2020.04.06.

COVID-19 diagnosztika

Összeállította: Dr. Cserni István
Szakmai lektor: Dr. Makara Mihály

Kedves Kollégák!

Azt látjuk, hogy míg a diagnosztikában a Gold Standard a PCR, és a hivatalos eljárásrendben is helyszíni légúti mintavétel és PCR vizsgálat szerepel, ennek ellenére a kivonuló mentőegységek IgM+IgG gyorstesztet végeznek.
A virológiai kérőlapra hiába írjuk, hogy milyen mintavételt, és milyen vizsgálatot kérünk, a kiérkező mentőegység ezt figyelmen kívül hagyja. A tesztek eredményét sok esetben 4-5 nap után se kapjuk meg. EESZT-ben nem elérhető.
Azt látjuk, hogy a piacot pillanatok alatt el fogják árasztani a gyorstesztek, amiket egyrészről nekünk, háziorvosoknak kell interpretálni, másrészről rosszul alkalmazva, rosszul értékelve nem előnyünkre, hanem hátrányunkra is válhatnak…
A jelen hivatalos eljárásrendben nincs pontosítva, hogy kinek mi a feladata.
Véleményünk szerint a COVID gyanús és COVID pozitív betegek kezelését teljesen le kellene választani az egyéb betegeket ellátó egészségügyi szolgáltatóktól (alapellátók), és külön légúti teameket kellene létrehozni, akik a COVID fertőző és fertőzésre gyanús pácienseket, kivizsgálásukat menedzselik. Olyan teameknek kell ezt a feladatot felvállalnia, akik befolyásolni tudják a mintavétel típusát, a mintavétel időpontját, akik azonnal hozzáférnek a vizsgálati eredményekhez.
Háziorvosnak annyi feladata lenne, hogy a COVID gyanús betegéről bejelentést tegyen, és ezt követően a légúti team átveszi a betegségmenedzsmentet.
Jelen összefoglalóban egy szakmai összefoglalót teszünk közzé, amely minden orvosnak segíthet a vizsgálati eredmények interpretációjában, és ami összefoglalja azt a szakmai álláspontot, amely szerint a COVID betegeket vizsgálni, tesztelni kellene.
Mindenkinek jó munkát és kitartást kívánunk!

Felhasznált irodalom:

https://www.cebm.net/covid-19/comparative-accuracy-of-oropharyngeal-and-nasopharyngeal-swabs-for-diagnosis-of-covid-19/?fbclid=IwAR1daEOET-BZK7flAjfFVT6u0eedl6xK9ZarCpC_wimBwThJNsavwwLRJmk
https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/2019-novel-coronavirus-infection/guidance-documents/risk-informed-decision-making-workplaces-businesses-covid-19-pandemic.html
https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.02.10.20021584v1
A COVID-19 megelőzésének és kezelésének kézikönyve The First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine

COVID-19 Score		Pont-szám
Epidemiológia	Covid-19-el diagnosztizált beteggel találkozott 14 napon belül védőfelszerelés nélkül	10
	Covid-19-el diagnosztizált beteggel találkozott 14 napon belül védőfelszerelésben	2
	Tömegközlekedési eszközt használt vagy munkahelyi közösségben tartózkodott 14 napon belül	1
Az utóbbi 24 órában jelentkező panaszok *(ne jelezze azokat a panaszokat, amelyek több mint 2 hete már hasonló fokban fennállnak, azaz nem erősödtek!)*	Hőemelkedés	3
	Láz	10
	Torok-kaparás	3
	Száraz köhögés	10
	Köpetürítéssel járó köhögés	3
	Hasmenés, hasi puffadás	1
	Szaglás, izézés megszűnése	5
	Borzongás	2
	Izomfájdalmak	3
	Nehézlégzés fizikai terheléskor	10
	Éjszakai izzadás	3
Epidemiológiai veszélyesség	Bejár dolgozni saját gépkocsival	1
	Bejár dolgozni tömegközlekedési eszközzel	2
Fokozott rizikó	60 éves kor feletti életkor	1
	Cukorbetegség vagy szív-érrendszeri betegség miatt gyógyszert szed	1
	Tüdőbetegség (COPD, tüdőfibrózis, stb.) súlyosság függvényében	1

A szűrés ponthatárát akár óránként változtatni lehet az igények és a rendelkezésre álló vizsgálati kapacitás függvényében.

