

Telemedicinski uvid o COVID-19

Avtor:
Doc. dr. Mojca Amon

POVZETEK:

Telezdravje kot alternativne zdravstvene storitve na daljavo lahko zmanjšujejo razlike, ki so posledica telesnih omejitev in drugih fizičnih motenj uporabnikov storitev. Pogoste razlike v dostopnosti zdravstva nastajajo lahko tudi zaradi težav s prevozom, geografskih ovir in pomanjkanja strokovnjakov, s katerimi se običajno srečujejo posamezniki s posebnimi zdravstvenimi značilnostmi in poškodbami. Telemedicina lahko predstavlja možnost zdravstvenih storitev in priročen dostop do zdravstvene pomoči. Potrebe po telerehabilitacijskih storitvah so se posebno izrazile v primeru omejitev in izrednih razmer, ki so bile vsiljene kot posledica pandemije COVID-19. Globalni prehod na telerehabilitacijo je poudaril pomen hitre prilagoditve novim tehnološkim možnostim in potrebo po optimizaciji medicinske evalvacije. Telerehabilitacijska obravnava lahko predstavlja potencialne telesne kot tudi kognitivne ovire za specifične uporabnike storitev (primer posameznikov po možganski kapi). Menimo, da je v bodoče smiselno razpravljati o tehnikah za optimizacijo telemedicinskih srečanj, katerih cilj je ponazoriti, kako so storitve na daljavo na področju zdravja ne samo primerljive z osebni pregledi, ampak lahko tudi pomagajo povečati doseg, skladnost in celo zadovoljstvo med edinstveno populacijo družbe.

KLJUČNE BESEDE: telezdravje, virtualno/navidezno zdravje, telemedicina, telerehabilitacija, rehabilitacija na daljavo, COVID-19.

ABSTRACT:

Telehealth reduces disparities due to physical limitations in other physical disorders, such as transportation problems, geographical barriers, and the lack of professionals commonly encountered by individuals with specific health characteristics and consequences. Telemedicine can provide an alternative solution to health services and in-kind access to health care. The need for telerehabilitation services is thus particularly pronounced in the case of emergency size restrictions imposed as a result of the COVID-19 pandemic. The rapid global transition to telerehabilitation emphasized the importance of faster adaptation to new technological possibilities and optimization of medical evaluations. Telerehabilitation treatment can represent potential physical angular as well as cognitive barriers to specific user services (the case of individuals after strokes). We believe that in the future, it will make sense to discuss techniques for optimizing telemedicine meetings aimed at addressing how remote health services are not only comparable to personal examinations, but can also help increase reach, coherence and overall satisfaction among a unique population society.

KEY WORDS: telehealth, virtual health, telemedicine, telerehabilitation, COVID-19.



PREVENTIVA NALEZLJIVE KORONAVIRUSNE BOLEZNI

Začetek koronavirusne bolezni (SARS-CoV-2, v nadaljevanju COVID-19) sega v december 2019, na Kitajsko, Wuhan. Navkljub strategijam, ki jih je sprejela kitajska vlada za ustavitev epidemiološkega pojava se je okužba razširila po vsem svetu. Porast pandemije COVID-19 je po letu in pol še vedno prisoten v številnih drugih državah po vsem svetu. Večina epidemioloških strokovnjakov se strinja, da je del uspeha, ki vključuje zajezitev nalezljive bolezni, posledica uvedenih protokolov socialnega oddaljevanja (delne karantene, karantene), drugih zaščitnih ukrepov, hitrega testiranja za ugotavljanje prisotnosti virusa, razvoj cepiva ter v bodoče, zdravila.

MOŽNOST CEPLJENJA

Bodoče pričakovanje temelji na možnostih cepiv za širšo populacijo, kar lahko po dosedanjih ugotovitvah zajezi pereče pandemične razsežnosti COVID-19. Zadnje globalno število primerov COVID-19 je konec julija 2021 doseglo skoraj 200 milijonov, vključno s skupnim številom smrti 4,2 milijona. V Sloveniji je na milijon prebivalcev umrlo 2.130 ljudi, to pomeni, da je do zdaj za posledicami te bolezni umrlo kar 4.429 oseb. Podatek o številu umrlih na milijon prebivalcev nas po uradnih statistikah uvršča na 15. mesto med 155 državami.

Na podlagi svetovnih informacij pandemije COVID-19 so bile ugotovljene nekatere značilnosti prebivalstva z višjim tveganjem za obolenje. Starejši odrasli nad 65. letom starosti so lahko morda slabše odzivni na cepivo in kljub ukrepu lahko v večjem številu tudi zbolijo. Posledice virusnega obolenja so razvidne v telesni oslabeledosti in številnih pridruženih simptomih. V skupino rizičnih posameznikov za okužbo s slabšim izidom spadajo starejši odrasli s hipertenzijo, sladkorno boleznijo (diabetesom) ali srčno-žilnimi boleznimi ter bolnikov z boleznimi dihal ali podobno (Jiménez-Pavón, Carbonell-Baeza, 2020).

