

## INSOMNIA AMONG HEALTH CARE WORKERS BEFORE AND AFTER COVID-19

**Amela Bužimkić-Okanović**

Health Center Bihać, Bosnia and Herzegovina, amela\_buzimkic@hotmail.com

**Larisa Gavran**

Department of Family Medicine, School of Medicine, University of Zenica, Bosnia and Herzegovina,  
gavranlarisa@yahoo.com

**Meris Jušić**

University of Bihać, Bosnia and Herzegovina, meris.jusic@fzs.unsa.ba

**Abstract:** At the end of 2019, the first cases of infection with the SARS-CoV-2 virus were discovered, after which a pandemic was declared that forced most countries to establish a quarantine. COVID-19 had many impacts on the health of the population in Bosnia and Herzegovina, including sleep disorders, stress, as well as psychological problems. Also, providing medical care during a global pandemic has exposed healthcare workers to high levels of risk, causing anxiety and stress.

The aim of the study: Investigate whether insomnia was more prevalent in healthcare professionals who had a COVID-19 compared to those who did not have a COVID-19.

Methods: A survey questionnaire was developed to examine the presence of insomnia among 148 healthcare professionals in the Una-Sana Canton, in the period from 07.08.-21.08.2023, in 9 hospitals. Participation was anonymous and voluntary. After the research, the collected data were entered into an electronic database created in the Microsoft Office Excel 365 program. The statistical program IBM SPSS Statistics 27.00 IBM Corporation was used for statistical data processing.

Results: Indicate that there was no significant difference in the quality of sleep before the pandemic between healthcare professionals that were infected with COVID and those who did not ( $p=0.198$ ).

Conclusion: Subjects that had COVID show significantly more sleepiness than subjects who did not infected, although there are no significant differences in the presence of symptoms and sleep problems before and after the COVID-19 pandemic.

**Keywords:** COVID-19, health professionals, anxiety, insomnia

## NESANICA KOD ZDRAVSTVENIH PROFESIONALACA PRIJE I NAKON COVID-19

**Amela Bužimkić-Okanović**

Health Center Bihać, Bosnia and Herzegovina, amela\_buzimkic@hotmail.com

**Larisa Gavran**

Department of Family Medicine, School of Medicine, University of Zenica, Bosnia and Herzegovina,  
gavranlarisa@yahoo.com

**Meris Jušić**

University of Bihać, Bosnia and Herzegovina, meris.jusic@fzs.unsa.ba

**Sažetak:** Krajem 2019. godine otkriveni su prvi slučajevi infekcije virusom SARS-CoV-2, da bi nakon toga bila proglašena pandemija koja je prisilila većinu zemalja na uspostavu karantene. COVID-19 imao je mnoge utjecaje na zdravlje stanovništva u BiH uključujući poremećaje spavanja, stres, kao i psihološke probleme. Također, pružanje medicinske pomoći za vrijeme globalne pandemije izložilo je zdravstvene radnike visokoj razini rizika, uzrokujući tjeskobu i stres.

Cilj je bio istražiti je li nesаница bila češća kod zdravstvenih radnika koji su imali infekciju COVID-19 u usporedbi s onima koji nisu imali infekciju COVID-19.

Metode: Izrađen je anketni upitnik za ispitivanje prisutnosti nesанице kod zdravstvenih radnika u Unsko-sanskom kantonu u periodu od 07.08.-21.08.2023. godine, u 9 zdravstvenih ustanova. Na upitnik su odgovorila 148 ispitanika, a učešće je bilo anonimno i dobrovoljno. Nakon provedenog istraživanja prikupljeni podaci su uneseni u elektronsku bazu podataka kreiranu u programu Microsoft Office Excel 365. Za statističku obradu podataka korišten je statistički program IBM SPSS Statistics 27.00 IBM Corporation.

Rezultati: Analizom je utvrđeno da nije postojala značajna razlika u kvalitetu sna prije COVID pandemije između zdravstvenih profesionalaca koji su bolovali od COVID i onih koji nisu ( $p=0.198$ ).

**Zaključak:** Ispitanici koji su bolovali od COVID-19 pokazuju značajno veću pospanost od ispitanika koji nisu bolovali, iako nema značajnih razlika u prisustvu simptoma i tegoba pri spavanju prije i nakon COVID-19 pandemije.

