

PREPORUKE ZA FIZIOTERAPIJSKE INTERVENCIJE KOD BOLESNIKA S INFEKCIJOM RESPIRATORNOG TRAKTA VIRUSOM SARS-COV-2

U multidisciplinarnom timu za lečenje bolesti izazvane korona virusom (COVID-19) učestvuju i fizioterapeuti. Rane fizioterapijske intervencije kod teških i kritično bolesnih osoba mogu olakšati disanje, umanjiti simptome, anksioznost i depresiju te sprečiti razvoj komplikacija. Ovi bolesnici su zbog smanjene imunokompetentnosti podložni sekundarnim bakterijskim infekcijama pa je odstranjenje bronhijalnog sekreta potrebno u lečenju.

U blažim oblicima bolesti ranim fizioterapijskim intervencijama sprečava se razvoj fibrotičnih promena plućnog intersticijuma i naknadni invaliditet.

Zaštitne mere

Fizioterapeut koji dolazi u kontakt sa zaraženom osobom i sprovodi fizioterapijske intervencije **mora proći edukaciju oblačenja i skidanja zaštitne opreme i biti upoznat sa pravilima koja su definisana od strane nadležnih tela.**

Stadijumi težine bolesti

Preporuke Klinike za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“ u Zagrebu i Hrvatskog društva za infektivne bolesti HLZ-a za etiološko/antivirusno lečenje obolelih od COVID-19 definišu tri stadijuma težine bolesti (tablica 1).

Tabela 1. Procena težine bolesti

Klinički oblik bolesti	Definicija
Blagi oblik bolest (bez komplikacija)	Bolesnici sa simptomima nekomplikirane infekcije gornjih disajnih puteva, sa simptomima temperature Opšte slabosti, glavobolje, mialgija, grlobolje, kašlja. Starije Osobe i Imunokompromitovani mogu imati atipičnu kliničku sliku. Ovi bolesnici nemaju znakove dehidracije, sepse i/ili otežanog disanja
Blaga pneumonija	Bolesnici s težim oblicima bolesti, uključujući pneumoniju, ali bez kriterijuma za tešku pneumoniju (vidi dole). Deca: kašalj ili dispneja + tahipneja, bez kriterijuma za tešku pneumoniju.
Teška pneumonija	Adolescenti i odrasli: temp. ili sumnja na infekciju sistema za disanje, uz prisutan jedan od znakova: frekvencija disanja >30 udisaja/min, respiratorna insuficijencija, ili SpO2 <90% Deca: kašalj ili dispneja, uz prisutan jedan od znakova: centralna cijanoza ili SpO2 <90%; izražena dispneja; znakovi teže poremećenog opšeg stanja (neadekvatni peroralni unos, kvantitativni poremećaj svesti, konvulzije).

Fizioterapijske intervencije

Bolesnici sa infekcijom SARS-COV-2 mogu imati različite promene u respiratornom sistemu kao što su hipersekrecija sluzi, respiratorna insuficijencija, cilijarna diskinezija itd. Najozbiljnija posledica infekcije je plućna fibroza koju takođe treba prevenirati fizioterapijskim intervencijama.

Fizioterapijska intervencija započinje inicijalnom **fizioterapijskom procenom** respiratorne disfunkcije. To uključuje sledeće činioce:

- a. utvrđivanje prethodnih bolesti, pre svega respiratornih (HOBP, astma, bronhiektazije, plućna hipertenzija, cistična fibroza itd.)
- b. utvrđivanje obrasca disanja (torakalni/ abdominalni obrazac)
- c. pokretljivost dijafragme
- d. respiratornu frekvenciju

Fizioterapijske intervencije, kao nefarmakološka terapija selektuju se prema stadijum težine bolesti COVID-19 prema tabeli 2.

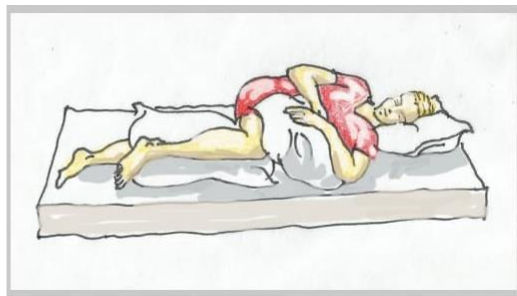
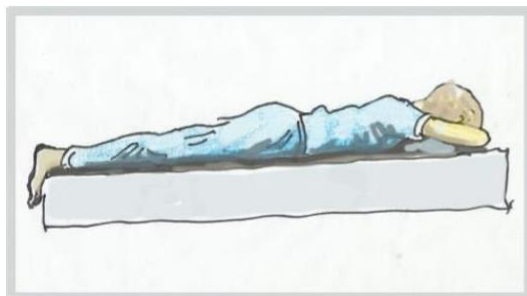
Tabela 2. Fizioterapeutske intervencije prema stadijumu težine COVID-19