RANLJIVOST IN REŠITVE POPULACIJE STAREJŠIH ODRASLIH

Delno karantensko stanje je uvedlo korenito spremembo življenjskega sloga zlasti starejšega prebivalstva, ki lahko vpliva tako na duševno kot telesno zdravje družbe. Dodatno, za tretje obdobje po 65. letu starosti je pogosto značilen upokojitveni stres, ki spremeni življenjski slog in pogosto se spremeni službena vloga »nepogrešljivega« posameznika. Nenazadnje, se lahko spremeni tudi raven osebnih dohodkov, ki lahko vpliva na kakovost vsakdana. Predlogi dolgotrajne rehabilitacije ter predlogi gibalno-prehranskega programa lahko predstavljajo način za ohranjanje temeljnih psihosocialnih potreb (potreba po varnosti, socialni pripadnosti, ljubezni, samopotrjevanju, spoštovanju), ki so del celostne obravnave zdravja in dobrega počutja. Potencialne možnosti za odpravljanje posledic in okrevanje po COVID-19 nakazuje možnost rehabilitacijske prehranske in gibalne podpore, ki mora biti zagotovljena tudi v primeru zahtevnih zdravstvenih razmer.

OBDOBJE COVID-19 JE OGROZILO ŠTEVILNE ZDRAVSTVENE DEJAVNOSTI

Posledice pandemičnih razmer so se izkazale tudi v ohromitvi številnih ne-nujnih zdravstvenih posegov in rehabilitacije. Prizadete so bile predvsem skupine starejših odraslih in zdravstveno ogroženih posameznikov, ki potrebujejo večji delež medicinske podpore, rehabilitacije ter fizioterapije. Ravno v teh razmerah bi potrebovali posebno rehabilitacijsko pozornost za skupino starejših odraslih (nad 65 let), saj telesna dejavnost ne le vpliva na številne bolezni, vendar ima tudi dodatne učinke na znake staranja in povezanih bolezni (Cadore in sodel., 2019).

Telesna vadba pri starejših odraslih pozitivno vpliva na zdravje, preprečuje slabotnost, sarkopenijo, dinapenijo, tveganje za padec, kognitivno okvaro ali telesno-duševni upad ter ohranja samozavest (Cadore in sodel., 2019; Martinez-Velilla in sodel., 2019). Zato je osrednjega pomena takšna strategija dela, ki ohranja dejaven življenjski slog. Dodatno ne spreminja načina vsakdana ter zagotavlja, da ostanejo starejši odrasli in posamezniki s pridruženim zdravstvenim tveganjem, telesno dejavni tudi v izjemnih zdravstvenih razmerah, bodisi zunaj ali v domačem bivalnem okolju. Strategija dela je bistvena za zdravje celotnega prebivalstva in razbremenitev zdravstvenega sistema (prihranek časa, obremenitve in stroškov).

IMUNOMODULACIJA KOT PREVENTIVA IN MOŽNOST OKREVANJA PO COVID-19

Prednosti redne telesne dejavnosti niso sporne. Med zanimivejše prednosti telesne dejavnosti se uvršča tudi mehanizem z vadbo izzvane imunomodulacije, ki lahko postane sredstvo previdnostnega ukrepanja in tudi klinične obravnave COVID-19. Mehanizem z vadbo izzvane imunomodulacije je znan že več kot 30 let ter predstavljen v približno 5.000 strokovnih izvirnih in preglednih člankih, ki so na voljo v Medline in podatkovni zbirki PubMed. Imunomodulacija, izzvana z vadbo, je odvisna od medsebojnega delovanja zunanjih dejavnikov vadbe, kot so vrsta vadbe, trajanje in pogostost vadbe. Izsledki raziskav kažejo, da je visoko intenzivna dolgotrajna vadba (več kot dve uri in/ali več kot 80 odstotkov maksimalne porabe kisika, VO_2 max (to je največje količine kisika, ki jo lahko organizem porabi v eni minuti)) lahko povezana tudi z nekaterimi markerji imunskega upada. Te spremembe je mogoče zaznati v urah ali dneh po zaključku dolgotrajne visoko intenzivne vzdržljivostne vadbe. Nasprotno, dolgotrajna intenzivna vadba pri ljudeh, dovzetnejših za okužbe (predvsem za okužbe zgornjih dihal), lahko poveča tveganje za okužbo, tudi v zvezi s COVID-19.

