



*Oktatás, kutatás,
gyógyítás: 250 éve az
egészség szolgálatában*

A COVID-19 támadása a tüdő ellen

Prof. Dr. Müller Veronika

Pulmonológiai Klinika

2020 október 26

Semmelweis Egyetem
<http://semmelweis.hu>

Pulmonológiai Klinika

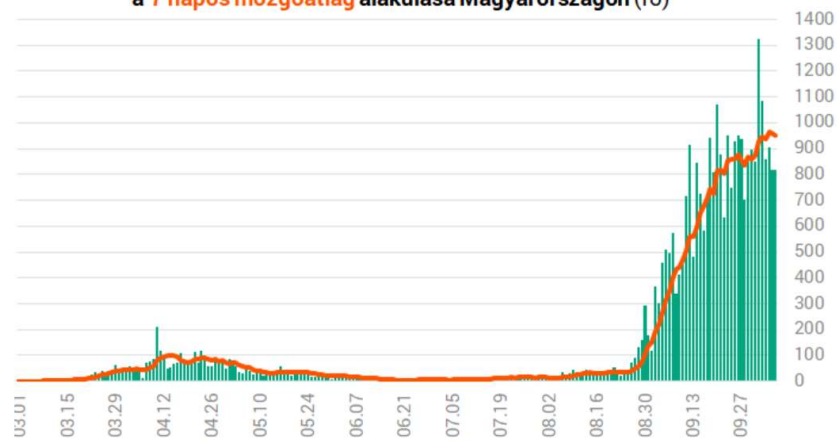
- ↪ Epidemiológia
- ↪ Tüdőkárosodás pathophysiológiája
- ↪ COVID osztály
- ↪ Radiológia: CT eltérések
- ↪ Terápia
- ↪ Mit csináljunk ha COVID-osak vagyunk?



SARS-CoV2 Magyarországon

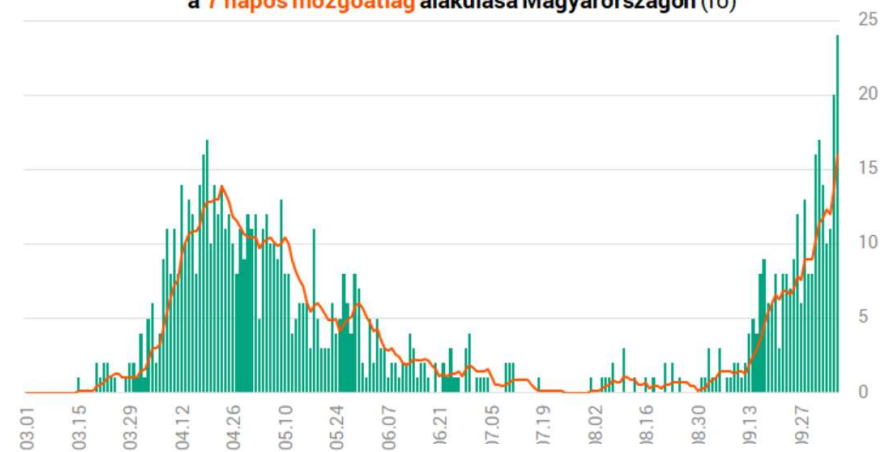
- ↪ Március 04. első eset
 - ↪ Második hullám 2020 szeptember
- 03.14. első elhunyt (614 halott 25/08, 877 halott 07/10)

A napi* új igazolt koronavírusos megbetegedések és a 7 napos mozgóátlag alakulása Magyarországon (fő)



Esetszám 07/10/2020

A napi* új igazolt koronavírusos elhunytak és a 7 napos mozgóátlag alakulása Magyarországon (fő)



Forrás: koronavirus.gov.hu, Portfolió

Halálozás



COVID-19: fókuszban a tüdő

- Magyarországon 2020. 03. 04-én igazolták az első SARS-CoV2 fertőzést
- A betegség: **coronavirus disease 2019**, COVID-19
- A COVID-19 klinikai manifesztációját tekintve változatos:
 - ↳ ~80% tünetmentes/ enyhe felső légúti infekció tüneteit mutatja
 - ↳ ~20% tüdőgyulladás
 - ↳ az összes eset kb. 5%-ban súlyos pneumónia
- A szakirodalom a COVID-19 betegséggel kapcsolatban döntően a súlyos állapotú betegekre fókuszál, kevés adat az enyhe esetekről

WHO. WHO Statement regarding cluster of pneumonia cases in Wuhan, China. Gorbalenya, A.E., et al., Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: The species and its viruses – a statement of the Coronavirus Study Group. 2020: p. 2020.02.07.937862. Johns Hopkins University. COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University. Miniszterelnöki Kabinetiroda. Kormányzati tájékoztató oldal a koronavírusról. : <https://koronavirus.gov.hu/>. Wu, Z. and J.M. McGoogan, Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA, 2020. **323**(13): p. 1239-1242.



