

Veni, (CO)VIDi, Vici? Pest Megyei Flór Ferenc Kórház Covid ITO

Geréd Csanád, Mikor András, Szakmány Tamás, Molnár Zsolt



KORONAVÍRUS
ELLENI TRANSZLÁCIÓS
LAKOSSÁGTÁMOGATÓ
AKCIÓ- ÉS KUTATÓCSOPORT

Pár szó rólunk, avagy azok a boldog „békeidők”



- „Kórház a város szélén”
- Budapest keleti kapujában
- Fiatal kórház (1979.)
- 770 ágy (2019.)



1979/év

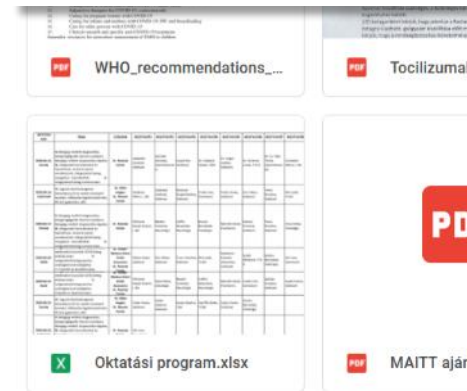


Felkészülés a járványra

Előkészületek

- Pest megyei régióközpont
 - 150 intenzív betegellátó ágy
- Közös platform
 - Kommunikáció
 - Irodalomkutatás
- Oktatási anyagok
 - Osztályon belül és kívül

Védőfelszerelés fel- és levétele



WHO_recommendations_...

Tocilizumab

File Name	Format
Oktatási program.xlsx	XLSX
MAITT ajánlás	PDF



Felkészülés a járványra Megvalósítás

- Ajánlások
 - COVID-1 ITO kialakítása
 - I. ütem → 22 ágy
 - Intubációs helyiség
 - Saját „fejlesztésű” E-Chart
- Irányelvek
 - WHO
 - SSC

Intensive Care Medicine

GUIDELINES

Un-edited accepted proof*

Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)

Authors

Waleed Alhazzani^{1,2}, Morten Hylander Moller^{3,4}, Yaseen M. Arabi⁵, Mark Loeb^{1,2}, Michelle Ng Gong⁶, Eddy Fan⁷, Simon Oczkowski^{1,2}, Mitchell M. Levy^{8,9}, Lennie Derde^{10,11}, Amy Dzierba¹², Bin Du¹³, Michael Aboodi⁶, Hannah Wunsch^{14,15}, Maurizio Cecconi^{16,17}, Younsuck Koh¹⁸, Daniel S. Chertow¹⁹, Kathryn Maitland²⁰, Fayez Alshamsi²¹, Emilie Belley-Cote^{1,22}, Massimiliano Greco^{16,17}, Matthew Laundry²³, Jill S. Morgan²⁴, Jozef Kesecioglu¹⁰, Allison McGeer²⁵, Leonard Mermel⁸, Manoj J. Mammen²⁶, Paul E. Alexander^{2,27}, Amy Arrington²⁸, John Centofanti²⁹, Giuseppe Citerio^{30,31}, Bandar Baw^{1,32}, Ziad A. Memish³³, Naomi Hammond^{34,35}, Frederick G. Hayden³⁶, Laura Evans³⁷, Andrew Rhodes³⁸

Recommendation:

30. In mechanically ventilated adults with COVID-19 and ARDS, we recommend using low tidal volume (Vt) ventilation (Vt 4-8 mL/kg of predicted body weight), over higher tidal volumes (Vt>8 mL/kg) (strong recommendation, moderate quality evidence).

Rationale:

Currently there are no studies addressing mechanical ventilation strategies in COVID-19 patients. However, the panel of experts believes that mechanically ventilated patients with COVID-19 should be managed similarly to other patients with acute respiratory failure in the ICU.

Felkészülés a járványra

Helyi ellátási protokoll

COVID-19 gyanús beteg

- COVID-19 ITO személyzet **ELŐZETES ÉRTESETÉSE TELEFONON**
- kritikus pont: COVID-2 **gyanú jelzése** (klinikum ± esetdefiníció)
- Beteg **paramétere**i:
 - nem, életkor, társbetegségek
 - aktuális státusz: RR, HR, SpO₂ PaO₂/FiO₂
 - SpO₂ < 93% ± Légzésszám > 30/perc → súlyos állapot
 - NIV / IPPV ± PaO₂/FiO₂ < 300 Hgmm / SpO₂/FiO₂ < 315 Hgmm → kritikus állapot

Beteg érkezése

- **beteg** → izolációs fóliasátorban
- **ellátó személyzet** (betegszállító is) → teljes védőfelszerelésben
 - FFP3 maszk
 - izolációs **védőruha** (vízhatlan, kapucnis)
- **gumikesztyű**
- **védőszemüveg / arcpajz**

Primer ellátás és diagnosztika

- **fizikális** vizsgálat
- ETI → teljes arcpajz + RSI
 - IPPV
- **mikrobiológiai** mintavétel
- **légtúti** mintavétel
 - vírus **transzportmédium**
 - légtúti **váladék**
- **hemokultúra**
- **vizelet** → Pneumococcus + Legionella antigén
- monitorozás
- EKG, SpO₂, RR

Magasság (cm)	Férfi	TV ml	Nő	TV ml
	Ideális testsúly kg		Ideális testsúly kg	
145			46	276
148			46	276
150			47	282
154			49	294
156			50	300
158	56	336	51	306
160	58	348	52	312
162	59	354	54	324
164	60	360	55	330
166	61	366	56	336
168	62	372	58	348
170	64	384	60	360
172	65	390	61	366
174	67	402	62	372
176	68	408	64	384
178	69	414	65	390
180	71	426	70	420
182	72	432		
184	74	444		
186	76	456		
188	77	462		
190	79	474		
192	81	486		

Higher PEEP/lower FiO₂

FiO ₂	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5
PEEP	5	8	10	12	14	14	16	16

FiO ₂	0.5	0.5-0.8	0.8	0.9	1.0	1.0
PEEP	18	20	22	22	22	24

Esetismertetés

SBO Triage – 2020.04.15. 18:11

- **72 éves nőbeteg**
- **Anamnézis**
 - Hypothyreosis – L-thyroxint nem szedi
 - Hypertonia
 - Obesitas – BMI = 35 kg/m²