TELEMEDICINA KOT ALTERNATIVA IN NUJNA REŠITEV IZREDNIH RAZMER

Razumevanje mehanizmov povezave telesne dejavnosti in zdravstvenih izidov COVID-19 lahko prispeva k izhodišču za postavitve protokola klinične vadbe glede na protokol cepljenj v bodoče. Obetavne možnosti rehabilitacije na daljavo potrebujejo poglobljeno terensko preučevanje, kar bo omogočilo razvoj strategije dela v prehransko-gibalni telerehabilitaciji. Rešitve enotne telerehabilitacijske možnosti lahko prispevajo k

umestitvi formalne dolgotrajne oskrbe starejših odraslih v RS.

Zadostna gibalna dejavnost človeka je povezana z ohranjanjem ustreznega zdravstvenega stanja (Lavie in sodel., 2019), preprečevanjem negativnih posledic pogostih geriatričnih bolezni (Ozemek in sodel., 2019), ali zagotavljanje dejavnega staranja z zmanjšanjem tveganja za slabotnost ali krhkost, sarkopenijo in demenco kot povezane bolezni pri starejših (Fletcher in sodel., 2018; Ozemek in sodel., 2018). Številni raziskovalci so v pandemičnem obdobju sledili psihološkem vplivu karantene ter zasledili prisotnost negativnih psiholoških učinkov, vključno s posttravmatskimi stresnimi simptomi, zmedenostjo in jezo.

Dejavniki tveganja za pojavnost psiholoških stresnih simptomov vključujejo časovno daljše trajanje karantene, strahove proti okužbam, razočaranje, dolgčas, neustrezne dobave, neustrezne informacije, finančno izgubo in stigmo (Brooks in sodel., 2020). Pandemično obdobje in ustrezni zaježitveni ukrepi imajo učinke na številne dimenzije zdravja delno ali popolnoma izoliranih bolnikov, zlasti tistih, ki so navedeni kot izpostavljeni večjemu tveganju. Delno karantensko stanje predstavlja spremembo življenjskega sloga prebivalstva, ki lahko vpliva tako na duševno kot telesno zdravje družbe. Potencialne možnosti za odpravljanje posledic in okrevanje po COVID-19 nakazuje rehabilitacijska gibalna podpora, ki mora biti zagotovljena tudi v primeru zahtevnih zdravstvenih razmer. Obetavne možnosti telemedicine kot tudi rehabilitacije na daljavo potrebujejo poglobljeno terensko preučevanje, ki bo omogočalo razvoj strategije dela v gibalni telerehabilitaciji. Hkrati telemedicinska vizija lahko prispeva k umestitvi zdravstvenih storitev za različne zdravstveno ranljive skupine, ki potrebujejo učinkovito rehabilitacijo.

ZAPOSTAVLJENOST IN NEDOSLEDNOST TELESNO DEJAVNEGA NAČINA ŽIVLJENJA

Ustrezna telesna dejavnost in klinična vadba se je izkazala kot učinkovita metoda zdravljenja za večino kroničnih bolezni z neposrednimi učinki na telesno kot tudi psihično zdravje (Lavie in sodel., 2019; Ozemek in sodel., 2019; Fletcher in sodel., 2018; Ozemek in sodel., 2018; Kaminsky in sodel., 2019; Imboden in sodel., 2019; Wang in sodel., 2019; Liu in sodel., 2019). Posledice pandemičnih razmer poudarjajo nujnost zdravstvene optimizacije. Predlog projekta obsega zdravstvene vsebine, ki so lahko element klinične rehabilitacijske obravnave kot tudi promocije zdravja ranljivih skupin kot podporna oblika zdravljenja. Telesna dejavnost v obliki klinične vadbe se je izkazala kot večnamensko zdravilo (angl.: »polypill«), ki ob upoštevanju glavnih bioloških vključenih mediatorjev temelji na epidemioloških dokazih o svojih preventivnih in terapevtskih koristih (Lavie in sodel., 2019; Imboden in sodel., 2019; Liu in sodel., 2019).

Bistveni razlogi za spodbujanje telesne dejavnosti in klinične vadbe za izboljšanje telesne pripravljenosti so, da je srčno-žilna pripravljenost ali kardio-respiratorna funkcija (mišična moč, koordinacija, agilnost) neposredno



povezana s fiziološkimi funkcijami glavnih organskih sistemov, kot so dihalni, obtočni, mišični, živčni in skeletni sistem. Glavni fiziološki sistemi so posredno vpleteni v ustrezno delovanje endokrinega, prebavnega, imunskega ali renalnega sistema (Lavie in sodel., 2019; Ozemek in sodel., 2019; Fletcher in sodel., 2018; Ozemek in sodel., 2018; Imboden in sodel., 2019; Liu in sodel., 2019). Fiziološke povezave ter zdravstvene koristi telesne dejavnosti so zanimive tudi iz stališča fiziološke funkcionalne rezerve organskih sistemov. Kot primer, izboljšanje dihalno-srčne funkcije ni neposredno povezano le z izboljšavami zmogljivosti obtoka in dihal, temveč tudi s povečanjem njegove funkcionalne rezerve. Fiziološko razmerje telesne dejavnosti in zdravstvenega stanja postane bistvenega pomena pri populaciji starejših odraslih v psiho-socialno zahtevni pandemični situaciji, saj poleg ohranjanja fiziološke funkcije in rezerve večine organskih sistemov, lahko prispeva tudi k preprečevanju duševnih in telesnih posledic COVID-19.