Klinički oblik bolesti	Fizioterapijske intervencije
1. Blagi oblik bolesti (bez komplikacija)	POZICIONIRANJE VEŽBE DISANJA VEŽBE MOBILIZACIJE GORNJIH EKSTREMITETA DISANJE PROTIV OTPORA NEUROMIŠIĆNA STIMULACIJA
2. Blaga pneumonija	Isto kao pod 1.
2. Teška pneumonija (uključuje bolesnike na invazivnoj mehaničkoj ventilaciji)	POZICIONIRANJE PREPORUKA ZA SEDIRANE BOLESNIKE: POLUSEDEĆI POLOŽAJ (MENJATI POZICIJE UZGLAVLJA NA 30° - 45° - 60°) POTRBUŠNI POLOŽAJ BOLESNIKA NA INVAZIVNOJ MEHANIČKOJ VENTILACIJI ZAHTEVA POSEBNO EDUKOVAN TIM I OPREMU SVE POTREBNE FIZIOTERAPIJSKE INTERVENCIJE ZA ELIMINACIJU SEKRETA PROVODITI PREMA UPUTAMA NADLEŽNOG LIJEČNIKA! NEUROMIŠIĆNASTIMULACIJAU SVRHU PREVENCIJE ATROFIJE MIŠIĆA

Karakteristike fizioterapijskih intervencija

- 1. POZICIONIRANJE** Odabir položaja tela za bolesnike pri svesti treba biti tzv. drenažni položaj u cilju odstranjenja sekreta. Potrebno je redovno menjati položaj tela (minimalno 3 puta dnevno) te se u svakom položaju zadržati cca 45 minuta. Primeri pozicioniranja nalaze se na slici 1.

Slika 1. Drenažni položaji



2. VEŽBE DISANJA I VEŽBE MOBILIZACIJE GORNJIH EKSTREMITETA

Prilikom dubokog i polaganog udaha potrebno je maksimalno aktivirati dijafragmu s ciljem smanjenja frekvencije disanja (optimalna frekvencija disanja 12-15 udaha/izdaha u minuti). Ekspanzija grudnog koša kombinovana s vežbama gornjih ekstremiteta pomaže u eliminaciji sekreta i povećanju vitalnog kapaciteta. Za vreme vežbanja potrebno je posebno obratiti pažnju na frekvenciju disanja i zadržati je u preporučenom rasponu (slike 2a, 2b, 2c, 2d, 2e prikazuju vežbe koje se provode u sedećem položaju; slike 2f i 2g prikazuju vežbe koje se provode u ležećem bočnom položaju).

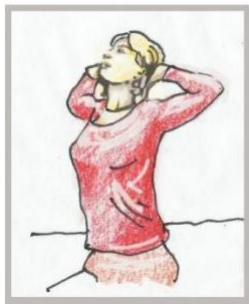
Slike 2a, 2b, 2c, 2d, 2e. Vežbe u sedećem položaju



Slika 2a. Udahnuti kroz nos i izdahnuti kroz poluotvorene usne, ili uz izgovaranje slova „S“ ili „Š“ prilikom izdisanja. Pokušati što dublje udahnuti i produbiti izdah. Ponoviti 7 udaha i izdaha u 3 ciklusa.



Slika 2b. Dodirnuti ramena prstima, spojiti lopatice i duboko udahnuti. Sagnuti se prema napred uz skupljanje laktova i izdahnuti. Ponoviti vežbu 15 puta.



Slika 2c. Postaviti ruke iza vrata/potiljka. Povlačiti laktove prema nazad, spajati lopatice i udahnuti. Povlačiti laktove prema napred i izdisati. Ponoviti vežbu 15 puta.

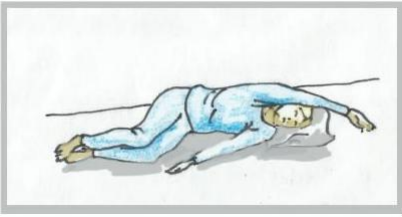


Slika 2d. Podizati ruke i upredo udisati. Spuštati ruke i lagano izdisati kroz nos ili poluotvorena usta. Ponoviti vežbu 15 puta.