- **Klinikum**

Kimeríti az esetdefiníció
kritériumait

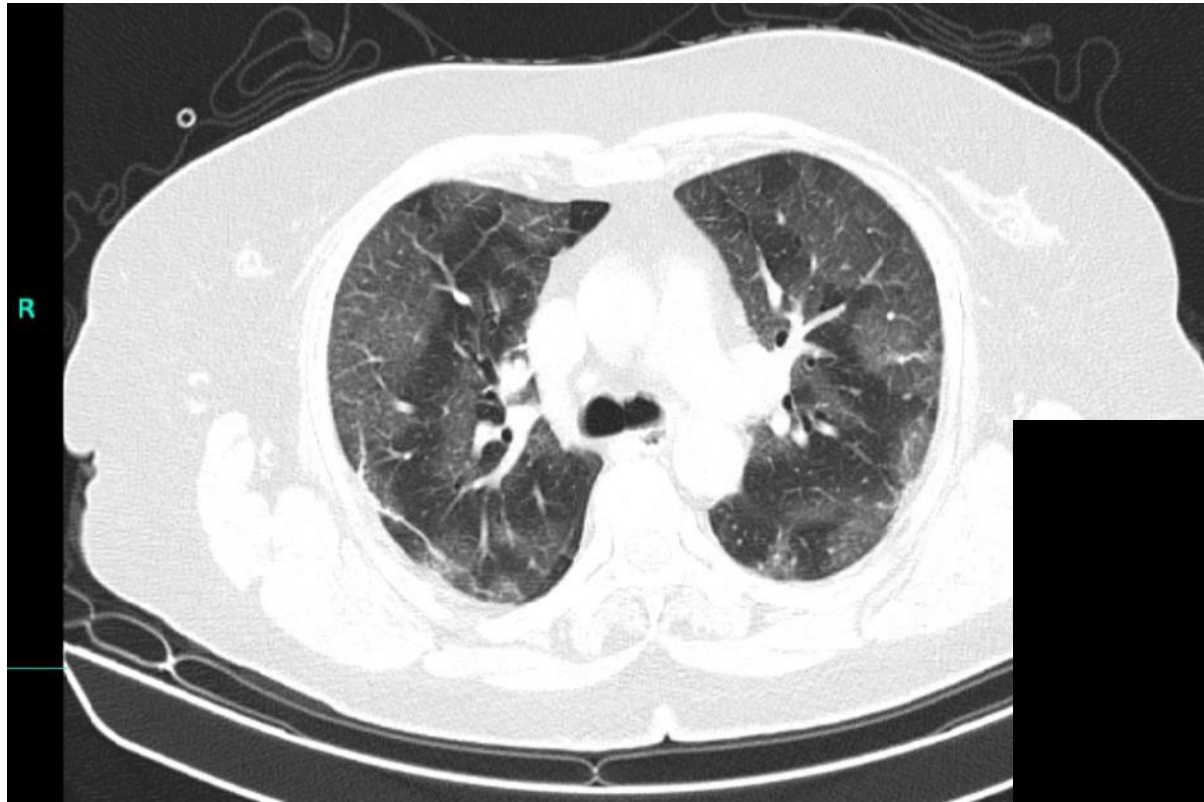
- **Fizikális státusz**

Kimeríti a súlyos állapot
kritériumait

- **Primer kivizsgálás**

- Légúti mintavétel, laborok, EKG
- AVGA
 - pH = 7.5, PaCO₂:24.4, lac:2.0
- Mellkasi CT

Melkasi CT



WBC	7.26 G/L
Lymphocyta	1.02 G/L
Thrombocyta	279 G/L
Hgb	150.3 g/L
PCT	0.24 ng/mL
CRP	53.0 mg/L
INR	1.01
D-dimer	0.659 µgFEU/mL

SGOT	101 U/L
SGPT	388 U/L
LDH	1219 U/L
Bilirubin	18.7 µmol/L
Kreatinin	79 µmol/L
BUN	5.11 mmol/L
Troponin I	12 ng/L
Ferritin	nem készült

Hogyan tovább?

- O₂-challenge-t végzek (15 L/perc) és ez alapján döntök
- HFNC-t indítok és tovább obszerválom az SBO-n
- NIPPV-t indítok és tovább obszerválom az SBO-n
- Intubálom és ITO-ra helyezem
- ITO konzíliumot kérek

SBO ellátás

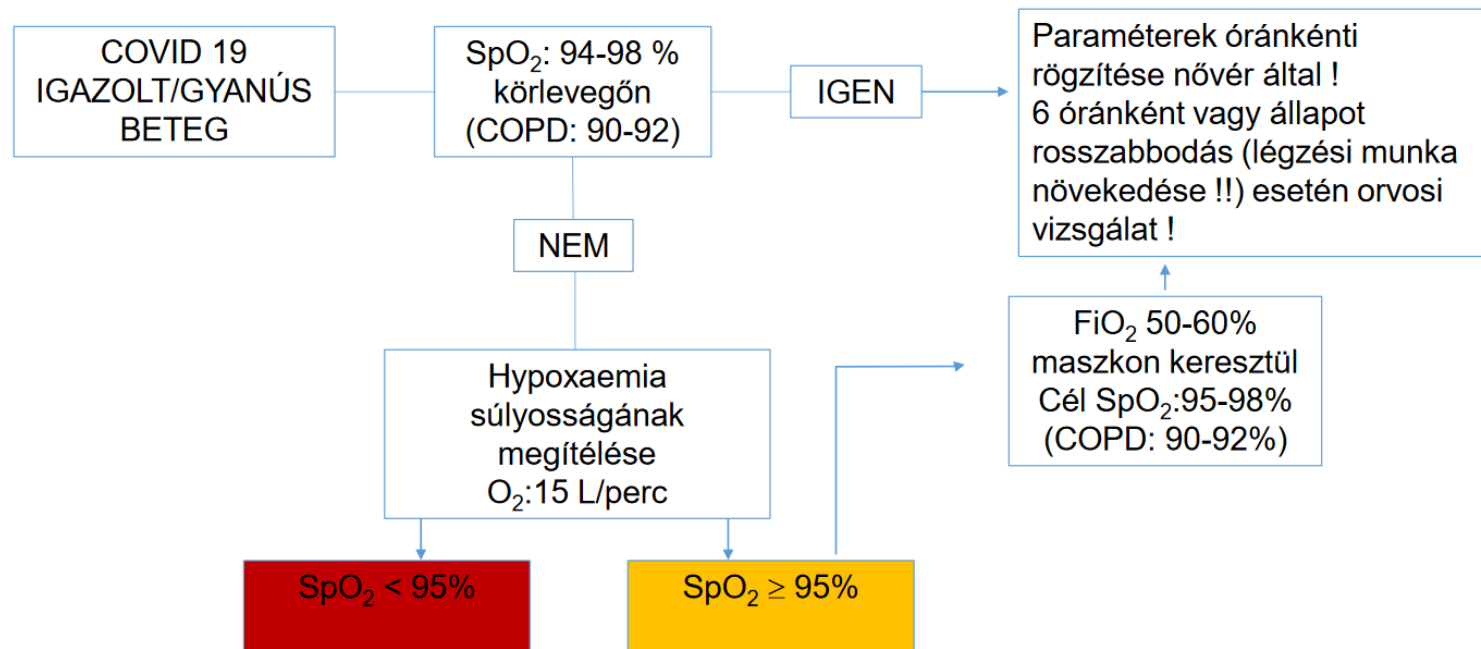
- **Arcmaszkos O₂**

- 8-10 L/perc

→ SpO₂: 95%

→ PaO₂: 81.2 Hgmm

→ tachypnoe ↓



Állapota javul,
Elkülönítő Részlegre helyezik

WBC	6.71 G/L ↘
Lymphocyta	1.39 G/L ↗
Thrombocyta	298 G/L ↗
Hgb	146.3 g/L
PCT	0.26 ng/mL
CRP	50.1 mg/L
INR	1.05
D-dimer	0.715 µgFEU/mL

SGOT	273 U/L ↑↑
SGPT	421 U/L ↗
LDH	1233 U/L
Bilirubin	19.7 µmol/L
Kreatinin	86 µmol/L
BUN	5.2 mmol/L
Troponin I	17 ng/L ↗
Ferritin	1637 µg/L ↑↑

- SARS-CoV-2 PCR → **pozitív**
- Déli órától állapotromlás
- O₂ adását folytatják
 - Légzési disztressz jelei
 - Kifáradás
 - SpO₂ ↓
- oseltamivir
- klarythromycin
- methylprednisolon
- profilaktikus LMWH
- ITO konzílium
- folyadékpótlás

Hogyan tovább?