Coronavírus célsejtek

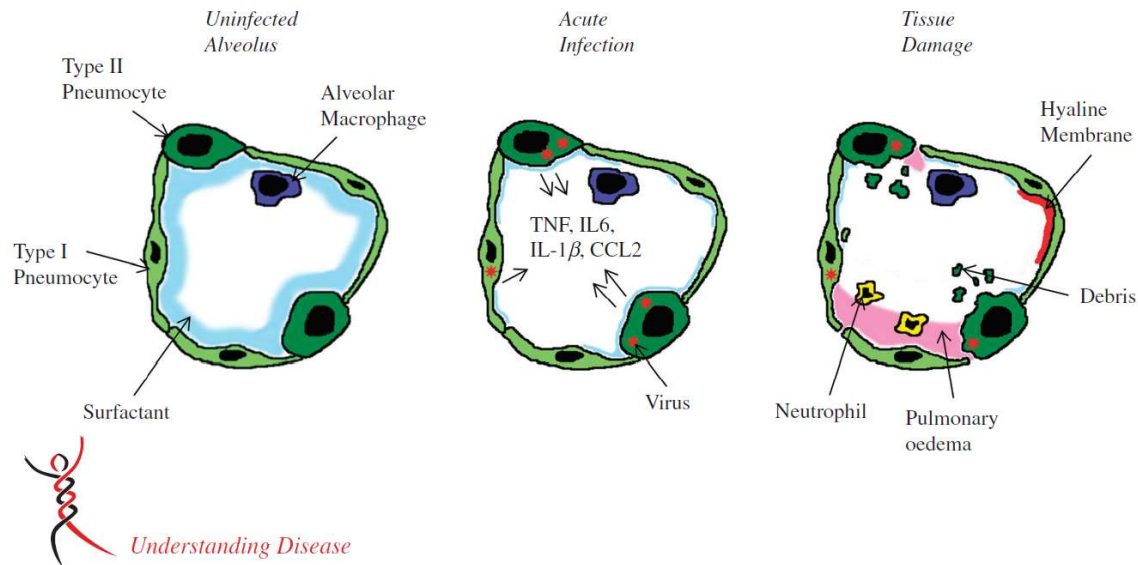
Table 1. Human coronaviruses, their receptors, emergence, disease and infection data

Virus	Receptor	Discovery and estimated date of divergence	Cell types infected	Disease types caused
OC43	Receptor unknown, sialic acid and HLA class 1 involvement [113,114]	Divergence from BCoV in 1890 [115]	Ciliated airway epithelial cells [116], macrophages in culture [117], neuronal cells [118]	Upper respiratory infection, GI infection, pneumonia [119]
229E	Aminopeptidase N [120]	Divergence in 1700–1800 [121], divergence from NL63 in the eleventh century [122]	Non-ciliated airway epithelial cells [116], human monocytes [123], neuronal cells [118]	Upper respiratory infection [124], GI infection, pneumonia [125]
NL63	Ace2 [126]	Discovered in 2004 [4], divergence between 1200 and 1500 [127]	Ciliated airway epithelial cells [116]	Upper and lower respiratory infection [6,128], associated with croup in children [129]
HKU1	Unknown	Discovered in 2005 [5]	Ciliated airway epithelial cells [116]	Upper respiratory infection and pneumonia [130], enteric symptoms [131]
SARS	Ace2 [130], role for DC-sign [132]	Emerged in 2002 [133], divergence estimates from 1986–2002 [134,135]	Epithelial cells [136], ciliated cells, type II pneumocytes [137]	Lower respiratory infection [99,138], pneumonia, DAD, ARDS
MERS	DPP4 [139]	Emerged in 2012 [25], common ancestor from 2011–2012 [140]	Airway epithelial cells [141], renal epithelial cells [142], dendritic cells [143]	Lower respiratory infection [25,144], pneumonia, renal failure

Gralinski LE, Baric RS. Molecular pathology of emerging coronavirus infections. J Pathol. 2015 Jan;235(2):185-95.



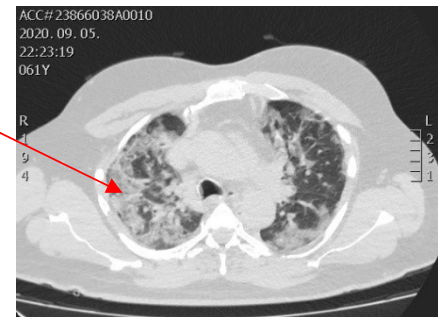
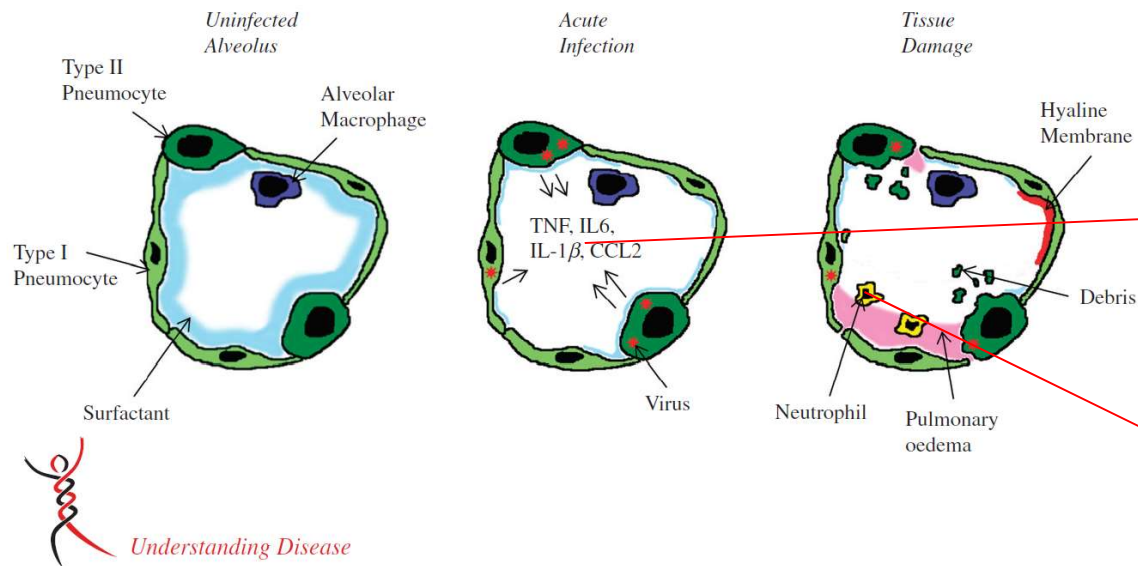
SARS-CoV alveoláris infekció



Gralinski LE, Baric RS. Molecular pathology of emerging coronavirus infections. J Pathol. 2015 Jan;235(2):185-95.



SARS-CoV alveoláris infekció



Gralinski LE, Baric RS. Molecular pathology of emerging coronavirus infections. J Pathol. 2015 Jan;235(2):185-95.



