



Zdravstvena ustanova Kantonalna bolnica „ Dr Irfan Ljubijankić“ Bihać, Darivalaca krvi br.67, 77 000 Bihać, tel ++387 37 318 800, fax ++387 37 318 880, e-mail: bolnica@kbbihac.ba, www.kbbihac.ba

<p><b>POLITIKE I PROCEDURE</b></p>	<p>Datum usvajanja: 24.11.2020.godine</p>
<p>Odobreno od strane: <b>Kantonalna bolnica „ Dr. Irfan Ljubijankić“ Bihać</b> <b>Direktor</b> <b>Havić dr Hajrudin, specijaliste urgentne medicine</b></p>	<p><b>Radna grupa:</b> 1. Mr. sci dr Himzo Civić, specijalista radiološke dijagnostike _____ 2. Prim.dr Enisa Šabotić, specijalista infektolog _____ 3. Prim.dr Kanita Ibrahimpašić, specijalista interne medicine, subsp.dijabetolog-endokrinolog _____ 4. Prim.dr Roman Jurić, specijalista otorinolaringolog _____ 5. Prim.dr Anela Ibradžić, specijalista anestezije i reanimacije _____ 6. Amela Dubinović-Rekić, dr.med., specijalista med.mikrobiologije sa parazitologijom _____ 7. Dr Etida Rizvanović-Vojić, specijalista pneumoftziologije _____ 8. Dr Irma Arifović, specijalista urgentne medicine _____ 9. Dr Mirela Zirić, specijalista infektolog _____ 10. Dr Haris Halkić, specijalista anestezije i reanimacije _____</p>
<p>Naslov: <b>SMJERNICE KLINIČKOG ZBRINJAVANJA PACIJENATA S COVID-19 u ZU KANTONALNA BOLNICA „DR.IRFAN LJUBIJANKIĆ“BIHAĆ</b></p>	<p>Prilozi: 1. <b>Hitna traheotomija za vrijeme COVID-19 pandemije</b> 2. <b>Dijagnostički algoritam za dokazivanje infekcije SARS CoV 2</b></p>

**Napomena:**

ZU Kantonalna bolnica "Dr Irfan Ljubijankić" Bihać u potpunosti preuzima formu i većim dijelom tekst smjernica SKB Mostar za kliničko zbrinjavanje pacijenata oboljelih od COVID-19 od 18.09.2020.godine uz prilagođavanje sopstvenim uslovima. (1)

**UVOD**

COVID-19 je bolest koja se po prvi put pojavila tokom decembra 2019. god. u Kini. Kao uzročnik ove bolesti identificiran je prethodno nepoznat koronavirus koji je dobio naziv SARS-CoV-2. Bolest se tokom nekoliko mjeseci proširila na sve kontinente i predstavlja izazov za zdravstvene sisteme svih zemalja svijeta. Svjetska zdravstvena organizacija proglasila je globalnu pandemiju 11.3.2020. god. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije očekuje se da će oko 80% oboljelih imati blagu ili nekomplikovanu bolest bez potrebe za hospitalizacijom, u 15% bolesnika razvit će se potreba za hospitalizacijom i oksigenoterapijom, dok će 5% oboljelih biti liječeno u jedinicama intenzivnog liječenja (JIL).(2)

Ovaj dokument donosi upute koje predstavljaju pomoć kliničarima pri donošenju odluke o načinu zbrinjavanja COVID-19 bolesnika. S obzirom na mali broj provedenih istraživanja, smjernice nisu utemeljene na dokazima. Podložne su promjenama, te će se po potrebi mijenjati i nadopunjavati prema dostupnosti novih informacija o učinkovitosti i sigurnosti pojedinih oblika liječenja. Prema ovim smjernicama, odluka o vrsti liječenja zasniva se na procjeni kliničara koji se brinu o konkretnom bolesniku, a na osnovu težine bolesti, te trenutno dostupnim lijekovima .

**DEFINICIJA SLUČAJA COVID-19**

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO) definicije COVID-19 slučaja su slijedeće (3):

**Suspektan slučaj**

A. Osoba koja ispunjava kliničke i epidemiološke kriterije

Klinički kriteriji:

akutan početak povišene temperature i kašlja ili

akutan početak bilo koja tri ili više simptoma i znakova infekcije: povišena temperatura, kašalj, opšta slabost/umor, glavobolja, mialgija, grlobolja, katar, dispneja, anoreksija/mučnina/ povraćanje, dijareja, poremećen mentalni status i

Epidemiološki kriteriji:

boravak ili rad u području i ustanovama gdje postoji visok rizik transmisije virusa ili putovanje i boravak u područja sa lokalnom transmisijom virusa ili rad u zdravstvenim ustanovama, tokom 14 dana prije početka simptoma

