űrlapok listázása.
6. Az általános szabványos mezőtípusokon kívül (szöveg, legördülő lista, jelölőnégyzetek stb.) egyedi mezőtípusok támogatása:
 - számított mezők (az űrlap egyéb mezői alapján automatikusan kalkulált érték, pl. BMI)
 - mértékegység-konverziók (érték megadható többféle mértékegységben, amely automatikusan konvertálásra kerül a cél mértékegységre)
 - részleges dátum mező (lehetőség pl. csak év és hónap megadására nap megadás nélkül)
 - fájdalom-térkép mező (területek megadása kép részeinek kiválasztásával)
 - "egyéb" lehetőséggel bővített választó mezők (pl. legördülő lista fix elemekkel és "egyéb" lehetőséggel, amely választása esetén tetszőleges érték megadható)
- 7) Nagy méretű, akár több száz mezőt tartalmazó űrlapok kezelése az űrlap oldalakra bontásával.
- 8) Tetszőlegesen egymásba ágyazható mezőcsoportok (szekciók) kezelése.
- 9) "Piszkozat" és "lezárt" űrlap állapotok kezelése, a kitöltési folyamat segítésére ("piszkozat": az űrlap kitöltése folyamatban van, "lezárt": az űrlap kitöltése befejeződött)

10) Űrlapok négy szintű jóváhagyásának lehetősége:

a) Jóváhagyási szintek:

1. szint: Adatfeltöltő
2. szint: Beteg kezelőorvosa
3. szint: Ellenőrző adminisztrátor
4. szint: Vizsgálatvezető

b) A jóváhagyási szintek szigorúan szekvenciálisan követik egymást.

b) Nincs lehetőség jóváhagyási szint kihagyására a jóváhagyási folyamatban.

c) Űrlap adott szinten jóváhagyható vagy mezőnként javítás kérhető, a mező megjelölésével és javítás kérés megjegyzés hozzáfűzésével.

d) A javítandó Űrlapokat az adatfeltöltő javítja, de csak azokat a mezőket módosíthatja, amelyeknél a felsőbb szinten javítást kértek.

e) Ha a javításra megjelölt mező nem javítható (pl. mert ellenőrzés után is helyes adatot tartalmaz), akkor az adatfeltöltő javítási megjegyzést tehet az adott mezőre és így is lezárhatja a javítási folyamatot.

f) A javított Űrlapok visszakerülnek a javítást kérő felhasználóhoz.

g) Lehetőség "adminisztratív javításra" (mező értékének auditált módosítása a javítási folyamat során).

11) Űrlap és mezőtörténet

- Minden egyes Űrlapon megtekinthető az Űrlap változásainak története: ki, mikor, milyen műveletet végzett az Űrlapon (létrehozás, szerkesztés, jóváhagyási folyamat állapotai).
- Az Űrlapokon mezőnként megjeleníthető az adott mező értékének összes módosulása (ki, mikor, milyen értékre módosította az adott mezőt).

12) Űrlapok automatikus, online ellenőrzése (validáció)

- Az Űrlap mezők kitöltés közbeni automatikus validációja az adott Űrlap kialakítása során megfogalmazott szabályok alapján.
- Kitöltés közben azonnali (online) vizuális visszajelzés a felhasználónak a hibákról.
- Komplex validációs szabályok kialakítása, amelyek az adott Űrlap bármely mezőjének értékeire vagy több mező értékének kombinációjára épülhet.

- “Figyelmeztetés” jellegű validációs szabályok támogatása (pl. Az érték kívül esik a normális tartományon).
- Űrlap mentése előtt az összes validációs hiba megjelenítése áttekintésre.
- “Piszkozat” állapotú űrlap esetén lehetőség az űrlap elmentésére validációs hibák esetén is (minden egyéb esetben egy validációs hiba megakadályozza az űrlap mentését).

13) Többnyelvű űrlapok támogatása: ugyanaz az űrlap elérhető angol és magyar nyelven is.