Semmelweis Egyetem
<http://semmelweis.hu>

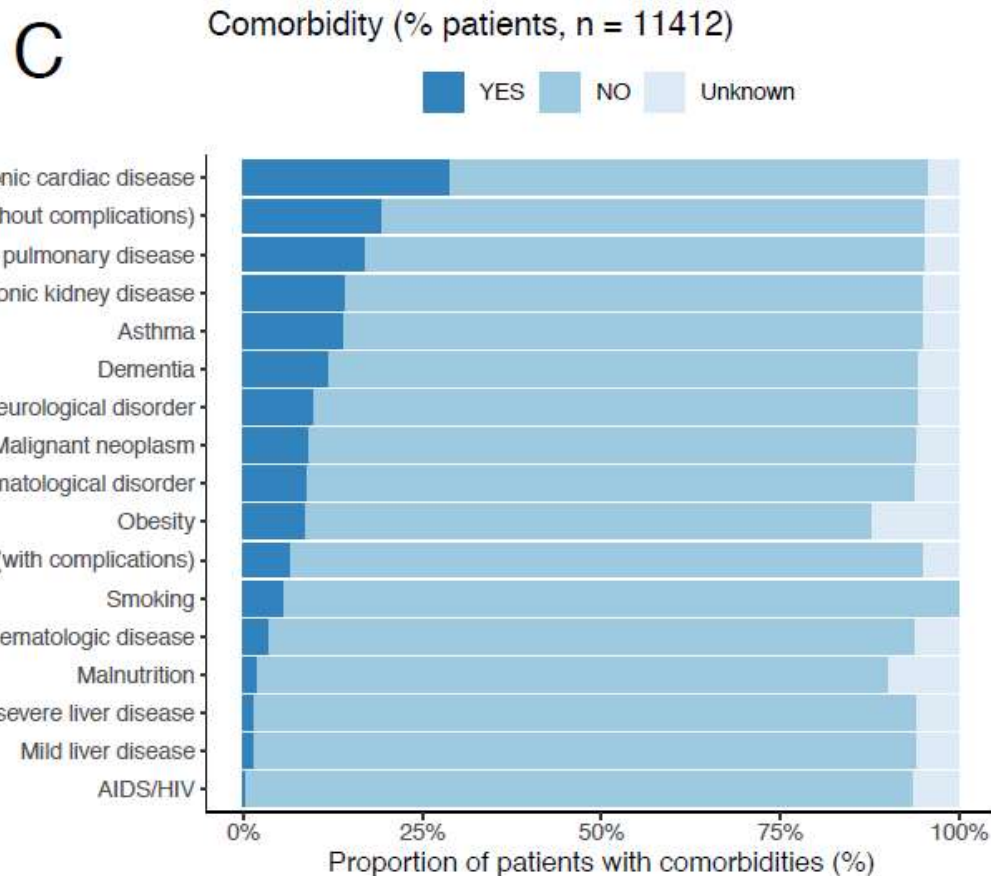
Pulmonológiai Klinika

COVID-19 betegség

- ↪ Terjedés: cseppfertőzés (feco-oral)
- ↪ Inkubációs idő: 5-6 (2-14) nap
 - ↳ Kimutatás 1-2 nappal tünetkezdés előtt, ~7-14 napig perzisztál
- ↪ Típusos tünetek:
 - ↳ Láz, hőemelkedés, borzongás
 - ↳ Köhögés
 - ↳ Nehézlégzés, légszomj
 - ↳ Fáradtság
 - ↳ Izomfájdalmak
 - ↳ Fejfájás
 - ↳ Íz- és szagérzés elvesztése
 - ↳ Torokfájás
 - ↳ Orrdugulás vagy orrfolyás
 - ↳ Hányinger, hányás
 - ↳ Hasmenés



Kórházi kezelést igénylő COVID-19 esetek és társbetegségek (UK)

