

**Korona vírus (COVID-19) protokoll:****20200306_v2****dr. Székely András****Háttér:**

„2020. január 30-án az Egészségügyi Világszervezet (WHO) nemzetközi horderejű járványügyi szükséghelyzetet kihirdetett ki az új koronavírus járvány miatt. 2019 decemberében a kínai Wuhanból ismeretlen eredetű tüdőgyulladás járványt jelentettek az Egészségügyi Világszervezet (WHO) felé. A megbetegedések hátterében egy új koronavírusot igazoltak a kínai egészségügyi hatóságok, ami közeli rokonságot mutat a SARS és MERS-koronavírusokkal. A kezdeti megbetegedések esetén közös expozíció volt, hogy a wuhani halpiacon jártak, ezt a halpiacot 2020. január 1-jén bezártak a hatóságok. A járvány előrehaladtával igazolódott a wuhani új koronavírus (2019-nCoV) emberről emberre való terjedési képessége is.

A megbetegedés tünetei változatosak, a legtöbb esetben a betegség enyhe lefolyású. Az ezidáig észlelt megbetegedések alapján a betegség főbb tünetei a **láz, köhögés, légzési nehezítettség** és emellett a betegek egy részénél **tüdőgyulladás** alakul ki. Az esetek egy részében kialakuló súlyos forma esetén a tüdőgyulladás mellett a kórkép életveszélyes légúti elégtelenséghez vezethet.”

forrás: https://www.antsz.hu/felso_menu/temaink/jarvany/uj_koronavirus/uj_koronavirus_0131.html

Háziorvosok és más klinikusok számára egy rövid csekklista segíthet a betegség diagnosztizálásában, ami az alábbi kérdéseket tartalmazza:

1. Az alábbi tünetek bármelyikét tapasztalja-e? (a) láz (>38C) (b) Köhögés (c) légszomj
2. Járt-e a tünetek megjelenése előtti 14 napban új koronavírus által érintett területen/országban (lista elérhető: <https://www.nnk.gov.hu>)? (a) igen (b) nem
3. Került-e szoros kapcsolatba a tünetek megjelenése előtti 14 napban megerősítetten vagy valószínűsítetten új koronavírussal fertőzött személlyel?

forrás: https://index.hu/belfold/2020/03/04/koronavirus_karanten_teszt_orvos_egeszseguy/





Sajnálatos módon más vírusok (Influenza A, Influenza B) által okozott fertőzött személyeknél is hasonló klinikai tünetek jelenhetnek meg, ami megnehezíti a betegség diagnosztizálását, főleg influenza szezonban. A laboratóriumi tesztek bár elérhetőek, kivitelezésük vagy hosszú időt vehet igénybe, vagy csak korlátozott számban állnak rendelkezésre. Ezért a képalkotás fontos szerepet játszhat a betegség diagnosztikájában és a COVID-19 pneumóniás betegek kezelésében is. A CT jelenleg az első vonalbeli képalkotó eszköz, ami mind a diagnosztikában, mind a terápia hatékonyságának ellenőrzésében segítségünkre lehet.

A Kínai Nemzeti Egységügyi Bizottság COVID-19 (trial version 5) alapján a COVID-19 által fertőzöttek négy kategóriába sorolandóak: enyhe, általános, súlyos, vagy halálos.





Protokoll

MELLKAS – szűrés [SI_MELLKAS_COVID]

Kontrasztanyag

natív

Beállítások

Beteg pozíció	Feje a gantry felé, testével hanyatt fekvő helyzetben				
Centrálás	Vállak magassága				
Topo	AP mellkas, felső has.				
Pozicionálás	Döntés nélkül.				
Vizsgálandó terület	A natív alacsony dózisu sorozat mintavételezése a tüdőcsúcstól a phrenico-costalis szögletig történik.				
Scan mód	Helical				
Akvizíciós paraméterek	kV	120	mAs	25	
Sorozat felirat (label)	natív				
Irány (direction)	In				
Szeletvastagság (mm)	1				
Léptetés (increment)	0,7				
Collimatio	64 x 0,6				
Pitch	0,8				
FOV (mm)	300				
Window Center	-500				
Window Width	1500				
Dózisredukciós mechanizmus	CareDose 4D				
Szűrő	B50, B31				

