

# Zdravstvene posljedice bolesti Covid 19

---

Večenaj, Kristina

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:529859>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-06**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

**Završni rad br. 1548/SS/2022**

## **Zdravstvene posljedice bolesti Covid 19**

**Kristina Večenaj, 4313/336**

Varaždin, travanj 2022. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel za sestrinstvo

Završni rad br. 1548/SS/2022

## Zdravstvene posljedice bolesti Covid 19

**Student**

**Kristina Večenaj, 4313/336**

**Mentor:**

**dr. sc. Melita Sajko**

Varaždin, travanj 2022. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za sestrinstvo

STUDIJ preddiplomski stru ni studij Sestrinstva

PRISTUPNIK Kristina Večenaj

JMBAG 0336035463

DATUM 04.07.2022.

KOLEGIJ Zdravstvena njega odraslih I

NASLOV RADA Zdravstvene posljedice bolesti Covid 19

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Health consequences of the disease Covid 19

MENTOR dr.sc. Melita Sajko

ZVANJE Viši predavač

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. Sanja Zember, v.pred., predsjednik
2. dr.sc. Melita Sajko, v.pred., mentor
3. Mihaela Kranj evi -Š uri , v.pred., lan
4. Ivana Herak, pred., zamjenski lan
- 5.

## Zadatak završnog rada

BROJ 1548/SS/2022

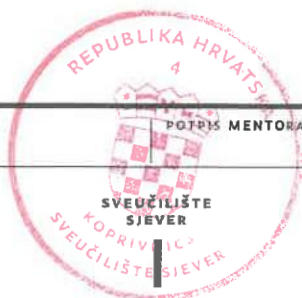
OPIS

Pandemija COVID-19 traje od 2019. godine. Dokazi potvrđuju da su simptomi povezani s teškim akutnim respiratornim sindromom koronavirus 2 (SARS-CoV-2) koji uzrokuje COVID-19 vrlo heterogeni i razlikuju se kod bolesnika od asimptomatskih do minimalnih, ili teških. Literatura o COVID-19 koncentrirana je na zbrinjavanje akutnih slučajeva u razdobljima hospitalizacije. Međutim, nakon što je akutna faza prebrojena, sve više dokaza podupire prisutnost posljedica nakon COVID-19. Budući da su milijuni ljudi zaraženi SARS-CoV-2, moguće je da oni koji pokazuju simptome nakon COVID-19 predstavljaju zdravstveni problem. Broj studija koje istražuju prisutnost simptoma nakon COVID-19 mali je u usporedbi s brojnom literaturom koja se odnosi na akutne simptome i liječenje COVID-19. Post-COVID sindrom može biti izazovan za dijagnosticiranje i uloga svih zdravstvenih djelatnika je da pokušaju biti u toku s informacijama o pristupu dijagnozi, liječenju i intervencijama kod ovih pacijenata.

U radu se opisati najčešće simptome nakon infekcije s Covid-19, navesti podaci o pojavnosti pojedinih simptoma, opisati zadaci medicinske sestre/tehničara u radu sa takvim bolesnicima te citirati relevantna literatura.

ZADATAK URUČEN

06.07.2022.



POTPIŠ MENTORA

## **Predgovor**

Zahvaljujem svojoj mentorici dr. sc. Melita Sajko koja je pratila moj cijeli proces nastajanja završnog rada. Hvala Vam na nesebičnom trudu i prihvaćanju mentorstva, te na sa savjetima i entuzijazmu. Hvala cijeloj mojoj obitelji na velikoj podršci, razumijevanju i pomoći, te kao i svim mojim prijateljima. Hvala cijelome timu infektologije i pulmologije jer bez njih ne bih uspjela.

## Sažetak

Pandemija COVID-19 traje od 2019. godine. Dokazi potvrđuju da su simptomi povezani s teškim akutnim respiratornim sindromom koronavirus 2 (SARS-CoV-2) koji uzrokuje COVID-19 vrlo heterogeni i kreću se od bez simptoma do minimalnih, ili teških. Literatura o COVID-19 koncentrirana je na zbrinjavanje akutnih slučajeva u razdobljima hospitalizacije. Međutim, nakon što je akutna faza prebrođena, sve više dokaza podupire prisutnost posljedica nakon COVID-19. Budući da su milijuni ljudi zaraženi SARS-CoV-2, moguće je da oni koji pokazuju simptome nakon COVID-19 predstavljaju zdravstveni problem. Broj studija koje istražuju prisutnost simptoma nakon COVID-19 mali je u usporedbi s brojnom literaturom koja se odnosi na akutne simptome i liječenje COVID-19. Nekoliko studija sugerira da između 55 i 85% prethodno hospitaliziranih preživjelih od COVID-19 pokazuje simptome nakon COVID-19 dva do tri mjeseca nakon infekcije. Simptomi uključuju: umor i dispneju, kratkoću daha ili otežano disanje, kašalj, bol u zglobovima, bol u prsima, probleme s pamćenjem, koncentracijom ili spavanjem, ubrzani ili snažni otkucaji srca, gubitak mirisa ili okusa, oštećenja organa, ugrušci i krvožilni problemi i ostale tegobe. U liječenju post-COVID sindroma preporučuje se suradnja multidisciplinarnog tima kako bi se osigurali što bolji ishodi za pacijenta. Mnoga stanja nakon COVID-a mogu se poboljšati kroz već uspostavljene pristupe liječenju simptoma (npr. vježbe disanja za poboljšanje simptoma dispneje). Izrada sveobuhvatnog plana rehabilitacije može biti od pomoći nekim pacijentima i može uključivati fizikalnu i radnu terapiju, govornu i jezičnu terapiju, strukovnu terapiju, kao i neurološku rehabilitaciju kognitivnih simptoma. Nekim pacijentima može biti indiciran konzervativni plan fizičke rehabilitacije (npr. osobe s slabošću nakon napora); konzultacije s fizijatrom za oprezno započinjanje tjelovježbe i preporuke o pejsingu mogu biti korisne. Postupni povratak vježbanju kako se tolerira mogao bi biti od pomoći većini pacijenata. Optimiziranje upravljanja osnovnim zdravstvenim stanjima može uključivati savjetovanje o komponentama životnog stila kao što su prehrana, san i smanjenje stresa (npr. meditacija). Post-COVID sindrom može biti izazovan za dijagnosticiranje i uloga svih zdravstvenih djelatnika je da pokušaju biti u toku s informacijama o pristupu dijagnozi, liječenju i intervencijama kod ovih pacijenata.

Ključne riječi: post-COVID sindrom, simptomi, COVID-19, medicinska sestra, liječenje

## **Popis korištenih kratica**

ARDS akutni respiratorni distresni sindrom

COVID-19 koronavirusna bolest 2019

ME/CFS encefalomijelitis/sindrom kroničnog umora

MERS bliskoistočni respiratorni sindrom

SARS teški akutni respiratorni sindrom

SARS-CoV-2 teški akutni respiratorni sindrom koronavirus 2

SZO Svjetska zdravstvena organizacija



## Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Covid-19.....	2
2.1. Post-COVID sindrom .....	2
2.2. Epidemiologija.....	3
2.3. Patofiziologija "produljenog COVID-a" .....	3
2.4. Uključenost disfunkcije autonomnog živčanog sustava u post-COVID sindrom .....	4
2.5. Uobičajeni simptomi u "produljenom COVID-u" .....	5
2.5.1. Umor .....	5
2.5.2. Respiratorne komplikacije .....	6
2.5.3. Kardiološke komplikacije .....	6
2.5.4. Neurološke komplikacije .....	6
2.5.5. Okus i miris.....	7
2.5.6. Depresija ili anksioznost .....	7
2.5.7. Covid -19 posljedice prema spolu.....	7
3. Pristup liječenju post-COVID sindroma .....	9
3.1. Pristup pacijentima s produljenim COVID-om .....	9
3.2. Zbrinjavanje pacijenata s produljenim COVID-om .....	11
3.3. Komplikacije COVID – 19/ Terapijske mogućnosti i cijepljenje.....	12
4. Rehabilitacija.....	13
4.1. Reintegracija i rehabilitacija u zajednici .....	13
4.1.2. Integrirano planiranje skrbi za one s dugoročnim potrebama.....	13
4.2. Ključni dijelovi rehabilitacije .....	14
5. Uloga medicinske sestre i podrška osobama s produljenim COVID-om.....	15
5.1. Pristupi upravljanju dugotrajnom potporom za COVID u primarnoj zdravstvenoj zaštiti .....	16

5.1.1. Dodatni resursi .....	16
5.1.2. Samoupravljanje .....	17
5.2. Sestrinske dijagnoze .....	21
5.2.1. Anksioznost.....	21
5.2.2. Smanjeno podnošenje napora.....	24
6. Zaključak.....	25
7. Literatura .....	27

# 1. Uvod

Novi koronavirus (CoV) pod nazivom '2019-nCoV' ili 'COVID-19' od strane Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) uzrok je za trenutnu epidemiju upale pluća koja je započela početkom prosinca 2019. u gradu Wuhanu u Kini [1]. COVID-19 je patogeni virus. Simptomi COVID-19 variraju od izostanka do izrazito teških kliničkih slika koje su uzrokovale brojne smrtno slučajeve kod osoba s komorbiditetima i kod starijih od 60 godina. Pandemija u trenutku izrade ovog rada traje dvije godine i COVID 19 imalo je oko pola milijarde stanovnika diljem Zemlje, ne računajući neprijavljene slučajeve [2]. S obzirom na veliki broj zaraženih očekuje se da će broj osoba koje imaju posljedice COVID-19 postati veliki trenutni i budući javnozdravstveni problem, a struka ga naziva post-COVID sindrom ili produljeni COVID [3].

