

	Kvalitātes vadības sistēmas rokasgrāmata Covid-19 pacientu izmeklēšanas un ārstēšanas algoritms		P-NMS-33/Alg versija 02
	Izstrādāja: K.Rutka, S.Jēkabsone, V.Spalis, A.Vilde, Z.Kravale, I.Drjagunovs	Saskaņoja: Galvenā ārste E.Striķe	APSTIPRINĀTS ar 01.11.2021 rīkojumu Nr. 1-9/118

Covid-19 pacientu izmeklēšanas un ārstēšanas algoritms

Dokumentā izmantotie saīsinājumi:

AGP - aerosolu ģenerējošas procedūras

ARDS - akūts respirators distresa sindroms

CRO – C-reaktīvais olbaltums

CT - datortomogrāfija

EF – elpošanas frekvence

HFNC – augstas plūsmas nazālās kanīles (angļu val. – *high flow nasal cannula*)

HOPS – hroniska obstruktīva plaušu slimība

IAL – individuālie aizsardzības līdzekļi

i/v – intra venozi

NIV – neinvazīva ventilācija

p/o – caur muti

s/c – zemādā

SpO2 – skābekļa piesātinājums perifērajās asinīs

Covid-19 pacientu izmeklēšanas un ārstēšanas algoritms

Covid-19 infekcija¹ bez pneimonijas vai hipoksijas pazīmēm (<u>SpO₂ > 94%</u>)	Covid-19 infekcija UN pneimonijas pazīmes (drudzis, klepus, tahipnoja un/vai dispnoja), UN SpO₂ ≥ 90 - 94% bez papildu O ₂ pievades	Covid-19 infekcija UN smagas pneimonijas pazīmes : EF ≥30 x/min, respirators distress VAI SpO ₂ < 90 % bez papildu O ₂ pievades	Covid-19 infekcija UN vismaz 1 no tālāk minētajiem: - ARDS² - sepsē³ - septisks šoks⁴
Viegla slimības gaita⁵	Vidēji smaga slimības gaita	Smaga slimības gaita	Ļoti smaga slimības gaita
- Pacientu ievieto NMC izolatorā	- Pacientu ievieto NMC izolatorā	- Pacientu ievieto NMC RAN izolatorā	- Pacientu ievieto NMC RAN izolatorā
- O ₂ pievade nav nepieciešama	- <u>Uzsāk</u> O ₂ pievadi, lai sasniegtu mērķa SpO ₂ 92-96 % ^{6,7} - <u>Iznēmums</u> pacientiem ar hroniskām plaušu slimībām, piem., HOPS, mērķa SpO ₂ 88-92%	- Nekavējoties izvērtē elpceļus, O ₂ pievade caur sejas masku ar rezervuāru, mērķa SpO ₂ 92-96% ^{6,7} - Reanimatologa konsultācija, ja neizdodas stabilizēt pacienta stāvokli ar O ₂ pievadi	- Nekavējoties izvērtē elpceļus, O ₂ pievade caur sejas masku ar rezervuāru, mērķa SpO ₂ 92-96% ^{6,7} - Sepses aprūpes algoritms ar uzmanīgu šķidruma i/v ievadi sepses/septiska šoka gadījumā - Reanimatologa konsultācija
<ul style="list-style-type: none"> - Apsver spontāni elpojoša pacienta pozicionēšanu vēdera vai sānu guļā. - Ja netiek sasniegta mērķa SpO₂, bet nav nepieciešama steidzama trahejas intubācija, apsver O₂ pievadi caur augstas plūsmas nazālajām kanilēm (HFNC) – IAL kā pie aerosolu ģenerējošas procedūras (AGP)!^{6,7} - Ja HFNC nav pieejamas, apsverams NIV mēģinājums (izvērtē ne vēlāk kā pēc 1h) – IAL kā pie AGP!^{5,6,7} - Regulāri jāuzrauga elpošanas mazspējas progresijas pazīmes, agrīni jāpieņem lēmums par intubācijas nepieciešamību. - Grūtniecēm nepieciešams augļa monitorings. 			
Visiem pacientiem ar aizdomām par Covid-19 infekciju: <ul style="list-style-type: none"> - <u>SARS-CoV-2 Ag tests</u> + SARS-CoV-2 RNS tests VAI SARS-CoV-2 RNS GeneXpert tests (eksprestests veicams, ja nepieciešama akūta operācija/procedūra) - Gripas vīrusa RNS tests 			