- O₂-challenge-t végzek (15 L/perc) és ez alapján döntök
- HFNC-t indítok és tovább obszerválom helyben
- NIPPV-t indítok és tovább obszerválom helyben
- Átveszem ITO-ra HFNC / NIPPV-re
- Átveszem ITO-ra és intubálom

- SARS-CoV-2 PCR → **pozitív**
- Déli órától állapotromlás
- O₂ adását folytatják
- Légzési disztressz jelei
- oseltamivir
- Kifáradás
- klarythromycin
- SpO₂ ↓
- methylprednisolon
- profilaktik
- folyadékp

ITO átvétel mellett döntöttünk

Intenzív Osztályos felvétel

Lélegeztetési célértékek:

- $SpO_2 = 90-94\%$
- $PaO_2 > 60$ Hgmm
- $PaCO_2 < 45$ Hgmm
- $pH > 7.3$
- $P_{plat} < 28$ H₂Ocm

INTUBÁCIÓ + MV VCV

TV = 8 ml/kg IBW

PEEP = 8 H₂Ocm

Légzésszám → EtCO₂ 30-37Hgmm

$PaO_2: 84$ Hgmm
 $PaCO_2: 39$ Hgmm
 $ScvO_2: 77\%$

P/F = 120 Hgmm

$\Delta P = 11$ H₂Ocm

$\Delta P < 15$ H₂Ocm?

NEM

IGEN

Csökkentsd a
légzéstérfogatot
TV = 6 ml/kg
IBW

Ne változtasd a
légzéstérfogatot
TV = 8 ml/kg
IBW

Intenzív Osztályos felvétel

Lélegeztetési célértékek:

- $SpO_2 = 90-94\%$
- $PaO_2 > 60$ Hgmm
- $PaCO_2 < 45$ Hgmm
- $pH > 7.3$
- $P_{plat} < 30$ H₂Ocm
- $\Delta P \leq 15$ H₂Ocm

$SpO_2 \leq 90\%$ $FiO_2 > 0.7$ ellenére

NMBA (?)

Emeld a PEEP-et 2 H₂Ocm-enként
15 H₂Ocm-ig

$SpO_2 \leq 90\%$ $FiO_2 > 0.7$ ellenére

Compliance?

Szervezési
kérdések

ECHO?

PiCCO?

Surrogate
markers (ScvO₂,
dCO₂, laktát)
Fick formula

Fenotípus differenciáldiagnosztika

Lélegeztetési célértékek:

- $SpO_2 = 90-94\%$
- $PaO_2 > 60 \text{ Hgmm}$
- $PaCO_2 < 45 \text{ Hgmm}$
- $pH > 7.3$
- $P_{plat} < 30 \text{ H}_2\text{Ocm}$
- $\Delta P \leq 15 \text{ H}_2\text{Ocm}$

Compliance $< 40 \text{ ml/H}_2\text{Ocm}$?

Cstat
36 ml/H₂Ocm

„ARDS-szerű” beteg

„H” fenotípus

„Nyisd ki a tüdőt és tartsd nyitva!”

APRV

$FiO_2: 60\%$
 $Phigh: 26 \text{ H}_2\text{Ocm}$
 $Plow: 0 \text{ H}_2\text{Ocm}$
 $Thigh: 5 \text{ s}$
 $Tlow: 0.5 \text{ s}$

Antimikrobiális-antivirális terápia

- Oseltamivir
 - SARS-CoV-2 PCR eredményig
 - 1 nap
- Lopinavir-ritonavir
 - Ellentmondásos eredmények
 - 10 nap
- Levofloxacin
 - Kórházi protokoll alapján
 - 5 nap



The NEW ENGLAND
JOURNAL of MEDICINE

A Trial of Lopinavir–Ritonavir in Adults Hospitalized with Severe Covid-19

Bin Cao, M.D., Yeming Wang, M.D., Danning Wen, M.D., Wen Liu, M.S., Jingli Wang, M.D., Guohui Fan, M.S., Lianguo Ruan, M.D., Bin Song, M.D., Yanping Cai, M.D., Ming Wei, M.D., Xingwang Li, M.D., Jiaan Xia, M.D., et al.

DOI: 10.1056/NEJMoa2001282

NIH U.S. National Library of Medicine

ClinicalTrials.gov

Find Studies ▾ About Studies ▾ Submit Studies ▾ Resources ▾ About Site ▾

Home > Search Results

Modify Search Start Over

52 Studies found for: Lopinavir | COVID-19

Also searched for SARS-CoV-2 and Kaletra. See Search Details

Your search included: COVID-19

Learn more about clinical studies related to COVID-19:

- ClinicalTrials.gov: Federally-funded clinical studies related to COVID-19
- WHO Trial Registry Network: COVID-19 studies from the ICTRP database
- NIH: Therapeutic Options for COVID-19 Currently Under Investigation

Control 100 100 98 88 60 39 32 30

Figure 2. Time to Clinical Improvement in the Intention-to-Treat Population.

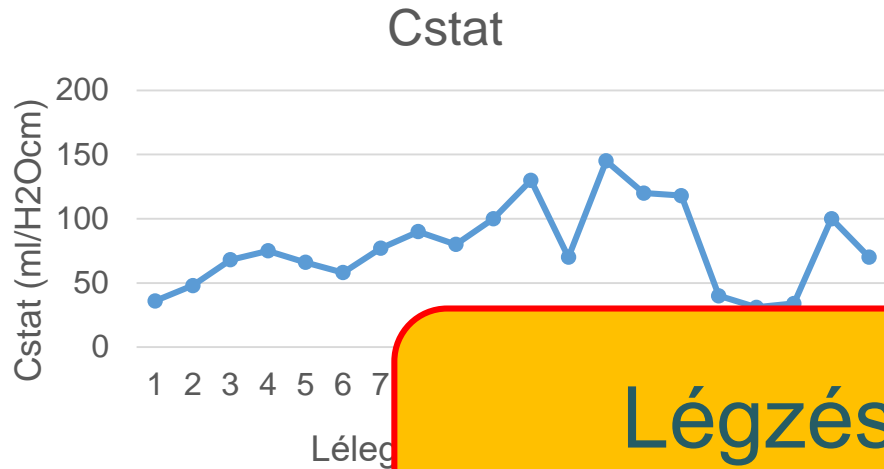
Day

Figure 3. Mean Change from Baseline in SARS-CoV-2 Viral RNA Load by qPCR on Throat Swabs.

CONCLUSIONS

In hospitalized adult patients with severe Covid-19, no benefit was observed with lopinavir–ritonavir treatment beyond standard care. Future trials in patients with severe illness may help to confirm or exclude the possibility of a treatment benefit. (Funded by Major Projects of National Science and Technology on New Drug Creation and Development and others; Chinese Clinical Trial Register number, ChiCTR2000029308.)

