

FIZIKALNA MEDICINA I REHABILITACIJA I PULMONALNA REHABILITACIJA ZA COVID-19

Preporuke prikazane u ovom radu sažete su iz studija i iskustava bolesnika s COVID-19, pulmonalne rehabilitacije pacijenata koji nisu preboljeli COVID-19 te iz prethodnih studija vezanih za teški akutni respiratorni sindrom (SARS)/epidemiju Bliskoistočnog respiratornog sindroma (MERS). Ovaj članak služi kao vodič i polazna točka za zbrinjavanje funkcionalnih i rehabilitacijskih problema proizašlih iz COVID-19.

Definicija pulmonalne rehabilitacije (prihvaćena od strane American Thoracic Society/European Respiratory Society) sveobuhvatna je intervencija temeljena na detaljnoj procjeni pacijenta, nakon čega slijede terapije prilagođene pacijentu koje uključuju, ali nisu ograničene na, vježbe, edukaciju i promjene ponašanja kreirane da poboljšaju kondiciju osoba s respiratornom bolesti. Svrha pulmonalne rehabilitacije kod pacijenata s COVID-19 je olakšati simptome zaduhe, osloboditi se napetosti, smanjiti komplikacije, svesti na minimum nesposobnost, sačuvati funkciju te poboljšati kvalitetu života. Pulmonalna rehabilitacija trebala bi biti pripremljena za svakog pacijenta individualno. U slučajevima kada specijalist fizijatar ili stručnjak rehabilitacije nije dostupan, ovdje je predložena lista intervencija.

OPĆA NAČELA

S obzirom na nedostatak opreme za osobnu zaštitu te visoki rizik od bolničkog širenja zaraze, rehabilitacija bi se trebala odvijati preko telemedicine uz minimalno kontakta. Prethodne studije u kojima su korištene telemedicine i pulmonalna rehabilitacija u kući pokazale su iste ishode u usporedbi s programima provedenim u rehabilitacijskom centru. Ako je potreban direktni nadzor, tada se koristi puna osobna zaštita koja uključuje rukavice, masku, zaštitnu pregaču, a koja bi se trebala koristiti u svakom kontaktu sa zaraženim osobama. Nadalje, preporučuje se vizir za lice i/ili zaštitne naočale ako postoji rizik od infekcije aerosolom. Trenutne neinvazivne ventilatorne tehnike imaju veliki rizik od širenja SARS-CoV-2 virusa aerosolom. Nozokomijalno širenje zaraze među zdravstvenim radnicima je ekstremno visoko (približno 35 % izloženih zdravstvenih radnika razvije bolest) te bolest ima ozbiljniji klinički slijed kod zdravstvenih radnika.

AMBULANTNO ZBRINJAVANJE BLAGOG OBLIKA BOLESTI (engl. OUTPATIENT MILD DISEASE MANAGEMENT)

Blagim oblikom bolesti se smatra prisutnost blagih simptoma bez znakova pneumonije na radiološkoj snimci. Rehabilitacija tog blagog oblika bolesti može se provoditi ambulantno koristeći telemedicinu. U obzir dolazi pulmonalna rehabilitacija koja uključuje edukaciju, tehniku čišćenja dišnih puteva, trening, vježbe disanja, vođenje aktivnosti i rješavanje napetosti.

Kod pulmonalne rehabilitacije koja se provodi u kući potrebno je odgovoriti na rukovanje i odlaganje tjelesnih tekućina. Također treba naglašavati potrebu za higijenom ruku, redovitim pranjem ruku nakon kontakta s respiratornim sekretima i kontaminiranim predmetima/materijalima.

Pacijente je potrebno educirati o kliničkom tijeku COVID-19 te individualnom pristupu ovisno o njihovim komorbiditetima. Pacijenti i asimptomatski članovi obitelji trebaju biti savjetovani o nošenju maske; SARS-CoV-2 ima visoku stopu transmisije i dugu asimptomatsku fazu s rasponom od 2-14 dana i prosjekom od 3-7 dana.

Vježbe disanja mogu se koristiti u ovoj fazi. Dijafragmalno disanje uključuje vođenje pacijenta da prvenstveno uključi dijafragmu dok istodobno minimalizira akciju pomoćne muskulature. Treba poticati udisanje kroz nos kako bi se olakšalo korištenje dijafragme te pojačalo vlaženje udahnutog zraka. Aktivna kontrakcija abdominalnih mišića trebala bi se koristiti na kraju ekspiriranja kako bi se povećao abdominalni tlak, a koji bi potom gurnuo dijafragmu u povoljniju napetost i duljinu.

Joga, konkretnije viniyoga, upravlja disanjem podizanjem ruku ili položajima tijela tokom inspiratorne ili ekspiratorne faze. Pranayama, Tai Chi i pjevanje također koriste vremenske tehnike disanja.