**Ključne riječi:** COVID-19, zdravstveni profesionalci, anksioznost, nesanica

## 1. UVOD

U posljednjih stotinjak godina nekoliko puta je najavljena pobjeda nad zaraznim bolestima, ali pokazalo se da bitka sa zaraznim bolestima nije dobivena, te da su ove bolesti kontinuirano prijetnja globalnome zdravlju, propitujući pritom naše znanje te postojeće metode njihove kontrole i suzbijanja (1). U samo prva dva desetljeća 21. stoljeća, svijet je bio suočen s četiri velike epidemije koje su iza sebe ostavile, i ostavljaju, velike promjene u svakodnevnom životnom funkcioniranju, a to su epidemija SARS – a ili teškog akutnog respiratornog sindroma (2003.), svinjska gripa ili H1N1 (2009.), Ebola (2014.) te koronavirusna bolest ili COVID – 19 (2019.) (2). Od decembra 2019. godine svijet je suočen s pandemijom bolesti COVID-19, koja uzrokuje strašne zdravstvene, psihološke i ekonomske posljedice, mijenja dosadašnji način života i ugrožava psihološke potrebe ljudi, što se odražava na njihovo mentalno i fizičko zdravlje (3). I dok se još uvijek posljedice pandemije mjere u broju zaraženih i umrlih, zanemarene su posljedice na mentalno zdravlje, koje je općenito važan javnozdravstveni indikator zdravlja. (4). Zdravstveni radnici se tijekom ove pandemije susreću sa rizikom ne samo od fizičkih oboljenja, već i onih psiholoških (5). Velika je opasnost od pandemije na mentalno zdravlje (6). Unatoč prisutnim psihičkim smetnjama, zdravstveni radnici često ne traže pomoć za mentalno zdravlje ili im nije dostupna (7). Tokom pandemije, uloga primarne zdravstvene zaštite i zdravstvenih radnika primarne zdravstvene zaštite postala je važnija jer su centri primarne zdravstvene zaštite bili prva kontaktna tačka za pacijente za koje se sumnja na COVID-19; osim toga, većina bolnica pretvorena je u ustanove za pandemiju COVID-19. Zdravstveni radnici primarne zdravstvene zaštite služili su u dijagnostici i liječenju sumnjivih ili dijagnosticiranih slučajeva COVID-19. To je dovelo do povećanja obima posla, ali i rizika od izloženosti, što je sve prouzrokovalo stresne situacije kod zdravstvenih radnika primarne zdravstvene zaštite (8). Pandemija COVID-19 rezultirala je brojnim životnim promjenama koje se mogu zamisliti kao precipitirajući događaji za razvoj simptoma nesanicice (9). Povezani pojmovi, kao što su 'COVID-somnija' ili 'Covidsomnija', prijavljeni su diljem svijeta praćenjem odgovora mentalnog zdravlja na novi koronavirus. Neka istraživanja i podaci ističu da je širom svijeta čak 60% ljudi prijavilo povećanu nesanicu. Međutim, nejasno je da li su izloženost faktorima rizika za virus ili zabrinutost oko COVID-19 snažnije povezani s nesanicom (10). Zbog visoke prevalencije poremećaja spavanja u literaturi se pojavio i pojam Coronasomnia (koronasomnija) koji opisuje poremećaje spavanja tijekom i nakon pandemije, čije manifestacije uključuju nesanicu, poremećaje kontinuiteta spavanja, promjene u ciklusu spavanje-budnost, osjećaj neoporavljajućeg sna (pogoršanje njegove kvalitete). Pristupi liječenju koronasomnije uključuju liječenje temeljnih stanja; prevencija i korekcija nedostatka vitamina i mikronutrijenata; prevencija i korekcija mentalnih poremećaja; kognitivno bihevioralna terapija za nesanicu; simptomatsko liječenje akutne nesanicice; primjena antidepresiva i drugih psihotropnih lijekova za kroničnu nesanicu (11). Prije pandemije COVID-19, globalna prevalencija nesanicice bila je oko 10,8–15,1% (12). Jedna je studija pokazala da je broj Google pretraživanja pojma “nesanica” u SAD-u 2020. naglo porastao u usporedbi s prethodne tri godine (13). Od početka pandemije, provedena su mnoga istraživanja, ali je iznimno nizak broj onih na temu mentalnog zdravlja i zdravstvenih radnika, više se ulagalo u otkrivanje samog virusa. Svakako je dobro znati o kakvoj se bolesti radi, ali zanemariti sve ostalo, stvara još veći problem (14).