ZDRAVSTVENE, GOSPODARSKE IN DRUŽBENE PRILOŽNOSTI ZA OKREVANJE PO COVID-19

Z leti se spreminja imunska odzivnost telesa, ki pridruženo s prehranskimi primanjkljaji in telesno nedejavnostjo lahko ogroža zdravstveno stanje starejših odraslih. Nenazadnje, domnevamo, da je lahko takšno stanje povezano z zdravstvenimi izzidi COVID-19 ter odzivnostjo na cepljenje COVID-19. Telemedicinski cilji pokrivajo zdravstvene vsebine, ki so lahko element promocije zdravja in hkrati klinične obravnave ranljivih skupin. Institucionalizacija starejših odraslih se je glede na porast okužb v domovih za starejše izkazala za metodo s povečanim tveganjem, kar predstavlja še dodatni razlog za umestitev strategije izvedbe deinstitucionalizacije ali dolgotrajne oskrbe pri nas.

Potencialni razvoj enotnega sistema okrevanja po COVID-19 in umestitvi telerehabilitacijske klinične gibalno-prehranske osnove lahko predstavlja potencialni protokol dolgotrajne rehabilitacijske podpore starejšim odraslim v RS. Proučevanje telemedicinske rehabilitacije se nanaša

na proučevanje zdravja in počutja starejših odraslih in zdravstveno ogroženih posameznikov kot ranljive skupine za zdravstvena obolenja, kot je prav tako COVID-19. Bodoče proučevanje sodobnih možnosti telerehabilitacije ter razvoj telerehabilitacijske podpore starejšim odraslim lahko odpira potencial širših možnosti. Nenazadnje, izsledki lahko prispevajo k razvoju novih zaposlitvenih možnosti in kadra, optimizaciji zdravstvenega sistema ter kakovosti življenja širše družbe.

Viri

1. Jimenez-Pavon D, Carborell-Baeza A, Physical exercise as a therapy to fight the mental and physical consequences of COVID-19 quarantine: Special focus in older people, *Progress in Cardiovascular Diseases* 2020, 63: 386–388.
2. Cadore EL, Sáez de Asteasu ML, Izquierdo M. Multicomponent exercise and the hallmarks of frailty: considerations on cognitive impairment and acute hospitalization. *Exp Gerontol* 2019;122: 10–14.
3. Martínez-Velilla N, Casas-Herrero A, Zambom-Ferraresi F, et al. Effect of exercise intervention on functional decline in very elderly patients during acute hospitalization: a randomized clinical trial. *JAMA Intern Med* 2019;179(1):28–36.
4. Lavie CJ, Ozemek C, Carbone S, Katzmarzyk PT, Blair SN. Sedentary behavior, exercise, and cardiovascular health. *Circ Res* 2019;124(5): 799–815.
5. Ozemek C, Lavie CJ, Rognmo Ø. Global physical activity levels: need for intervention. *Prog Cardiovasc Dis* 2019;62(2): 102–107.
6. Fletcher GF, Landolfo C, Niebauer J, Ozemek C, Arena R, Lavie CJ. Promoting physical activity and exercise: JACC health promotion series. *J Am Coll Cardiol* 2018;72(14): 1622–1639.
7. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, et al. The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *Lancet* 2020;395: 912–920.
8. Kaminsky LA, Arena R, Ellingsen, et al. Cardiorespiratory fitness and cardiovascular disease: the past, present, and future. *Prog Cardiovasc Dis* 2019;62 (2): 86–93.
9. Imboden MT, Harber MP, Whaley MH, et al. The association between the change in directly measured cardiorespiratory fitness across time and mortality risk. *Prog Cardiovasc Dis* 2019;62(2): 157–162.
10. Wang Y, Lee DC, Brellenthin AG, et al. Association of muscular strength and incidence of type 2 diabetes. *Mayo Clin Proc* 2019;94(4): 643–651.
11. Liu Y, Lee DC, Li Y, et al. Associations of resistance exercise with cardiovascular disease morbidity and mortality. *Med Sci Sports Exerc* 2019;51(3): 499–508.

