



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## RESPIRATORNE MANIFESTACIJE POST COVID-19 U PRIMARNOJ ZDRAVSTVENOJ ZAŠTITI

***dr Emina Dolmagić Ćatović***

specijalista pulmologije

Dom zdravlja „Novi Sad“



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## POST COVID SINDROM

- Post akutni COVID, long COVID, hronični COVID, post COVID sindrom, post COVID stanja-sinonimi
- Ne postoji jedinstvena definicija post COVID sindroma i nije definisan konsenzus vezano za dijagnostičke kriterijume
- Predstavlja „kišobran“ pod kojim se nalazi veliki broj fizičkih i psihičkih posledica koji se javlja kod jednog broja pacijenata koji su preboleli COVID i koji traje 4 nedelje i duže nakon SARS-COV-2 infekcije, uključujući i pacijente koji su imali asimptomatsku ili blagu akutnu infekciju



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## POST COVID SINDROM

Postoje dva stadijuma :

- simptomi koji traju 4-12 nedelja
- post COVID 19 sindrom simptomi koji traju duže od 12 nedelja i ne mogu se objasniti drugim dijagnozama



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## POST COVID SINDROM

**„Long COVID“ je multisistemska bolest koja se ponekad pojavljuje i nakon blage akutne bolesti**

\* *T. Greenhalgh. management of post acute Covid 19 in primary care“ BMJ 2020.*



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## POST COVID SINDROM

- Jedna od definicija-perzistiranje kliničkih simptoma i znakova koji su se pojavili tokom ili nakon bolesti i koji perzistiraju duže od 12 nedelja i **ne mogu biti objašnjeni alternativnim dijagnozama**
- Predstavlja heterogeno stanje koje uključuje post viralni sindrom hroničnog umora i sekvele na multiplim organima
- Češći je kod žena

*F J Corad-Artal . post Covid -19 Syndrome: epidemiology, diagnostic criteria and pathogenetic mechanisms involved". Rev Neurol.2021.*



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## PATOFIZIOLOŠKI MEHANIZAM POST COVID SINDROMA

Tačan mehanizam post covid sindroma nije poznat, ali kao mogući mehanizmi spominju se:

- Slab imuni odgovor na sars-cov-2
- prolongirani inflamatorni odgovor na infekciju,
- dekondicioniranje,
- reinfekcija...

\* Carod-Artal FJ. Post Covid -19 Syndrome: epidemiology, diagnostic criteria and pathogenetic mechanisms involved“*Rev Neurol.*2021;72(11):384-96



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## PRIKAZ SLUČAJA

- Pacijentkinja, 68 godina
- COVID pneumoniju prebolela u novembru 2020. godine, lečena ambulantno
- Javlja se na pregled zbog suvog kašlja koja navodi traje od kada je imala Covid infekciju. Druge tegobe negira
- Nepušač
- Leči arterijsku hipertenziju



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## PRIKAZ SLUČAJA

- Fizikalni pregled uredan
- Markeri inflamacije u granici norme
- Rtg grudnog koša bez znakova inflamacije i drugih patoloških promena
- Od kada je u terapiji ACE inhibitor-oktobar 2020. ?  
(neposredno pre oboljevanja od covid infekcije)
- Kašalj nije posledica covid infekcije nego najverovatnije posledica primene ace inhibitora





# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## PREPORUČENI POSTUPCI ZA POST COVID STANJA

Većina post covid stanja može biti dijagnostikovana i zbrinuta na nivou primarne zdravstvene zaštite

1. istorija bolesti-anamneza
2. Fizikalni pregled
3. Laboratorijske analize
4. funkcionalna ispitivanja
5. dodatne dijagnostičke procedure



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## ISTORIJA BOLESTI

- Istorija samog toka akutne covid infekcije (ambulanto, hospitalno zbrinuta-težina bolesti, terapijski tretman)
- Tegobe na koje se pacijent žali
- Ranije bolesti



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## NAJČEŠĆI SIMPTOMI POST COVID STANJA

- Nedostatak daha
- Umor
- „brain Fog“ (problemi sa memorijom i koncentracijom)
- Kašalj