Studije pacijenata s COVID-19 pokazuju da 50-80% simptomatskih pacijenata od COVID-19 koji su se oporavili prijavljuju nespecifične simptome, najčešće umor, glavobolju, dispneju, anosmiju i probleme s pamćenjem, Sustavni pregled i metaanaliza izvijestili su o više od 50 mogućih dugoročnih učinaka infekcije SAR-CoV-2 [4]. Uzroci post-COVID sindroma ostaju nepoznati za znanstvenike i pripisuju se različitim faktorima; imunitetu, disfunkciji živčanog sustava, kondiciji, terapiji, spolu itd. Uobičajeni simptomi kod osoba s produljenim COVID-om su duboki umor, nedostatak daha, kašalj, bol u prsima, lupanje srca, glavobolja, bol u zglobovima, mijalgija i slabost, nesаница, uboda i iglice, proljev, osip ili gubitak kose, poremećena ravnoteža i hod, neurokognitivni probleme uključujući probleme s pamćenjem i koncentracijom te pogoršanu kvalitetu života [1,4]. Također može biti prisutan jedan ili više simptoma. Dijagnoza post-COVID sindroma može biti izazov i zato je preporučljiva suradnja multidisciplinarnog tima kako bi se najbolje pristupilo pacijentovom stanju. Veliku ulogu imaju i medicinske sestre koje educiranjem o ovom problemu mogu pružati informacije i drugim medicinskim sestrama koje rade u zajednici, domovima za njegu i primarnoj njezi, kao i širem multidisciplinarnom timu kako bi se osigurao pristup potrebnim kliničkim znanjima, odgovorima na njegu i vještinama pri skrbi za ljude tijekom oporavka i rehabilitacije od virusa. Informiranje o post-COVID sindromu medicinskih sestara pomoći će ljudima, obiteljima, njegovateljima i poslodavcima da rade na upravljanju simptomima nakon Covid-19, povratku svakodnevnim životnim aktivnostima i samostalnom životu.

## 2. Covid-19

Koronavirusi su obitelj virusa koji mogu uzrokovati bolesti poput prehlade, teškog akutnog respiratornog sindroma (SARS) i bliskoistočnog respiratornog sindroma (MERS). Godine 2019. novi koronavirus identificiran je kao uzrok izbijanja bolesti koja je nastala u Kini. Virus je poznat kao teški akutni respiratorni sindrom koronavirus 2 (SARS-CoV-2). Bolest koju uzrokuje naziva se koronavirusna bolest 2019 (COVID-19). U ožujku 2020. Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) proglasila je izbijanje pandemije COVID-19.

Koronavirusi uglavnom uzrokuju infekcije gastrointestinalnog i respiratornog trakta i inherentno su kategorizirani u četiri glavna tipa: gamakoronavirus, deltakoronavirus, Betakoronavirus i Alfakoronavirus [5]. Prve dvije vrste uglavnom inficiraju ptice, dok posljednje dvije uglavnom inficiraju sisavce. Formalno je priznato šest vrsta ljudskih CoV-a. Koronavirusi nisu izazvali globalnu zabrinutost sve do pandemije SARS-a 2003. kojoj je prethodio MERS 2012. [6] i nedavno izbijanje COVID-19. Poznato je da su SARS-CoV i MERS-CoV izuzetno patogeni i da se šire sa šišmiša na palmine cibetke ili deve dromedara, a na kraju i na ljude.

Dokazi potvrđuju da su simptomi koje uzrokuje COVID-19 [1] vrlo heterogeni i kreću se od izostanka simptoma do minimalnih (kašalj, kihanje ili grlobolja), blagih (groznica, rinoreja, dispneja ili proljev) ili teških (pneumonija, sindrom akutnog respiratornog distresa, septički šok ili sistemsko zatajenje više organa) [2]. Literatura o COVID-19 koncentrirana je na zbrinjavanje akutnih slučajeva u razdobljima hospitalizacije. Međutim, nakon što se prebrodi akutna faza, sve više dokaza podupire prisutnost posljedica nakon COVID-19 [3]. Budući da su milijuni ljudi zaraženi SARS-CoV-2, moguće je da oni koji pokazuju simptome nakon COVID-19 predstavljaju veliki trenutni i budući javnozdravstveni problem [3].

### 2.1. Post-COVID sindrom

Tegobe koje traju dulje od tri tjedna predstavljaju produljeni COVID-19, ako traju dulje od tri mjeseca tada je riječ o kroničnom post-COVID sindromu. Najčešći simptomi post-COVID sindroma su produljeni umor, nedostatak zraka, osjećaj stezanja u prsištu, te bolovi u

zglobovima. Preboljeli rijetko imaju zaostali kašalj, kao što je to slučaj kod drugih respiratornih infekcije, ali zato jedna trećina preboljelih (32-39 %) ima otežano disanje [7].

## **2.2. Epidemiologija**

Studije pacijenata s COVID-19 pokazuju da 50-80% simptomatskih pacijenata od COVID-19 koji su se oporavili prijavljuju nespecifične simptome, najčešće umor, glavobolju, dispneju, anosmiju i probleme s pamćenjem [8]. Talijanska studija koja je ispitala pacijente nakon prosječno 60 dana od pojave prvih simptoma COVID-19 pokazala je da se samo 12,6% pacijenata potpuno oporavilo; 55% je imalo tri ili više simptoma, a pogoršana kvaliteta života uočena je kod 44% pacijenata [8]. Sustavni pregled i metaanaliza izvijestili su o više od 50 mogućih dugoročnih učinaka infekcije SAR-CoV-2 [9]. Kronična faza COVID-19 također je prikazana u objektivnim nalazima. Na primjer, studija provedena u Njemačkoj pokazala je da je 78% nedavno oporavljenih simptomatskih pacijenata s COVID-19 imalo barem jedan kronični simptom; najčešća abnormalnost bila je infarkt ili upala miokarda (60%)[4].

## **2.3. Patofiziologija "produljenog COVID-a"**

Trenutno nije identificiran točan mehanizam koji stoji iza perzistencije simptoma. Razlog perzistencije simptoma mogu biti posljedice oštećenja organa, različiti opseg ozljede (oštećenje organa) i različito vrijeme potrebno za oporavak svakog organskog sustava, postojanost kronične upale (faza rekonvalescencije) ili imunološki odgovor/generacija autoantitijela, rijetka perzistencija virusa u tijelu, nespecifični učinak hospitalizacije, posljedice kritične bolesti, sindrom nakon intenzivne njege, komplikacije povezane s infekcijom korona ili komplikacije povezane s popratnim bolestima ili štetnim učincima primijenjenih lijekova. Postojanost infekcije može biti posljedica trajne viremije u osoba s promijenjenim imunitetom, ponovne infekcije ili relapsa. Dekondicioniranje, psihološki problemi poput posttraumatskog stresa također doprinose simptomima. Društveni i financijski utjecaj COVID-19 također pridonosi problemima nakon COVID-a, uključujući psihološke probleme. Razlikovanje rezidualnih simptoma od ponovne infekcije važno je iz perspektive javnog zdravlja. Trajno povišeni upalni

markeri upućuju na kroničnu perzistenciju upale. Kod svakog pacijenta višestruki mehanizmi mogu doprinijeti dugim simptomima COVID-a [1].