Gázcsere / légzésmechanika változása

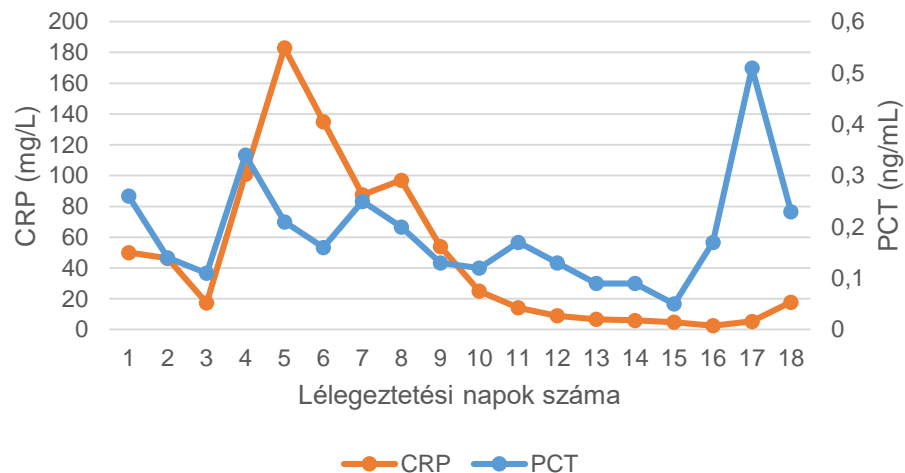


Légzésmechanikája és gázcsereje javult

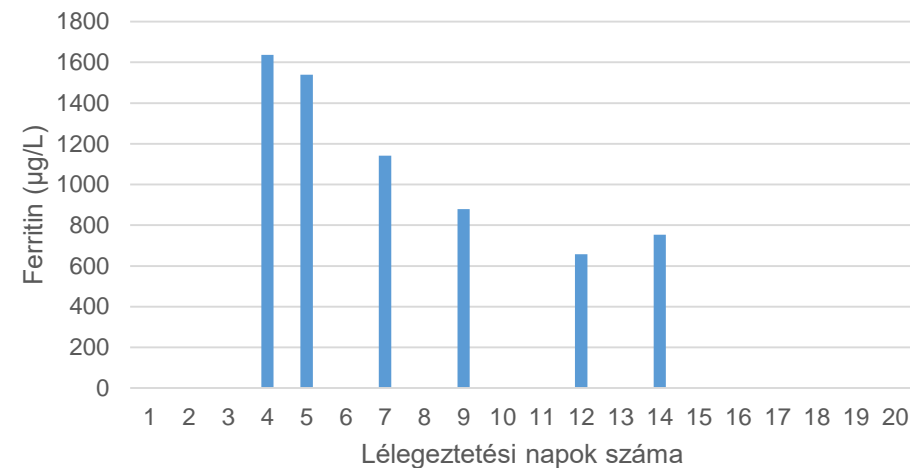


Laborok

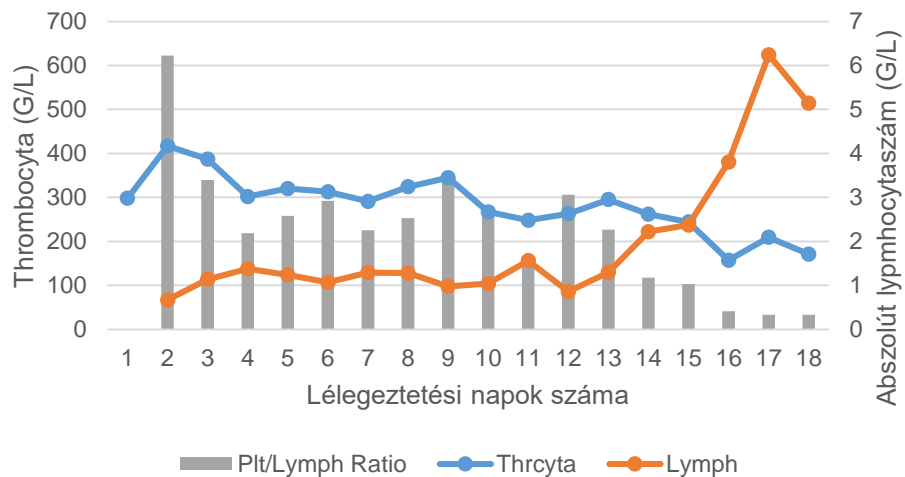
PCT és CRP kinetika



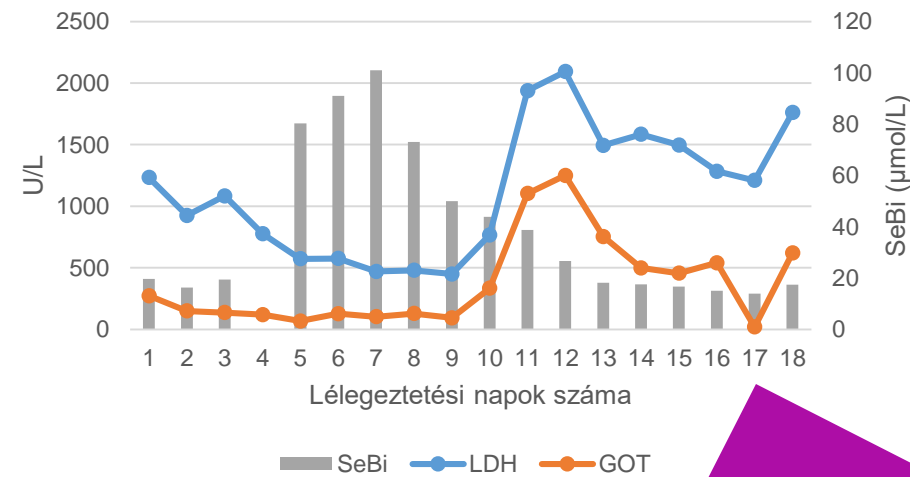
Ferritin



Thrombocyta, Lymphocyta és PLR



Májfunkció



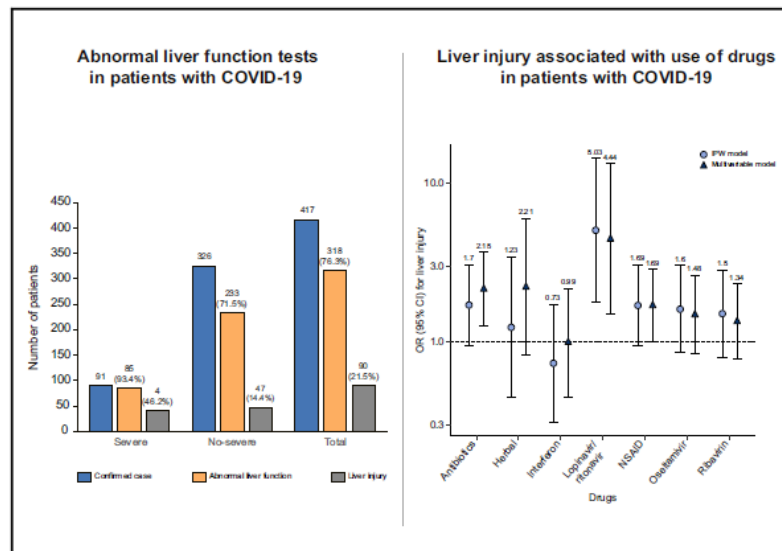
COVID-19 asszociált májkárosodás

Research Article
DILI, Autoimmune, Cholestatic and Genetic Diseases

JOURNAL
OF HEPATOLOGY

COVID-19: Abnormal liver function tests

Qingxian Cai^{1,✉}, Deliang Huang^{1,✉}, Hong Yu^{1,✉}, Zhibin Zhu¹, Zhang Xia¹, Yinan Su¹, Zhiwei Li¹, Guangde Zhou¹, Jizhou Gou¹, Jiuxin Qu¹, Yan Sun¹, Yingxia Liu¹, Qing He¹, Jun Chen^{1,✉,†}, Lei Liu^{1,✉,†}, Lin Xu^{2,✉,†}



Highlights

- Of 417 patients with COVID-19, 76.3% had abnormal liver tests and 21.5% had liver injury during hospitalization.
- Patients with abnormal liver tests had significantly higher odds of developing severe pneumonia.
- The use of lopinavir/ritonavir increased the odds of liver injury by 4-fold.

Pathological studies in patients with SARS confirmed the presence of the virus in liver tissue, although the viral titre was relatively low because viral inclusions were not observed.³ In patients with MERS, viral particles were not detectable in liver tissue.⁴ Gamma-glutamyl transferase (GGT), a diagnostic biomarker for cholangiocyte injury, has not been reported in the existing COVID-19 case studies; we found that it was elevated in 30 (54%) of 56 patients with COVID-19 during hospitalisation in our centre (unpublished). We also found that elevated alkaline phosphatase levels were observed in one (1.8%) of 56 patients with COVID-19 during hospitalisation. A preliminary study (albeit not peer-reviewed) suggested that ACE2 receptor expression is enriched in cholangiocytes,¹² indicating that SARS-CoV-2 might directly bind to ACE2-positive cholangiocytes to dysregulate liver function. Nevertheless, pathological analysis of liver tissue from a patient who died from COVID-19 showed that viral inclusions were not observed in the liver.¹³

It is also possible that the liver impairment is due to drug hepatotoxicity, which might explain the large variation observed across the different cohorts. In addition, immune-mediated inflammation, such as cytokine storm and pneumonia-associated hypoxia, might also contribute to liver injury or even develop into liver failure in patients with COVID-19 who are critically ill.