## 2. CILJ RADA

Ovaj rad je imao za cilj istražiti da li su nesanica i pospanost bile u većoj mjeri izražena kod zdravstvenih profesionalaca koji su imali infekciju COVID-19 u odnosu na one zdravstvene profesionalce koji nisu imali infekciju COVID-19.

## 3. METODOLOGIJA

Radi provođenja postupka analize prisutnosti nesanicice prije i nakon pandemije COVID-19, kod zdravstvenih profesionalaca koji su imali infekciju i onih koji nisu, konstruirana je anketa pomoću Google Forms. Studija je dizajnirana kao presječno istraživanje u koje su bili uključeni zdravstveni profesionalci zaposleni u zdravstvenim ustanovama u Bosni i Hercegovini. Ispitivanje se provodilo anonimnim anketnim upitnikom koji su ispitanici samostalno popunjavali za što im je bilo potrebno od 5 do 10 minuta. Sudjelovanje u dobrovoljnom istraživanju obuhvatilo je 148 ispitanika, u vremenskom periodu od 07.08.2023. do 21.08.2023. godine.

#### 4. REZULTATI

U istraživanju su obrađeni rezultati ankete od 148 ispitanika, od čega je njih 88 (59,5%) bilo ženskog spola i 60 (40,5%) muškog spola. Prosječna dob je iznosila 41,11±7,28 godina. Covid-19 je bio potvrđen kod 102 (68,9%) ispitanika, a još 20 (13,5%) je imalo simptomatologiju, ali nije potvrđeno. Od ukupnog broja ispitanika 26 (17,6%) nije imalo COVID-19. Na COVID odjelima/ambulantama je većina radila preko 3 mjeseca, 93 (62,8%) ispitanika.

**Tabela 1. Analiza spavanja kod ispitanika sa COVID-19 infekcijom**

Spavanje COVID+		N	%
Da li ste prije obolijevanja od Covida imali probleme sa spavanjem?	Da	12	11.8%
	Ne	73	71.6%
	Ponekad	17	16.7%
Da li nakon prebolovanog Covid 19 imate poteškoće sa uspjavanjem?	Malo	29	28.4%
	Nimalo	49	48.0%
	Ozbiljno	6	5.9%
Da li nakon prebolovanog Covid 19 imate poteškoće sa održavanjem spavanja?	Umjereno	18	17.6%
	Malo	26	25.5%
	Nimalo	48	47.1%
	Ozbiljno	5	4.9%
Da li nakon prebolovanog Covid 19 imate poteškoće sa prerinim buđenjem ujutro?	Umjereno	21	20.6%
	Vrlo ozbiljno	2	2.0%
	Malo	30	29.4%
	Nimalo	47	46.1%
Koliko ste zadovoljni/nezadovoljni sadašnjim načinom spavanja nakon prebolovanog Covid 19?	Ozbiljno	7	6.9%
	Umjereno	15	14.7%
	Vrlo ozbiljno	3	2.9%
	nezadovoljan/a	12	11.8%
Do koje mjere smatrate da Vaš problem sa spavanjem utječe na vaše svakodnevno funkcionisanje (npr. umor tokom dana, sposobnost funkcionisanja na poslu/kući, koncentracija, pamćenje, raspoloženje)?	ni jedno ni drugo	26	25.5%
	vrlo nezadovoljan/a	3	2.9%
	vrlo zadovoljan/a	12	11.8%
	zadovoljan	49	48.0%
Šta mislite koliko je drugima primjetan vaš problem sa spavanjem jer umanjuje vaš kvalitet života?	donekle utječe	21	21.9%
	jako puno utječe	1	1.0%
	nikad ne utječe	21	21.9%
	pomalo utječe	42	43.8%
	puno utječe	11	11.5%
Svoju nesanicu pokušavate liječiti sa:	donekle primjetan	16	16.7%
	malo primjetan	31	32.3%
	nimalo primjetan	48	50.0%
	puno primjetan	1	1.0%
	anksioliticima	8	9.9%
Svoju nesanicu pokušavate liječiti sa:	lijekovima propisanim od psihijatra	4	4.9%
	prirodnim načinom liječenja (čaj, meditacija, joga )	59	72.8%
	tablete na bazi bilja	10	12.3%