## **2.4. Uključenost disfunkcije autonomnog živčanog sustava u post-COVID sindrom**

Poznato je da mnogi virusi doprinose autoimunosti kod genetski predispozicioniranih pojedinaca, kao što su oni s humanim leukocitnim antigenom B27. SARS-CoV-2 povezan je s brojnim autoantitijelima), od kojih se vjeruje da su neka temelj teških oblika COVID-19. Nadalje, ova autoantitijela, zajedno s ostalima, mogu dovesti do zahvaćanja više organa u post-COVID sindromu, manifestirajući se kao široki i nespecifični simptomi. Vjeruje se da su autoantitijela protiv autonomnog živčanog sustava inkrementalni dio etiologije post-COVID sindroma [4].

Studija koja je ispitivala funkcionalno aktivna autoantitijela protiv autonomnog živčanog sustava u pacijenata s post-COVID sindromom pokazala je da su svi ispitanici imali između dva do sedam različitih antitijela agonista receptora, kao što su  $\beta$ 2-adrenoceptor,  $\alpha$ 1-adrenoceptor i receptor angiotenzina II tipa 1. Funkcionalno aktivna autoantitijela poput ovih bila su prisutna u nekoliko neuroloških i srčanih poremećaja, što bi moglo pojasniti pojavu neuroloških i kardiovaskularnih simptoma post-COVID sindroma [4].

Pacijenti nakon COVID-a obično imaju kliničku sliku sličnu encefalomijelitisu/sindromu kroničnog umora (ME/CFS): teški umor, poremećaji spavanja, kognitivna oštećenja i različite manifestacije autonomne disfunkcije koje se pogoršavaju tjelesnim vježbanjem. ME/CFS ima autoimunu etiologiju, što se pokazuje visokim titarima autoantitijela protiv autonomnih receptora, kao što su beta-adrenergički i muskarinski receptori. Ova autoantitijela, slična onima pronađenima u pacijenata sa simptomima nakon COVID-a, dovode do nespecifičnih simptoma zbog disregulacije autonomnog živčanog sustava. Uz ME/CFS, mnoge značajke post-COVID sindroma dijele se s pacijentima s fibromijalgijom. Pokazalo se da je 189/616 (30,7%) pacijenata oporavljenih od COVID-19 zadovoljilo kriterije American College of Rheumatology za fibromijalgiju, od kojih su 43,4% bili muškarci [4].

## **2.5. Uobičajeni simptomi u "produljenom COVID-u"**

Uobičajeni simptomi kod osoba s produljenim COVID-om su duboki umor, nedostatak daha, kašalj, bol u prsima, lupanje srca, glavobolja, bol u zglobovima, mijalgija i slabost, nesanica, uboda i iglice, proljev, osip ili gubitak kose, poremećena ravnoteža i hod, neurokognitivni probleme uključujući probleme s pamćenjem i koncentracijom te pogoršanu kvalitetu života. Također može biti prisutan jedan ili više simptoma.

Istraživači su identificirali dva glavna obrasca simptoma kod osoba s produljenim COVID-om:

1) umor, glavobolja i tegobe gornjih dišnih puteva (kratko disanje, grlobolja, uporan kašalj i gubitak mirisa) i

2) tegobe s više sustava uključujući stalnu groznicu i gastroenterološke simptome [11].

Izvješće Survivor Corpsa pokazuje da je 26,5% ljudi s produljenim COVID-om iskusilo bolne simptome [11]. U bolesnika s produljenim COVID-om neki se simptomi prvi put javljaju 3-4 tjedna nakon pojave akutnih simptoma [12].

### **2.5.1. Umor**

Duboki umor čest je problem, a jedna studija je pokazala da nakon 10 tjedana praćenja nakon infekcije SARS-CoV-2; više od 50% ljudi patilo od umora. Nije bilo povezanosti između razvoja umora, težine COVID-19 i razine upalnih biljega. Ženski spol i dijagnoza depresije/anksioznosti češći je kod osoba s umorom [13]. Umor nakon virusa obično se javlja kod ljudi s virusnim infekcijama kao što su EBV, ebola, gripa, SARS i MERS. U nedostatku bilo kojeg drugog razloga, ako umor traje 6 mjeseci ili dulje, naziva se sindrom kroničnog umora. Prisutnost kroničnog oksidativnog i nitrozativnog stresa, upale niskog stupnja i poremećena proizvodnja proteina toplinskog šoka bili su među predloženim mehanizmima za umor mišića. Duboki umor izazov je ne samo za pacijenta već i za pružatelja zdravstvene skrbi, jer ne postoje objektivne metode za njegovu pouzdanu dijagnozu. U takvim okolnostima može doći do poremećaja povjerenja u odnosu liječnik-pacijent [14].

### **2.5.2. Respiratorne komplikacije**

Infekcija SARS-CoV-2 može dovesti do različitih plućnih komplikacija kao što su kronični kašalj, fibrotična bolest pluća, bronhiektazije i plućne vaskularne bolesti [12]. Kronična kratkoća daha mogla bi biti posljedica rezidualnog zahvaćanja pluća, za koje se zna da s vremenom polako prestaje. Nažalost, mnogi asimptomatski pacijenti s COVID-19 imaju značajno zahvaćanje pluća, kao što je prikazano na CT snimcima. COVID-19 može dovesti do plućne fibroze, što može rezultirati postojanošću dispneje i potrebom za dodatnim kisikom [1].

### **2.5.3. Kardiološke komplikacije**

Uobičajeni srčani problemi kod pacijenata s COVID-19 uključuju labilne reakcije otkucaja srca i krvnog tlaka na aktivnost, miokarditis i perikarditis, poremećenu rezervu protoka miokarda zbog mikro vaskularne ozljede, infarkt miokarda, zatajenje srca, po život opasne aritmije i iznenadnu srčanu smrt. Također se mogu javiti aneurizma koronarne arterije, aneurizma aorte, ubrzana ateroskleroza, venska i arterijska tromboembolijska bolest uključujući po život opasnu plućnu emboliju. Posebno se preporučuje pretrage mladim sportašima jer su kod 27,5% ispitanika u jednom istraživanju pronađene nespecifične promjene unutar intraventrikularnog septuma srca, te kod 40 posto ispitanika perikarditis[15].

### **2.5.4. Neurološke komplikacije**

Prisutnost SARS-CoV-2 u likvoru pokazuje njegove neuroinvazivne značajke i moguće je narušavanje mikrostrukturnog i funkcionalnog integriteta mozga kod pacijenata oporavljenih od COVID-19 [16]. Glavobolja, tremor, problem s pažnjom i koncentracijom; kognitivno otupljivanje (“moždana magla”), disfunkcija perifernih živaca; a problemi s mentalnim zdravljem kao što su anksioznost, depresija i PTSP česti su kod ljudi s produljenim COVID-om. Neuropsihijatrijske manifestacije COVID-19 dokumentirane su u britanskoj studiji [16]. Moždani udar i izmijenjeni mentalni status bili su najčešći u ovoj skupini. Višestruki psihijatrijski simptomi koji proizlaze iz encefalopatije ili encefalitisa i primarnih psihijatrijskih dijagnoza, često su zabilježeni u mladim pacijenata. Stečena žarišna ili multifokalna ozljeda perifernog živca primijećena je u onih koji su podvrgnuti ventilaciji zbog akutnog respiratornog distresnog sindroma (ARDS) povezanog s COVID-om. Kritična bolest i produljena mehanička



ventilacija zbog bilo kojeg uzroka mogu rezultirati slabošću stečenom na intenzivnoj njezi, dekonicioniranjem, miopatijama, neuropatijama i delirijem [17].

### **2.5.5. Okus i miris**

Samo je jedna studija eksplicitno proučavala olfaktornu disfunkciju kod bivših pacijenata oboljelih od COVID-19 s blagim tijekom bolesti. Među ambulantnim pacijentima, 83% je prijavilo olfaktornu disfunkciju. Do 30. dana većina ambulantnih pacijenata izvijestila je o oporavku olfaktorne disfunkcije (84%). Rezultati pokazuju da je olfaktorna disfunkcija češća u bolesnika s blagim tijekom COVID-19 i da simptomi duže traju u ovoj skupini. Međutim, većina pacijenata prijavila je oporavak unutar 30 dana. Druga studija pokazala je da je 13% pacijenata izjavilo da su i dalje imali gubitak mirisa i okusa 14-21 dan nakon dijagnoze COVID-19 [18].

„Primijećeno je da u velikog broja osoba kojima se nakon preboljenog COVID-19 osjeti mirisa i okusa sporo vraćaju postoji fenomen izmijenjenosti mirisa (parosmija) i ti pacijenti opisuju da im svi izvori mirisa mirišu po ribi, sumporu ili užglosti. Jedno od objašnjenja za ovakvo stanje moglo bi biti i uspostava ponovne međusobne komunikacije oštećenih neurona, a terapijski postupci uključuju i ponovno učenje osjeta pojedinih mirisa“ [18].