Döntési lehetőségek:

Nehézlégzés nyugalomban:
Hívjon mentőt!

≥ 15 pont:
Kapjon értesítést, hova menjen saját kocsival drive through tesztre vagy mikor megy ki a team légúti PCR mintát venni.

6-14 pont:
Maradjon otthonában, kérjen betegállományt. Tesztelése a szűkös kapacitások miatt nem lehetséges.

Módosítsa a kérdőív adatait, illetve telefonáljon, ha panaszai változnak!

0-5 pont.
Az enyhe, nem jellegzetes panaszok miatt tesztelése jelenleg nem indokolt, illetve a szűkös kapacitások miatt nem is lehetséges.

Módosítsa a kérdőív adatait, ha panaszai változnak!

Diagnosztikai háttér, klinikai klasszifikáció

Nukleinsav kimutatás

A nukleinsav teszt a SARS-CoV-2 fertőzés diagnózisának preferált módszere. A tesztelés folyamata a teszt kit útmutatója szerint a következő: A minták előzetes feldolgozásra kerülnek és a vírust lizálják a nukleinsav kinyerése érdekében. Ezután a SARS-CoV-2 három specifikus génje, a nyitott leolvasási keret (ORF1a/b), a nukleokapszid fehérje (N) és a burokfehérje (E) amplifikációja következik valós-idejű kvantitatív PCR (qPCR) segítségével.

A diagnózis pontosságát növelheti a nukleinsav kombinált kimutatása különböző típusú mintákból. Azon betegek, akiknél a légúti mintavétel nukleinsav pozitivitást igazolt, kb. 30-40%-nál vérből és 50-60%-nál székletből is kimutatható volt a virális nukleinsav. Azonban a pozitivitási arány vizeletből meglehetősen alacsony volt. A kombinált tesztelés légúti-, széklet-, vér-és egyéb mintákból javítja a gyanús esetek diagnosztikus szenzitivitását, a terápia hatékonyságának nyomon követését és az elbocsátás utáni izolációs intézkedések végrehajtását.

Szérum antitest kimutatása

SARS-CoV-2 fertőzés után specifikus antitestek képződnek. Ezen szérum antitestek meghatározhatók kolloid arany kromatográfiával, ELISA-val, kemilumineszcens immunoassay-vel stb. A pozitív szérumspecifikus IgM, vagy IgG antitest titer, amely több mint négyszer magasabb értéket mutat a gyógyulási szakaszban, mint az akut szakban, kritériumként használható olyan gyanús esetek diagnózisában, amikor a nukleinsavteszt eredménye negatív. A vírus mennyisége fokozatosan csökken a szérum antitestek fokozatos növekedésével.

Gyulladásos markerek kimutatása

A fertőzés diagnózisában a CRP, prokalcitonin, ferritin, D-dimer, total limfocitaszám és limfocita alpopuláció, és esetleg egyéb gyulladási és immunmarkerek értékeit tartjuk fontosnak.

Ezen laborparaméterek lehetnek segítségünkre a klinikai progresszió értékelésében, súlyos és kritikus tendenciákra hívják fel a figyelmet és alapot biztosítanak a kezelési terv felállításában. A legtöbb COVID-19 beteg prokalcitoninja normális, azonban CRP-szintje jelentősen magas. A rapid és szignifikánsan emelkedett CRP egy lehetséges másodlagos fertőzés indikátora lehet. A D-dimer szint szignifikánsan magas súlyos esetekben, a rossz prognózis egyik rizikófaktora. Alacsony total limfocitaszám a betegség kezdetén általában szintén rossz prognózisra utal. Súlyosabb állapotokban a perifériás limfocitaszám progresszívan csökken.

Klinikai klasszifikáció:

(1) ***Enyhe esetek*** A klinikai tünetek enyhék és tüdőgyulladásra utaló jel nem látható a felvételeken.

(2) ***Középsúlyos esetek*** A betegeknek olyan tünetei vannak, mint láz és légzőszervi tünetek stb. és a képalkotó vizsgálat során tüdőgyulladás jelei észlelhetők.