14) Űrlapműveletek részletes szabályozása engedélyek segítségével.

a) Az alábbi engedélyek támogatása:

- Űrlap megtekintés
- Űrlap szerkesztés
- Űrlap törlés (csak piszkozati állapotú űrlap törlése)
- Űrlap feltétel nélküli törlés (bármely űrlap törlése)
- Űrlap 1. szintű jóváhagyás
- Űrlap 2. szintű jóváhagyás
- Űrlap 3. szintű jóváhagyás
- Űrlap 4. szintű jóváhagyás
- Személyes adat hozzáférés

15) Engedélyek hatókörének szabályozása regiszter, kezelőorvos, intézmény és űrlaptípus alapján (például: X felhasználó csak Y kezelőorvos A űrlapjait szerkesztheti)

16) Implicit engedélyek támogatása (például: Az űrlapon megjelölt kezelőorvos automatikusan kapjon “Űrlap 2. szintű jóváhagyás engedélyt”)

17) Űrlap engedélyek szerkesztése, listázása, keresése:

a) Űrlapok szerkezetének megadása deklaratív módon: lehetőség űrlap szerkezetének módosítására program fejlesztés nélkül.

b) Azonosításra alkalmas személyes adatokat tartalmazó mezők speciális kezelése: csak a rögzítést végző és speciális engedéllyel rendelkezők láthassák.

c) Űrlapok közötti adatátvitel lehetőségének biztosítása előre definiált mezőkre vonatkozóan.

II. Betegtörzs kezelése: csak nem változó, személyes adatok kezelése

- 1) Társadalombiztosítási szám (TAJ)
- 2) Nem
- 3) Születési dátum

III. Adatokat szolgáltató intézmények és felhasználóik kezelése

- 1) Intézményi és felhasználó adminisztrációs felületek
- 2) Felhasználó regisztráció
- 3) Felhasználó jelszóváltoztatás
- 4) Felhasználó jelszóemlékeztető

VI. Biológiai minták integrált kezelése

- 1) Minta adatok nyilvántartása.
- 2) Biológiai minták csatolása űrlapokhoz.
- 3) Több, különböző helyszínen található biobank kezelése.
- 4) Biológiai minta adatokhoz hozzáférés szabályozása engedélyek segítségével intézményi (korlátozott) és központi (teljes) biológiai minta kezelő felületek.
- 5) Származtatott minta kapcsolat kezelése (pl. vérből izolált DNS).
- 6) Virtuális minták kezelése (biobankba fizikailag nem kerülő ősminta nyilvántartása).

V. Többnyelvű felhasználói felület

- 1) Magyar nyelvű felület.
- 2) Angol nyelvű felület.

VI. Randomizációs csoportok kezelése

- 1) Konfigurálható randomizációs csoportok (darabszám, név).
- 2) Többszint, konfigurálható randomizációs csoport láthatóság:
 - a) Minden jogosult felhasználó számára elérhető.
 - b) Nem látható, de űrlap logika használhatja.
 - c) Rejtett, csak kimutatásokban jelenik meg.

VII. Feltöltött űrlapadatok exportálása jelszóval titkosított Excel fájlba

- 1) Adatok leválogatása előre meghatározott szempontok alapján.
(űrlap típus, jóváhagyottsági szint, feltöltő intézmény, bizonyos mezők stb.)
- 2) Adatok csoportosítása Excel lapokra különböző szempontok alapján.
(pl. űrlap típus, intézmény stb.)
- 3) Felhasználó által megadható titkosító jelszó.

VIII. Kitöltési statisztikák generálása Excel fájlba

- 1) Várakozó feladatok (kitöltés, jóváhagyás) felhasználók és intézmények szerinti bontásban.
- 2) Jóváhagyási szintek közötti átlagos időtartam felhasználók és intézmények szerinti bontásban.
- 3) Minőségre vonatkozó adatok (például: javításkérések száma) felhasználók szerinti bontásban.

IX. Űrlap módosítások teszteléséhez staging rendszer biztosítása az éles adatbázissal megegyező szerkezetű, de randomizált adatokkal.

INFORMATIKAI FEJLESZTÉS

Informatikai fejlesztési terv

INFORMATIKAI FEJLESZTÉS

A jelenleg már működő, a klinikai adatok kutatási célból történő egységes gyűjtését lehetővé tevő Electronic Clinical Data Management System (ECDMS) webalkalmazás továbbfejlesztése, kapacitásbővítése.

A jelenleg működő ECDMS rendszer

A PTE Transzlációs Medicina Alapítvány által elindított betegregiszterek és klinikai vizsgálatok informatikai hátterét az ECDMS (Electronic Clinical Data Management System) webalkalmazás biztosítja, mely lehetővé teszi a klinikai adatok kutatási célból történő egységes gyűjtését. Az alkalmazás a <https://registry.tm-centre.org> címen érhető el az arra engedéllyel rendelkező, autentikált felhasználók számára.