Izvor: Autor

Probleme sa spavanjem prije obolijevanja od COVID-a imalo je 11,8% ispitanika, a povremeno 16,7% ispitanika. Nakon prebolovanog COVID-19 umjerene poteškoće sa uspjavanjem ima 17,6% ispitanika, a ozbiljne 5,9% ispitanika. Nakon prebolovane infekcije umjerene poteškoće sa održavanjem spavanja ima 20,6% ispitanika, a ozbiljne poteškoće ima 4,9% uz još 2% sa vrlo ozbiljnim poteškoćama. Nakon prebolovanog COVID-19 sa prerinim buđenjem ujutro umjerene tegobe ima 14,7% ispitanika, ozbiljne 6,9% ispitanika, a vrlo ozbiljne 2,9% ispitanika. Sa trenutnim načinom spavanja nakon prebolovanog COVID-19 zadovoljno je 48% ispitanika, a vrlo zadovoljno 11,8% ispitanika. Nezadovoljno je 11,8% ispitanika. Da pomalo utječe nespavanje na svakodnevno funkcionisanje smatra 43,8% ispitanika, a da puno utječe smatra 11,5% ispitanika. Ipak polovina (50%) smatra da je

problem sa spavanjem neprimjetan drugima, a da je malo primjetan smatra 32.3% ispitanika. Nesanicu većinom ispitanici pokušavaju liječiti prirodnim metodama (čaj, meditacija, joga), što je metod izbora za 72.8% ispitanika. Tablete na bazi bilja su izbor za 12.3% ispitanika.

**Tabela 2. Poređenje problema sa spavanjem kod ispitanika koji su bolovali od COVID-19 i onih koji nisu**

		COVID+		COVID-		$\chi^2$	p
		N	%	N	%		
Da li ste prije oboljevanja od Covida imali probleme sa spavanjem?	Da	12	11.8	7	13.2	3.225	0.198
	Ne	73	71.6	31	58.5		
	Ponekad	17	16.7	15	28.3		
Da li nakon prebolovanog Covid 19 imate poteškoće sa uspjavanjem?	Malo	29	28.4	11	20.8	7.566	0.108
	Nimalo	49	48.0	21	39.6		
	Ozbiljno	6	5.9	2	3.8		
	Umjereno	18	17.6	18	34.0		
	Vrlo ozbiljno	0	0.0	1	1.9		
Da li nakon prebolovanog Covid 19 imate poteškoće sa održavanjem spavanja?	Malo	26	25.5	10	18.9	2.128	0.712
	Nimalo	48	47.1	24	45.3		
	Ozbiljno	5	4.9	2	3.8		
	Umjereno	21	20.6	16	30.2		
Da li nakon prebolovanog Covid 19 imate poteškoće sa preranim buđenjem ujutro?	Vrlo ozbiljno	2	2.0	1	1.9	2.891	0.576
	Malo	30	29.4	13	24.5		
	Nimalo	47	46.1	24	45.3		
	Ozbiljno	7	6.9	2	3.8		
	Umjereno	15	14.7	13	24.5		
Koliko ste zadovoljni/ nezadovoljni sadašnjim načinom spavanja nakon prebolovanog Covid 19?	Vrlo ozbiljno	3	2.9	1	1.9	4.336	0.362
	nezadovoljan/a	12	11.8	8	15.1		
	ni jedno ni drugo	26	25.5	12	22.6		
	vrlo nezadovoljan/a	3	2.9	2	3.8		
	vrlo zadovoljan/a	12	11.8	12	22.6		
Do koje mjere smatrate da problem sa spavanjem utječe na svakodnevno funkcionisanje (umor tokom dana, sposobnost funkcionisanja na poslu/kući, koncentracija, pamćenje, raspoloženje)?	zadovoljan	49	48.0	19	35.8	4.748	0.314
	donekle utječe	21	21.9	11	21.6		
	jako puno utječe	1	1.0	4	7.8		
	nikad ne utječe	21	21.9	10	19.6		
	pomalo utječe	42	43.8	21	41.2		