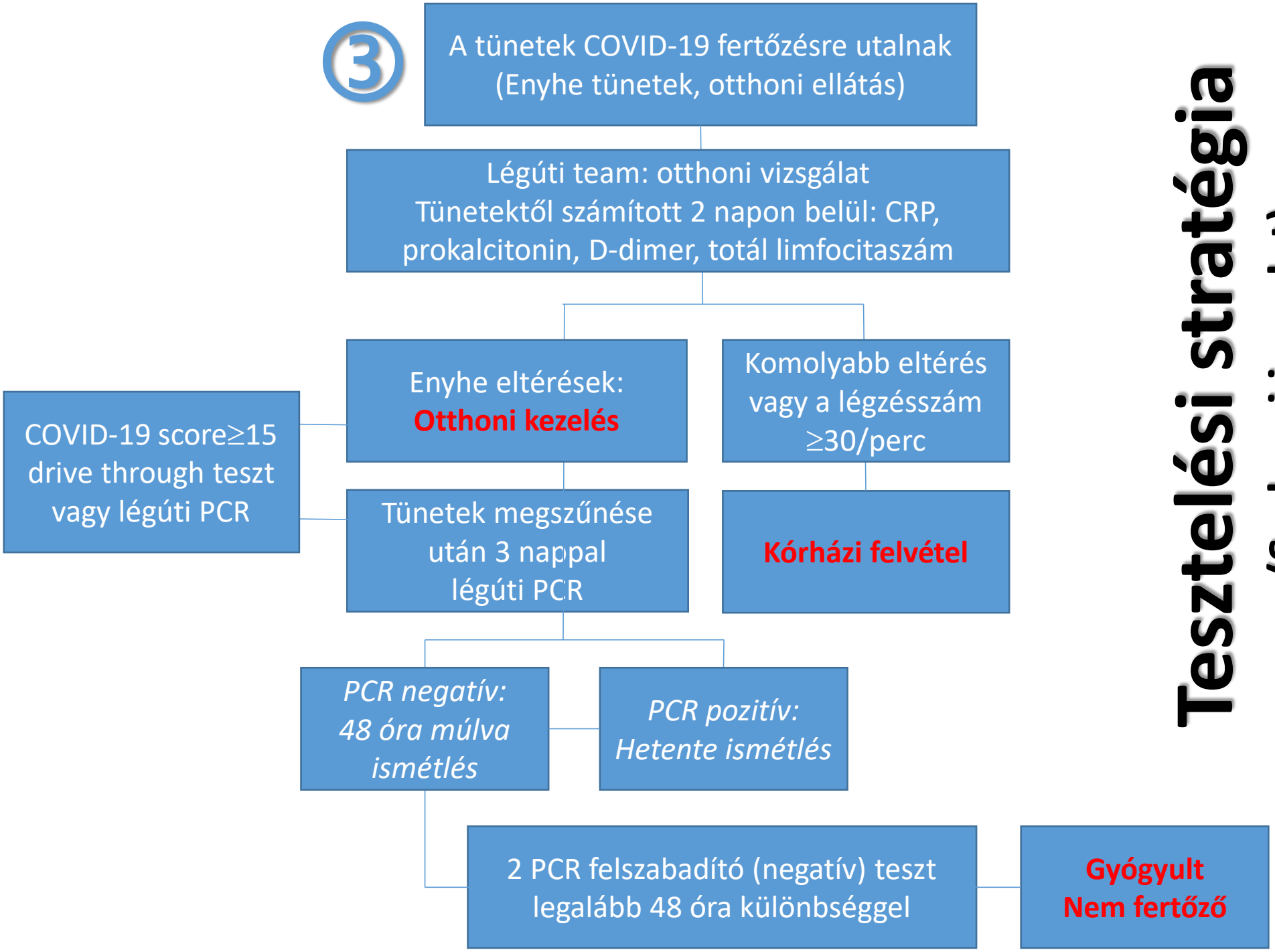
(3) ***Súlyos esetek*** Olyan beteg felnőttek, akik megfelelnek a következő kritériumok valamelyikének: légzésszám ≥ 30 /perc; nyugalmi állapotban az oxigénszaturáció ≤ 93%; az artériás oxigén parciális nyomása (PaO2) és a belélegzett oxigénkoncentráció (FiO2) hányadosa ≤ 300 Hgmm. Azokat a betegeket, akiknél a tüdő képalkotó vizsgálatakor 24–48 órán belül meghaladja az 50%-ot az elváltozások progressziója, súlyos esetekként kell kezelni.