Az ECDMS-ben az adatgyűjtés alapegysége a regiszter, azaz egy betegség hosszú távú vizsgálatához (regiszter) vagy adott tudományos kérdés megválaszolásához (vizsgálat) létrehozott, betegekkel kapcsolatos adatok nyilvántartására szolgáló adattár. A regiszterekbe olyan betegek adatai kerülhetnek, akik ehhez előzetesen írásban hozzájárultak.

Minden regiszterhez egy vagy több űrlap kapcsolódik, amelyek kérdéseket tartalmaznak a beteg kórtörténetével, kezelésével és kórházi ellátásával kapcsolatban.

Az űrlapok ellátásokba csoportosítva hozhatók létre a rendszerben, mely egy beteg adott betegséghez kapcsolódó, adott időintervallumban történő kezelését reprezentálja. A rendszerbe kerülő adatok helyességét automatikus validációs és többszintű humán ellenőrzési és jóváhagyási rendszer biztosítja.

A rendszer fejlesztésének kiindulópontja egy Drupal (webes tartalomkezelő rendszer) alapú rendszer volt és az ECDMS üzleti logikájának alapkonceptiói ebből a rendszerből származnak. Az ECDMS ma már több mint 30 regiszterben kb. 10000 ellátást kezel (ez közel 60000 űrlapot jelent).

A jelenlegi alkalmazást működtető informatikai rendszer egy hagyományos webalkalmazás informatikai architektúra:

- 1x relációs adatbáziskezelő (PostgreSQL)
- 1x alkalmazás szerver (NodeJS)
- 1x tűzfal (Linux)
- 1x staging szerver (alkalmazás tesztverziók hosztolására)

Ezek a szerverek jelenleg virtuális gépekként az UpCloud frankfurti adatközpontjában működnek. Fájlok és mentések tárolására az AWS frankfurti adatközpontját használjuk. Mindkét szolgáltató deklaráltan megfelel az európai GDPR előírásainak.

A NTMP megvalósításához szükséges fejlesztések

1) Szoftver képesség fejlesztési igények

- meglévő képességek továbbfejlesztése, javítása
- új képességek kifejlesztése

2) Kapacitásbővítés

Előzetes becsléseink alapján a meglévő rendszert kb. egy nagyságrenddel nagyobb (kb. 10x) terhelésre kell felkészíteni. A 10x kapacitás bővítés esetén ez valószínűleg az informatikai rendszer vertikális ill. horizontális skálázását és szoftver optimalizációját jelenti.

Fejlesztési szintek

Az informatikai rendszer fejlesztését egy három lépcsős stratégia mentén tervezzük megvalósítani. Minden lépcsőben az elsődleges üzleti cél az adott szinthez tartozó humán munkafolyamatok minél magasabb szintű automatizálása az adatbiztonság lehető legmagasabb szintű biztosítása mellett. A három stratégiai szint a következő feladatok mentén fogalmazható meg:

- 1) Adatgyűjtés
- 2) Adat lekérdezések
- 3) Adatfeldolgozás

Az egyes szintek logikailag egymásra épülnek. Amíg az egyes szintek megvalósításra nem kerülnek, addig az adott szintekhez tartozó feladatok humán erőforrás befektetéssel oldhatóak meg.

A rendszer jövőbeli üzemeltetését és fejlesztését a három stratégiai szint mentén a következőképpen tervezzük megvalósítani.

1) A jelenleg üzemelő rendszer továbbfejlesztése az adatgyűjtési lehetőségek bővítése és az egy nagyságrenddel nagyobb terhelés biztonságos kiszolgálása érdekében.

A jelenlegi rendszer manuális adatgyűjtést valósít meg automatikus ellenőrzést (validáció) alkalmazó űrlapok segítségével. Egyre nagyobb igény mutatkozik azonban klinikai és labor adatok automatikus átvételére más rendszerekből és adatbázisokból. Ennek a megvalósításához szabványos és iparágilag széles körben alkalmazott technológiákon alapú adatcsere interfészeket kell fejleszteni, amelyekhez egyszerű adapterekkel kapcsolhatóak külső rendszerek, mint adatforrások.