B. Bolesnik s teškom akutnom respiratornom bolešću koji zahtijeva hospitalizaciju (izmjerena temperatura  $\geq 38^{\circ}$  C i kašalj, sa početkom tokom zadnjih 10 dana)

**Vjerovatan (mogući) slučaj**

A. Vjerovatnim slučajem se smatra osoba koja ispunjava gore navedene kliničke kriterije i kontakt je vjerovatnog ili potvrđenog slučaja ili prema epidemiološkim podacima pripada klasteru potvrđenog slučaja

B. Osoba koja ima radiološke znake suspektne na COVID-19

C. Osoba sa nedavnim javljanjem anosmije i ageuzije bez drugog mogućeg uzroka za te pojave

D. Smrt kod odrasle osobe od akutnog respiratornog distresa koja se ne može drugačije objasniti, a postoji podatak o kontaktu sa mogućim ili potvrđenim slučajem ili pripada klasteru potvrđenog slučaja

**Potvrđen slučaj**

Potvrđenim COVID-19 slučajem smatra se svaka osoba s laboratorijski potvrđenom SARS-CoV-2 infekcijom, bez obzira na kliničke znake i simptome.

## KLASIFIKACIJA TEŽINE BOLESTI

Za procjenu težine bolesti u ovim se uputama koristi Modified Early Warning Score (MEWS) (4).

Važno je kod svakog bolesnika izmjeriti i pratiti perifernu saturaciju krvi kisikom ( $SpO_2$ ) pri udisanju ambijentalnog zraka ili uz suplementaciju  $O_2$  te omjer  $PaO_2/FiO_2$  (5).

Vitalni parametri (pridružiti samo jednu vrijednost svakom promatranom parametru)							
Bodovi	3	2	1	0	1	2	3
Respiratorna frekvencija (udasi/minuti)		< 9		9-14	15-20	21-29	≥ 30
Srčana frekvencija (puls/minuti)		≤ 40	41-50	51-100	101-110	111-129	≥ 130
Sistolički tlak (mmHg)	< 70	71-80	81-100	101-199		≥ 200	
Tjelesna temperatura (°C)		≤ 35 °C		35.1-38.4°C		≥ 38.4°C	
Neurološki simptomi (Alert, Voice, Pain, Unresponsive)				Budan	Reakcija na glas	Reakcija na bol	Bez reakcije (GCS < 9)

MEWS ZBROJ \_\_\_\_\_ legenda MEWS: 0-2 stabilni pacijent, 3-4 nestabilni, ≥ 5 kritični

$SpO_2$  (periferna saturacija  $O_2$ ) \_\_\_\_\_ na ambijentalnom zraku

$SpO_2$  (periferna saturacija  $O_2$ ) \_\_\_\_\_ na  $O_2$  terapiji \_\_\_\_\_ L/min

Omjer  $PaO_2/FiO_2$  \_\_\_\_\_

## UPUTE ZA ZBRINJAVANJE COVID-19 BOLESNIKA PREMA TEŽINI BOLESTI

Prema težini bolesti i prisutnosti rizika za razvoj teškog oblika COVID-19 bolesnici su razvrstani u 4 kategorije prema Preporukama Nacionalnog instituta za infektivne bolesti „L. Spallanzani“ u Rimu (6):

- 1. Blaga ili asimptomatska COVID-19 bolest**
- 2. Srednje teška stabilna COVID-19 bolest (MEWS<3)**
- 3. Teška nestabilna, ali ne-kritična COVID-19 bolest (MEWS 3-4)**
- 4. Teška kritična COVID-19 bolest (MEWS ≥5)**

### **1. Blaga ili asimptomatska COVID-19 bolest**

#### **Karakteristike:**

Radi se o osobama bez simptoma ili sa simptomima nekomplikovane virusne infekcije respiratornog sistema kao što su povišena temperatura, opća slabost, kašalj, gubitak apetita, mialgije, grlobolja, nazalna kongestija ili glavobolja. Rijetko, bolest može biti praćena proljevom, mučninom i povraćanjem.

#### **Glavni ciljevi:**

Stroge mjere prevencije širenja infekcije (izolacija ili samoizolacija u vlastitom domu ili u drugom odgovarajućem prostoru), kliničko praćenje kako bi se rano identificirali znakovi pogoršanja.

#### **Potreba za hospitalizacijom:**

Hospitalizacija kod ove skupine bolesnika nije potrebna, osim ukoliko postoji mogućnost brzog pogoršanja (rizični faktori) ili nemogućnost brzog povratka u bolnicu.