Izvor: Autor

Analizom je utvrđeno da nije postojala značajna razlika u kvalitetu sna prije COVID pandemije između ispitanika koji su bolovali od COVID i onih koji nisu ( $p=0.198$ ). Nakon COVID pandemije nije utvrđena značajna razlika u prisustvo poteškoća pri uspjavanju ( $p=0.108$ ), kao ni sa održavanjem sna ( $p=0.712$ ). Sa preranim buđenjem nešto učestalije umjerene probleme imaju ispitanici koji nisu bolovali od COVID-19, ali bez značajne statističke razlike ( $p=0.576$ ). Zadovoljstvo spavanjem nakon COVID pandemije je približno isto u obje grupe, bez značajnih statističkih razlika ( $p=0.362$ ). Do koje mjere smatraju da problem sa spavanjem utječe na svakodnevno funkcionisanje, također nije pokazivao značajne statističke razlike ( $p=0.314$ ). Primjetnost problema nespavanja drugim osobama, također se nije značajno razlikovao, iako su ispitanici koji su prebolovali COVID bili sigurniji da se nimalo ne primjete problemi ( $p=0.215$ ).

## 5. DISKUSIJA

Istraživanja provedena u nekoliko zemalja od početka pandemije izvijestile su o vrlo visokim i promjenjivim stopama COVID-19 infekcije u općoj populaciji, sa stopama još višim među zdravstvenim radnicima (15). U kineskoj studiji, koju su provodili Lin i sur. (16), uspoređivali su kvalitetu spavanja prije i za vrijeme COVID-19 pandemije, te pokazali da je kod značajnog broja ispitanika došlo do pogoršanja kvalitete sna za vrijeme pandemije, te je prije pandemije 14,64 % ispitanika imalo problema s nesanicom, dok je za vrijeme pandemije nesanica bila prisutna kod 20,05 % ispitanika. U svojoj studiji na 5461 kineskom sudioniku, Lin i kolege otkrili su da je nesanica češća među ženama i mladima koji žive u epicentru i doživljavaju visoku razinu prijetnje od infekcije COVID-19. Ova je studija vrijedna pažnje jer je među prvima koja je dokumentirala nesanicu i psihološke simptome kao odgovor na pandemiju, te prva koja je ispitala ozbiljnost tih simptoma prema stepenu opasnosti od zaraze COVID-19. Studija s kineskom populacijom otkrila je da ih je oko 33,7% prijavilo klinički značajne simptome nesanice (16). Nadalje, u Grčkoj (17) je prijavljeno da je 37,6% ispitanika istraživanja imalo klinički značajne simptome nesanice.

Rezultati istraživanja objavljeni u JAMA-i, koje je provedeno na 1257 zdravstvenih radnika s raznih geografskih područja (39 % liječnika; 61 % medicinskih sestara) iz 34 bolnice (20 u Wuhanu, 7 drugdje u provinciji Hubei i 7 izvan provincije) na vrhuncu epidemije u Wuhanu pokazali su sljedeće: od ukupnoga broja sudionika 42 % izravno je vodilo brigu o pacijentima s COVID-19. Utvrđene su visoke stope depresije (50 %), anksioznosti (45 %), nesanice (34 %) i stresa (72 %) kod svih zdravstvenih radnika. Simptomi su bili izraženiji kod medicinskih sestara, žena, radnika koji su se izravno brinuli za zaražene bolesnike i radnike koji su radili u Wuhanu. Oko 10-20 % radnika imalo je umjerene do teške simptome (18).

Druga studija koju su proveli Sigfrid i sar. u Ujedinjenom Kraljevstvu otkrili su da je 46,2% pacijenata imalo poremećaje spavanja 3 mjeseca nakon pojave početnih simptoma COVID-19 (19). Davis je sa saradnicima proveo online istraživanje o fenomenu insomnie nakon COVID-19 u raznim zemljama. Rezultati istraživanja su pokazali da je 78,58% ispitanika imalo poremećaje spavanja (20).