Apsvērt nepieciešamību: - Pilna asins aina - Bioķīmija: CRO, kreatinīns, elektrolīti, urea, glikoze, +/- troponīns (ja aizdomas par miokarda bojājumu)	Izmeklējumi: - Pilna asins aina - Bioķīmija: kā pie vieglas gaitas + ASAT, ALAT, bilirubīns, LDH, troponīns, ferritīns, prokalcitonīns - Koagulogramma: D-dimēri - <u>Pacientiem ar smagu un ļoti smagu slimības gaitu:</u> arteriālo asins gāzu analīze, asins grupa, Rh (D) faktors - Skat. sadaļu <u>Antibakteriālā terapija</u> par veicamajiem uzņēmumiem, ja tiek apsvērta antibakteriālās terapijas uzsākšana - natīvs CT krūškurvim (ja nav pieejams - Rtg)
---	--

Papildu izmeklējumi atbilstoši blakusslimībām

- Izrakstīt ambulatorai ārstēšanai ar rekomendācijām vai stacionēt, ja tas nepieciešams citas saslimšanas dēļ	- Izrakstīt ambulatorai ārstēšanai ar rekomendācijām vai stacionēt PSKUS, ja nepieciešama O ₂ pievade, augsts stāvokļa pasliktināšanās risks ⁸ vai tas nepieciešams citas saslimšanas dēļ - Stacionētiem pacientiem regulārs SpO ₂ un vitālo rādītāju monitorings	- Ja panākta stāvokļa stabilizācija, stacionēt nodaļā ar papildu O ₂ pievadi, nepārtrauktu SpO ₂ un regulāru vitālo rādītāju monitoringu - Reanimatologa konsultācija, ja stāvoklis neuzlabojas vai pasliktinās	- Stacionēt ITN atbilstoši indikācijām
---	---	--	--

Ar Covid-19 saistīti ārstēšanas apsvērumi

- Uzmanīga i/v šķīdumu ievade pacientiem bez hipoperfūzijas pazīmēm, jo pārmērīga šķidrums ievade var pasliktināt respiratoro funkciju.
- Antipirētiskā terapija: paracetamols 500-1000 mg p/o vai i/v līdz 4x dienā, metamizols 500-1000 mg p/o vai i/v līdz 4x dienā pēc nepieciešamības.
- Bronhodilatatori: ipratropija bromīds/fenoterola hidrobromīds vai salbutamols pa 2 inhalācijām (caur krājtelu, nevis nebulaizeru) līdz 4x dienā pēc nepieciešamības.
- Antiagregantu/antikoagulantu lietošana:
 - turpināt iepriekš uzsāktu antiagregantu vai antikoagulantu lietošanu vai uzsākt to lietošanu atbilstoši standarta indikācijām;
 - varfarīna lietotājiem apsver pāreju uz tiešajiem antikoagulantiem, ja karantīnas dēļ ierobežotas iespējas kontrolēt INR un nav kontrindikāciju;
 - stacionārā esošajiem Covid-19 pacientiem indicēta farmakoloģiska tromboprofilakse ar MMH (piem., enoksaparīns 40 mg s/c 1x dienā, deva jāpielāgo nieru funkcijai) vai heparīnu s/c, ja nav aktīvas asiņošanas vai citu kontrindikāciju;⁹
 - ja stacionārā esošam Covid-19 pacientam D-dimēri >3 mg/l, jāizvērtē asiņošanas risks un jāpāriet uz vidēji augstām antikoagulantu devām, ja nav kontrindikāciju;⁹
 - Covid-19 pacientiem novērots paaugstināts arteriālas vai venozas trombozes/trombembolijas risks – aizdomu gadījumā jāveic atbilstoši izmeklējumi diagnozes apstiprināšanai un ārstēšana.
- Steroīdi: deksametazons mazina mirstību pacientiem, kuriem nepieciešama papildu O₂ pievade vai mākslīgā ventilācija – 6 mg p/o vai i/v 1x dienā līdz 10 dienām.¹⁰ Nav indicēts pacientiem, kuriem nav nepieciešama papildu O₂ pievade.