Prioritet treba biti izolacija kako bi se ograničila transmisija virusa. Svi bolesnici koji se zbrinjavaju izvan bolnice (u vlastitom domu ili drugom odgovarajućem prostoru) trebaju dobiti upute kako se trebaju ponašati u izolaciji i da se trebaju odmah vratiti u bolnicu ukoliko dođe do pogoršanja.

#### **Osnovna mikrobiološka dijagnostika:**

Kod pojave prvih simptoma bolesti (u prvih sedam dana) uraditi antigen test na SARS CoV2, a ako je negativan uraditi PCR test (7,8,9)

Dijagnostički algoritam za SARS CoV2 infekciju nalazi se u prilogu 2.

Smjernice za kliničko zbrinjavanje pacijenata oboljelih od COVID -19 u Kantonalnoj bolnici "Dr.Irfan Ljubijankić" Bihać

**Dodatna mikrobiološka dijagnostika:**

Nije potrebna.

**Kliničko praćenje:**

– u vlastitom domu ili drugom odgovarajućem prostoru:

\* savjetovanje s porodičnim ljekarem jednom dnevno (moguće putem telefona)

– na drugom mjestu izolacije (karantena):

\* opća klinička procjena i mjerenje temperature od strane zdravstvenog osoblja dva puta dnevno

– u bolnici:

\* mjerenje vitalnih parametara 2 puta dnevno (tjelesna temperatura, SpO<sub>2</sub> (poželjni SpO<sub>2</sub>>94% na ambijentalnom zraku), krvni tlak, puls, respiratorna frekvencija, GCS)

**Virusološko praćenje:**

Rutinski virusološki monitoring nije potreban, osim u posebnim epidemiološkim okolnostima .

**Radiološka dijagnostika:**

Nije potrebna.

Kod perzistentnog kašlja i/ili kliničkih znakova koji ukazuju na zahvaćanje donjeg respiratornog sistema učiniti RTG srca i pluća.

**Antivirusna terapija:**

Nije potrebna.

Ako se radi o rizičnim skupinama uključiti favipiravir (ukoliko je lijek dostupan) uz praćenje transaminaza i bubrežne funkcije.

**Do trenutka pisanja ovih smjernica nema dokaza o učinkovitosti ni jednog od korištenih lijekova u liječenju COVID-19.**

**Supportivna terapija:**

Simptomatsko liječenje: rehidracija, paracetamol, C vitamin tbl a 500 mg 2x1, D3 vitamin 1000 ij 2x1 tbl., Cink tbl 30-50 mg.

Ukoliko je dokazana početna pneumonija azitromicin 1x 500 mg 3 dana.

Probiotik.

## 2. Srednje teška stabilna COVID-19 bolest (MEWS<3)

### Karakteristike:

Opća slabost, temperatura (>38°C) i/ili perzistentni kašalj, klinički ili radiološki znaci zahvatanja donjeg respiratornog sistema. Bolesnici s rizičnim faktorima predisponirani za težak oblik COVID-19. Kod bolesnika nisu prisutni klinički i/ili laboratorijski parametri teške kliničke slike.

### Glavni ciljevi:

S obzirom na brojne simptome i veći rizik za nastanak komplikacija, ciljevi kliničkog zbrinjavanja su, osim onih koji su navedeni za bolesnike s blagom slikom:

1. Pomnije praćenje kliničkog stanja kako je kasnije objašnjeno.
2. Ubrzanje klirensa virusa primjenom potencijalno učinkovitih antivirusnih lijekova.

**Potreba za hospitalizacijom:** DA

### Osnovna mikrobiološka dijagnostika:

U prvih sedam dana od početka simptoma uraditi antigen test na SARS CoV2, a ako je negativan uraditi PCR test. Ako bolest traje duže od sedam dana uraditi PCR , ako je dostupan, a ako nije pokušati riješiti dijagnostiku serološkim testom. (7,8,9)

### Dodatna mikrobiološka dijagnostika:

U slučaju temperature (>38°C) uzeti 2 seta hemokultura prije davanja nove antimikrobne terapije. Po potrebi i prema mogućnostima uraditi i druge mikrobiološke pretrage: bakteriološke, virusološke, mikološke (10,11)

### Kliničko praćenje:

- EKG kod prijema
- laboratorijski nalazi na prijemu: SE, CRP, urea, kreatinin, ŠUK, bilirubin, AST, ALT, GGT, K, Na, Mg, Ca, CPK, LDH, CK-MB, albumini, ukupni proteini, INR, APTT, fibrinogen, prokalcitonin, D-dimer, troponin, IL 6, KKS, DKS (mikroskopski), urin, ABS.  
(Prokalcitonin i IL-6 pretrage trenutno se ne mogu raditi u našoj ustanovi, ali se naglašava neophodnost njihovog izvođenja)
- Ponavljanje pretraga radi se prema procjeni kliničara.
- Klinička reevaluacija 2-3 puta dnevno,
- Mjerenje vitalnih znakova (tjelesna temperatura, SpO2, krvni tlak, puls, respiratorna frekvencija, GCS) tri puta dnevno,
- analiza gasova u arterijskoj krvi (osobito između 5. i 7. dana bolesti)
- ako se pogoršava SpO2, razmotriti potrebu daljnjeg zbrinjavanja bolesnika u dogovoru s anesteziologom,