### **2.5.6. Depresija ili anksioznost**

Izbijanje COVID-19 povećalo je prevalenciju simptoma depresije/anksioznosti. Prisutnost simptoma anksioznosti i depresije iznosi do 56,3% i 39,3% u hospitaliziranih pacijenata zbog COVID-19. Nadalje, simptomi anksioznosti/depresivnosti i poremećaji spavanja također su prisutni u fazi nakon COVID-a [19].

### **2.5.7. Covid -19 posljedice prema spolu**

Prepoznavanje u kojoj mjeri COVID-19 različito utječe na žene i muškarce važan je korak za bolje razumijevanje patofiziologije i prirode posljedica COVID-19 s ciljem promicanja personaliziranih intervencija u zdravstvu. Postoje dokazi koji pokazuju da muškarci i žene pokazuju istu vjerojatnost zaraze SARS-CoV-2; međutim, muškarci su 2,4puta pod većim rizikom od smrti nego žene kod akutne infekcije. Starija dob, muški spol i prisutnost komorbiditeta neovisni su čimbenici rizika povezani s većom bolničkom smrtnošću bolesnika s

COVID-19. Trenutni dokazi potvrđuju da su simptomi povezani s infekcijom SARS-CoV-2 heterogeni i utječu na različite sustave, ali nedostaju studije koje posebno istražuju potencijalne spolne razlike u simptomima povezanim s COVID-19 [20].

### **3. Pristup liječenju post-COVID sindroma**

Detaljna anamneza i klinički pregled pomažu u postavljanju dijagnoze kod osoba s nedavnom infekcijom SARS-CoV-2. U bolesnika sa simptomima koji upućuju na produljeni COVID, bez prethodnih dokaza o infekciji SARS-CoV-2, demonstracija pozitivnosti antitijela pomaže u potvrđivanju dijagnoze. Međutim, poznato je da razine antitijela padaju s vremenom; stoga negativan serološki test ne isključuje prethodnu infekciju SARS-CoV-2. U takvom scenariju dijagnoza dugog COVID-a može biti izazovna. Kriteriji autora Raveendrana za dijagnozu dugotrajnog COVID-19, pomažu kategorizirati potvrđeni, vjerojatni, mogući ili sumnjivi post-COVID sindrom [21]. Većina ljudi s dugotrajnim COVID-om ne zahtijeva opsežnu evaluaciju. Istraživanja mogu biti usmjerena prema simptomima.

Klinička evaluacija bolesnika s dugotrajnim COVID-om počinje dokumentiranjem postojećeg problema – njegovog poboljšanja ili pogoršanja, te dokumentiranjem novih problema, ako ih ima.

#### **3.1. Pristup pacijentima s produljenim COVID-om**

Produljeni COVID se može podijeliti u različite kategorije ovisno o prevladavajućim rezidualnim simptomima kao što su post COVID kardio-respiratorni sindrom, post COVID sindrom umora i post COVID neuropsihijatrijski sindrom (tablica 3.1.1). Kategorizacija simptoma prema uključenom organskom sustavu pomoći će u identificiranju etiologije. Na primjer, kod osoba s nedostatkom daha evaluacija se uglavnom usredotočuje na zahvaćenost srca i dišnog sustava. Teški umor zahtijeva isključivanje uobičajenih uzroka kao što su anemija, hiperglikemija, neravnoteža elektrolita i hipotireoza, ovisno o kliničkom scenariju. Sve novonastale simptome nakon oporavka od COVID-19 potrebno je pravilno riješiti kako bi se isključile komplikacije opasne po život kao što su pneumotoraks, plućna embolija, koronarna arterijska bolest i moždani udar [21].

<b>Post COVID sindrom</b>	<b>Prevladavajuća klinička obilježja</b>	<b>Napomene</b>
<b>Sindrom umora nakon COVID-a</b>	Teški umor	Isključiti uzroke kao što su anemija, hipotireoza, neravnoteža elektrolita
<b>Post COVID kardio-respiratorni sindrom</b>	Kašalj, niske temperature, nedostatak zraka, bol u prsima,	Nagli porast dispneje može biti posljedica tenzijskog pneumotoraksa, plućne embolije, koronarne arterijske bolesti ili zatajenja srca kod pacijenata koji su se oporavili od COVID-19
<b>Post COVID neuro-psihijatrijski sindrom</b>	Glavobolje, anosmija, neurokognitivne poteškoće, nesanica, depresija i druga stanja mentalnog zdravlja	Kod pacijenata s akutnim neurološkim simptomima uzeti u obzir vaskulitis, trombozu ili demijelinizaciju. Psihološki problemi nakon COVID-a moraju se pravilno rješavati.
<b>Post COVID gastro-intestinalni sindrom</b>	Nelagoda u trbuhu, proljev, zatvor, povraćanje, GI simptomi mogu biti posljedice bolesti.	Različiti lijekovi koji se koriste tijekom akutnog COVID-a, posebno lopinavir/ritonavir izazivaju GI simptome
<b>Post COVID hepato-bilijarni sindrom</b>	Mučnina, žutica, poremećeni LFT	Lijekovi koji se koriste u liječenju COVID-19 kao što su remdesivir, favipiravir, lopinavir/ritonavir i tocilizumab mogu uzrokovati oštećenje jetre.
<b>Post COVID mišićno-koštani sindrom</b>	Bolovi i slabost mišića, artralgijska	Može biti posljedica bolesti, produljene njege na intenzivnoj njezi, neuroloških problema, miopatije ili neravnoteže elektrolita. Obično se smire tijekom praćenja. Upalna artralgijska se mora razlikovati od drugih uzroka kao što su RA, SLE
<b>Post-COVID tromboembolički sindrom</b>	Ovisno o vaskularnom području zahvaćenosti otežano disanje u PE, bol u prsima kod CAD i slabost udova i neurološki deficit u CVA	Rana dijagnoza i liječenje spašavaju živote. Slijediti standardni protokol liječenja.
<b>Post COVID multisistemski upalni sindrom/post COVID autoimuni sindrom</b>	Groznica, gastrointestinalni simptomi, osip, bol u prsima, palpitacije	Povišene razine markera upale.

<b>Genito-urinarni simptomi nakon COVID-a</b>	Proteinurija, hematurija, razvoj ozljede bubrega	Disfunkcija endotela, koagulopatija, aktivacija komplementa, izravan učinak virusa na bubreg, sepsa i multiorganska disfunkcija doprinose razvoju
<b>Post-COVID dermatološki sindrom</b>	Vezikularne, makulopapulozne	urtikarije ili lezije slične zimici na ekstremitetima (COVID nožni prst)

*Tablica 3.1.1. Pristup pacijentima s produljenim COVID-om*

*Izvor: M. Phillips, L. Turner – Stokes, D. Wade, K. Walton; RehabilitationinthewakeofCovid-19 - A phoenixfromtheashes, British SocietyofRehabilitation Medicine (BSRM), br. 1, travanj 2021.*

### **3.2. Zbrinjavanje pacijenata s produljenim COVID-om**

Liječenje osoba s produljenim COVID-om zahtijeva multidisciplinarni pristup uključujući evaluaciju, simptomatsko liječenje, liječenje temeljnih problema, fizioterapiju, radnu terapiju i psihološku podršku. Manji simptomi kao što su kašalj, bol, mijalgija mogu se simptomatski liječiti paracetamolom, sredstvima za suzbijanje kašlja i oralnim antibioticima (ako se sumnja na sekundarnu bakterijsku infekciju). Etiologija simptoma, ako ih ima, poput plućne embolije, cerebrovaskularne nezgode, koronarne arterijske bolesti, mora se liječiti prema standardnom protokolu. Fizioterapija prsnog koša i neurorehabilitacija važna je u bolesnika s plućnim i neuromuskularnim posljedicama. Budući da je riječ o novoj bolesti, znanje o dugoročnim učincima i mogućnostima liječenja još uvijek se razvija. Pogoršanje pratećih popratnih bolesti poput dijabetesa, hipertenzije i kardiovaskularnih bolesti moglo bi se pojaviti kod ljudi nakon infekcije SARS-CoV-2, što zahtijeva optimizaciju liječenja [21].