Liver damage in mild cases of COVID-19 is often transient and can return to normal without any special treatment.

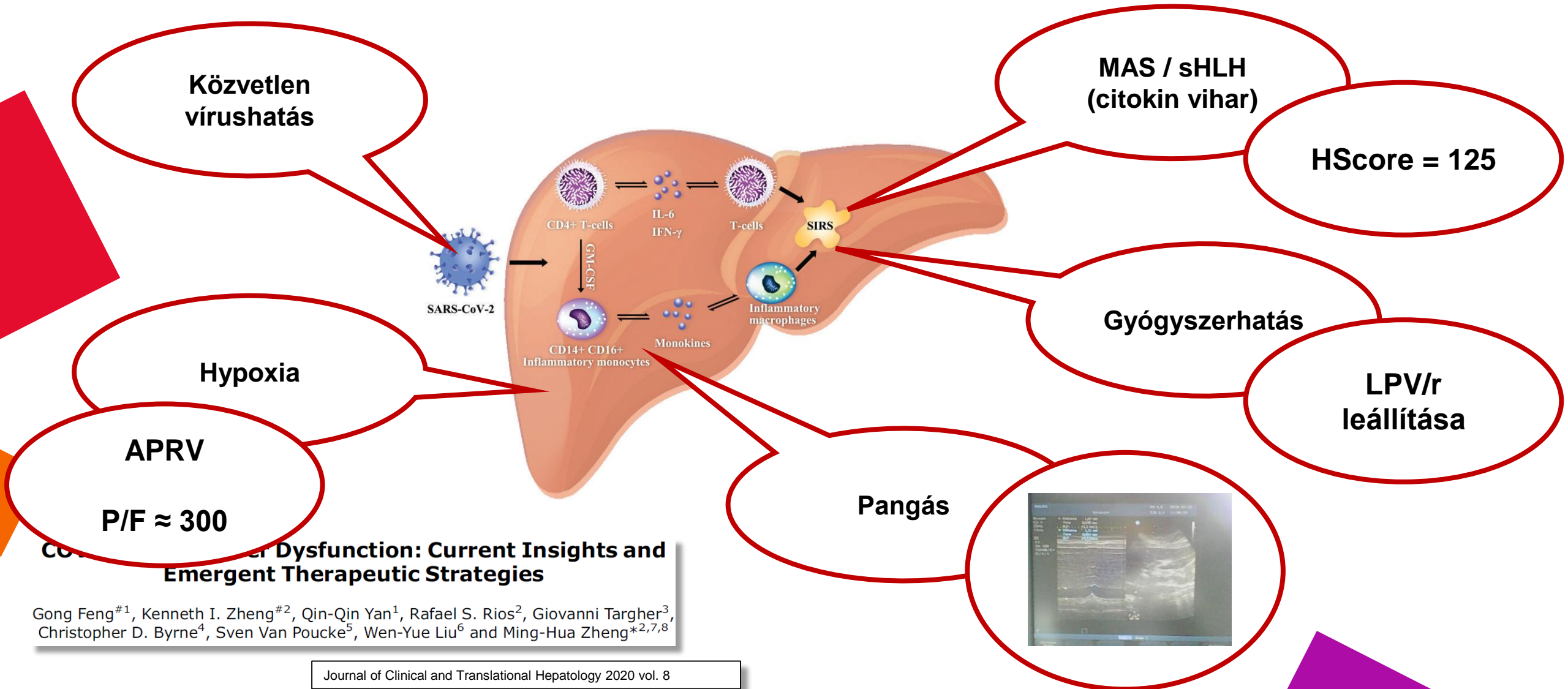
Lancet Gastroenterol Hepatol
2020

Published Online
March 4, 2020

[https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(20\)30057-1](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(20)30057-1)

COVID-19 asszociált májkárosodás

Potenciális okok



Mi a legvalószínűbb probléma?

- Közvetlen vírushatás
- Hypoxiás májkárosodás
- Pangásos májkárosodás
- Toxikus – gyógyszerindukált – májkárosodás
- MAS / sHLH
- Nem tudom eldönteni

Tocilizumab COVID-19-ben

Kezelési kritériumok	Kizárási kritériumok
Covid-19 (PCR) mely kórházi kezelést igényel	Ismert allergia monoklonális antitestekkel szemben
MV / NIV + PaO ₂ /FiO ₂ < 300Hgmm	Ismert aktív TBC fertőzés
IL-6 >40 pg/ml D-dimer > 1500 CRP > 100mg/dl	SGOT / SGPT > 10 x ULN 24 órán belül
	Neutrofil szám < 500/ul
	Thrombocyta szám < 50.000/ul
	Terhes vagy szoptató nő
	Immunszuppresszív terápiában részesülő beteg

Ezek alapján adnál-e tocilizumabot?

Igen

Nem

Nem tudom eldönteni

Tocilizumab COVID-19-ben

Kezelési kritériumok	Kizárási kritériumok
Covid-19 (PCR) mely kórházi kezelést igényel	Ismert allergia monoklonális antitestekkel szemben
MV / NIV + PaO ₂ /FiO ₂ < 300Hgmm	Ismert aktív TBC fertőzés
Beadás mellett döntöttünk...	
	Thrombocyta szám < 50.000/ul
	Terhes vagy szoptató nő
	Immunszuppresszív terápiában részesülő beteg

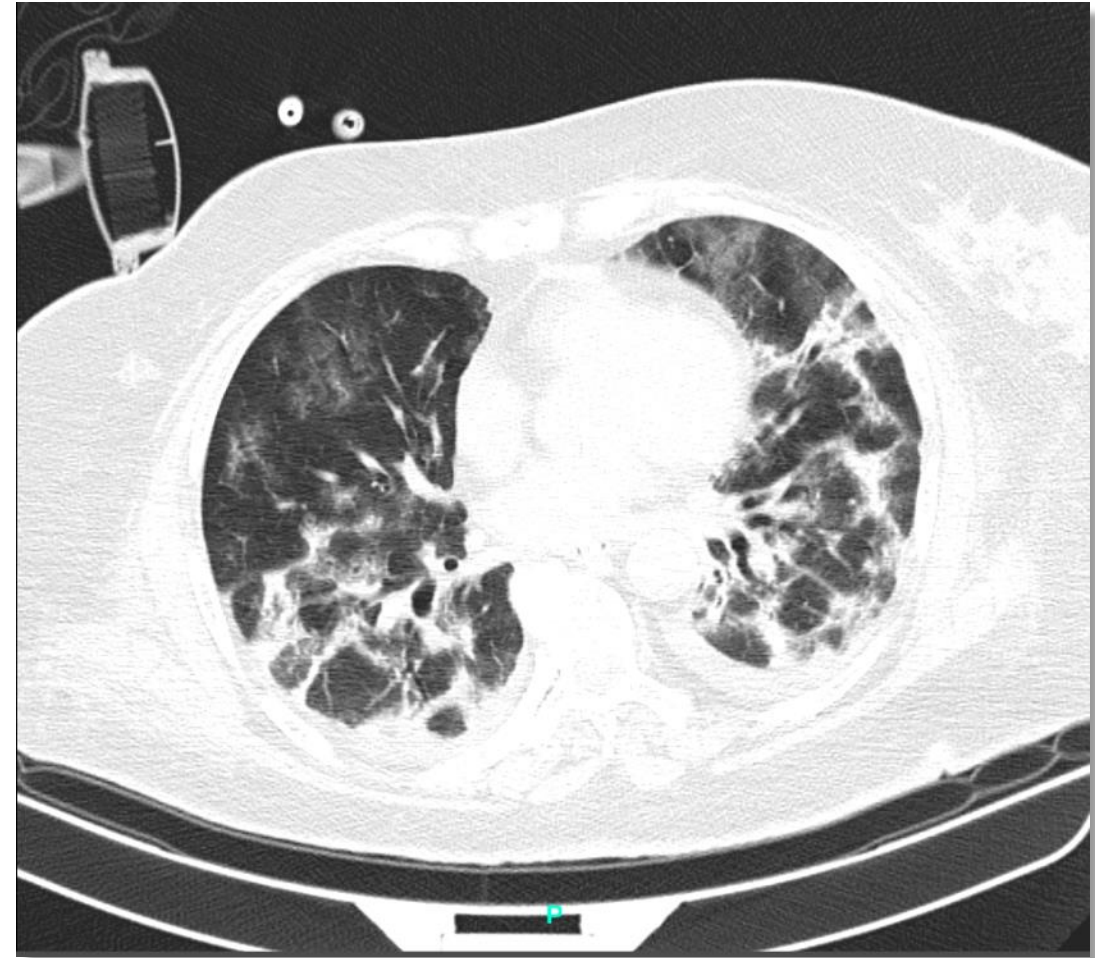
Tocilizumab után...