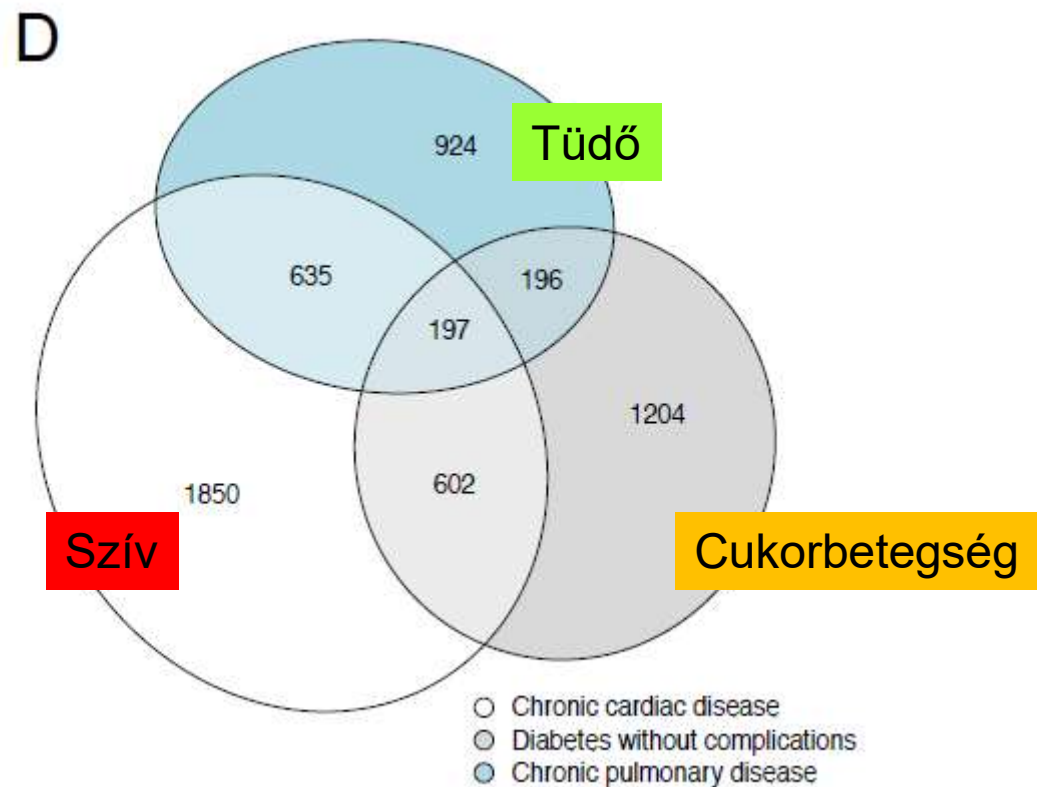


1. Krónikus szívbetegség
2. Cukorbetegség
3. Krónikus tüdőbetegség (COPD)
4. Krónikus vesebetegség
5. Asztma
6. Demencia

Docherty AB et al., Features of 16,749 hospitalised UK patients with COVID-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol," medRxiv, p 2020.04.23.20076042, Apr. 2020



Leggyakoribb társbetegségek COVID-19-ben



Docherty AB et al. Features of 16,749 hospitalised UK patients with COVID-19 using the ISARIC WHO Clinical Characterisation Protocol," medRxiv, p 2020.04.23.20076042, Apr. 2020





Semmelweis Egyetem
<http://semmelweis.hu>

Pulmonológiai Klinika

COVID ELLÁTÁS A SEMMELWEIS EGYETEMEN



Semmelweis Egyetem
<http://semmelweis.hu>

Pulmonológiai Klinika

COVID-19 ellátás a Semmelweis Egyetemen

- ↪ Semmelweis Egyetemen első igazolt infekció 2020.03.11→NNK →DPC
- ↪ Egyetemi eszkalációs terv részeként jól kidolgozott eljárásrend
 - ↪ Beléptetések már március óta, szigorú kézhigiéne és PPE
 - ↪ Központi betegfelvétel SBO
 - ↪ IMO (03.25) II Sebészeti Klinika bázisán belgyógyászati-sebészeti ellátás
 - ↪ Semmelweis Egyetem Korányi tömb eszkalációs központ: COVID osztály

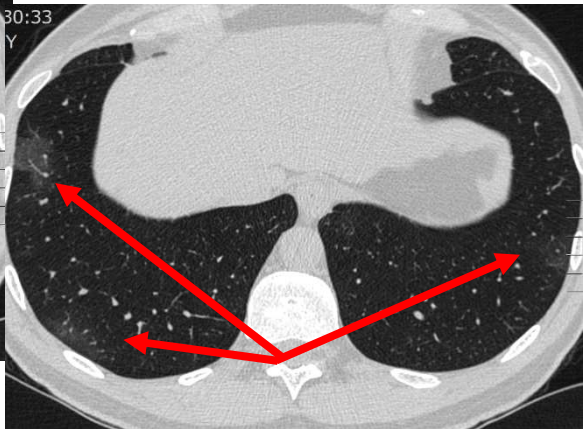
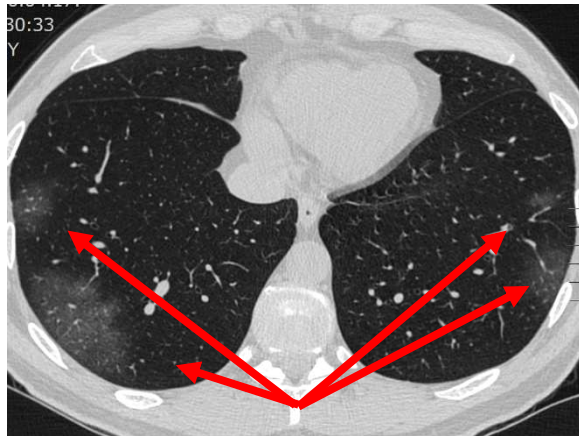
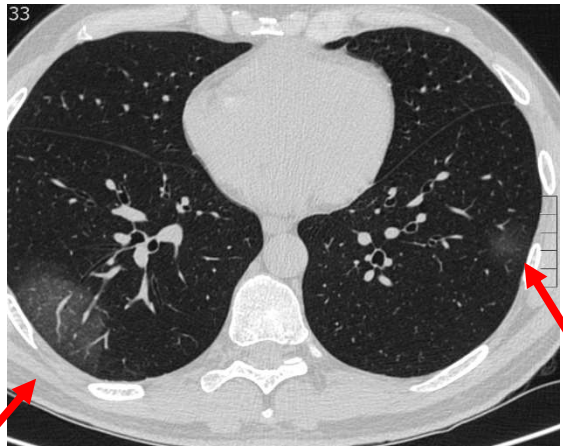
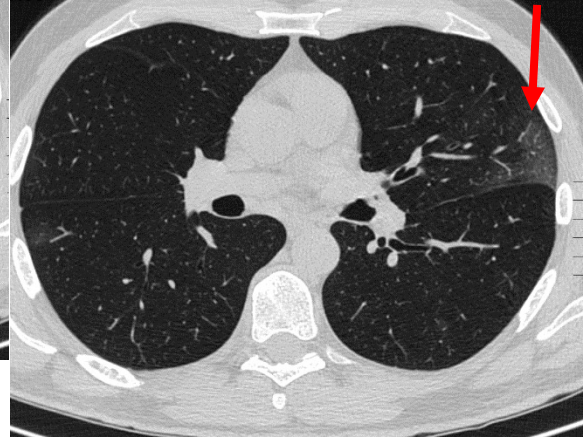
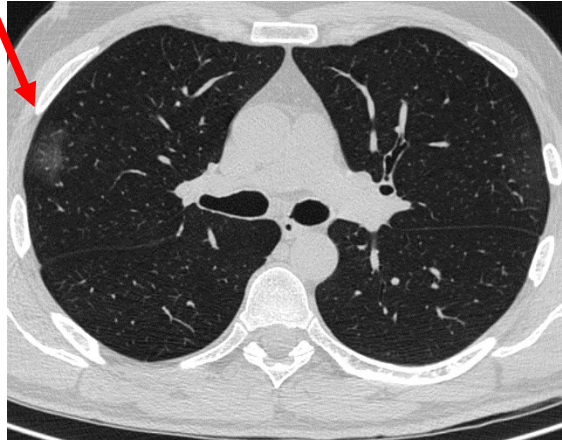
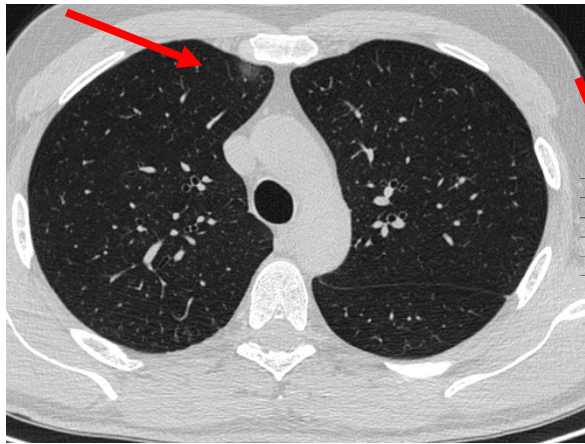