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## DRUGI ČESTI SIMPTOMI

- Nesanica
- Vrtoglavica
- Bolovi u zglobovima
- Bolovi i stezanje u grudima
- Lupanje srca
- Žmarci
- Depresija i anksioznost
- Tinitus, bol u uhu
- Gubitak apetita, prolivaste stolice, bolovi u stomaku
- Povišena telesna temperatura, upaljeno grlo, poremećaj čula mirisa i ukusa

\* *British lung foundation (blf.org. uk)*



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## KLINIČKI SIMPTOMI I ZNACI

- Kliničke manifestacije su različite, fluktuiraju i varijabilne su
- Najčešći simptomi su: umor, dispoične tegobe, anksioznost, depresija, poremećaj pažnje, pamćenja, koncentracije i sna
- Najčešći simptom koji je prijavljen u ovom radu je umor (72,8%)
- Težina same bolesti povezana je za težinom post covid manifestacija

\* Kamal M, Abo Omirah M, Hussein A, Saeed H. Assessment and characterisation of post-COVID19 manifestations. *Int J Clin Pract* 2020: e13746

\* Carod-Artal FJ. Post Covid -19 Syndrome: epidemiology, diagnostic criteria and pathogenetic mechanisms involved“*Rev Neurol.*2021;72(11):384-96



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## KLINIČKA SLIKA

Pacijenti se grubo mogu podeliti na:

- one koji mogu imati ozbiljne sekvele (npr. Tromboembolijske komplikacije)
  
- one sa nespecifičnom kliničkom slikom u kojoj dominiraju umor i nedostatak daha

\* *T. Greenhalgh. management of post acute Covid 19 in primary care“ BMJ 2020.*



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## SIMPTOMI KOJI ZAHTEVAJU POSEBAN OPREZ

- Bol i/ili stezanje u grudima
- Lupanje i/ili ubrzan rad srca
- Otok ruke ili noge
- Depresija koja uzrokuje misli o samopovređivanju



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## MOGUĆA POST COVID STANJA

- postoji širok spektar post COVID stanja
- Ona mogu biti direktno posledica SARS-CoV-2 infekcije ili su mogla postojati i ranije, ali nisu bila dijagnostikovana





# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## MOGUĆA POST COVID STANJA PO SISTEMIMA

- Kardiovaskularna** /miokarditis, srčana insuficijencija, perikarditis, ortostatka intolerancija (npr. posturalna ortostatksa tahikardija sindrom (POTS)/
- Plućna** /Intersticijalna plućna bolesti, reaktivna bolest disajnih puteva/
- Bubrežna** /bubrežna insuficijencija/
- Dermatološka** /gubitak kose, promene na koži/



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## MOGUĆA POST COVID STANJA PO SISTEMIMA

- Reumatološka** /reaktivni artritis, fibromijalgija, bolesti vezivnog tkiva/
- Endokrina** /Diabetes mellitus, hipotireoza/
- Neurološka** /Tranzitorni ishemički atak, moždani udar, poremećaji ukusa i mirisa, poremećaji sna, poremećaji pažnje, memorije, glavobolje, neuropatije/



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## MOGUĆA POST COVID STANJA PO SISTEMIMA

- Psihijatrijska** /Depresija, anksioznost, postraumatski stresni poremećaj, psihoza/
- Hematološka** /Plućna embolija, arterijska tromboza, venski tromboembolizam/
- Urološka** /Inkontinencija, seksualna disfunkcija/
- Druga** /Gubitak težine, sindrom bola.../



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## FIZIČKI PREGLED

- Vitalni znaci (srčana i respiratorna frekvencija, telesna temperatura, saturacija kiseonikom, krvni pritisak)
- Ambulantno merenje saturacije krvi kiseonikom puls oksimetrom za pacijente sa respiratornim simptomima, umorom i malaksalošću
- Merenje ortostatikog krvog pritiska –za pacijente sa posturalnim simptomima, vrtoglavicom, umorom, malaksalošću, kognitivnim smetnjama



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## PULS OKSIMETRIJA-“SELF MONITORING“

- Puls oksimetrija se izbodi na čistom, toplom prstu, bez laka za nokte, idelano nakon 20 minuta u provedenih mirovanju
- Uređaj ostaviti na prstu da se stabilizuje i očitava se najveća izmerena vrednost
- BTS kao ciljnu vrednost preporučuje 94%-98% , a vrednosti ispod 92% zahtevaju suplementaciju kiseonikom (osim ukoliko pacijent ne boluje od hronične respiratorne insuficijencije)

\* T. Greenhalgh. *management of post acute COVID 19 in primary care* BMJ 2020.