Rekonstrukció

Síkja	Axialis	Axialis	Axialis	Axialis	Cor/Sag
Szeletvastagság (mm)	1	10	1	10	3/3
Léptetés (increment)	0,7	2,5	0,7	2,5	3/3
Típusa	MPR	MIP	MPR	MIP	MPR
Kernel	B50	B50	B31	B31	B50/B31





Protokoll

MELLKAS - low dose [GE_MELLKAS_COVID]

Kontrasztanyag

natív

Beállítások

Beteg pozíció	Feje a gantry felé, testével hanyatt fekvő helyzetben				
Centrálás	Jugulum síkjában				
Topo	A/p mellkas, felső has.				
Pozicionálás	Döntés nélkül.				
Vizsgálandó terület	A natív alacsony dózisu sorozat mintavételezése a tüdőcsúctól a phrenico-costalis szögletig történik.				
Scan mód	Helical				
Akvizíciós paraméterek	kV	120	mAs		
Sorozat felirat (label)	natív				
Irány (direction)	<u>In</u>				
Szeletvastagság (mm)	1,25				
Léptetés (increment)	1,25				
Collimatio	16x1,25				
Pitch	1,375:1				
FOV(mm)	Large 36 cm				
Window Center	40/-500				
Window Width	400/1500				
Dózisredukciós mechanizmus	AutomA (mAs tartomány: min 40 max 130)				
Szűrő	Lung/Bone/ Chest				

Rekonstrukció

Síkja	Axialis	Axialis	Axialis	Cor	Sag
Szeletvastagság (mm)	2,5	1,25	6	2,5	2,5
Léptetés (increment)	1,25	0,625	3	2,5	2,5
Típusa	MPR	MPR	MIP	MPR	MPR
Kernel	Lung/Bone/ Chest	Chest	Lung	Lung	Lung





A leggyakrabban látott elváltozások:

- (kerek) GGO-k
- kevert GGO és konszolidáció
- vascularis kiszélesedés a laesion belül
- tractios bronchiectasia
- inter- és intralobularis reticularis rajzolatfokozódás

Az elváltozások elhelyezkedése leggyakrabban:

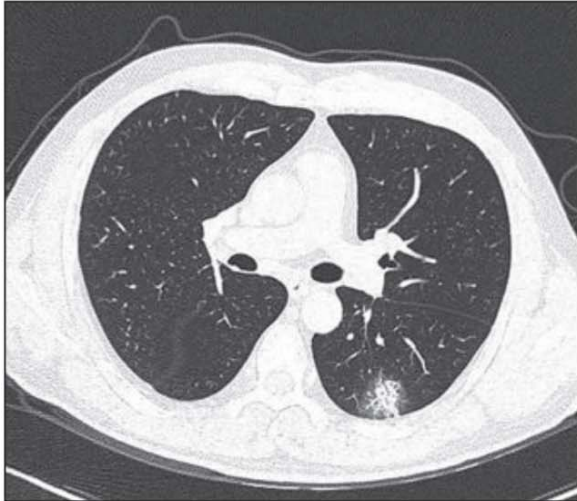
- perifériás
- bilateralis
- basalis
- multifocalis

A súlyos vagy halálos kategóriákba tartozóknál gyakrabban fordulnak elő a következő morfológiai elváltozások:

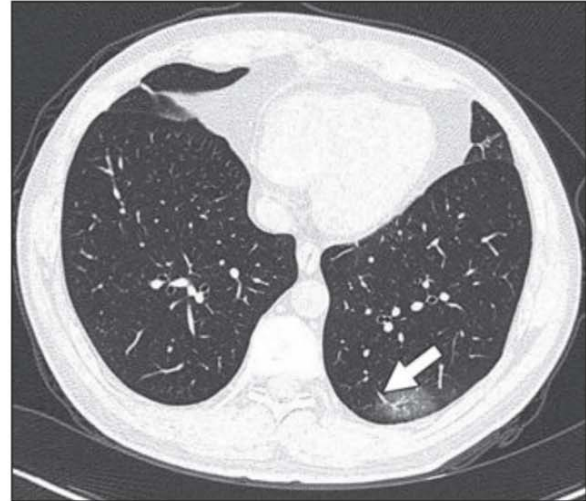
- architekturális torzulás
- trakciós bronchiectasia
- pleuralis folyadék
- diffúz laesiok

Vascularis kiszélesedés valószínűleg egy akut gyulladásos reakció következménye, aminek morfológiája eltér a malignus folyamatok okozta torz vagy irreguláris vascularis kiszélesedéstől.