- Antibakteriālā terapija:
 - Bakteriāla koinfekcija novērojama ļoti reti (~2% gadījumu), biežākie ierosinātāji: *S.aureus*, *H.influenzae*, *Str.pneumoniae*, *Enterobacteriaceae*;
 - Pirms antibiotikālās terapijas uzsākšanas: asins uzņēmums no abu roku vēnām, krēpu uzņēmums, pneimokoku Ag urīnā.
 - Empīriskā antibiotikālā terapija, ja aizdomas par bakteriālu koinfekciju: amoksicilīns/klavulānskābe 1,2 g i/v 3x dienā (deva jāpielāgo nieru funkcijai);
 - Ja rezistentas bakteriālas infekcijas riska faktori vai septisks šoks: piperacilīns/tazobaktāms 4,5 g i/v 4x dienā (deva jāpielāgo nieru funkcijai);
 - Pēc 48 h vērtējama antibiotikālās terapijas efektivitāte, apsverama deeskalācija.
- Kritēriji pacientu izskatīšanai Remdesivir konsilijā
 - Pacients ir hospitalizēts
 - $SpO_2 \leq 94\%$ istabas gaisā (FiO_2 21%) un pacientam nepieciešams papildus O_2 ar zemām plūsmām (nazālās kanīles vai zemas koncentrācijas maska ≤ 10 L/min)
 - Covid-19 raksturīga pneimonija pēc CT (daudz sensitīvāka metode) vai RTG
 - Kopš pirmajiem slimības simptomiem pagājis ≤ 7 dienām (ja šaubas vai pacients nevar precizēt, obligāti veicams CT plaušām, lai precizētu infiltrāciju raksturu):
 - ✓ **sākumposmā (early stage) (0.–4. diena)** – normāla atrade vai dominējoši matstikla tipa izmaiņas
 - ✓ **progresīvajā posmā (progressive stage) (5.–8. diena)** – progresē matstikla tipa izmaiņas + *crazy paving*
 - ✓ “pīķa” posmā (*peak stage*) (9.–13. diena) – progresējošas konsolidācijas
 - ✓ vēlinā posmā (*late stage*) (≥ 14 . diena) – mazinās konsolidācijas un matstikla tipa izmaiņas, parādās fibrozes pazīmes (*parenchymal bands*, *architectural distortion*, un trakcijas bronhektāzes)
 - Pirms saslimšanas pacients bijis augstā/apmierinošā funkcionēšanas līmenī, paredzamā dzīvildze ≥ 12 mēn. un prognozējams apmierinošs rehabilitācijas potenciāls
 - Izejas ALAT un ASAT $\leq 10 \times$ virs normas augšējās robežas

NB! Imūnsupresētiem pacientiem, arī vecāka gadagājuma un dažreiz arī jaunākiem pacientiem (pārsvarā vīriešiem), iespējama ilgstošāka virēmijas fāze, par ko varētu liecināt persistējoša febrilitāte ar stabilu elpošanas funkciju (pieprasījums pēc O_2 dinamikā relatīvi nemainīgs), tādēļ Remdesivir ir apsverams individuālā kārtā arī pēc 7. slimības dienas – šādi pacienti ir virzāmi konsilijam, ja pastāv pārējie izskatīšanas nosacījumi!

NB! Augsts kreatinīna līmenis un $eGFR \leq 30$ mL/min NAV kontrindikācija pacienta nosūtīšanai Remdesivir Covid-19 konsilijam!