(4) ***Kritikus esetek*** A következő kritériumok bármelyike teljesül: légzőszervi elégtelenség előfordulása, amely mechanikus lélegeztetést igényel; sokk jelenléte; egyéb szervi elégtelenség, amely intenzív osztályon történő monitorozást és kezelést igényel.

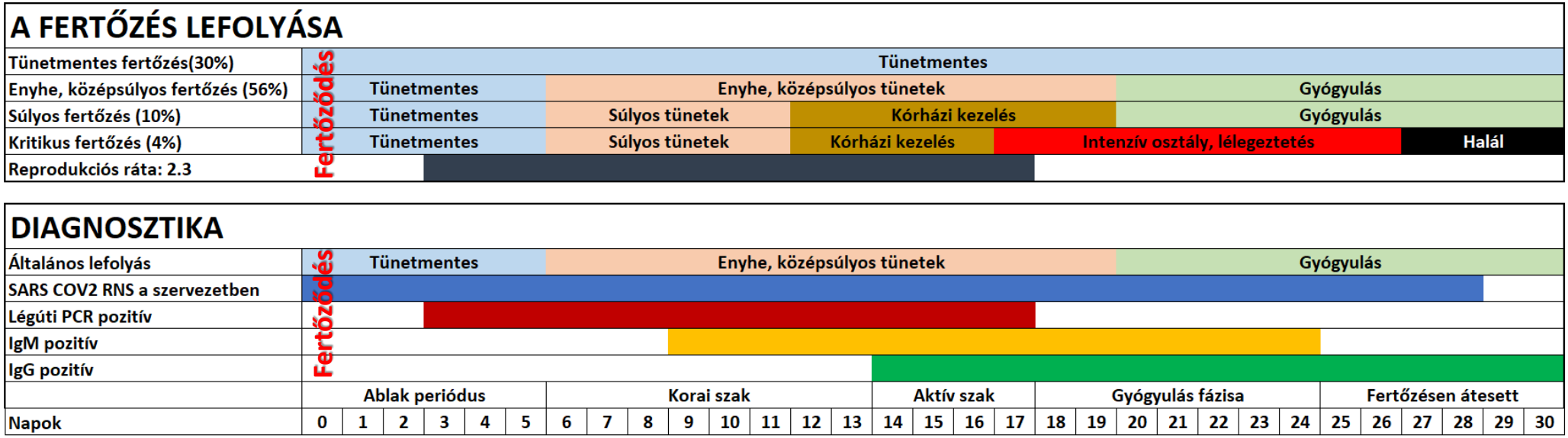
Tesztelési stratégia

(Szakmai javaslat)

Tesztelési stratégia
(Szakmai javaslat)



Tesztek értékelése, a betegség lefolyása



Teszt eredménye			A teszt értelmezése a klinikumban
PCR	IgM	IgG	
+	–	–	A fertőzés az ablak periódusban van.
+	+	–	A fertőzés a korai szakban van.
+	+	+	A fertőzés aktív szakasza.
+	–	+	A fertőzés a késői vagy kiújuló szakaszban van.
–	+	–	A fertőzés korai szakaszban van és a PCR (fals) negatív.
–	–	+	Fertőzésen átesett és meggyógyult.
–	+	+	A gyógyulás fázisában van, a PCR teszt már negatív.

A légúti PCR szenzitivitása: kb. 60-70%. Specificitása: 100%
Az IgM szenzitivitása kb. 85%. Specificitás kb. 96% (Légúti PCR-ral összehasonlítva)
Az IgG szenzitivitása Kb. 98,8%. Specificitás kb. 98% (Légúti PCR-ral összehasonlítva)
Az egyes IgM/IgG gyorstesztek minősége között jelentős különbség lehet, használhatóságuk kérdéses!