Slika 2e. Postaviti ruke na trbuh i duboko udahnuti. Osetiti odizanje trbuha. Nagnuti se prema napred uz izdah i lagano potiskivati trbuh. Ponoviti vežbu 7 puta.

Slike 2f i 2g. Vježbe u ležećem bočnom položaju



Slika 2f. Položiti jastuk ispod glave. Podignuti ruku preko glave uz duboki udah. Spuštati ruku na bok i izdisati. Ponoviti vežbu na drugom boku.

Ponoviti vežbu 15 puta.



Slika 2g. Pomerati ruku prema nazad uz udah i vratiti ispred sebe uz izdah. Ponoviti vežbu 15 puta.

3. DISANJE PROTIV OTPORA (PEP TERAPIJA, od engl. Positive Expiratory Pressure)

Plućni intersticijum u grupi bolesnika koja zahteva mehaničku ventilaciju može biti teško oštećen (s ciljem što manjeg oštećenja primenjuje se niski pritisak i niski disajni volumen za vreme ventilacije). Nakon prekida mehaničke ventilacije PEP terapija koristi se za pomoć pri mobilizaciji sekreta iz donjih u gornje delove pluća. Postoje brojni uređaji kojima se provodi ova terapija (Flutter, A capella).

FIZIOTERAPIJSKE INTERVENCIJE KOJE MOGU DOVESTI DO BRZOG ŠIRENJA AEROSOLA UNUTAR PROSTORIJE TE IH STOGA TREBA PRIMENJIVATI VRLO PAŽLJIVO (ISKLUČIVO PREMA UPUTSTVU LEKARA) SU SLEDEĆE:

- manualna perkusija i podsticaj kašlja („huffing“ metoda)
- mehanička insuflacija - eksuflacija (COUGH ASSIST), visokofrekventna oscilirajuća terapija grudnog koša (VEST)

VAŽNO: svako iskašljavanje bolesnika sa COVID 19 može biti potencijalni uzročnik širenja aerosola unutar prostorije. Stoga je važno poznavati sve mere zaštite.

OBLICI RESPIRATORNE PODRŠKE – OSNOVNE INFORMACIJE ZA FIZIOTERAPEUTE

Preporuka je primenjivati oblike respiratorne podrške kojima se onemogućava širenje aerosola unutar prostorije gde boravi bolesnik što pre svega podrazumeva invazivnu mehaničku ventilaciju (kod bolesnika s teškim stadijumom bolesti) međutim ovde su neki oblici respiratornih potpora s kojima ćete se moći susresti u kliničkoj praksi.

1. TERAPIJA KISEONIKOM

- a) Za bolesnike sa saturacijom kiseonika manjom od 93 % koji nemaju hroničnu respiratornu bolest cilj terapije je postići saturaciju od 93-96 %
- b) bolesnicima sa hroničnom respiratornom bolesti cilj je postići saturaciju 88-92 %

2. TERAPIJA VISOKIM PROTOKOM KISEONIKA

Preporučuje se za bolesnike sa saturacijom kiseonika < 93 %, $P_{aO_2}/F_{iO_2} < 300$ mm Hg, broj respiracija > 25/min u mirovanju. Postepeno povećavati protok tako da se dođe do 40-60 l/min.

3. NEINVAZIVNA MEHANIČKA VENTILACIJA

Ukoliko se primenjuje preporučava se ventilacija sa dve cevi i tzv. *non vented* maskom. Ukoliko se primenjuje sa jednom cevijom potrebno je staviti viralni filter između maske i ekshalacijske valvule.

4. INVAZIVNA MEHANIČKA VENTILACIJA

Kod najtežih oblika bolesti i zatajenja disanja primenjuje se invazivna mehanička ventilacija. Preporučava se ležanje na trbuhu u trajanju od 16 sati (zahteva posebno educiran tim i tehničke uslove).

U cilju sprečavanja pneumonije povezane s ovim oblikom ventilacije potrebna je redovna subglotična sukcijska. Tlak u *cuff*-u mora biti između 30-35 cm H₂O, uz proveru pritiska svaka 4 sata. Nakon ekstubacije moguće primeniti terapiju visokim protokom kiseonika ili neinvazivnu mehaničku ventilaciju.

Literatura:

1. Preporuke Klinike za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“ u Zagrebu i Hrvatskog društva za infektivne bolesti HLZ-a za etiološko/antivirusno liječenje oboljelih od COVID-19

2. Handbook of COVID-19. Prevention and treatment. The First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine.
3. Physiopedia. Respiratory management of COVID 19. https://www.physio-pedia.com/Respiratory_Management_of_COVID_19#.Xni50lpWYTQ.email.