Smjernice za kliničko zbrinjavanje pacijenata oboljelih od COVID -19 u Kantonalnoj bolnici "Dr.Irfan Ljubijankić"Bihać

- u slučaju odluke o primjeni **antivirusne terapije** potrebno je svakodnevno napraviti EKG i pratiti mjerenje QT intervala.

### **Virusološki monitoring:**

Rutinski virusološki monitoring nije potreban, osim u posebnim epidemiološkim okolnostima

### **Radiološka dijagnostika:**

RTG srca i pluća: koristan kao prvi radiološki pregled, za praćenje i brzu procjenu plućnih/torakalnih hitnih stanja. Brz i jednostavan, može se učiniti prijenosnim uređajem.

CT toraksa bez kontrasta: Nema apsolutne indikacije u ovoj fazi bolesti. Klinička prezentacija je presudna pri donošenju odluke.

### **Antivirusna terapija:**

**Do trenutka pisanja ovih smjernica nema dokaza o učinkovitosti ni jednog od korištenih lijekova u liječenju COVID-19.**

Preporučena antivirusna terapija, ukoliko je dostupna: favipiravir tbl 1600 mg prvi dan, zatim, 600mg na 12 h još 4 dana ili remdesivir amp a 200 mg i.v. prvi dan, zatim 100 mg i.v. još 9 dana. Početak primjene antivirusne terapije najkasnije u prvih 5-7 dana od pojave prvih simptoma bolesti. (12,13)

### **Supportivna terapija:**

- Oksigenoterapija: maska ili nazalni kateter (O<sub>2</sub> 10-15 l/min)
  - Antipiretici, analgetici: paracetamol 4-6 x 500 mg per os, ibuprofen.
  - Rehidracija: infuzione otopine prema procjeni kliničara i peroralna rehidracija.
  - Antitrombotična profilaksa: niskomolekularni heparin (enoksaparin) 1 mg /kg tjelesne težine 1x dnevno ili kod sumnje na tromboemboliju 1 mg po kg tjelesne težine x2.
  - Kortikosteroidna terapija od sedmog dana bolesti: deksametazon 6 mg i.v. u trajanju od 10 dana ili metilprednizolon 40 mg 1x dnevno 10 dana.
- Ako dominiraju znaci septičnog šoka dati hidrokortizon 3x100 mg iv. do hemodinamske stabilizacije
- Vitaminska terapija: C vitamin 1x2 g, D3 vitamin 1000 ij 2x1 tbl, Cink tbl 30-50 mg
  - Antibiotička terapija: razmotriti potrebu za antibioticima prema vodiču za racionalnu primjenu antibiotika ( azitromicin 500 mg 1x1 dnevno tokom tri dana, moksifloksacin tbl 400 mg 1x dnevno tokom deset dana, ceftriakson 1x 2g iv 10 do 14 dana). (12)



### 3. Teška nestabilna, ali ne-kritična COVID-19 bolest (MEWS 3-4)

#### Karakteristike:

Klinički i/ili laboratorijski pokazatelji pogoršanja izmjene gasova (dispneja, tahipneja, kratkoća daha, potreba za suplementacijom O<sub>2</sub> putem maske > 4L/min za postizanje SpO<sub>2</sub> ≥ 92%) bez kritičnih znakova (akutni respiratorni distress, hipotenzija, šok, poremećaji svijesti).

#### Glavni ciljevi:

Dodatni ciljevi osim navedenih za stabilnog pacijenta jesu:

1. intenzivni nadzor bolesnika, osobito između 5. i 7. dana od početka simptoma kako bi se osigurala optimalna skrb i neposredna životna potpora
2. održavanje odgovarajuće SpO<sub>2</sub> (SpO<sub>2</sub> ≥92%), primjenom O<sub>2</sub> putem maske
3. primjena potencijalno učinkovitih antivirusnih lijekova
4. empirijsko ili ciljano liječenje mogućih bakterijskih koinfekcija

**Potreba za hospitalizacijom:** DA

#### Osnovna mikrobiološka dijagnostika:

U prvih sedam dana od početka simptoma uraditi antigen test na SARS CoV2, a ako je negativan uraditi PCR test. Ako bolest traje duže od sedam dana uraditi PCR, ako je dostupan, a ako nije pokušati riješiti dijagnostiku serološkim testom (7,8,9)

#### Dodatna mikrobiološka dijagnostika:

Kao kod stabilnog bolesnika uvesti ostalu dijagnostiku ovisno o kliničkoj slici.