ZBRINJAVANJE AKUTNIH PACIJENATA (engl. ACUTE INPATIENT MANAGEMENT)

Umjereni do teški oblik bolesti je definiran kod pacijenata koji su simptomatski te su u respiratornom distresu ili mu se približavaju, broj udaha u minuti je veći od 30, saturacija kisikom u mirovanju je manja od 93 % ili je $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ manji od 300 mmHg. Ovi pacijenti zahtijevaju hospitalizaciju i nadzor.

Rana pulmonalna rehabilitacija i mobilizacija u jedinicama intenzivnog liječenja (JIL) treba biti uključena s oprezom i ne smije remetiti sigurnost zdravstvenog osoblja. Aerosol SARS-CoV-2 se tokom procedura širi prostorijama JIL-a. Zbog očuvanja osobne zaštite i s obzirom na upitan ishod rane mobilizacije u JIL-u, ne preporučuje se rana mobilizacija od strane dodatnog osoblja.

Nakon produžene mehaničke ventilacije može se javiti slabost respiratorne miškulature zbog proteolize dijafragme. Trening inspiratornih mišića može se provoditi prilikom procesa odvikavanja od ventilatora uz pomoć vještog respiratornog terapeuta.

Početak pulmonalne rehabilitacije u stacionarnim uvjetima bi se trebao odvijati uz sigurnosne kriterije. Približno 3 do 5 % inače zdravih pacijenata može napredovati u roku od 7-14 dana zaraze do teškog ili čak kritičnog stanja. Stoga početni intenzitet vježbanja treba stupnjevati te provoditi s oprezom i monitoriranjem. Kriteriji za isključenje pacijenata iz programa rehabilitacije obuhvaćaju sljedeće. (1) tjelesna temperatura viša od 38,0 ° C, (2) višerne početne dijagnoze ili pojava simptoma od 3 dana ili manje; (3) početna pojava dispneje od 3 dana ili manje; (4) radiološka slika pluća u progresiji zadnjih 24-48 sati za više od 50 %; (5) SpO₂ od 90 % ili manje; (6) krvni tlak manji od 90/60 mm Hg ili veći od 180/90 mmHg; (7) brzina disanja veća od 40 puta u minuta; (8) brzina otkucaja srca manja od 40 otkucaja u minuti ili veća od 120 otkucaja u minuti; (9) novi napad aritmije i ishemije miokarda; i (10) promijenjena razina svijesti.

Temeljna komponenta pulmonalne rehabilitacije su vježbe koje se mogu započeti već s mobilizacijom u krevetu dekonicioniranih pacijenata, sve do hodanja kod ambulantnih pacijenata. Ciljna vrijednost SpO₂ uz rehabilitaciju treba biti veća od 90 %, s titracijom kisika kako bi se održala ciljna saturacija. Aktivnosti treba pauzirati ako SpO₂ padne ispod ciljne vrijednosti ili pri višoj ocjeni Borgove ljestvice dispneje (>3), treba nastaviti s tehnikom disanja kroz stisnute usne te s vježbom kad SpO₂ dosegne cilj.

Disanje kroz stisnute usne izvodi se inspirijem kroz nos, a potom ekspirijem pušuci kroz stisnute usne kako bi se smanjio kolaps dišnih puteva, smanjio broj udisaja te dinamička hiperinflacija tokom vježbanja, a sve s ciljem sveukupnog poboljšanja izdržljivosti. Nadomjestak kisika se također uspješno koristio tokom treninga kako bi pomogao rasteretiti respiratornu miškulaturu.

Pulmonalna rehabilitacija ili vježbe disanja trebaju biti zaustavljene ako se SpO₂ ne opravla ili ako pacijent nije u stanju održati Borgovu skalu dispneje manje od 4, uključujući odmor i nadomjestak kisika. Vježbe u sklopu rehabilitacije trebaju se zaustaviti i kod pojave boli u prsima, palpitacija i vrtoglavice.

Primjena tehnika čišćenja dišnih putova može značajno smanjiti potrebu za ventilatorom, smanjiti dane na mehaničkoj ventilaciji te samu hospitalizaciju. Tjelovježba je osnova pulmonalne rehabilitacije te se pokazalo da olakšava čišćenje dišnih puteva. U akutnoj fazi, rana mobilizacija i tjelovježba imaju prednost te su efikasnije od tehnika čišćenja sluzi, a također se tehnike čišćenja dišnih puteva ne bi smjele koristiti same ili preuzeti prednost nad pokretom i vježbom.

Postura igra važnu ulogu u respiratornoj funkciji te se pacijenti mogu poticati da drže uspravno glavu i vrat tokom respiratornog tretmana, odnosno kad god je to moguće. Vanjska vibracija, ako je dostupna, može se aplicirati s oscilirajućom frekvencijom manjom od 17 Hz, a kako bi se poboljšalo mukocilijarno čišćenje dišnih puteva.