WBC	6,26 G/L ↘
Lymphocyta	0,98 G/L ↘
Thrombocyta	295 G/L
Hgb	112 G/L
PCT	0,13 ng/ml
CRP	54 mg/L ↘
INR	1,01
D-dimer	1,76 µgFEU/mL ↗

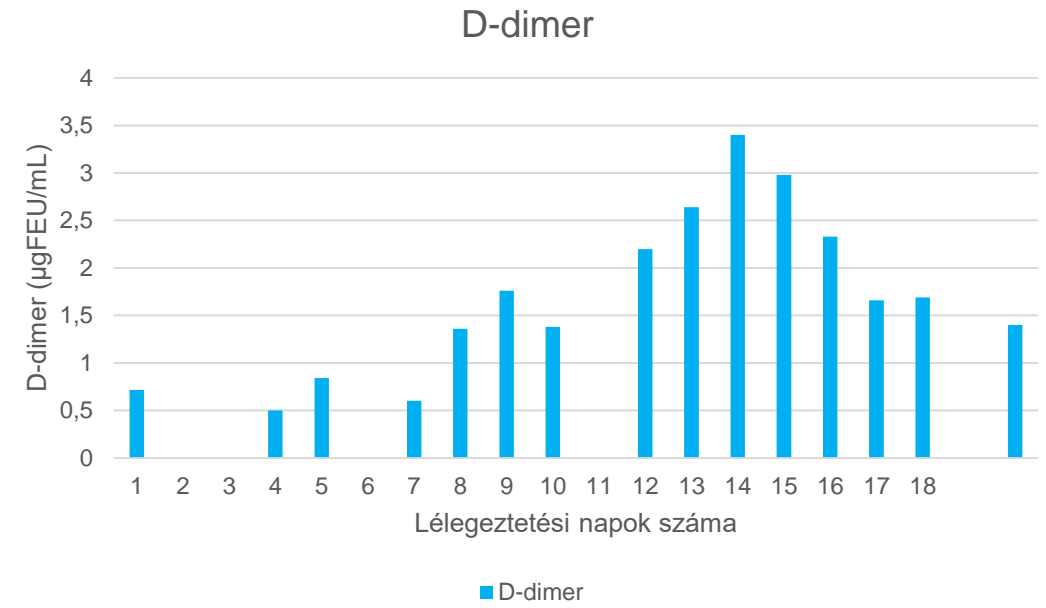
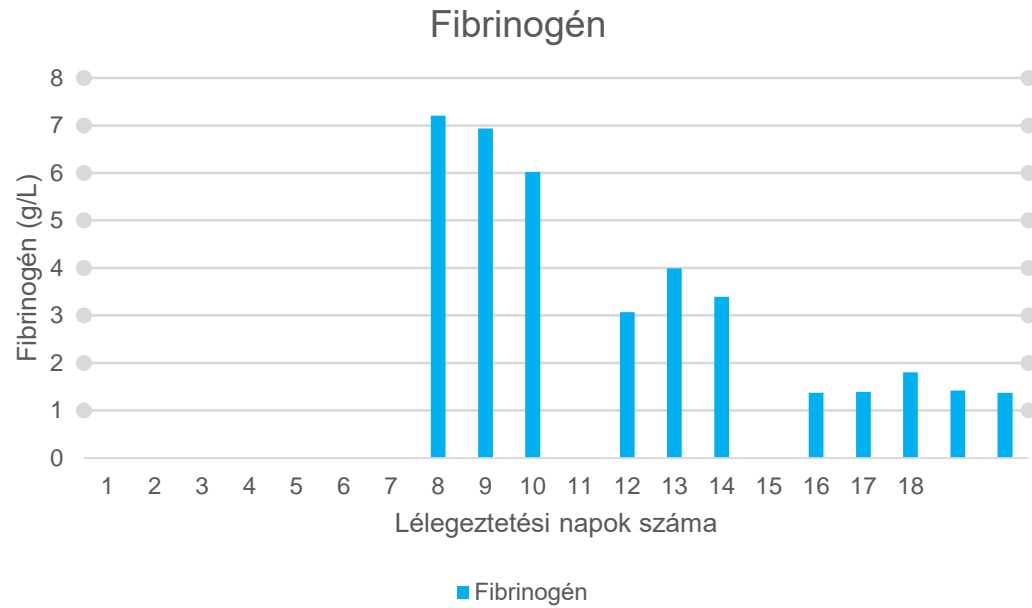
SGOT	94 U/L ↘
SGPT	116 U/L ↘
LDH	449 U/L ↘
Bilirubin	50,2 µmol/L ↘
Kreatinin	68 µmol/L
BUN	3,53 mmol/L
Troponin I	2 ng/ml
Ferritin	879 µg/L ↘

Kontroll CT

VÉRGÁZ	Art	CV
PaO ₂ (Hgmm)	119	44
PaCO ₂ (Hgmm)	41	51
SpO ₂ (%)	98	75
pH	7,34	7,39
stHCO ₃ ⁻ (mmol L ⁻¹)	27,5	
BE (mmol L ⁻¹)	3,6	
Lac (mmol L ⁻¹)	1,1	
AG (mmol L ⁻¹)		
Na ⁺ (mmol L ⁻¹)	134	
K ⁺ (mmol L ⁻¹)	4,3	
Ca ²⁺ (mmol L ⁻¹)	1,15	
Glu (mmol L ⁻¹)	5,7	



Laborok



Coagulopathia diagnosztika

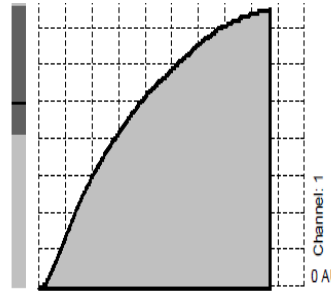
2020.04.24.

Test name :ASPItest (Hirudin blood), V1

Start of test :24. Apr. 2020, 13:49:15

Area under the curve :892 AU*min. (745 - 1361)

Aggregation : RUO: 151.5 AU - Velocity : RUO: 21.1 AU/min.