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## MERENJE SATURACIJE KRVI KISEONIKOM U NAPORU

- Značajna metoda za pacijente koji se žale na dispnoične tegobe u naporu , a saturacija u miru iznosi izand 96%
- Saturacija se izmeri nakon pređenih 40 stepenika ili nakon tzv. „sit to stend“ testa tokom jednog minuta
- Pad saturacija veći od 3% smatra se abnormalnim nalazom i zahteva dalje pretrage

\* *T. Greenhalgh. management of post acute COVID 19 in primary care“ BMJ 2020.*



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## MERENJE ORTOSTATSKOG KRVNOG PRITISKA

1. pacijent treba da leži 5 minuta
2. merenje krvnog pritiska i pulsa
3. pacijent treba da ustane
4. ponoviti merenje pritiska i pulsa nakon stanja od 1 minuta i nakon 3 minuta

**Pad sistolnog pritiska za  $\geq 20$  mm Hg ili dijastolonog za  $\geq 10$  mm Hg ili pojava simptoma kao što su ošamućenost ili vrtoglavica smatra se abnormalnim**



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## LABORATORIJSKE ANALIZE

- Izvode sa na osnovu anamneze, fizikalnog pregleda i kliničkih nalaza
- Osnovni laboratorijski panel za pacijente sa simptomima
- Specijalne analize kod pacijenata kod kojih simptomi traju duže od 12 nedelja i kod sumnje na posebna stanja
- Odsustvo abnormalnosti laboratorijskih nalaza ne isključuje postojanje post COVID sindroma





# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## OSNOVNI LABORATORIJSKI PANEL

- KKS, elektroliti, bubrežna funkcija, gvožđe, glukoza, urin
- Jetrena funkcija (AST, ALT, GGT, BILIRUBINI...)
- Inflamatorni markeri ( CRP, SE, feritin)
- Tireoidna funkcija (TSH, free T4)
- Deficijencije vitamina (D, B12)



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## SPECIFIČNE LABORATORIJSKE ANALIZE

- Reumatološka stanja-ana, RF, anti-ccp, CPK
- Poremećaji koagulacije-D-dimer, fibrinogen
- Oštećenje miokarda-Troponin
- Diferencijiranje respiratornih i kardioloških stanja-pro bnp



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## FUNKCIONALNI TESTOVI

### Za respiratorne tegobe

- Modified Medical Research Council Dyspnea Scale (mMRC)

### Exercise capacity

- 1-minute sit-to-stand test
- 2-minute step test



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## mMRC-SKALA DISPNEJE

mMRC-skala dispneje	
mMRC stepen 0	Imam nedostatak daha samo pri napornom pri napornom vežbanju
mMRC stepen 1	Imam kratak dah kad žurim na ravnoj podlozi ili kad hodam uz blagu uzbrdicu
mMRC stepen 2	Sporije hodam od ljudi istog godišta po ravnom zbog nedostatka daha ili moram stati da udahnem kada hodam svojim tempom po ravnom
mMRC stepen 3	Stanem da udahnem nakon 100m hoda ili nakon par min po ravnom
mMRC stepen 4	Previše mi nedostaje daha da bih napustio/la kuću ili ostajem bez daha dok se oblačim ili skidam



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## DODATNA ISPITIVANJA

- RTG grudnog koša
- testovi plućne funkcije-ako su uredni HRCT grudnog koša, CTPA
- Ekg
- Ehokardiografija -ako su uredni MRI srca



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## TERAPIJSKE MOGUĆNOSTI

- Ciljevi da se optimiziraju funkcije i popravi kvalitet života
- Izabrani lekari uz konsultacije sa specijalistima treba da razviju tzv. Plan lečenja individualno baziran postavljajući zajedno sa pacijentom zajedničke ciljeve
- Potrebno je biti transparentan i reći pacijentima da sam post COVID sindrom još uvek nije do kraja poznat ni medicinskim radnicima



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## UMOR

- Umor -najčešći simptom pacijenata otpuštenih iz bolnice, čak i nakon 12 nedelja. Pacijenti se ne osećaju sposobni da se vrate bazičnim dnevnim aktivnostima jer im one induciraju umor
- Nedostatak daha-sledeći simptom po učestalosti; češći kod težih obika akutno lečenih, naročito kod lečenih u JIL
- Plućna embolija, plućna fibroza-moguće plućne komplikacije