Sudeći po dosadašnjim iskustvima u bolnicama, položaj bolesnika u pronaciji tokom zbrinjavanja akutne infekcije COVID-19, pokazao se koristan. Ako je moguće, preporučujemo određeno vrijeme provesti u svim položajima, uključujući ležanje na boku, u supinaciji i pronaciji, a može biti vođeno slikovnim nalazima kad je to moguće. Ciljane pozicije mogu biti određene lokacijom konsolidacije videne na radiološkim slikama ili pronađen na pregledu.

Pozicioniranje u pronacijskom položaju tijekom 2 minute može pomoći ventilaciji dorzalnog dijela pluća smanjenjem kompresije pluća srcem, i to u polupronacijskom položaju zbog ventralnog pomaka srca s porastom transpulmonalni tlak na kraju ekspirija i porasta rezervnog volumen ekspirija, dolazi do homogenije inflacija pluća od dorzalno prema ventralno te dolazi do poboljšanja oksigenacije. Pronacijski položaj se upotrebljava na JIL-u za poboljšanje razmjene plina u ARDS-u i poboljšanje Pa/FiO₂ u pacijenata na mehaničkoj ventilaciji te smanjuje kardiovaskularne komorbiditete. Bolesnike bi se moglo ohrabriti za rutinske vježbe istezanja tri puta dnevno. Istezanje se pokazalo da povećava plućnu rastezljivost za 50 mL. Istezanje bi trebalo uključivati regiju vrata, gornjeg prsišta, velikog prsnog mišića, lateralno istezanje prsišta kao i fleksija i ekstenzija kako bi se mobilizirali fasetni zglobovi. Iste se strategije mogu primijeniti kod bolesnika koji se oporavljaju nakon liječenja na JIL-u i fokus je na vježbama disanja i mobilizacija na krevetu, koji mogu biti početna intervencija s obzirom na dekonicioniranje koje nastupi u JIL-u. Mobilizacija na krevetu uključuju pokrete gležnjeva, klizanje nogu po krevetu u položaj fleksije/ekstenzije, istezanje ruku preko glave i vježbe posjedanja. Također se može očekivati slabost respiratornih mišića, nastala zbog proteolize dijafragme, a posebno u pacijenata koji su duže vremena bili na mehaničkoj ventilaciji. U ovih se bolesnika može provesti trening inspirija i ekspirija, počevši s poticajnom spirometrijom i prelazeći na uređaje za vježbanje inspiratornih mišića, ako su dostupni.

POSTAKUTNA REHABILITACIJA (engl. POSTACUTE REHABILITATION)

Ambulantna posthospitalizacijska pulmonalna rehabilitacija može se uzeti u obzir kod svih pacijenata hospitaliziranih zbog COVID-19. Kriteriji za selekciju pacijenata trebat će biti razvijeni tokom idućih mjeseci pandemije. Slabost mišića kvadricepsa i oslabljena sposobnost vježbanja mogli bi biti prediktori za pulmonalnu rehabilitaciju. Radna terapija i fizikalna terapija mogu se

također razmotriti kod onih pacijenta s oštećenom plućnom funkcijom koja je povezana s produženom hospitalizacijom. Ambulantno rutinsko praćenje pacijenata, pomoću radiološke slike pluća i funkcionalnih plućnih testova, može se razmotriti unutar šest mjeseci od infekcije te za teške i kritične pacijente.

Pulmonalna rehabilitacija u postakutnom razdoblju može imati svoju ulogu u poboljšanju sposobnosti vježbanja. U bolesnika s intersticijskom bolesti pluća, slabije podnošenje napora je ključna značajka i ozbiljnija je od one koja se viđa u drugim plućnim bolestima. Intersticijska bolest pluća povezana je sa smanjenim ventilacijskim kapacitetom i smanjenom oksigenacijom tkiva, s preuranjenim razvojem metaboličke acidoze, dispneje i nelagodnosti/urnosti u donjim udovima tijekom submaksimalne vježbe. Plućna hipertenzija također može biti prisutna i smanjiti kapacitet vježbanja. Za olakšavanje tegoba može biti potrebna nadoknada kisika kako bi se poboljšala oksigenacija tkiva i sposobnost vježbanja, s ciljanim SpO₂ u vrijednosti od 85 % do 90 %.

Zaključno, liječnici specijalisti fizikalne medicine i rehabilitacije mogu imati ključnu ulogu u obnavljanju funkcije i ograničavanju invaliditeta izazvanog ovom pandemijom. Intervencije s područja fizikalne medicine i pulmonalne rehabilitacije omogućuju dodatne alate u borbi protiv COVID-19, a mogu uključiti i prehranu, dišni put, posturu, tehniku čišćenja dišnih puteva, nadomjestak kisika, vježbe disanja, istezanje, manualnu terapiju i tjelesnu aktivnost.

Katarina Jordan, dr. med.,

Opća bolnica Zadar, Bože Peričića 5, 23000 Zadar

(prilagođeno prema radu Wang TJ, Chau B, Lui M, Lam GT, Lin N, Humbert S.
Physical Medicine and Rehabilitation and Pulmonary Rehabilitation for COVID-19.
Am J Phys Med Rehabil. 2020 ; 99(9): 769-74.