#### Kliničko praćenje:

- Laboratorijski nalazi na prijemu: SE, CRP, urea, kreatinin, ŠUK, bilirubin, AST, ALT, GGT, K, Na, Mg, Ca, CPK, LDH, CK-MB, albumini, ukupni proteini, INR, APTT, fibrinogen, prokalcitonin, D-dimer, troponin, IL 6, KKS, DKS (mikroskopski), urin, ABS.

(Prokalcitonin i IL-6 pretrage trenutno se ne mogu raditi u našoj ustanovi, ali se naglašava neophodnost njihovog izvođenja)

Ponavljanje pretraga radi se prema procjeni kliničara.

- Učestala klinička reevaluacija

– Učestalo mjerenje vitalnih znakova (tjelesna temperatura, krvni tlak, puls, frekvencija disanja, SpO<sub>2</sub>, GCS), kako bi se što prije otkrilo brzo pogoršanje funkcija koje zahtijevaju pojačan nivo zdravstvene njege.

-Analiza gasova arterijske krvi (uglavnom između 5. i 7. dana ili ako se pogorša kliničko stanje), pogoršanje procijeniti s anesteziologom.

– U slučaju odluke o primjeni **antivirusne terapije** potrebno je svakodnevno napraviti EKG i pratiti QT interval.

### **Virusološki monitoring:**

Rutinski virusološki monitoring nije potreban, osim u posebnim epidemiološkim okolnostima

### **Radiološka dijagnostika:**

RTG srca i pluća kao kod stabilnog pacijenta.

CT toraksa prema indikaciji kliničara, uz upotrebu kontrasta samo u slučajevima specifičnih kliničkih sumnji (npr. pitanje plućne embolije).

Ehokardiografija je indicirana u slučaju sumnje na zatajenje srca kao faktora koji doprinosi respiracijskom zatajenju.

### **Antivirusna terapija:**

**Do trenutka pisanja ovih smjernica nema dokaza o učinkovitosti niti jednog od korištenih lijekova u liječenju COVID-19.**

Preporučena antivirusna terapija, ukoliko je dostupna: favipiravir tbl 1600 mg prvi dan, zatim 600mg na 12 h još 4 dana ili remdesivir amp a 200 mg i.v. prvi dan, zatim 100 mg i.v. još 9 dana. (12,13)

### **Suportivna terapija:**

- Oksigenoterapija: maska ili nazalni kateter (O<sub>2</sub> 10-15 l/min)
- Antipiretici, analgetici: paracetamol 4-6 x 500 mg per os, ibuprofen.
- Rehidracija: infuzione otopine prema procjeni kliničara, peroralna rehidracija.
- Bronhodilatator prema procjeni kliničara.
- Pantoprazol ili omeprazol.
- Antitrombotična profilaksa: niskomolekularni heparin (enoksaparin) 1 mg po kg tjelesne težine 1x dnevno s.c., kod sumnje na trmboemboliju 1 mg po kg tjelesne težine x 2.
- Kortikosteroidna terapija: deksametazon 6 mg i.v. u trajanju od 10 dana ili metilprednizolon 40 mg 1x dnevno 10 dana.

Ako dominiraju znaci septičnog šoka dati hidrokortizon 3x100 mg iv. do hemodinamske stabilizacije

- Vitaminska terapija: C vitamin 1x2 g, D3 vitamin 1000 ij 2x1 tbl, Cink tbl 30-50 mg.
- Antibiotička terapija: razmotriti potrebu za antibioticima prema vodiču za racionalnu primjenu antibiotika (azitromicin 500 mg 1x1 dnevno tokom tri dana, moksifloksacin tbl 400 mg 1x dnevno tokom deset dana, ceftriakson 1x 2g iv 10 do 14 dana)
- Kod evidentnog pogoršanja kliničke slike razmotriti primjenu tocilizumaba, ukoliko je dostupan, 8 mg /kg tj.težine (maks. 800 mg po dozi) jednokratno, uz ev. ponavljanje još jedne doze nakon 12 sati.

#### **4. Teška kritična COVID-19 bolest (MEWS $\geq$ 5)**

##### **Karakteristike:**

- Akutni respiratorni distres sindrom (ARDS)
- Hipotenzija – šok
- Multiorgansko zatajenje (MOF)
- Poremećaj svijesti

##### **Glavni ciljevi:**

Uz sve navedeno za nestabilnog pacijenta još i:

1. potpora životnih funkcija i intenzivni monitoring
2. brzo prepoznavanje i rješavanje komplikacija
3. aktivno traženje pridružene dijagnoze
4. primjena lijekova koji su namijenjeni smanjenju upalnog odgovora u ARDS-u

##### **Potreba za hospitalizacijom:**

DA u JIL.