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## FIBROZA PLUĆA

- Jedna od mogućih, ozbiljnih sekvela COVID 19 pneumonije i ARDS-a
- Pacijent sa fibrozom pluća najčešće se žali na suvi kašalj, zamaranje i nedostatak daha
- Fizikalnim pregledom auskultacijom pluća obostrano bazalno kasnoinspirijumski pukoti;
- Pravovremena i adekvatna terapija akutne COVID infekcije ne garantuje da se plućna fibroza neće javiti
- Sumnja na plućnu fibozu zahteva kao inicijalne dijagnostičke procedure HRCT grudnog koša, testove plućne funkcije (spiropletizmografija, GAK u miru i opterećenju, transfer faktor) i upućivanje pacijenta u referentnu zdravstvenu ustanovu





# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## TROMBOTSKE KOMPLIKACIJE KOD COVID PACIJENATA

- COVID 19 infekcija je povezana sa povišenim rizikom za razvoj tromboembolijskih komplikacija. Teži klinički oblici imaju veći rizik
- 1/3 hospitalizovanih pacijenata razvija makrovaskularne komplikacije koje uključuju razvoj venske tromboembolije, akutnog srčanog i moždanog udara
- Većina smernica preporučuje primenu antikoagulante terapije kod hospitalizovanih pacijenta kao i 2-6 nedelja nakon otpusta u odsustvu kontraindikacija
- Nema jasnih smernica o doziranju i trajanju antikoagulantne terapije i odluka treba da bude personalizovana za svakog pacijenta



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## TROMBOTSKE KOMPLIKACIJE-NEHOSPITALIZOVANI PACIJENTI

- Nehospitalizovani pacijenti sa COVID 19 infekcijom mogu imati povišen rizik za razvoj venskog tromboembolizma
- Generalno smernice ne preporučuju rutinsku profilaksu venskog tromboembolizma za nehospitalizovane pacijente

\* *Ellen M et all. Development of pulmonary embolism in non honhospitalized patient with COVID 19 who did not recive VE prophylaxis*



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## VENSKI TROMBOEMBOLIZAM (VTE)

Venski tromboembolizam podrazumeva dva stanja:

- DVT (trombozu dubokih vena, najčešće donjih ekstremiteta)
- PTE (plućnu tromboembolija)



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## SIMPTOMI I ZNACI VTE

### DVT

- Iznenadni bol i/ili otok ekstremiteta

### PTE

- Iznenadni nedostatak daha, bol u grudima, kašalj, iskašljavanje sukrvica
- Ošamućenost, nesvestica, gubitak svesti
- Ubzan ili nepravilan srčani rad



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## DIJAGNOSTIKA VTE

- Simptomi i znaci
- EKG-isključenje alternativnih dijagnoza, znaci opterećenja desnog srca
- RTG grudnog koša –isključenje alternativnih dijagnoza, postojanje nalaza koje može povećati verovatnoću PTE-pločaste atelektaze, plueralni izliv
- D-dimer-imaju negativnu prediktivnu vrednost
- Dalja i konačna Dijagnostika u referentnoj zdravstvenoj ustanovi-dus vena donjih ekstremiteta, CTPA, scintigrafija (ventilaciono/perfuziona)



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## NAJČEŠĆE RESPIRATORNE TEGOBE U POST COVID-U

### Kašalj

- Bts definiše hronični kašalj onaj koj traje duže od 8 nedelja
- Suvi-dobra hidracija, inhalacija mlakim parama, topli napici, vežbe disanja, medikamentozna terapija
- Produktivan –isključiti moguću supeinfekciju (bol u grudima, povišena telesna temperatura)
- Terapijski -obilna hidracija, inhalacija mlakim parama, mukolitici
- Ukoliko je kašalj udružen sa iskašljavanjem sukrvica, bolom u grudima, gubitkom na telesnoj masi potrebna je dodatna dijagnostika

\* T. Greenhalgh. *management of post acute COVID 19 in primary care*“ BMJ 2020.