COVID osztály

- ↳ Felvételkor részletes mikrobiológiai mintavétel:
 - ↳ Tenyésztések és gyorsesztek (Haemokultúra, Streptococcus & Legionella vizelet antigén, Influenza-RSV PCR, köpettenyésztés, vizelet tenyésztés)
- ↳ Tüdőérintettség: alacsony dózisú mellkasi CT
- ↳ Reguláris klinikai paraméter rögzítés: műszakonként 2x (NEWS score)
- ↳ Reguláris infektológiai és szakgyógyszerészi konzultációk



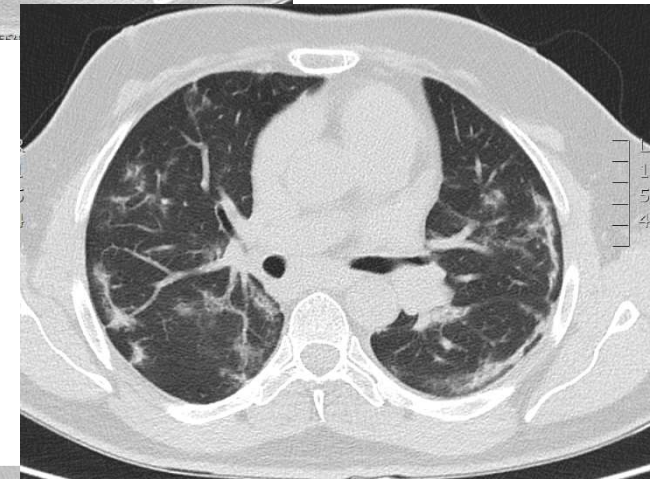
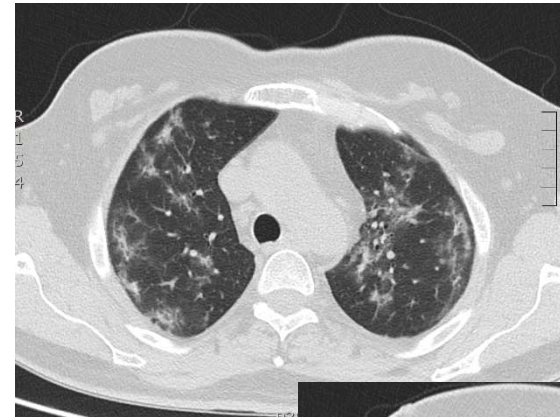
Férfi (53 év) klasszikus COVID tünetekkel: korai infekció jelei a HRCT-n