##### **Osnovna mikrobiološka dijagnostika:**

Ako do tada nije urađen nijedan dijagnostički test uraditi PCR na SARS CoV2. Ako je negativan uraditi serološki test. Ako je pacijent preminuo prije izvođenja testa uzeti uzorak za PCR post mortem.

##### **Dodatna mikrobiološka dijagnostika:**

Kod prijema pacijenta se rade potrebne mikrobiološke pretrage (hemokultura, urinokultura, brisevi/sputum se ne može uraditi bakteriološki i mikološki zbog nemogućnosti adekvatne zaštite osoblja (14), bronholavat nije moguće uzeti jer se u našoj ustanovi ne radi bronhoskopija) a dalje kontrolne mikrobiološke nalaze određuje tok bolesti i dežurni ljekar.

**Kliničko praćenje:**

- Strogo monitoriranje i intenzivno liječenje, počevši od pacijenata s umjerenim ARDS-om, prema Berlinskoj definiciji ( $100 \text{ mmHg} < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200 \text{ mmHg}$ )

-U slučaju odluke o primjeni antivirusne terapije potrebno je svakodnevno napraviti EKG i pratiti QT interval.

- Svakodnevno se prate slijedeći laboratorijski nalazi: KKS (ev.DKS), ŠUK, urea, kreatinin, jetrene probe, LDH, CK-Mb, (posljednji više puta u 24h) i pokušati postići da naš laboratorij počne raditi i vrijednosti prokalcitonina i IL-6 koji mogu pomoći kliničaru. Ostale lab.pretrage se rade po procjeni kliničara.

- Potrebno je redovno praćenje od strane HES-a, izvođenje svih mikrobioloških pretraga prostora i ljudi koji rade u Infektivnom Covid JIL-u.

- Ovisno o kliničkom stanju pacijenta redovno se konzultiraju potrebni specijalisti i subspecijalisti koji su na raspolaganju u našoj ustanovi i provode preporučene terapijske mjere i postupci.

**Virusološki monitoring:**

Rutinski virusološki monitoring nije potreban, osim u posebnim epidemiološkim okolnostima.

Posebni imunološki i biokemijski monitoring: IL-6 u plazmi, D-dimeri, feritin, fibrinogen, LDH

**Radiološka dijagnostika:**

Kao kod nestabilnog pacijenta.

**Antivirusna terapija:**

**Do trenutka pisanja ovih smjernica nema dokaza o učinkovitosti niti jednog od korištenih lijekova u liječenju COVID-19.**

Ako se daje onda po preporuci infektologa.

**Imunomodulacijska terapija:**

Razmotriti upotrebu sistemskih steroida samo u slučaju kliničkih znakova koji upućuju na nadolazeće pogoršanje respiratornih funkcija, a prema preporukama za liječenje ARDS-a. Nema jedinstvenog stava o učinkovitosti i protokolu doziranja kortikosteroida i trajanju terapije. Načelno, razmotriti njihovu primjenu nakon sedmog dana od pojave simptoma u srednje teškom i teškom ARDS-u (prema Berlinskim kriterijima), ukoliko je konkomitantna bakterijska infekcija malo vjerojatna.

Smjernice za kliničko zbrinjavanje pacijenata oboljelih od COVID -19 u Kantonalnoj bolnici "Dr.Irfan Ljubijankić"Bihać

Odluka o načinu primjene kortikosteroida ovisi o stanju bolesnika i iskustvu kliničara. Predložene shema:

kortikosteroidi-dexamethason 6mg i.v. tokom 10 dana (ako nema njega ordinirati zamjenske u odgovarajućim dozama ), ev. u septičkom šoku dodati metil-prednizolon 250 -500 mg iv u dvije doze, a dalje ovisno o odgovoru bolesnika.

### **Supportivna terapija:**

- Respiratorna potpora sa daje ovisno o kliničkoj slici i procjeni kliničara i to:

preko Venturi maske, preko CPAP maske (neinvazivna ventilacija) i preko endotrahealnog tubusa/trahealne kanile(invazivna ventilacija)

Moduse ventilacije određuje anesteziolog vodeći se preporučenim protokolima o “lung protective ventilation”, te prateću analgesijaciju (uz ev. miorelaksaciju) titrira ovisno o trenutnom stanju bolesnika sa naglaskom potrebe za minimalnim doziranjem i svakodnevnom prozorom u svijest čim to opće stanje bolesnika dozvoli.