- Citi medikamenti: nav jāpārtrauc iepriekš uzsākto AKEI/ARB un statīnu lietošana, ja nav kontrindikāciju (piem., hipotensija, akūts nieru bojājums, u.c.); lietošanu var uzsākt atbilstoši standarta indikācijām.

¹ Balstoties uz **klīniskajiem un epidemioloģiskajiem kritērijiem**. Iespējamie Covid-19 infekcijas simptomi: paaugstināta temperatūra, klepus, nogurums, elpas trūkums, mialģija, anoreksija, kakla sāpes, aizlikts deguns, galvas sāpes, caureja, slikta dūša un vemšana, smaržas vai garšas sajūtu traucējumi. Iespējama arī asimptomātiska norise.

² **ARDS Berlīnes definīcija**: akūts sākums 1 nedēļas laikā no slimības sākuma vai respiratoro simptomu pasliktināšanās + bilaterāli aizēnojumi plaušās + PaO₂/FiO₂ <300 vai SpO₂/FiO₂ <315 + simptomātiku nevar pilnībā izskaidrot ar kardiālu patoloģiju, plaušu atelektāzi vai Izsvīdumu pleiras dobumā.

³ Pacientam ar apstiprinātu infekciju vai aizdomām par to **SOFA skalas** punktu skaita pieaugums par ≥2 punktiem.

⁴ Sepse + nepieciešamība pēc vazopresoriem, lai nodrošinātu MAP >65 mmHg pacientam bez hipovolēmijas pazīmēm + laktāts ≥2 mmol/l. Noradrenālīns ir pirmās izvēles vazopresors.

⁵ *Clinical Management of COVID-19, Interim guidance, 27 May 2020, WHO.*

⁶ *Surviving Sepsis Campaign: guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), ESICM, SCCM, 2020.*

⁷ COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. National Institutes of Health. Available at <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/> Accessed 14.10.2020.

⁸ **Smagas slimības gaitas riska faktori** (PVO vadlīnijas): vecums >65 gadiem, smēķēšana, aptaukošanās, cukura diabēts, arteriāla hipertensija, sirds slimības, hroniskas plaušu slimības, cerebrovaskulāras slimības, hroniska nieru slimība, imūnsupresija, onkoloģiskas slimības.

⁹ Enoksaparīna dozēšana COVID-19 pacientiem atkarībā no ķermeņa masas, kreatinīna klīrensa un D-dimēru līmeņa:

D-dimēri ≤ 3 mg/l			D-dimēri > 3 mg/l		
Standarta devas	Kreatinīna klīrenss		Vidēji augstas devas	Kreatinīna klīrenss	
Ķermeņa masa	> 30 ml/min	≤ 30 ml/min*	Ķermeņa masa	> 30 ml/min	≤ 30 ml/min*
<50 kg	20 mg 1x dienā	20 mg 1x dienā	<50 kg	40 mg 1x dienā	20 mg 1x dienā
50-100 kg	40 mg 1x dienā	20 mg 1x dienā	50-100 kg	40 mg 2x dienā	40 mg 1x dienā
101-150 kg	40 mg 2x dienā	40 mg 1x dienā	101-150 kg	60 mg 2x dienā	60 mg 1x dienā**

* Tostarp pacienti, kas saņem nieru aizstājterapiju.

** Jāveic anti-Xa faktora aktivitātes kontrole.

¹⁰ <https://www.ema.europa.eu/en/news/ema-endorses-use-dexamethasone-covid-19-patients-oxygen-mechanical-ventilation>

P-NMS-33/Alg versija 02	Covid-19 pacientu izmeklēšanas un ārstēšanas algoritms	Lpp. 5 no 5
----------------------------	--	-------------

VSIA "Paula Stradiņa klīniskā universitātes slimnīca" īpašums. Tālāka izplatīšana atļauta tikai saskaņojot ar Slimnīcas vadību