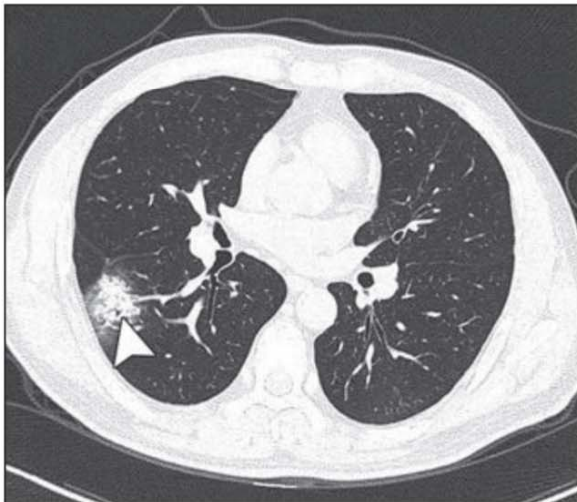




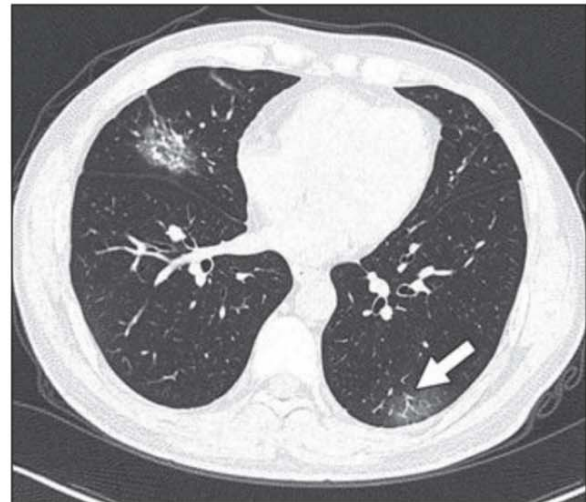
A



B



C



D

Fig. 1—37-year-old man with confirmed coronavirus disease (COVID-19), common type. Patient had short-term exposure history to Wuhan and onset symptoms of fever (38°C) and cough. CT was performed on day of admission.

A–D, CT images show bilateral multifocal ground-glass opacities (GGO) and mixed GGO and consolidation lesions. Traction bronchiectasis (*arrowhead, C*) and vascular enlargement (*arrow, B and D*) are also present. CT involvement score is 5.