– u ustanovama u kojima postoji oprema i uslovi za provođenje, u bolesnika s hipoksemijskom respiratornom insuficijencijom može se provoditi liječenje s HFNC (high flow nasal cannula) – liječenje kisikom s visokim protokom putem nazalnih kanila.

U tom slučaju staviti bolesniku na lice kiruršku masku.

U našoj ustanovi još ne postoje tehnički uslovi za HFNC.

– kod odraslih bolesnika s akutnom hipoksemijskom respiratornom insuficijencijom, ako nema opreme ni uslova za provođenje oksigenacije putem HFNC i ako nema potrebe za hitnom endotrahealnom intubacijom, može se probati primjena neinvazivne mehaničke ventilacije uz pažljivi nadzor i česte evaluacije eventualnog respiratornog pogoršanja

– prema indikaciji protektivna invazivna mehanička ventilacija

- respiratorne vježbe, mijenjanje položaja bolesnika, ”proning”-ovisno o općem stanju bolesnika i broju raspoloživih obučanih sestara

- antimikrobna terapija (širokospektralni empirijski antibiotici, u konsultaciji s infektologom i pulmologom ili na temelju mikrobioloških rezultata)

- niskomolekularni heparin u terapijskim dozama po kg tjelesne težine x 2 s.c. dnevno

- infuziona th-održavati euvolemiju, nešto na “suhljoj” strani, preferirati per os ili per sondam unos tečnosti, ishrana po preporukama za bolesnike sa plućnim i upalnim stanjima

- suplementna th vit C i D, mikroelementima Zn i Se

- kontrola temperature antipireticima (po zadnjim preporukama dozvoljeni NSAID)

Smjernice za kliničko zbrinjavanje pacijenata oboljelih od COVID -19 u Kantonalnoj bolnici “Dr.Irfan Ljubijankić”Bihać

- nastavak kronične th pacijenata uz prilagodbu i ev. pojačanje (uz konzultaciju sa nadležnim specijalistima)
- vazopresori i sva ostala potrebna th se uključuje ovisno o kliničkoj slici bolesnika i uz intenzivno praćenje odgovora na istu
- Indikacija za traheotomiju se postavlja individualno, ovisno o općem stanju bolesnika i procjeni kliničara, uz suradnju spec.ORL (detaljno uputstvo u prilogu 1)

## REVIZIJA

**Ove smjernice se revidiraju prema dostupnosti novih informacija o učinkovitosti i sigurnosti pojedinih oblika liječenja.**

### Reference :

1. SKB Mostar. Ažurirane preporuke kliničkog zbrinjavanja pacijenata s COVID-19 u SKB Mostar, 18. rujna 2020. Dostupno na: <https://www.skbm.ba/2020/09/18/azurirane-preporuke-klinickog-zbrinjavanja-pacijenata-s-covid-19-u-skb-mostar/>
2. WHO. Coronavirus disease (Covid-19). What happens to people who get COVID-19. 12 October 2020, Q&A. Dostupno na: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19>
3. WHO. COVID-19 Case Definitions. Updated in Public health surveillance for COVID-19, published 7 August 2020. [https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Surveillance\\_Case\\_Definition-2020.1](https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Surveillance_Case_Definition-2020.1)
4. Barnett WR, Radhakrishnan M, Macko J, Hinch BT, Altorok N, Assaly R. Initial MEWS score to predict ICU admission or transfer of hospitalized patients with COVID-19: A retrospective study [published online ahead of print, 2020 Sep 2]. *J Infect.* 2020;S0163-4453(20)30583-1. doi:10.1016/j.jinf.2020.08.047
5. Lu, X., Jiang, L., Chen, T. *et al.* Continuously available ratio of SpO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> serves as a noninvasive prognostic marker for intensive care patients with COVID-19. *Respir Res* **21**, 194 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12931-020-01455-4>
6. Nicastri E, Petrosillo N, Bartoli TA, Lepore L, Mondì A, Palmieri F, et al. National Institute for the Infectious Diseases “L. Spallanzani”, IRCCS. Recommendations for COVID-19 clinical management. *Infect Dis Rep.* 2020 Feb 25;12(1):8543
7. Naredba Kriznog štaba Federalnog ministarstva zdravstva broj 01-33-6191/20, 05.11.2020, Sarajevo. <https://covid19.fmoh.gov.ba/uploads/files/naredba05112020-c0fd1f9cdc0848493200ecf03143cfafc7773cd5.pdf>
8. WHO, Diagnostic Testing for SARS CoV2: Interim guidance, 11. September, 2020. <https://www.who.int/publications/i/item/diagnostic-testing-for-sars-cov-2>
9. WHO, Antigen –detection in the diagnosis of SARS CoV2 infection using rapid immunoassays: Interim guidance, 11. September, 2020.