2020.04.17

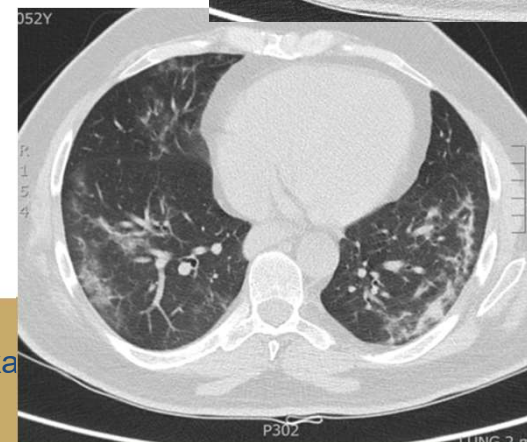


Férfi (52 év) CT eltérések felvételtkor és javult állapotban



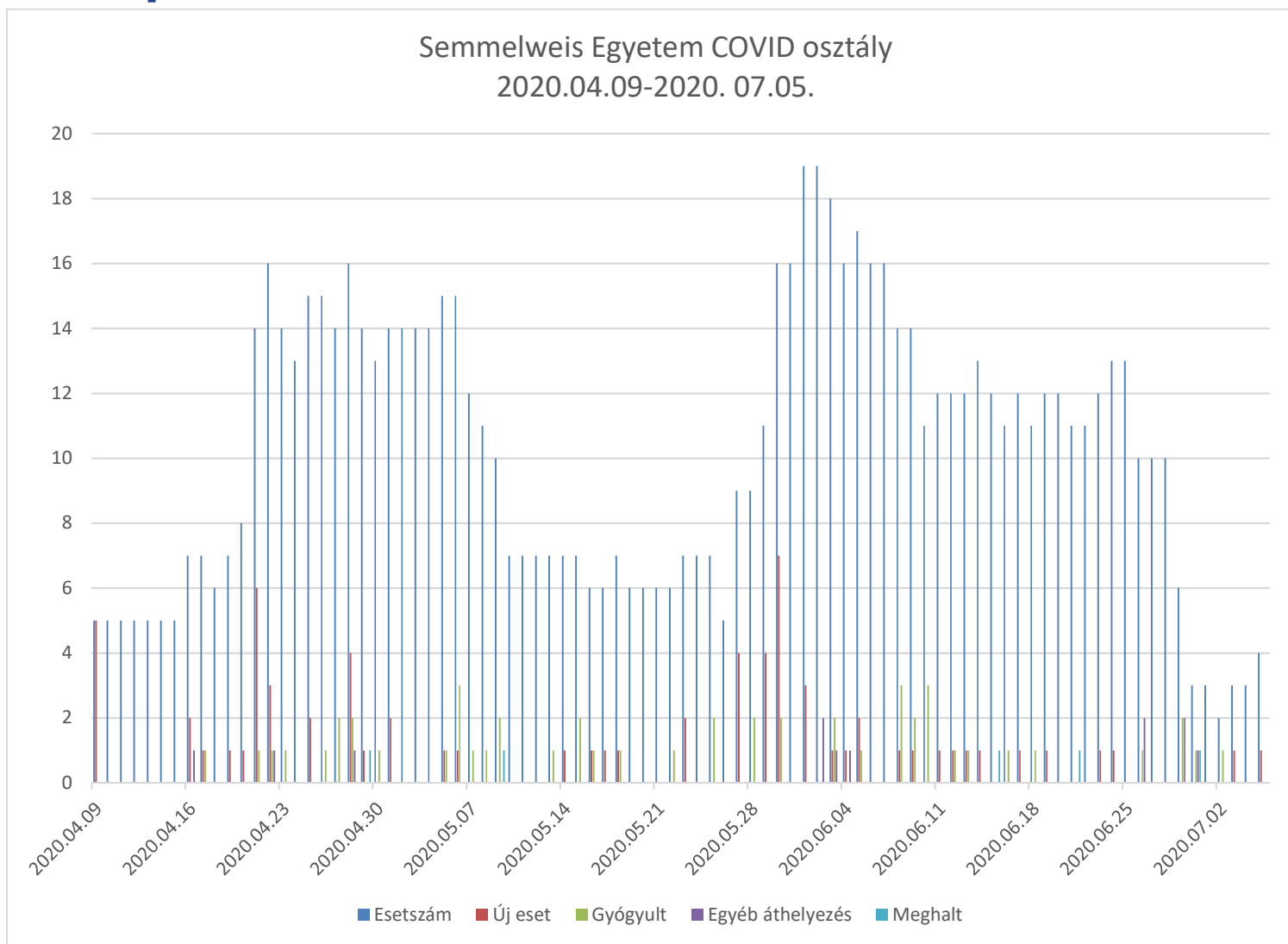
2020.04.10

Pulmonológiai Klinika

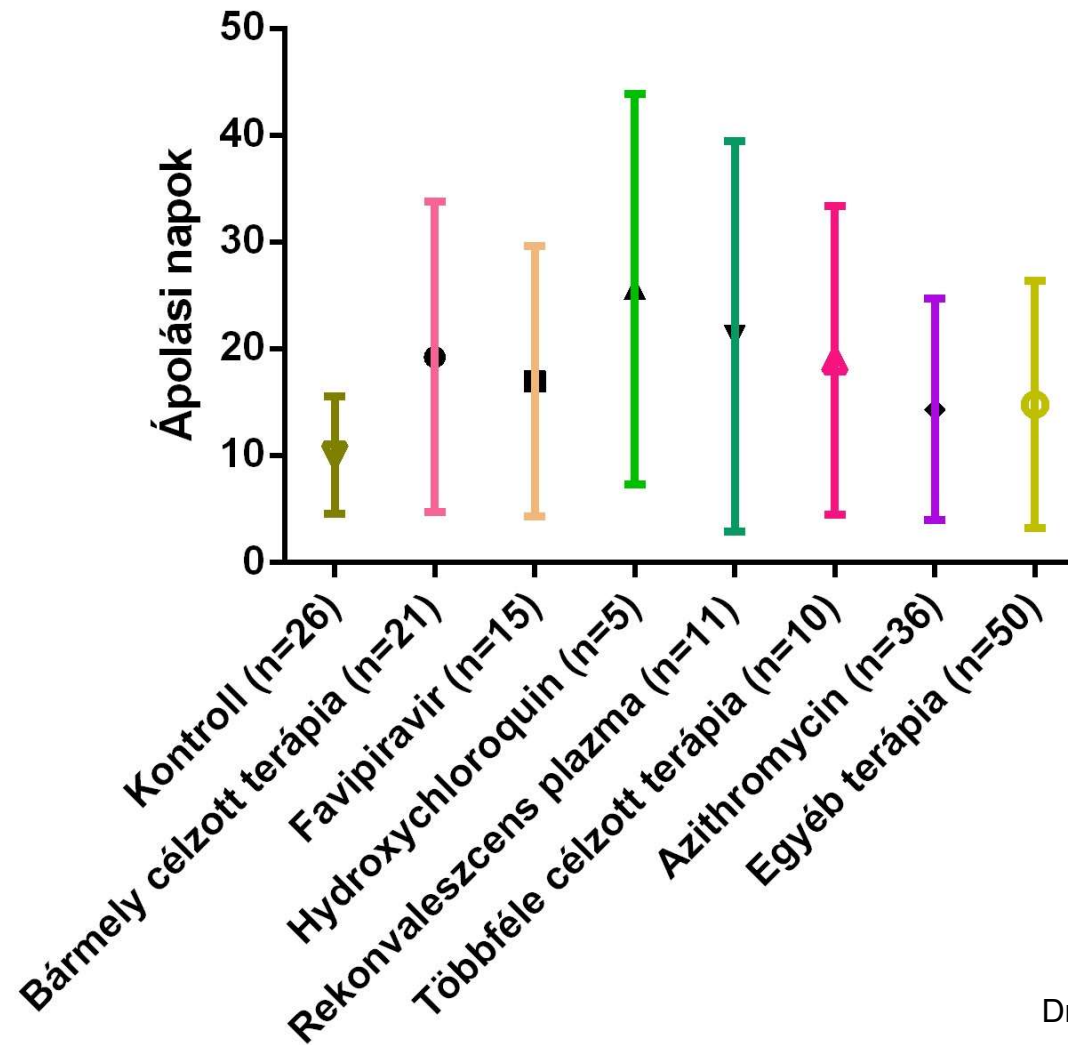


2020.04.18

Napi ellátottak száma (1. hullám)