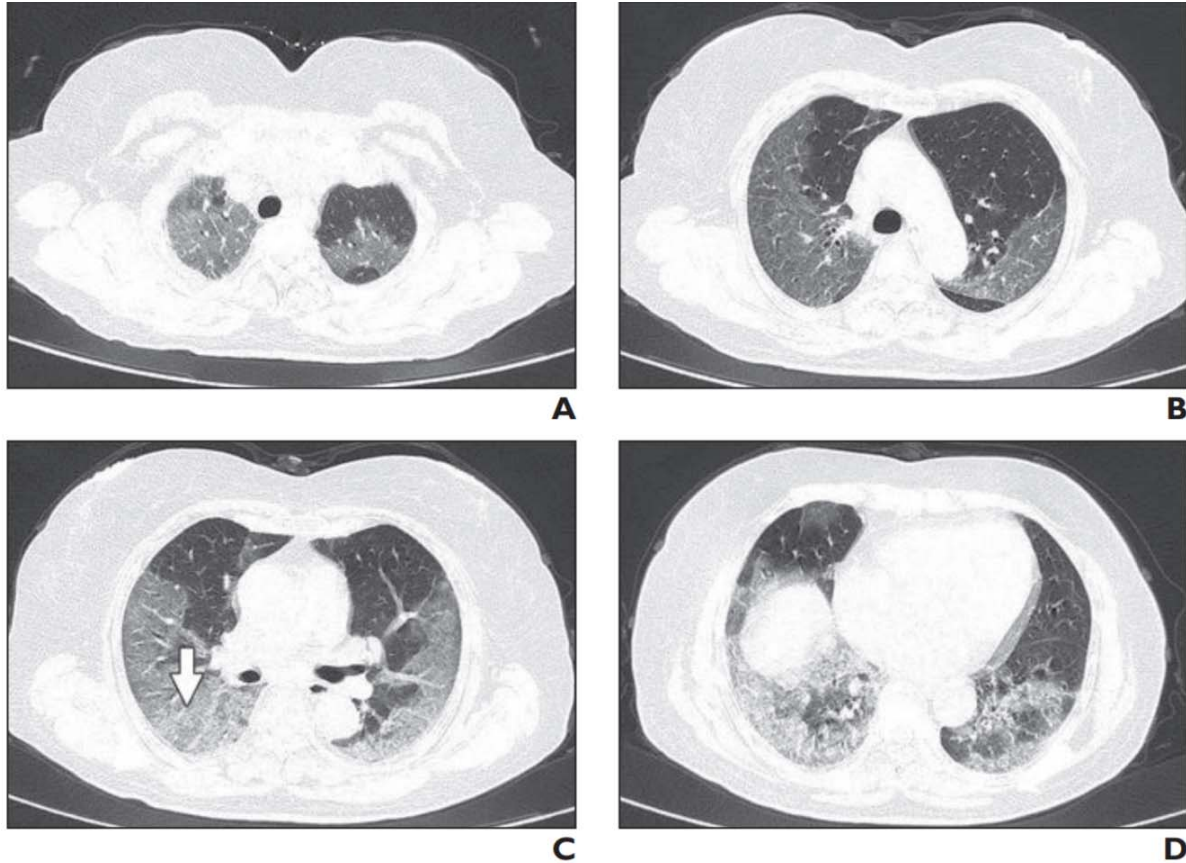


Fig. 2—63-year-old woman with confirmed coronavirus disease (COVID-19), severe type. Patient had long-term exposure history to Wuhan and onset symptoms of fever and cough. CT was performed 1 day after admission. **A–D**, CT images show bilateral diffuse ground-glass opacities and reticulation (*arrow, C*). CT involvement score is 18.

Forrás: <https://www.ajronline.org/doi/pdf/10.2214/AJR.20.22976>





A COVID fertőzöttek 50%-nál az influenza-szerű tünetek megjelenését követő 0-2 nappal a CT semmilyen eltérést nem mutat.

A COVID-19 RT-PCR szenzitivitása rosszabb esetben 60-70% is lehet, így előfordulhat, hogy a PCR negatív, de a CT-n láthatók elváltozások.

A betegségre kezdetben a perifériás, multifokális kerek GGO-k jellemzőek, (akár Atoll-jel is) melyek mindkét tüdőt érintik (páciensek 50-75%).

Ahogy a betegség progrediál, ún. „crazy-paving” (GGO + reticularis mintázat) és konszolidáció válik a domináns morfológiai jeggyé, aminek csúcsa kb. a 9-13.-dik napon van, és akár 1 hónapig is elhúzódhat.

A pleurális folyadék, apró nodulusok, nyirokcsomómegnagyobbzás valószínűleg bakteriális felülfertőződést jelez.

Forrás: <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2020200642>

Fang et al eredményei alapján a mellkas CT-vizsgálat az ajánlott vizsgálómódszere a klinikailag és epidemiológiai szempontok alapján COVID-19 fertőzés gyanús pácienseknek.



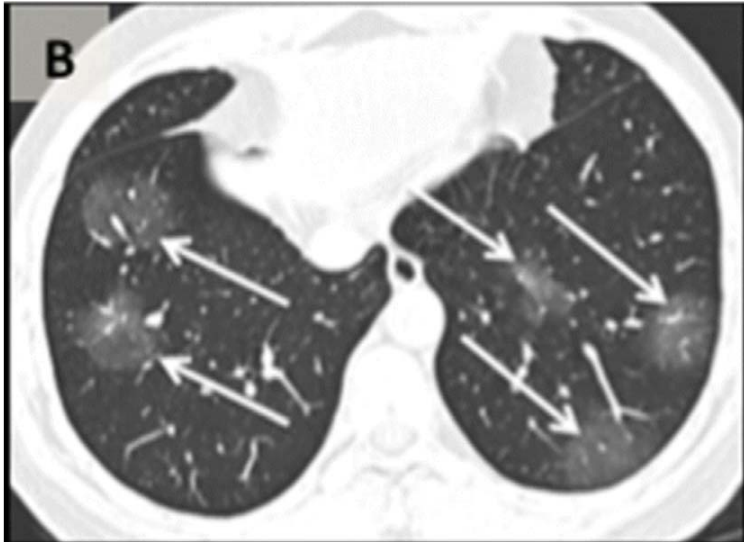


Figure 1b: An axial CT image obtained without intravenous contrast in a 36-year-old male (Panel A) shows bilateral ground-glass opacities in the upper lobes with a rounded morphology (arrows). An axial CT image obtained in a 44-year-old male (Panel B) shows larger groundglass opacities in the bilateral lower lobes with a rounded morphology (arrows). An axial CT image obtained in a 65-year-old female (Panel C) shows bilateral