Smjernice za kliničko zbrinjavanje pacijenata oboljelih od COVID -19 u Kantonalnoj bolnici “Dr.Irfan Ljubijankić” Bihać

<https://www.who.int/publications/i/item/antigen-detection-in-the-diagnosis-of-sars-cov-2infection-using-rapid-immunoassays>

10. Zdravstvena ustanova Kantonalna bolnica „dr. Irfan Ljubijankić“. Procedura uzimanja uzoraka krvi za hemokulturu, 28.12.2015, Bihać

11. CDC. Interim Clinical Guidance for Management of Patients with Confirmed Coronavirus Disease (COVID-19), updated, 03.11.2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-guidance-management-patients.html>

12. Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske. Smjernice za liječenje oboljelih od COVID-19; verzija 1 od 08. rujna 2020. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/09/Smjernice-za-lije%C4%8Denje-oboljelih-od-COVID-19-verzija-1-od-08.09.2020..pdf>

13. KCUS. Preporuke za liječenje oboljelih od COVID-19 (klinički i/ili potvrđenih PCR SARS CoV2) u Klinici za infektivne bolesti KCUS, verzija 4- novembar 2020, Sarajevo

14. WHO. Laboratory Biosafety Manual third edition, WHO, Geneva, 2004.  
<https://www.who.int/publications/i/item/9241546506>

**Prilog 1.****Hitna traheotomija za vrijeme COVID-19 pandemije**

1. **COVID-19 pozitivan bolesnik**- ne preporuča se traheotomija kad god je moguća endotrahealna intubacija (konzultirati najiskusnijeg anesteziologa tima!).
2. **Hitna traheotomija** preporuča se **isključivo** ukoliko endotrahealna intubacija nije moguća zbog tumorskog procesa u području grkljana (bez fenestre i formiranja lapne kako bi se skratilo vrijeme izvođenja traheotomije i smanjila količina sekreta i potencijalnog virusa u aerosolu koja izlazi iz traheje).
3. Prema bolesniku se postupa kao prema COVID-19 pozitivnom bolesniku, a osoblje tima provodi mjere osobne zaštite propisane za ORL tim (FFP3 maska, zaštitni vizir, jednokratni ogrtač, dvostruke rukavice).
4. Smanjiti broj nepotrebnih članova tima u operacijskoj sali kako bi se ograničilo potencijalno širenje bolesti.
5. Perkutana traheotomija također se ne preporuča jer zahtijeva uporabu fiberoptičkog bronhoskopa.
6. Prije traheotomije preporuča se sve bolesnike testirati na COVID-19.

**Njega traheotomiranog bolesnika za vrijeme COVID-19 pandemije:**

- **Prva promjena** endotrahealne kanile s cuffom (bez fenestre i lapne) neka bude najranije za 7-10 dana, a slijedeća za 30 dana.
- **Cuff** neka ostane napuhan sve vrijeme dok je bolesnik COVID-19 pozitivan (redovito provjeravati je li cuff dovoljno napuhan, da ne dolazi do protoka zraka između zida dušnika i cuffa).
- Filter za zrak spojen s kanilom redovito mijenjati, svaka 4 sata.

**Izvođenje elektivne traheotomije za vrijeme COVID-19 pandemije kod COVID-19 negativnog bolesnika**



- Odluku o potrebi izvođenja traheotomije donosi voditelj covid centra, odnosno jedinice za intenzivno liječenje, nakon detaljne procjene stanja bolesnika
- Traheotomija se izvodi isključivo u operacijskog sali.
- Operacijski postupak vodi iskusni otorinolaringolog i anesteziolog-broj osoba tima smanjiti na najmanju moguću mjeru!
- Mjere zaštite osoblja podrazumijevaju nošenje FFP3 maske, zaštitnog vizira koji prekriva cijelo lice, jednokratni ogrtač, dvostruke rukavice.
- Preporuča se postaviti endotrahealnu kanilu s cuffom (bez fenestre i formiranja lapne kako bi se skratilo vrijeme izvođenja traheotomije i smanjila količina sekreta i potencijalnog virusa u aerosolu koja izlazi iz traheje).
- Ukoliko je moguće prekinuti ventilaciju za vrijeme otvaranja dušnika i postavljanja endotrahealne kanile s cuffom.
- Kod ranije intubiranog bolesnika, prilikom obavljanja traheotomije potrebno je uložiti sve napore da ne probijete cuff endotrahealne tubusa.

**Zbog mogućnosti lažno negativnog rezultata testiranja kod bolesnika, u ovom trenutku i visoke razine rizika od kontaminacije virusom pri operacijama dišnih putova, preporučujemo da N95 maske i zaštitni štitnik za lice nose članovi kirurškog tima i za vrijeme operacije COVID-19 negativnih bolesnika tokom ove pandemije.**