EX-test

CT	95s	▲ 38-65
A10	65mm	▲ 47-64
A20	69mm	▲ 52-67
MCF	71mm	▲ 53-68
CFT	62s	▶ 42-93
CLI30	100	
α	76°	

Patient ID :



Terápiás dózisú LMWH

+

TAG (ASA)

Aggregation

Patient ID :

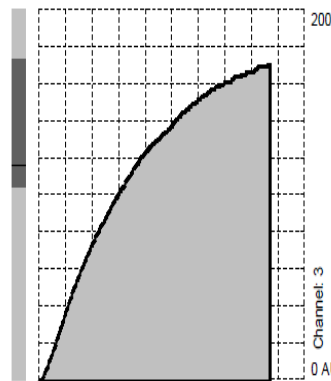
Flor F ITO

Test name :TRAPtest (Hirudin blood), V1

Start of test :24. Apr. 2020, 13:49:43

Area under the curve :1043 AU*min. (941 - 1563)

Aggregation : RUO: 171.8 AU - Velocity : RUO: 24.7 AU/min.

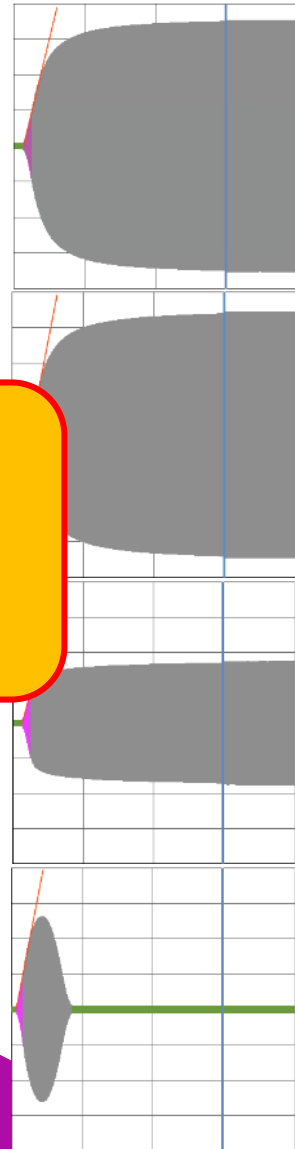


FIB-test

A20	33mm	▲ 8-25
MCF	35mm	▲ 9-27
CLI30	100	
α	75°	

TPA-test

CT	44s	▶ 30-59
MCF	52mm	▲ 21-43
LT	370s	
ML	97%	▲ 92-96
CLI30	4	
α	79°	



Kontroll – 2020.04.28.

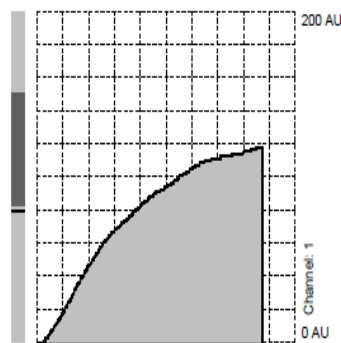
Patient ID :

Test name :ASPItest (Hirudin blood), V1

Start of test :28. Apr. 2020, 10:18:30

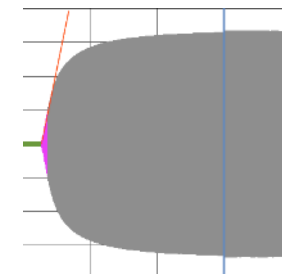
Area under the curve :713 AU*min. (745 - 1361)

Aggregation : RUO: 119.3 AU - Velocity : RUO: 17.6 AU/min.

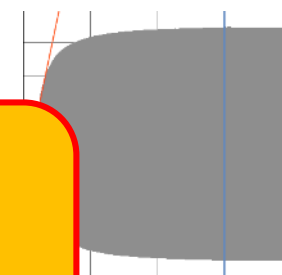


IN-test

CT	171s	▶ 139-187
A10	60mm	▶ 41-61
A20	65mm	▶ 48-65
MCF	67mm	▲ 49-65
CFT	55s	▶ 52-139
CLI30	100	
α	78°	



CT	81s	▲ 38-65
A10	64mm	▲ 47-64
A20	68mm	▲ 58-67



**LMWH dózis emelése
+
TAG (ASA) folytatása**

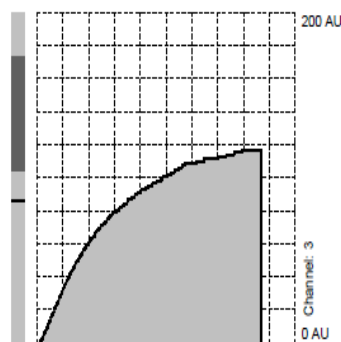
Patient ID :

Test name :TRAPtest (Hirudin blood), V1

Start of test :28. Apr. 2020, 10:18:52

Area under the curve :774 AU*min. (941 - 1563)

Aggregation : RUO: 118.9 AU - Velocity : RUO: 20.8 AU/min.

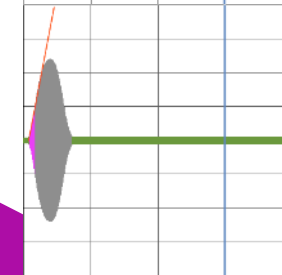


TPA-test

MCF	30mm	▲ 9-27
CLI30	100	
α	70°	



CT	50s	▶ 30-59
MCF	48mm	▲ 21-43
LT	303s	
ML	97%	▲ 92-96
CLI30	4	
α	79°	



Kontroll – 2020.04.30.

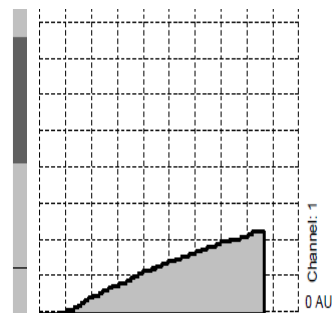
FF kh.

Test name :ASPItest (Hirudin blood), V1

Start of test :30. Apr. 2020, 11:19:15

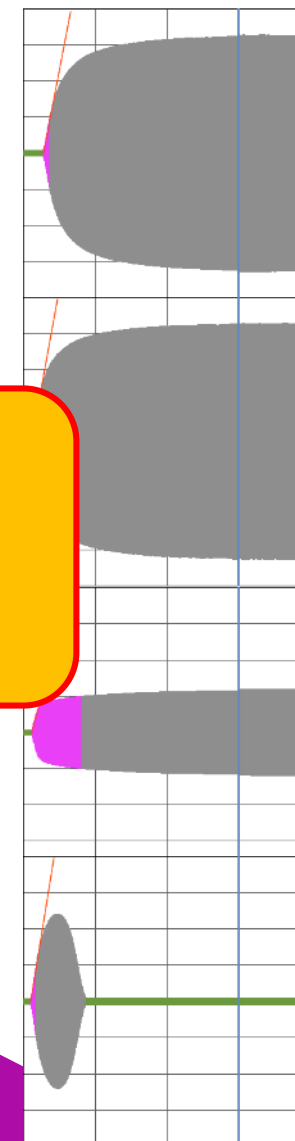
Area under the curve :219 AU*min. (745 - 1361)

Aggregation : RUO: 47.3 AU - Velocity : RUO: 5.5 AU/min.

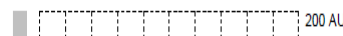


IN-test

CT	170s	▶ 139-187
A10	60mm	▶ 41-61
A20	64mm	▶ 48-65
MCF	66mm	▲ 49-65
CFT	52s	▶ 52-139
CLI30	100	
α	79°	



Patient ID :

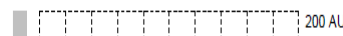


CT	81s	▲ 38-65
A10	60mm	▶ 47-64

Kielégítő antikoaguláció és TAG
(2x1 ml Fraxiparine + 300 mg ASA)

Aggreg

Patient ID :



MCF	24mm	▶ 9-27
CLI30	100	
α	74°	

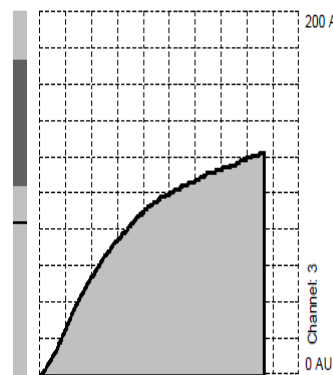
FF kh.