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## NAJČEŠĆE RESPIRATORNE TEGOBE U POST COVID-U

### Nedostatak daha (dispnoa)

- Teška dispnoa je retka kod pacijenata koji nisu bili hospitalizovani i ukoliko se javi zahteva hitno upućivanje u referentnu ustanovu
- Blaže dispnoične tegobe mogu se poboljšati vežbama disanja
- Pulsna oksimetrija može biti korisna za pristup i praćenje dispnoičnih tegoba
- „self monitoring“ saturacije krvi kiseonikom pomoću pulsnoг oksimetra tokom 3-5 dana može biti koristan za pacijente koji se žale na perzistentnu dispneju u post akutnoj fazi bolesti

\* *T. Greenhalgh. management of post acute COVID 19 in primary care“ BMJ 2020.*



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## NAJČEŠĆE RESPIRATORNE TEGOBE U POST COVID-U

### Bol u grudima

- Klinički prioritet je razdvojiti muskuloskeletni i druge nespescifične bolove u grudima (npr. „pečenje u grudima“) od ozbiljnih uzroka bola u grudima

### Postupci

- Iscrpna anamneza i klinički pregled (ranije bolesti i riziko faktori)
- Kardiološka evaulacija (EKG, Ehokardiografija, RTG i/ili CT toraksa, MR srca)





# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## PULMONALNA REHABILITACIJA

- Može biti korisna za pacijente koji su imali teži oblik bolesti
- Definiše se kao multidisciplinarna intervencija bazirana na personalizovanoj evaluaciji i tretmanu koji uključuje vežbe, edukaciju i promenu načina ponašanja i koja je dizajnirana tako da poboljša fizičko i psihičko stanje pacijenata sa respiratornim bolestima



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## OPORAVAK OD COVID INFEKCIJE

- Vreme oporavka je individualno razlikuje se od pacijenta do pacijenta, ali kod većine pacijenta simptomi se povlače nakon 12 nedelja
- Većina pacijenata se oporavi spontano nakon COVID infekcije sa potrebnom podrškom, simptomatskim tretmanom i postepenim povećanjem fizičke aktivnosti
- Još uvek učimo o efektima COVID 19 infekcije na čoveka i dugoročnim posledicama na njegovo zdravlje

\* *NICE guidelines COVID 19*

\* *T. Greenhalgh et all. Managment of post acute COVID 19 in primary care BMJ 2020*



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## PREPORUKE ZA PACIJENTE KOJI SE OPORAVLJAJU OD COVID-19

- „You have won the battle but the war is still on“
- Biti operzan jedan period nakon infekcije, naročito ukoliko su pacijenti hospitalno lečeni
- Self monitoring (SaO<sub>2</sub>, tt)
- Obratiti pažnju na simptome i znake upozorenja i ukoliko se oni jave hitno se javiti lekaru-febrilnost, otežano disanje, pad saturacije (ispod 94%), neobjašnjiv bol u grudima, novonastala konfuzija ili fokalna slabost dela tela
- Ukoliko koriste antikoagulantnu terapiju obratiti pažnju na znake krvrenja (urin, stolica, sputum)
- Ukoliko koriste oralne kortikosteroide –pratiti vrednosti šećera u krvi i vrednosti krvnog pritiska
- Obezbediti adekvatnu hidraciju, uravnoteženu ishranu i san



# XVII VOJVOĐANSKI DANI OPŠTE MEDICINE



## LITERATURA

1. Kamal M, Abo Omirah M, Hussein A, Saeed H. Assessment and characterisation of post-COVID19 manifestations. Int J Clin Pract 2020: e13746

Dostupno na: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ijcp.13746>

2. Ellen M et al. Development of pulmonary embolism in non hospitalized patient with COVID 19 who did not receive VTE prophylaxis

Dostupno na:

<https://academic.oup.com/ajhp/article/77/23/1957/5891217?login=true>

3. T. Greenhalgh et al. Management of post acute COVID 19 in primary care BMJ 2020.

Dostupno na: <https://www.bmj.com/content/370/bmj.m3026>

4. Al-Jahdami I, et al. The post-acute COVID -19 syndrome (Long COVID). Oman Med J. 2021;36(1):e220

Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7838343/>

5. ASH Clinical Practice Guidelines on Venous Thromboembolism

6. [www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-care/post-COVID-conditions.html](https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/clinical-care/post-COVID-conditions.html)