Idealna učestalost i trajanje praćenja također nisu jasno definirani. Kod osoba s intersticijskom upalom pluća COVID-19, u prvih 12 mjeseci preporučuje se 7 interakcija sa zdravstvenim radnicima 4 krvne pretrage (uključujući krvnu sliku i metaboličku ploču) i 2 SARS-CoV-2-IgG testa. Prema iskustvu, većina ljudi s blagim do umjerenim simptomima i oni koji pokazuju poboljšanje simptoma mogu se pratiti putem internetskih ili telefonskih konzultacija, uz manje interakcija licem u lice. Oni s teškim simptomima i progresivnim pogoršanjem trebaju česte osobne preglede. Osobe koje razvijaju akutno pogoršanje simptoma ili akutnu pojavu novih

simptoma treba savjetovati da odmah prijave hitnu pomoć. Učestalost praćenja mora biti individualizirana prema kliničkom profilu pacijenta [21].

Kronična perzistencija simptoma u osoba s infekcijom SARS-CoV-2 ima značajan društveni i ekonomski utjecaj. Kako se bolest nastavlja širiti, sve bi više ljudi moglo trebati zdravstvenu podršku u bliskoj budućnosti [21].

### **3.3. Komplikacije COVID – 19/ Terapijske mogućnosti i cijepljenje**

Encefalomijelitiss/ sindromu kroničnog umora (ME/CFS) i fibromijalgija imaju čvrste dokaze o nereguliranoj imunosnoj uključenosti. Štoviše, trenutne studije sugeriraju da imunosupresija, kao što su monoklonskoanti-CD20 antitijelo i ciklofosamid, može koristiti pacijentima koji pate od ME/CFS. Takve imunosupresivne terapijske opcije mogu pomoći u iscrpljivanju B stanica, čime se smanjuju funkcionalno aktivna autoantitijela povezana s autonomnom disfunkcijom. Povoljni učinci također su dokazani upotrebom imunoadsorpcije koja vežeanti- $\beta$ 2 adrenergičke receptore. Treba naglasiti da takvo liječenje može umanjiti druga patogena protutijela koja medicinska zajednica još nije prepoznala. Zbog moguće uključenosti autoantitijela protiv autonomnog živčanog sustava u post-COVID sindromu, slične imunosupresivne opcije u ovih bolesnika mogu biti učinkovite [4].

Mnoge studije pokazale su da je većina osoba zaraženih SARS-CoV-2 asimptomatska ili imaju samo blage simptome. Iako je učestalost post-COVID sindroma u takvih osoba još uvijek neizvjesna, čini se da je mnogo niža u usporedbi s pacijentima koji su bili simptomatski u akutnoj fazi COVID-19 [9]. Stoga bi izbjegavanje COVID-19 cijepljenjem protiv SARS-CoV-2 moglo značajno pomoći u sprječavanju dugotrajnih simptoma COVID-19, smanjiti prevalenciju post-COVID sindroma i pomoći u prevladavanju pandemije. Ipak, čak i uz programe masovnog cijepljenja koji su u tijeku, pandemija COVID-19 ostavit će traga [4].

## **4. Rehabilitacija**

Rehabilitacija je proces procjene, liječenja i upravljanja uz trajnu evaluaciju kojom se pojedincu (i njihovoj obitelji/skrbnicima) pruža potpora da postigne svoj maksimalni potencijal za fizičku, kognitivnu, socijalnu i psihološku funkciju, sudjelovanje u društvu i kvalitetu života. Od vitalnog je značaja kako smanjiti pritisak na akutne uvjete skrbi, tako i ponovno integrirati pacijente natrag u njihov normalan život, ali to će zahtijevati koordiniran i trajan napor više ustanova i organizacija. Baš kao što je razmjer pandemije ogroman, razmjer rehabilitacijskog odgovora koji je potreban za preživjele morat će biti u daleko većoj skali od prethodnih nedavnih iskustava rehabilitacije [22].

### **4.1. Reintegracija i rehabilitacija u zajednici**

Čim su pacijenti sposobni za napuštanje bolnice, pacijentima je potreban pristup otpustu uz potporu kako bi im se omogućio povratak kući, nakon čega slijede programi reintegracije u zajednici nakon što se mogu uključiti, kako bi im se podržao povratak na posao i druge aktivnosti. Neki će zahtijevati stalnu specijaliziranu rehabilitaciju ili opću ambulantnu rehabilitaciju u zajednici. To se također može odnositi na pacijente koji nikada ne budu primljeni u bolnicu, ali koji još uvijek imaju stalne potrebe za rehabilitacijskom podrškom 1-2 mjeseca nakon oporavka od COVID-a ili simptoma sličnih COVID-u [22].

#### **4.1.2. Integrirano planiranje skrbi za pacijente s dugoročnim potrebama**

Uz prethodno navedene intervencije, većina pacijenata će se dobro oporaviti, ali mali broj će imati dugotrajni invaliditet koji zahtijeva stalnu podršku. Za ove pacijente neophodna je multiagencijska skrb, uključujući udruženu zdravstvenu i socijalnu skrb u zajednici, rad u suradnji s nezavisnim i dobrotvornim organizacijama iz trećeg sektora prema potrebi. Pacijenti s cjeloživotnim složenim invaliditetom mogu zahtijevati specijaliziranu skrb u domu za starije i nemoćne uz pomoć i nadzor specijalističkih rehabilitacijskih timova do kraja života. Možda će biti potrebno odlučivanje o najboljim interesima kako bi se utvrdile njihove vjerojatne želje za nastavkom liječenja uz održavanje života i, prema potrebi, neuropalijativnom skrbi i skrbi na kraju života [22].

Faktori u rehabilitaciji pojedinca [22]:

- Raspon doživljenih oštećenja i invaliditeta.
- Stopa oporavka od ovih oštećenja.
- Osobne i okolišne okolnosti uključujući komorbiditete.
- Premorbidne funkcionalne sposobnosti.
- Psihološka pozadina osobe, kao što su njezini uobičajeni mehanizmi suočavanja, samoučinkovitost i sposobnost prilagodbe.
- Kućno okruženje ili mjesto u koje će osoba biti otpuštena.
- Individualni društveni kontekst, kao što je društvena skupina u kojoj osoba živi i njezine ekonomske okolnosti.
- Zanimanje, bilo plaćeno, 'neformalno' ili dobrovoljni rad.
- Druge aktivnosti koje osoba smatra zadovoljavajućim.

## 4.2. Ključni dijelovi rehabilitacije

- Vježbanje će vjerojatno biti potrebno svim pacijentima kako bi se prevladalo dekonicioniranje, poboljšala plućna funkcija i bilo koje neuromišićne komplikacije.
- Ponovno uspostavljanje autonomije pacijenta u važnim aktivnostima, poduzetim kao prije ili drugačije s/bez opreme i pomagala.
- Psihološki doprinos za pružanje kognitivne bihevioralne terapije, terapije prihvatanja i predanosti, te drugi doprinos za pomoć pacijentima s vjerojatnim emocionalnim posljedicama – anksioznost, depresija, poremećaj spavanja itd.
- Pružanje visokokvalitetnih informacija i o osobi situaciji i njihovoj budućnosti.
- Podučavanje pacijenata i obitelji vještina samoupravljanja i postavljanja ciljeva. Nekim pacijentima može biti potrebna oprema ili prilagodbe, barem kratkoročno [22].



## **5. Uloga medicinske sestre i podrška osobama s produljenim COVID-om**

Jedan od najvažnijih aspekata podrške osobama s produljenim COVID-om bit će prepoznavanje simptoma i osiguravanje da dobiju pomoć koja im treba. Širok raspon simptoma koje ljudi mogu osjetiti znači da će biti potreban multidisciplinarni pristup. Simptome je potrebno identificirati pomnim uzimanjem anamneze, a pacijente treba potaknuti da razmotre davanje prioriteta koji simptomi imaju najveći utjecaj na njihovu holističku dobrobit. To će omogućiti multidisciplinarnom timu i pojedincu da razviju plan upravljanja koji se usredotočuje na njihove potrebe na način usmjeren na pacijenta, koristeći zajednički pristup u donošenju odluka.

Rehabilitacijska medicina trebala bi biti na čelu skrbi za zahvaćenu populaciju. Obitelji i skrbnici osoba s produljenim COVID-om također mogu biti pod utjecajem stanja kao što je posttraumatski stresni poremećaj i možda će trebati potporu.

Umor može biti glavni simptom produljenog COVID-a, a to će utjecati na mnoge druge aspekte oporavka pojedinca. Mnogi ljudi će smatrati da je umor posebno frustrirajući ako su vodili ispunjen i aktivan život prije COVID-a i možda će teško prihvatiti da im treba više vremena za obavljanje osnovnih svakodnevnih aktivnosti, kao što su tuširanje i oblačenje, kupovina, povratak na posao ili vježbanje. Ova frustracija može, zauzvrat, utjecati na njihovo raspoloženje i dovesti do začaranog kruga s niskim raspoloženjem koji dovodi do niske razine energije i dekonicioniranja.