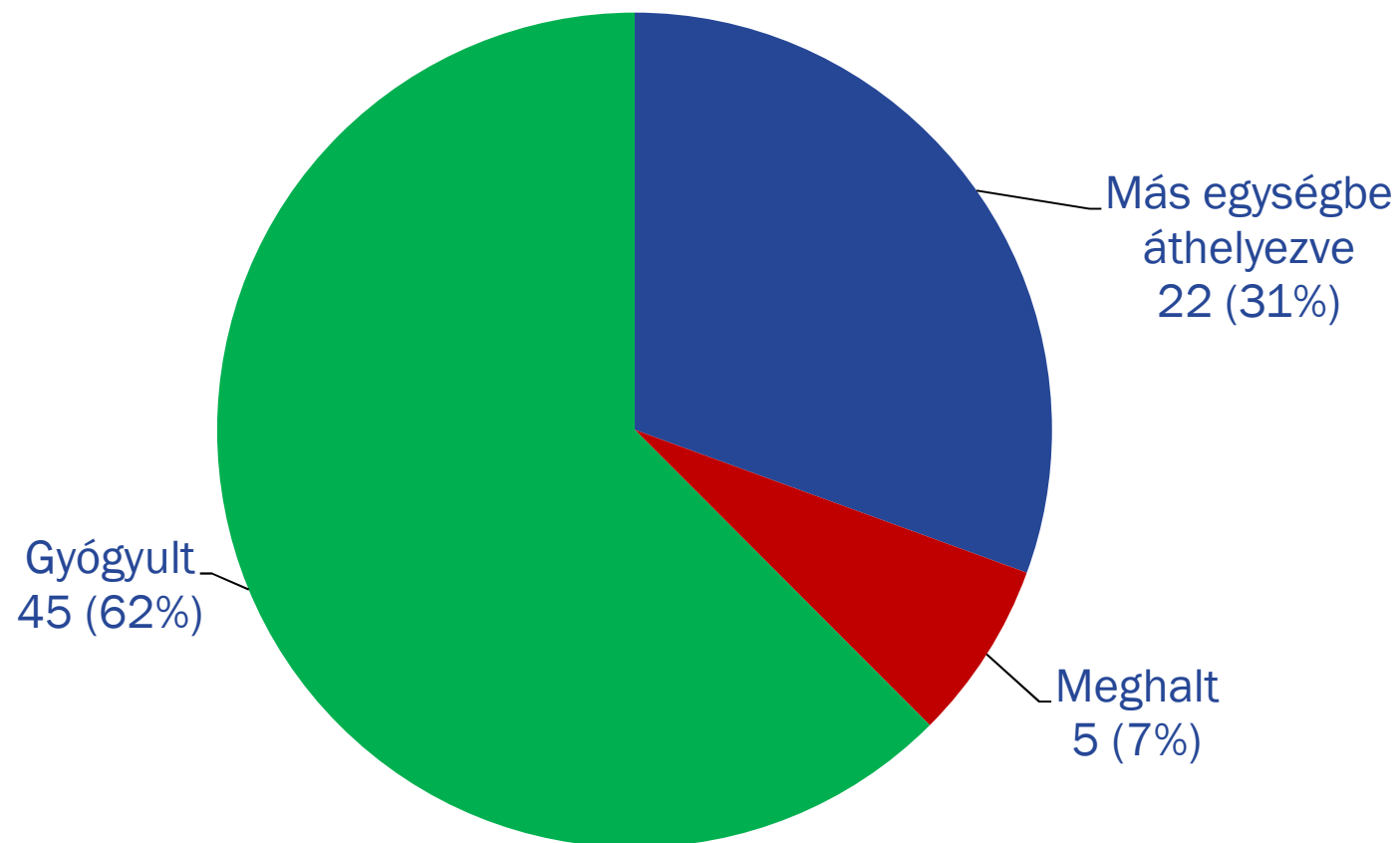
Terápia és hospitalizáció



Dr. Dombai Brigitta anyagából



Kimenetel



Eset

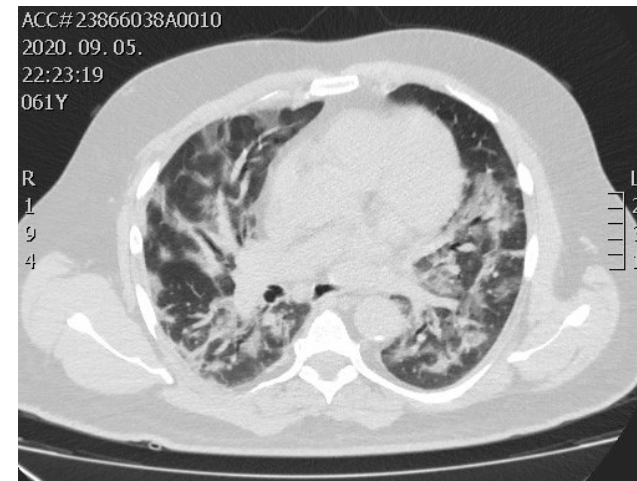
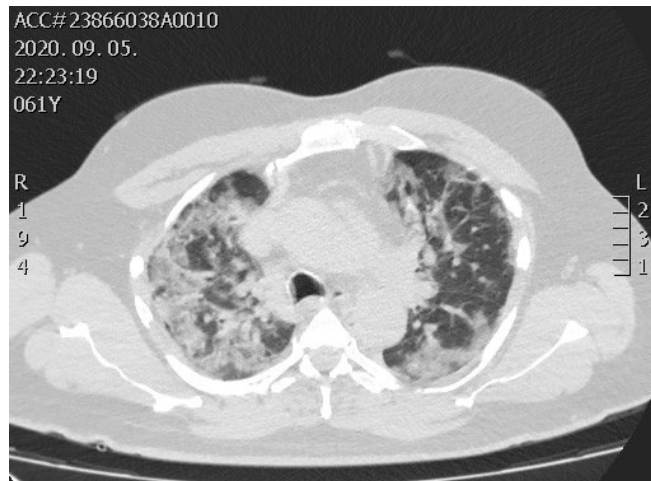
- ↪ 61 éves férfi
- ↪ Anamnézis: vese TX (2006)
- ↪ SBO felvétel 2020. szeptember:
 - ↪ 7 napja köhögés, nehézlégzés, hőemelkedés