A külső rendszerekből történő adatátvétel lehetősége mellett fontosnak tartjuk a jelenlegi manuális adatbeviteli lehetőségek továbbfejlesztését is, a hatékonyabb és gyorsabb adatrögzítés és az adathelyesség ellenőrzési humán feladatok csökkentése érdekében.

A regiszterek működéséhez szükséges űrlapok és validációs szabályok fejlesztése komplex iterációs folyamat az informatikus szakemberek és az orvos-szakmai csoportok között. A várható kapacitásnövekedés szükségessé teszi a regiszter fejlesztési és módosítási folyamatok minél nagyobb mértékben történő automatizálását. Elképzeléseink szerint a regiszterfejlesztéshez szükséges céleszközök kifejlesztésével jelentősen gyorsítható a regiszterfejlesztési folyamat.

Előzetes becslésünk szerint a meglévő rendszer kapacitásának bővítése a kb. egy nagyságrenddel nagyobb terhelés kiszolgálására a meglévő informatikai rendszer vertikális és horizontális skálázásával, illetve a legnagyobb terhelést jelentő adat lekérdezések optimalizálásával megvalósítható.

A rendszer bonyolultságának és kapacitásának növekedésével párhuzamosan kiemelt figyelmet kell fordítanunk az adatbiztonság fejlesztésére is. Célunk a sztenderd technikai biztonsági megoldások (pl. titkosított kommunikáció, kétfaktoros hitelesítés) továbbfejlesztése egy proaktív biztonsági modell irányába. Ennek a folyamatnak a részei:

- A fejlesztési és üzemeltetési folyamatok biztonság-tudatosságának növelése képzés által.
- Fejlettebb biztonsági technikai rendszerek alkalmazása (pl. intelligens behatolás detektálás).
- Informatikai rendszer rendszeres biztonsági auditja független szakértő által.

A rendszer növekedésével, valamint egyre több felhasználó és kutatás kiszolgálásával együtt természetesen megjelenő igény lesz a magas rendelkezésre állás biztosítása. Ehhez alapvetően a rendszer kiszolgáló elemeinek (adatbázis, alkalmazás szerver stb.) fizikai többszörözésére és automatikus helyreállító mechanizmusok implementálására lesz szükség.

2) A második fejlesztési szint az első szintű fejlesztéseken felül tartalmazza egy adattárház kiépítését és a kutató által használható adatlekérdező modul kialakítását.

A jelenlegi rendszer adatai jelszóval védett Excel állomány formájában exportálhatóak a rendszerből, az arra jogosult felhasználók szűk köre által. Mivel az export funkció limitált szűrési és testre szabási lehetőségeket nyújt, ezért általában manuális előfeldolgozás szükséges, mielőtt a kutató az adatokhoz hozzáférhetne.

A fenti folyamat egyszerűsítése, gyorsítása és az adatbiztonság növelése érdekében egy "adattárház" és egy ehhez kapcsolódó fejlett lekérdező modul kifejlesztése a cél. Az adattárház az első szinten továbbfejlesztett adatgyűjtő rendszer által gyűjtött adatokat fogja tartalmazni anonimizált formában, lekérdezésekre optimalizált szerkezetre alakítva. Az adatgyűjtő rendszer adatait egy szinten kifejlesztendő ütemezett ETL (Extract, Transform and Load) folyamat szállítja az adattárházba. Az adattárház fejlesztése során biztosítani kell a részletes hozzáférés-szabályozás lehetőségét, hogy a kutatók csak a számukra engedélyezett adatokhoz férhessenek hozzá.

Az adattárházból történő lekérdezések biztosításához egy olyan intuitívan kezelhető felhasználói felületre van szükség, amelyet a kutatók speciális előképzettség nélkül is használni tudnak. A lekérdező modulnak képesnek kell lennie, az adatok kutató számára engedélyezett részhalmozát szűrni, aggregálni és transzformálni, valamint különböző adatformátumokba (pl. Excel, CSV, SPSS) exportálni biztonságos módon.

3) A harmadik fejlesztési szint a második szintű fejlesztéseken felül tartalmazza az elemzések időhatékony elvégzéséhez és a magas minőségű nemzetközi publikációkhoz elengedhetetlen alap statisztikai elemzés és ábrakészítő modul integrálását, vagy hozzákapcsolását az ECDMS rendszerhez.