Pristup 'planiranju, tempu, prioritetu' za upravljanje umorom ovdje može biti koristan, osobito ako loše raspoloženje utječe na razinu energije i motivaciju. Medicinske sestre opće prakse često dobro poznaju svoje pacijente i mogu biti pouzdan izvor pomoći i podrške, emocionalno i praktično tijekom ovog dugotrajnog razdoblja promjene.

Respiratorni simptomi kao što su kašalj, ispljuvak i dispneja obično se viđaju kod akutnog koronavirusa i produljenog COVID-a. Vježbe disanja uključujući aktivni ciklus disanja mogu pomoći kod ovih simptoma, a usluge plućne rehabilitacije mogu imati važnu ulogu u holističkom liječenju dugotrajnog COVID-a u budućnosti.

Kod osoba s već postojećim respiratornim bolestima poput astme ili kronične opstruktivne plućne bolesti, potrebno je naglasiti važnost pridržavanja njihove redovite inhalacijske terapije. Procjena tehnike inhalatora trebala bi biti prioritet jer svaka promjena u plućnoj funkciji nakon

COVID-a može značiti da je potrebna promjena uređaja za inhaliranje. Mjerač za provjeru protoka udisaja može pomoći u procjeni potrebe za novim uređajem.

Mijalgija i glavobolja također su simptomi koji su prisutni i kod akutnog i dugotrajnog COVID-a. Još jednom, aktivnosti ritma i upućivanje na fizioterapiju mogu pomoći. Trebalo bi razgovarati o intervencijama za ublažavanje boli uključujući farmakološke i nefarmakološke pristupe. Kodein može povećati pospanost i povećati postojeće gastrointestinalne simptome kao što su mučnina i zatvor, pa ga treba koristiti s oprezom. Paracetamol i lokalni tretmani mogu ponuditi najbolji omjer rizika i koristi.

Post-COVID sindrom uključuju depresiju, anksioznost i kognitivne poteškoće. Ako bilo koji test ukazuje na prisutnost problema s mentalnim zdravljem, medicinske sestre bi se trebale obratiti kolegama koji su u mogućnosti ponuditi specijaliziranu podršku [23].

## **5.1. Pristupi upravljanju dugotrajnom potporom za COVID u primarnoj zdravstvenoj zaštiti**

Medicinske sestre su ključne za prepoznavanje ljudi koji možda boluju od produljenog COVID-a. Važno je napomenuti da budući da produljeni COVID-19 može zahvatiti svakoga tko je imao koronavirus, bez obzira na ozbiljnost te bolesti, mnogi od oboljelih možda nikada nisu bili testirani niti primljeni u bolnicu, pa bi ih se potencijalno moglo zanemariti. Mnogi simptomi dugotrajnog COVID-a su nespecifični pa ljudi možda neće prepoznati što bi mogao biti uzrok njihovih simptoma

### **5.1.1. Dodatni resursi**

Postoji sve veći raspon dostupnih resursa za podršku kliničarima, pacijentima i njihovim obiteljima, a liječnici opće prakse također bi trebali tražiti lokalne inicijative i usluge koje su možda bile uspostavljene putem njihove mreže primarne zdravstvene zaštite ili drugih pružatelja usluga [23].

### 5.1.2. Samoupravljanje

Za većinu ljudi koji se oporavljaju od Covid-19, naglasak će se uglavnom oslanjati na brigu o sebi, gdje će ljudi poduzeti radnje kako bi prepoznali, liječili i upravljali vlastitim zdravljem. Stručnjaci za zdravstvenu i socijalnu skrb u partnerstvu s pojedincima igraju značajnu ulogu u olakšavanju obrazovanja o samoupravljanju, kako bi pomogli u izgradnji znanja i razumijevanja, a početni kontakt možda će biti potreban putem video ili telefonskih konzultacija, imajući na umu poteškoće prenošenja i opisivanja simptoma na ovaj način. Također će biti od vitalnog značaja uzeti u obzir sve nejednakosti i prepreke pristupačnosti, a poduzeti pristup mora biti personaliziran i temeljiti se na onome što je osobi važno. Realan razgovor o težnjama, postavljanju ciljeva i održavanju rutine kod kuće uključuje:

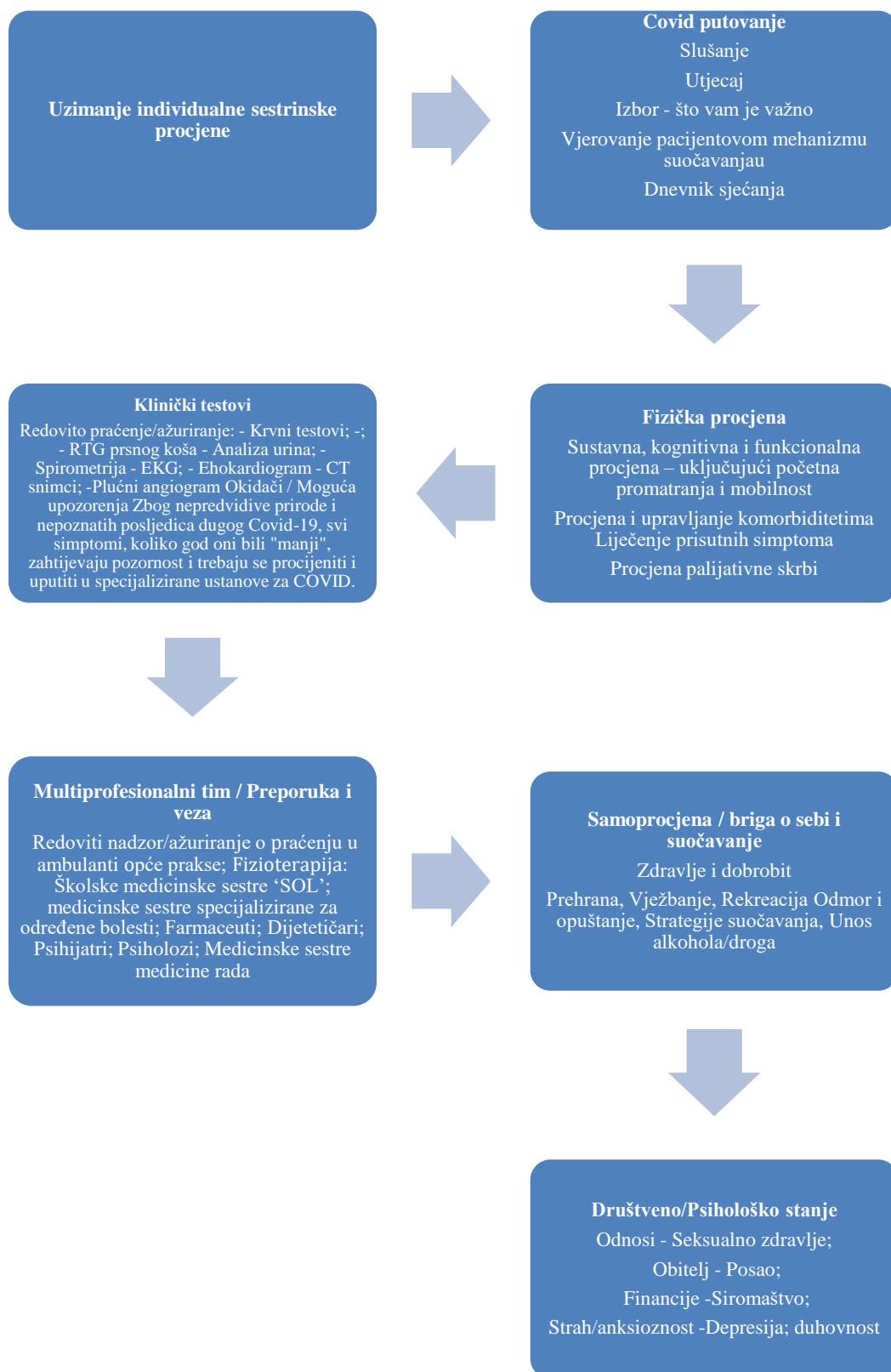
Tjelesne potrebe:

- prehranu
- tjelovježbu
- odmor i opuštanje
- spavanje
- besplatne terapije
- unos alkohola i kofeina

Mentalne potrebe:

- Korištenje tehnologije za održavanje društvenih veza s voljenima
- Razmotrite redoviti raspored prijavljivanja kako bi se osobi pružilo nešto čemu se može radovati
- Poticati pozitivne misli o sadašnjosti
- Slušati glazbu ili čitati knjige
- Zapošljavati rasonodu ili hobije
- Konzimirati pouzdane izvore vijesti koji izvješćuju o činjenicama i ograničiti ovu izloženost ako izaziva tjeskobu
- Osobno sustavi uvjerenja i vjera za potporu [23].