Dr. Süttő Zoltán anyagából

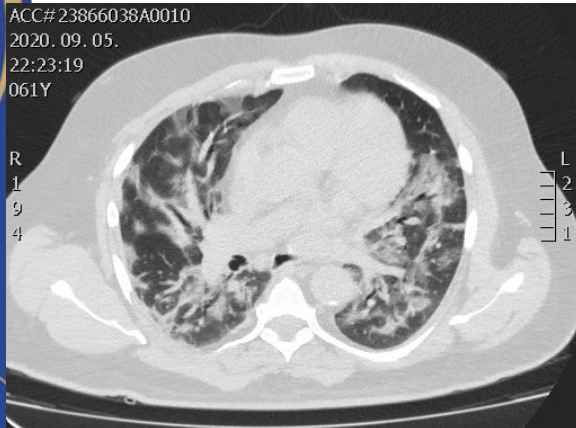
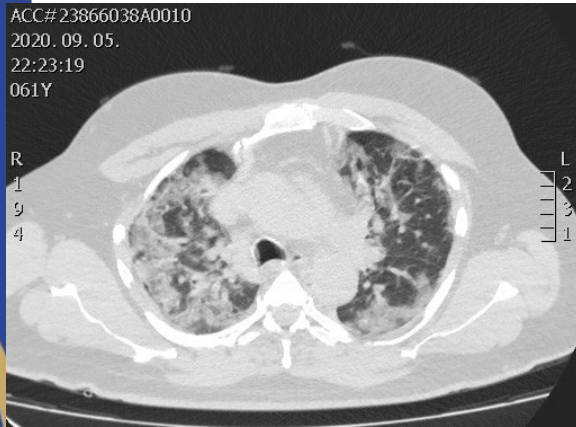


Mellkasi CT (felvételt követő 2. nap)

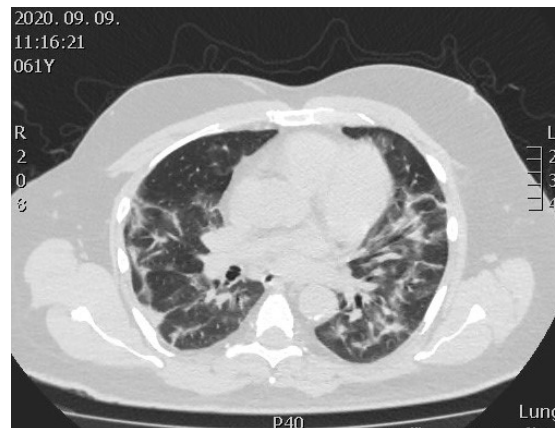
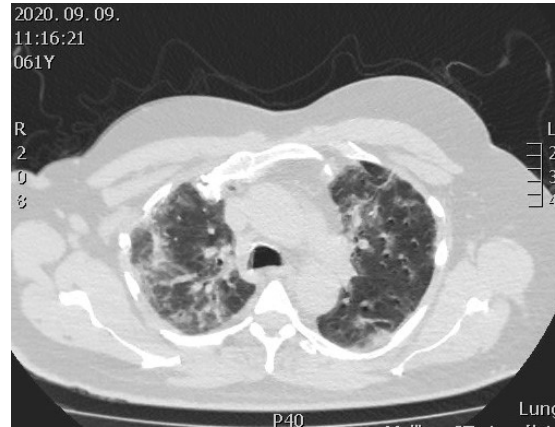
↪ Consolidatiók, GGO. Tüdőparenchyma érintettség~50-75%



D 2



D 6



- Mellkasi CT (6. nap) jelentős javulás
- COVID-PCR 8-9-10. napon még pozitív
- D 11: otthoni karanténba távozik kiváló klinikai állapotban



Mit csináljunk otthon, ha coronavírus fertőzöttek vagyunk?

1. Maradjon otthon, ne találkozzon senkivel
2. Igyon elég vizet (világos legyen a vizelete)
3. Rengeteget pihenjen
4. Házipatika: lázcsillapítás, torokfájdalomra, köhögésre
5. Vitaminok (C és D)
(Influenza védőoltás)



Mit **NE csináljunk**, ha coronavírus fertőzöttek vagyunk?

1. Elmenni boltba, patikába!
2. Alkohol fogyasztás
3. Sport
4. Antibiotikum



Mikor érdemes az SBO-ra menni?

Vészhelyzeti tünetek esetén:

- Nehézlégzés
- Mellkasi vagy felhasi fájdalom
- Ájulás, hirtelen szédülés
- Hirtelen fellépő látászavar
- Zavarodottság, zavartság
- Súlyos hirtelen fájdalom
- Csillapíthatatlan vérzés
- Súlyos és tartósan fennálló hányás vagy hasmenés
- Vérköpes vagy vérhányás
- Beszédzavar



Mikor javasolt kórházba menni, ha coronavírus fertőzöttek vagyunk?

1. Nagyon nehéz a légzés
2. Folyamatos mellkasi fájdalom vagy nyomás
3. Zavartság, vagy ébreszthetési nehézség
4. Ajak kékes elszíneződése

MINDIG VISELJÜNK MASZKOT!



Semmelweis Egyetem COVID Osztály



Hálás köszönönet minden
Semmelweis dolgozónak ☺



Semmelweis Egyetem
<http://semmelweis.hu>

Pulmonológiai Klinika