Az ECDMS által gyűjtött, majd kutatók rendelkezésére bocsátott adatok végső célja, hogy orvosi kutatások és ezekhez kapcsolódó nemzetközi publikációk alapjául szolgáljanak. A rendszerből kinyert adatokat ehhez elemezni, értelmezni és prezentálni kell. Jelenleg ez kutatásonként eltérő módon és eltérő eszközökkel, magas humán munkaerőigény mellett történik.

A kutatók részéről igény lenne egy olyan integrált szoftver modul kifejlesztésére, amely az ECDMS rendszer adattárházából származó strukturált adatok többféle statisztikai módszer alapján történő elemzésére is képes. A rendszer alsóbb szintjei által garantált adatminőség és adatmennyiség lehetőséget ad mesterséges intelligencia módszerek (heurisztikák, regresszió, korreláció, klaszterezés, mélytanulás stb.) széles körű alkalmazására.

Az adatok értelmezéséhez és prezentálásához kiemelkedően fontos az adat vizualizáció. Ennek a modulnak képesnek kell lennie a feldolgozott adatok és összefüggéseik vizualizációjára olyan minőségben, hogy azok a nemzetközi publikációkban további módosítás nélkül felhasználhatóak legyenek.

TÁMOGATÓI NYILATKOZATOK

*Kutatóintézetek, egyetemek,
kórházak*



RICHTER GEDEON

„Alapítva 1907-ben”

NYILATKOZAT

NEMZETI TRANSZLÁCIÓS MEDICINA PROGRAM TÁMOGATÁSÁRÓL

Alulírott Orbán Gábor, mint a **Richter Gedeon Vegyészeti Gyár Nyilvánosan Működő Rt.** (1103 Budapest, Gyömrői út 19-21., Cg.: 01-10-040944) /a továbbiakban: Társaság/ önálló képviseleti joggal rendelkező vezérigazgatója, a Nemzeti Transzlációs Medicina Programban foglalt feltételek és szakmai testület létrehozásának szükségességével egyetértek, a Nemzeti Transzlációs Program létrehozását a **Társaság** nevében támogatom.

Budapest, 2021. február 18.

Orbán Gábor
vezérigazgató

Richter Gedeon Vegyészeti Gyár Nyilvánosan Működő Rt.

1103 Budapest, Gyömrői út 19-21. • Levélcím: 1475 Budapest, 10. Pf. 27. • Telefon: 43-4000 • Fax: 260-6650, 360-4891 • www.richtergedeon.hu
Finanszírozás: Cégkölcsönök Cg. 01-10-040944 • ELJ közzétartási adatszám: HU 10484678 • K&H Bank: 10200971-20103088-00000000



Iktatószám: BRC/668-1/2021
Ügyintéző: Balogh Erika
Tel.: 62/599-769
Tárgy: támogatói nyilatkozat

NYILATKOZAT

NEMZETI TRANSZLÁCIÓS MEDICINA PROGRAM TÁMOGATÁSÁRÓL

Alulírott Dr. Nagy Ferenc mint az ELKH Szegedi Biológiai Kutatóközpont főigazgatója a Nemzeti Transzlációs Medicina Programban foglalt feltételek és szakmai testület létrehozásának szükségességével egyetértek, a Nemzeti Transzlációs Program létrehozását a Szegedi Biológiai Kutatóközpont nevében támogatom.

Szeged, 2021. február 23.

Dr. Nagy Ferenc

főigazgató





PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM SZENTÁGOTTHAI JÁNOS KUTATÓKÖZPONT

NYILATKOZAT

NEMZETI TRANZLÁCIÓS MEDICINA PROGRAM TÁMOGATÁSÁRÓL

Alulírott, Prof. Dr. Helyes Zsuzsanna, mint a Pécsi Tudományegyetem Szentágotthai János Kutatóközpont elnöke a Nemzeti Transzlációs Medicina Programban foglalt feltételek és szakmai testület létrehozásának szükségességével egyetértek, a Nemzeti Transzlációs Program létrehozását a Pécsi Tudományegyetem Szentágotthai János Kutatóközpont nevében támogatom.

Pécs, 2021. február 23.