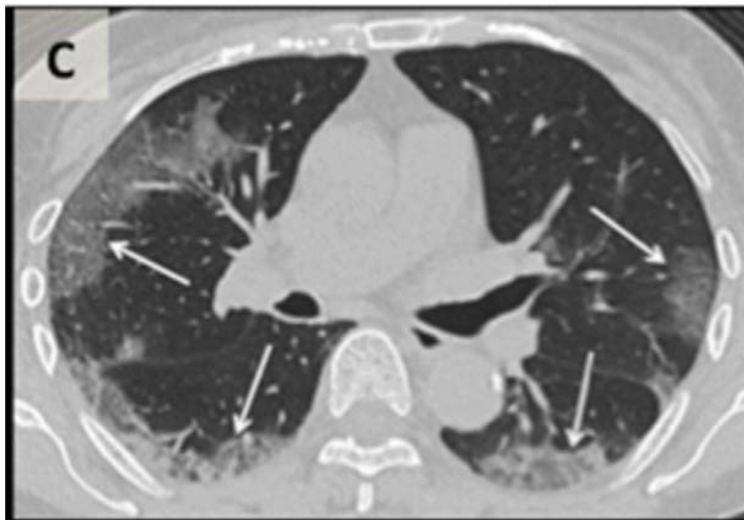


Figure 1c: An axial CT image obtained without intravenous contrast in a 36-year-old male (Panel A) shows bilateral ground-glass opacities in the upper lobes with a rounded morphology (arrows). An axial CT image obtained in a 44-year-old male (Panel B) shows larger groundglass opacities in the bilateral lower lobes with a rounded morphology (arrows). An axial CT image obtained in a 65-year-old female (Panel C) shows bilateral ground-glass and consolidative opacities with a striking peripheral distribution.



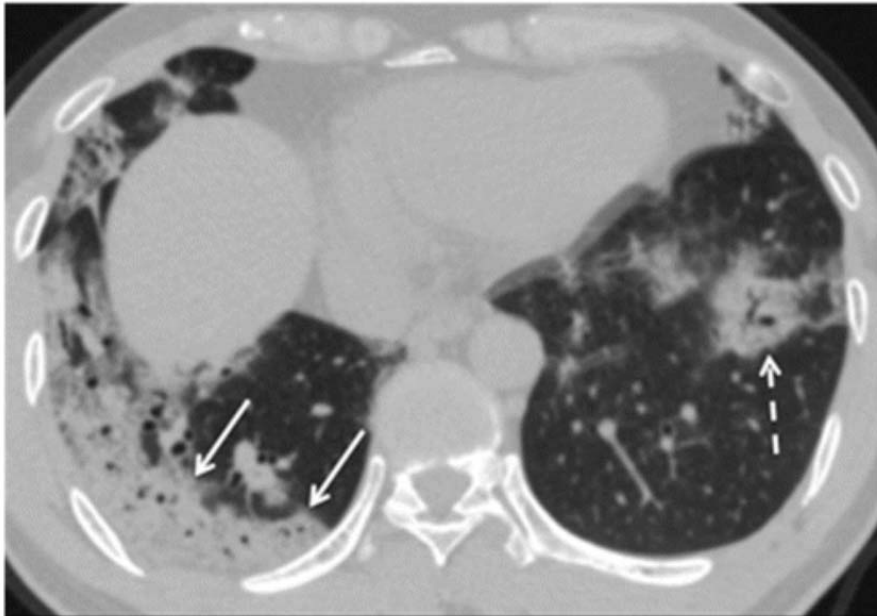


Figure 3: An axial CT image obtained without intravenous contrast in a 42-year-old male in the “late” time group (10 days from symptom onset to this CT) shows bilateral consolidative opacities, with a striking peripheral distribution in the right lower lobe (solid arrows), and with a rounded morphology in the left lower lobe (dashed arrow).

Forrás: <https://pubs.rsna.org/doi/10.1148/radiol.2020200463>