Slika 5.1.2.3. prikazuje korake koji mogu pomoći u planu zdravstvene njege pacijenata koji imaju posljedice COVID-19.



Slika 5.1.2.3. Aspekti njege pacijenata s post-COVID sindromom

Izvor: *The Queen's Nursing Institute: Living with Covid-19 (Long Covid) and Beyond, The Queen's Nursing Institute, 2020.*

## 5.2. Sestrinske dijagnoze

Neke od mogućih sestrinskih dijagnoza kod post-COVID sindroma uključuju:

- Anksioznost
- Smanjeno podnošenje napora
- Smanjena prohodnost dišnih putova
- Visoki rizik za pad
- Kronična bol
- Neupućenost
- Umor
- Strah
- Socijalna izolacija
- Beznađe
- Neučinkovito disanje
- Poremećaj spavanja
- Senzorno-perceptivna promjena – olfaktorna
- Senzorno-perceptivna promjena – okusna
- Smanjena socijalna interakcija

### 5.2.1. Smanjeno podnošenje napora

Definicija – „Stanje u kojem se javlja nelagoda, umor ili nemoć prilikom izvođenja svakodnevnih aktivnosti“ [25].

#### Prikupljanje podataka

Medicinska sestra prikuplja podatke o respiratornom statusu - acidobazni status, frekvencija i dubina disanja, osobitosti disanja u mirovanju i naporu, boji kože, vrijednosti hemoglobina i hematokrita, kardiovaskularnom statusu - krvni tlak, frekvencija pulsa, ritam i osobitosti u mirovanju i naporu, neurološkom statusu - procjena stanja svijesti, orijentacije na sebe i okolinu, procjena osjeta, motorni status, lokomotornom sustavu – mišićna snaga i tonus, pokretljivost

zglobova, imobilizacija ekstremiteta. Procjenjuje emocionalno stanje - depresija, anksioznost, nedostatak samopouzdanja. Prikuplja podatke o vrijednostima tjelesne temperature, podatke o boli, dobi pacijenta, tjelesnoj težini i indeksu tjelesne mase, medicinskim dijagnozama, lijekovima koje bolesnik uzima, prehranbenim navikama, prometu tekućine, o aktivnostima koje pacijent izvodi i kako ih podnosi, podatke o stupnju pokretljivosti i stupnju samozbrinjavanja [25].

## **Kritični čimbenici**

### 1. Medicinske dijagnoze

- respiratorne bolesti
- bolesti hematopoetskog sustava
- bolesti mišića i zglobova
- živčanog sustava
- kardiovaskularne bolesti
- endokrinološke bolesti
- psihoorganske bolesti

### 2. Starija životna dob

### 3. Postojanje boli

### 5. Dugotrajno mirovanje

### 6. Primjena lijekova

### 7. Pretilost

### 8. Pothranjenost

### 9. Nedostatak motivacije

### 10. Poremećaj spavanja [25]

## **Vodeća obilježja**

1. Pacijent izvještava o umoru, nelagodi i boli.

2. Smanjenje fizioloških sposobnosti za izvođenje potrebnih ili željenih aktivnosti.

### 3. Kardiovaskularne reakcije na napor

- srčana aritmija
- cijanoza
- tahikardija
- bradikardija
- palpitacije
- slabost
- vrtoglavica
- poremećaj krvnog tlaka
- ishemijske promjene na EKG-u

### 4. Respiratorne reakcije na napor

- dispneja
- tahipneja
- bradipneja
- cijanoza,
- pad saturacije u krvi – promjene u acidobaznom statusu

### 5. Emocionalne reakcije

- strah da će mu aktivnost naškoditi
- tjeskoba [25]

## **Mogući ciljevi**

1. Pacijent će moći pokazivati znakove smanjenog umora, što je dokazano poboljšanim navikama spavanja, smirenošću, sposobnošću obavljanja svakodnevnih aktivnosti i mirnijim držanjem.

## **Intervencije**

Procijenjavati vitalne znakove pacijenta svaka četiri sata. Pratiti učestalost rada disanja. Identificiranje i obavještanje o promjenama vitalnih znakova omogućuje medicinskoj sestri da poduzima brzu akciju kako bi identificirala rješenje problema i smanjila umor. Procijeniti bolesnika na promjene u razini svijesti, zabilježiti prisutnost nedostatka zraka, tahikardiju,

razdražljivost, umor i nemir, sve su to pokazatelji hipoksije. Utvrđivanje ovih simptoma što je prije moguće olakšava pravovremeno liječenje i smanjenje umora. Kako se stanje pacijenta popravlja, poticati aktivnosti primjerene dobi. Tjelesna i mentalna udobnost poboljšava opću dobrobit, potiče opuštanje i smanjuje potrošnju kisika i umor. Dopustiti planiranu i integriranu zdravstvenu skrb za njegu kako bi osigurali neprekidan odmor i san. Stvoriti mirnu i opuštajuću atmosferu uz odgovarajuću ventilaciju. Potiče se mirovanje kako bi se pacijenti nosili s dispnejom. Razinu stresa i tjeskobe potrebno je smanjiti čestim razdobljima odmora [26].

### **5.2.2. Neučinkovito disanje**

Definicija – Promjena u brzini, dubini ili načinu disanja zbog koje se mijenja normalna izmjena plinova [27].

#### **Prikupljanje podataka**

Kod prikupljanja podataka medicinska sestra treba prikupiti podatke o respiratornom statusu, respiratornim poremećajima, disanju, kardiovaskularnom statusu, psihosocijalnom statusu, neurološkom statusu i stanju svijesti [27].

#### **Kritični čimbenici**

1. infekcija dišnog sustava
2. depresija CNS-a
3. srčana dekompenzacija/ kardijalnainsuficijencija
4. anemija
5. alergijska reakcija
6. hipertrofija ili edem gornjih dišnih putova
7. lijekovi: narkotici, sedativi, analgetici
8. suprimirani refleks kašlja
9. dugotrajno ležanje
10. bol
11. umor
12. tjeskoba
13. strah [27]

#### **Vodeća obilježja**



- promjene u disanju: ortopnea, tahipnea, hiperventilacija, hiperpnea, aritmično disanje, plitko disanje
- korištenje pomoćne dišne muskulature
- prisutnost kašlja
- promjene u pulsu
- abnormalni plinovi u krvi
- tjeskoba
- bol
- produženi ekspirij
- pacijentova izjava da nema snage [27]

### **Mogući ciljevi**

1. Pacijent će moći prijaviti smanjene epizode kratkoće daha prilikom obavljanja neke aktivnosti.
2. Pacijent će moći dati ocjenu od 3 ili manje na skali od 0-10 na percipiranom naporu disanja.

### **Intervencije**

Procijeniti pacijentov respiratorni odgovor na aktivnosti, uključujući brzinu i dubinu disanja, zasićenost kisikom i korištenje pomoćnih mišića za disanje. Bolesnici mogu doživjeti hipoksiju tijekom pojačanog vježbanja i mogu zahtijevati terapiju kisikom kako bi se izbjegla hipoksemija, što ih dovodi u opasnost od pogoršanja bolesti. Odrediti prehrambene potrebe pacijenta. Tijekom fizičkog napora potrebne su odgovarajuće rezerve energije. Održavati pacijentovu preporučenu razinu aktivnosti. To pomaže u razvoju tolerancije i smanjenju epizoda dispneje. Dopustiti pacijentu da ima najmanje 90 minuta neprekidnog odmora između aktivnosti. Neometano odmaranje smanjuje potrošnju kisika i osigurava optimalan fiziološki oporavak. Educirati pacijenta o tome kako izvoditi vježbe aktivnog raspona pokreta i pomoći pacijentu tijekom vježbe. To pomaže u razvoju izdržljivosti i izbjegavanju poteškoća koje dolaze s ograničenim kretanjem. Poučiti pacijenta o strategijama za uštedu energije kao što je držanje često korištenih predmeta pri ruci, sjedenje radi obavljanja poslova, česta promjena položaja i održavanje ravnomjernog tempa rada. Ove metode smanjuju potrošnju kisika, omogućujući dulja razdoblja vježbanja. Naučiti pacijenta vježbama disanja poput dijafragmalnog disanja i disanja sa stisnutim usnama kako biste poboljšali njihov kapacitet disanja. Ove strategije produljuju trajanje izdisaja, što smanjuje zadržavanje ugljičnog dioksida. Pomoći pacijentu da dobije uputnicu za program

plućne rehabilitacije ako je potrebno. Kroz ovaj program pacijent može naučiti o prehrani, tehnikama disanja i opuštanja, informacijama o lijekovima, izbjegavanju egzacerbacija i strategijama za bolji život [26].