Prof. Dr. Helyes Zsuzsanna
elnök

 [székhely](#)



email: zsuzsanna.helyes@pcc.hu tel: [36713242000](tel:+36713242000)
1054. Pécs, Ifjúság útja 20. webcím: szk.pcc.hu


1054. Pécs, Ifjúság útja 20.

NYILATKOZAT

NEMZETI TRANSZLÁCIÓS MEDICINA PROGRAM TÁMOGATÁSÁRÓL

Alulírott **Dr. Miseta Attila János**, mint a **Pécsi Tudományegyetem** rektora a Nemzeti Transzlációs Medicina Programban foglalt feltételek és szakmai testület létrehozásának szükségességével egyetértek, a Nemzeti Transzlációs Program létrehozását a **Pécsi Tudományegyetem** nevében támogatom.

Pécs, 2021. február 24.

Dr. Miseta Attila János
rektor





Orbán, Antónia, gyűjtés:
250 éve az egészség szolgálatában

SEMMELWEIS EGYETEM

Rektor

Dr. Merkely Béla
egyetemi tanár

Ikt.szám:25828/KSRET/2021

NYILATKOZAT

NEMZETI TRANZLÁCIÓS MEDICINA PROGRAM TÁMOGATÁSÁRÓL

Alulírott Prof. Dr. Merkely Béla, mint a Semmelweis Egyetem rektora a Nemzeti Transzlációs Medicina Programban foglalt feltételek és szakmai testület létrehozásának szükségességével egyetértek, a Nemzeti Transzlációs Program létrehozását a Semmelweis Egyetem nevében támogatom.

Budapest, 2021.02.25.


Prof. Dr. Merkely Béla
rektor



NYILATKOZAT

NEMZETI TRANZLÁCIÓS MEDICINA PROGRAM TÁMOGATÁSÁRÓL

Alulírott, **Dr. Szilvássy Zoltán** mint a **Debreceni Egyetem** rektora a Nemzeti Transzlációs Medicina Programban foglalt feltételek és szakmai testület létrehozásának szükségességével egyetértek, a Nemzeti Transzlációs Program létrehozását a **Debreceni Egyetem** nevében támogatom.

Debrecen, 2021. február 23.



Dr. Szilvássy Zoltán
rektor



NYILATKOZAT

NEMZETI TRANSZLÁCIÓS MEDICINA PROGRAM TÁMOGATÁSÁRÓL

Alulírott **Prof. Dr. Rovó László**, mint a **Szegedi Tudományegyetem rektora** a Nemzeti Transzlációs Medicina Programban foglalt feltételek és szakmai testület létrehozásának szükségességével egyetértek, a Nemzeti Transzlációs Program létrehozását a **Szegedi Tudományegyetem** nevében támogatom.

Szeged, 2021. február 25.


Prof. Dr. Rovó László
rektor



NYILATKOZAT

NEMZETI TRANSZLÁCIÓS MEDICINA PROGRAM TÁMOGATÁSÁRÓL

Alulírott **Dr. Nagy Anikó** mint a **Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet főigazgatója**, a Nemzeti Transzlációs Medicina Programban foglalt feltételek és szakmai testület létrehozásának szükségességével egyetértek, a Nemzeti Transzlációs Program létrehozását a **Heim Pál Országos Gyermekgyógyászati Intézet** nevében támogatom.

Budapest, 2021. február 25.


Dr. Nagy Anikó
főigazgató főorvos

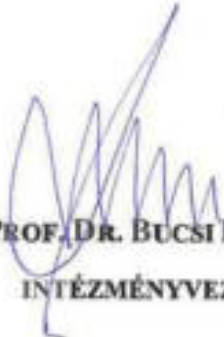


NYILATKOZAT

NEMZETI TRANSZLÁCIÓS MEDICINA PROGRAM TÁMOGATÁSÁRÓL

Alulírott PROF. DR. BUCSI LÁSZLÓ, mint a FEJÉR MEGYEI SZENT GYÖRGY EGYETEMI OKTATÓ KÓRHÁZ (8000 SZÉKESFEHÉRVÁR, SEREGÉLYESI ÚT 3.) INTÉZMÉNYVEZETŐJE, a Nemzeti Transzlációs Medicina Programban foglalt feltételek és szakmai testület létrehozásának szükségességével egyetértek, a Nemzeti Transzlációs Program létrehozását a FEJÉR MEGYEI SZENT GYÖRGY EGYETEMI OKTATÓ KÓRHÁZ nevében támogatom.

Székesfehérvár, 2021. február 16.


PROF. DR. BUCSI LÁSZLÓ
INTÉZMÉNYVEZETŐ