Test name :TRAPtest (Hirudin blood), V1

Start of test :30. Apr. 2020, 11:05:52

Area under the curve :754 AU*min. (941 - 1563)

Aggregation : RUO: 124.1 AU - Velocity : RUO: 18.5 AU/min.



TPA-test

CT	64s	▲ 30-59
MCF	48mm	▲ 21-43
LT	380s	
ML	97%	▲ 92-96
CLI30	4	
α	81°	

Út az extubációig – 14. nap

[Curr Opin Crit Care](#). 2020 Feb;26(1):59-65. doi: 10.1097/MCC.0000000000000691.

Patient self-inflicted lung injury and positive end-expiratory pressure for safe spontaneous breathing.

[Yoshida T](#)¹, [Grieco DL](#)^{2,3}, [Brochard L](#)⁴, [Fujino Y](#)¹.

[J Anesth](#). 1990 Apr;4(2):95-101.

Airway occlusion pressure (P0.1)-a useful predictor for the weaning outcome in patients with acute respiratory failure-.

[Okamoto K](#)¹, [Sato T](#), [Morioka T](#).

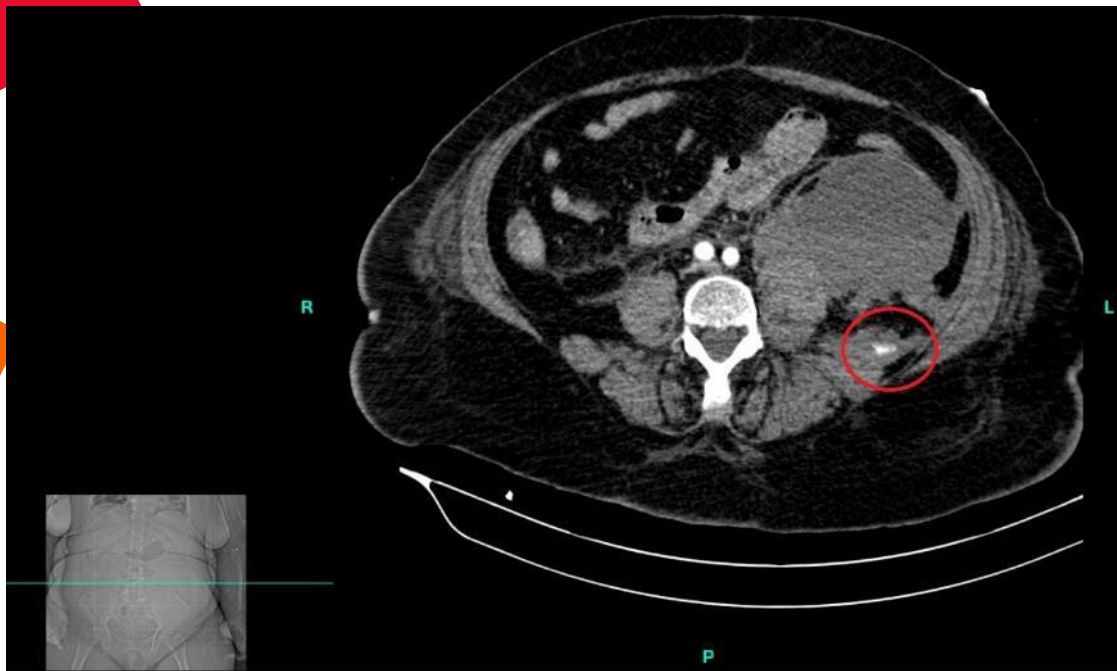
In intubated patients, determine P0.1 and P occlusion.
High PEEP may decrease pleural pressure swings "and stop the vicious cycle that exacerbates lung injury."

Luciano Gattinoni, MD

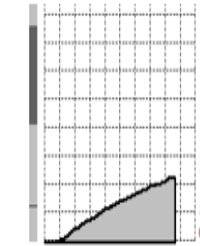


Amikor már azt gondoltuk, hogy minden rendben...

- Hirtelen romló klinikai állapot
- Hgb: 77 g/dl
- Soporosus tudatállapot



FF kh.
 Test name :ASPtest (Hirudin blood), V1
 Start of test :30. Apr. 2020, 11:19:15
 Area under the curve :219 AU*min. (745 - 1361)
 Aggregation : RUO: 47.3 AU - Velocity : RUO: 5.5 AU/min.

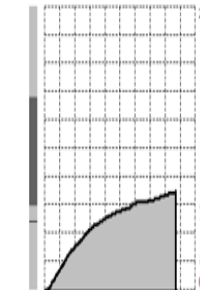


IN-test

CT 170s ▶139-187
 A10 60mm ▶41-61
 A20 64mm ▶48-65
 MCF 66mm ▲49-65
 CFT 52s ▶52-139
 CLI30 100
 α 79°

Patient ID :

FF kh.
 Test name :ADPtest (Hirudin blood), V1
 Start of test :30. Apr. 2020, 11:05:35
 Area under the curve :431 AU*min. (534 - 1220)
 Aggregation : RUO: 71.3 AU - Velocity : RUO: 10.9 AU/min.

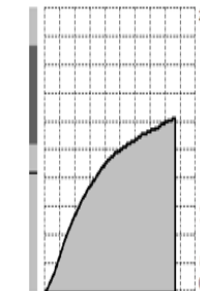


EX-test

CT 81s ▲38-65
 A10 60mm ▶47-64
 A20 64mm ▶52-67
 MCF 66mm ▶53-68
 CFT 40s ▼42-93
 CLI30 100
 α 80°

Patient ID :

FF kh.
 Test name :TRAPtest (Hirudin blood), V1
 Start of test :30. Apr. 2020, 11:05:52
 Area under the curve :754 AU*min. (941 - 1563)
 Aggregation : RUO: 124.1 AU - Velocity : RUO: 18.5 AU/min.

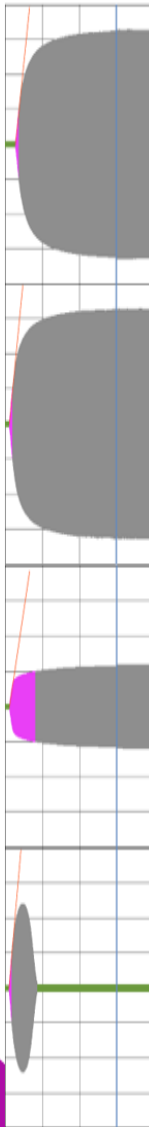


FIB-test

CT 73s ▶55-87
 A10 21mm ▶7-23
 A20 23mm ▶8-25
 MCF 24mm ▶9-27
 CLI30 100
 α 74°

TPA-test

CT 64s ▲30-59
 MCF 48mm ▲21-43
 LT 380s
 ML 97% ▲92-96
 CLI30 4
 α 81°



2020.05.05...

VÉRGÁZ	Art
PaO ₂ (Hgmm)	102
PaCO ₂ (Hgmm)	37
SpO ₂ (%)	98
pH	7,44
stHCO ₃ ⁻ (mmol L ⁻¹)	26
BE (mmol L ⁻¹)	2,3
Lac (mmol L ⁻¹)	1,3
AG (mmol L ⁻¹)	
Na ⁺ (mmol L ⁻¹)	138
K ⁺ (mmol L ⁻¹)	3,9
Ca ²⁺ (mmol L ⁻¹)	1,21
Glu (mmol L ⁻¹)	5,6



- A COVID 19 betegek ellátása az izoláció és a szervezési „kérdések” miatt nehezebb...
- Laborvizsgálatok és képalkotó diagnosztika nehézségei
- Fontosnak tartjuk a multidiszciplináris megközelítést

Köszönetnyilvánítás

- Fazakas János
- Zátroch István