## **6. Zaključak**

Zbog mnogih dokaza o postojanim simptomima nakon infekcije koje su prijavili brojni oporavljeni pacijenti, fokus medicinske i istraživačke zajednice trebao bi se pomaknuti s akutne faze COVID-19 na posljedice COVID-19. Post-COVID sindrom se manifestira kao nespecifična simptomatologija, najčešće umor, glavobolja, dispneja, anosmija i tegoba pamćenja, što je sumnjivo slično mialgičnom encefalomijelitisu izazvanom infekcijom/kroničnim sindrom umora. S obzirom na to da trenutne studije upućuju na uključenost imunološke disfunkcije u razvoj post-COVID sindroma važno je raditi na što većem procjepljivanju populacije. Post-COVID sindrom može biti izazovan za dijagnozu zbog čega je poželjna temeljita procjena i vađenje i antitijela ako osoba nije prethodno testirana na COVID-19, te temeljita procjena povijesti bolesti kako bi se ustanovio mogući uzrok tegoba pacijenta. Medicinske sestre mogu također imati ulogu u dijagnozi ako su često u kontaktu s pacijentom. Svi zdravstveni djelatnici trebali bi pratiti najnovija saznanja vezana uz post-COVID sindrom kako bi ga na vrijeme prepoznali i liječili.

## 7. Literatura

- [1] S. J., Fong, N. Dey&Chaki, J. An Introduction to COVID-19, Artificial Intelligence for Coronavirus Outbreak, 22, siječanj 2020.
- [2] <https://ourworldindata.org/explorers/coronavirus-data-explorer>, dostupno 28. veljače 2022.
- [3] C. Fernández-de-las-Peñas, D. Palacios-Ceña, V. Gómez-Mayordomo, M. Palacios-Ceña, J. Rodríguez-Jiménez J, A. de-la-Llave-Rincón, M. Velasco-Arribas, S. Fuensalida-Novo, S. Ambite-Quesada, C. Guijarro, M. Cuadrado, L. Florencio i sur: Fatigueand Dyspnoea as Main Persistent Post-COVID-19 Symptoms in Previously Hospitalized Patients: Related Functional Limitationsand Disability. *Respiration* br. 2, 2022.
- [4] P.C. Woo PC i sur.: Discovery of seven novel Mammalian and avian corona viruses in the genus delta corona virus supports bat corona viruses as the gene source of alpha coronavirus and beta corona virus and avian coronaviruses as the gene source of gamma corona virus and delta corona virus. *J Virol.* Br. 86, srpanj 2012.
- [5] <https://www.healthline.com/health-news/has-anything-changed-since-the-2003-sars-outbreak>, dostupno 25. veljače 2022.
- [6] E. Mandora E, L. Comini L, A. Olivares i sur: Patients recovering from COVID-19 pneumonia in sub-acute care exhibit severe frailty: Role of the nurse assessment. *J ClinNurs.* Br. 30, kolovoz 2021.
- [7] A. Carfi, R. Bernabei, F. Landi F. Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19, *JAMA*, br. 324, kolovoz 2020.
- [8] J. Seeßle, T. Waterboer, Hippchen, J. Simon, M. Kirchner, A. Lim, i sur.: Persistent Symptoms in Adult Patients 1 Year After Coronavirus Disease 2019 (COVID 19): A Prospective Cohort Study, *Clinical infectious diseases: an official publication of the Infectious Diseases Society of America*, 2021.
- [9] S. Rajpal S, M.S. Tong, J. Borchers i sur.: Cardiovascular Magnetic Resonance Findings in Competitive Athletes Recovering From COVID-19 Infection, *JAMA Cardiol*, br.6, siječanj 2021.

- [10] N.J. Lambert: COVID-19 “long Hauler” Symptoms survey report, Corps Survivor. IndianaUniversity School of Medicine; 2020.
- [11] C.H. Sudre, B. Murray, T. Varsavsky.: Attributes and predictors of Long-COVID: analysis of COVID cases and their symptoms collected by the Covid Symptoms Study App, med Rxiv, 2020.
- [12] L. Townsend, A.H. Dyer, K. Jones, J. Dunne, A. Mooney, F. Gaffney: Persistent fatigue following SARS-CoV-2 infection is common and independent of severity of initial infection, PloS One, br. 15, studeni 2020.
- [13] M. Gerwyn, M Maes: Mechanism seks plaining muscle fatigue and muscle pain in patients with myalgic encephalomyelitis/chronicfatigue syndrome (ME/CFS): a review of recent findings, Curr Rheumatol Rep, br. 19, siječanj 2017.
- [14]A.V. Raveendran, R. Jayadevan, S. Sashidharan: Long COVID: An overview. Diabetes Metab Syndr, br.15, ožujak 2021.
- [15] T. Moriguchi, N. Harii, J. Goto. A first case of meningitis/encephalitis associated with SARS-Coronavirus-2. Int J Infect Dis.br. 94, 2020.
- [16] G.R. Malik, A.R. Wolfe, R. Soriano, L. Rydberg, L.F. Wolfe, S. Deshmukh Injury-prone: peripheral nerve injuries associated with pronepositioning for COVID-19-related acute respiratory distress syndrome, br 20, siječanj 2020.
- [17] <https://hns-cff.hr/news/22236/post-covid-sindrom-opasna-nepoznanica-koja-traje-tjednima/>, dostupno 15.veljače 2022.
- [18] C. Fernández-de-las-Peñas, J. Martín-Guerrero, I. Cancela-Celleruelo, P. Moro-López-Menchero, J- Rodríguez-Jiménez, O. Pellicer-Valero.Trajectorycurvesof post-COVID anxiety/depressive symptoms and sleep quality in previously hospitalized COVID-19 survivors: The LONG-COVID-EXP-CM multicenterstudy. Psychological Medicine, br. 1, siječanj 2022.
- [19] C. Fernández-de-las-Peñas, J.D. Martín-Guerrero, O.J. Pellicer-Valero i sur: Female Seks Is a Risk Factor Associated with Long-Term Post-COVID Related-Symptoms but Notwith COVID-19 Symptoms: The LONG-COVID-EXP-CM MulticenterStudy, J. Clin. Med, br. 413, studeni 2022.

- [20] A.V. Raveendran, R. Jayadevan, S. Sashidharan: Long COVID: An overview. *DiabetesMetabSyndr*, br.15, ožujak 2021.
- [21] M. Phillips, L. Turner – Stokes, D. Wade, K. Walton; Rehabilitation in the wake of Covid-19 - A phoenix from theashes, *British Society of Rehabilitation Medicine (BSRM)*, br. 1, travanj 2021.
- [22] <https://www.independentnurse.co.uk/clinical-article/long-covid-what-should-general-practice-nurses-be-doing/238223/>, dostupno 20. veljače, 2022.
- [23] <https://www.healthmanagement.com/blog/long-term-care-and-care-facilities-post-covid-19-pandemic/>, dostupno 28. veljače 2022.
- [24] The Queen's Nursing Institute: LivingwithCovid-19 (LongCovid) and Beyond, The Queen's Nursing Institute, 2020.
- [25] S. Šepec i sur.: SESTRINSKE DIJAGNOZE, Zagreb, Hrvatska Komora Medicinskih Sestara, 2011.
- [26] <https://nursestudy.net/shortness-of-breath-nursing-diagnosis/>, dostupno 22.travnja, 2022.
- [27] S. Šepec i sur.: SESTRINSKE DIJAGNOZE 3, Zagreb, Hrvatska Komora Medicinskih Sestara, 2015.

## Popis slika i tablica

Tablica 3.1.1. Pristup pacijentima s produljenim COVID-om Izvor: M. Phillips, L. Turner – Stokes, D. Wade, K. Walton; RehabilitationinthewakeofCovid-19 - A phoenixfromtheashes, British SocietyofRehabilitation Medicine (BSRM), br. 1, travanj 2021.....10

Slika 5.1.2.3. Aspekti njege pacijenata s post-COVID sindromom Izvor: The Queen's Nursing Institute: LivingwithCovid-19 (LongCovid) andBeyond, The Queen's Nursing Institute, 2020.....20



IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Kristina Režena (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Zdravstvene posljedice bolesti Covid-19 (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Kristina Režena  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, Kristina Režena (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Zdravstvene posljedice bolesti Covid-19 (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Kristina Režena  
(vlastoručni potpis)