Slična istraživanja provedena su u regiji, pa je studija u Srbiji pokazala da su razine anksioznosti, depresije i stresa tijekom pandemije COVID-19 veće kod medicinskog osoblja koje radi s pacijentima s COVID-19 nego kod medicinskog osoblja druge linije te da je vjerojatnost razvoja više teški simptomi tjeskobe udvostručuju se kod medicinskog osoblja na prvoj liniji. Osim toga, pokazalo se da je sve medicinsko osoblje imalo višu razinu anksioznosti i stresa od ispitanika drugih profesija. Ova presječna studija provedena je kao internetska anketa (21).

U Hrvatskoj su Begić i suradnici 2020.godine ispitali učinak pandemije na mentalno zdravlje liječnika u Hrvatskoj. Uzorak je činilo 725 ispitanika (71,9% žene, a 28,1% muškaraca) između 26 i 81 godinu. Liječnici su veliki stres podnosili i prije pandemije, a u ovom radu je dokazano kako se taj stres nije promijenio, ali ono što se promijenilo je kvaliteta spavanja i funkcioniranje na svakodnevnoj bazi. Liječnicima je tijekom pandemije glavni izvor stresa bio premještanje na druge radne zadatke što je vodilo narušavanju mentalnom zdravlju (22).

## 6. ZAKLJUČCI

Na osnovu utvrđenih rezultata zaključuje se da nema značajnih razlika u prisustvu tegoba pri spavanju prije i nakon COVID-19 kod ispitanika koji su bolovali od infekcije i onih koji nisu. Također, na osnovu utvrđenih rezultata zaključuje se da postoji značajna razlika u vrijednosti skale pospanosti, pri čemu ispitanici koji su bolovali od COVID-19 pokazuju značajno veću pospanost od ispitanika koji nisu bolovali.

**Preporuke:** Odraslim osobama potrebno je sedam do osam sati spavanja dnevno, adolescentima osam do 10, a djeci 10 do 12 sati dnevno. Ne preporučuje se jesti kasno navečer, ali ne treba ići na spavanje gladni jer će tijelo izlučivati kortizol koji može utjecati na budnost. Navečer se preporučuju mali obroci od oko 200 kalorija, 60 do 90 minuta prije spavanja. Preporuka je identificirati nesanicu i utvrditi njen uzrok, trajanje i što je sve poduzeto kako bi se smanjila ili otklonila. Preporuka je izbjegavati kroničnu upotrebu lijekova za spavanje u tretiranju nesanice.

## LITERATURA

- Antičević, V. (2021). The effects of pandemics on mental health. *Drustvena istrazivanja*, 30(2), 423-443.
- Adams, J. G., & Walls, R. M. (2020). Supporting the health care workforce during the COVID-19 global epidemic. *JAMA*, 323(15), 1439.
- Antonijevic, Jovana, Binic, Iva, Zikic, Olivera, Manojlovic, Snezana, Tosic-Golubovic, Suzana, & Popovic, Nikola. (2020). Author response for "Mental health of medical personnel during the COVID-19 pandemic" Brown, L. A., Hamlett, G. E., Zhu, Y., Wiley, J. F., Moore, T., DiDomenico, G. E., Visoki, E., Greenberg, D. M., Gur, R. C., Gur, R. E., & Barzilay, R. (2022). Worry about COVID-19 as a predictor of future insomnia. *Journal of Sleep Research*, 31(5)

- Cheung, T., Fong, T. K., & Bressington, D. (2020, May 12). COVID-19 under the SARS Cloud: Mental Health Nursing during the Pandemic in Hong Kong. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 28(2), 115–117.
- Chung, K., Yeung, W., Ho, F. Y., Yung, K., Yu, Y., & Kwok, C. (2015). Cross-cultural and comparative epidemiology of insomnia: The diagnostic and statistical manual (DSM), international classification of diseases (ICD) and international classification of sleep disorders (ICSD). *Sleep Medicine*, 16(4), 477-482.
- Dzierzewski, J. M., Dautovich, N. D., Ravvits, S. G., Perez, E., Soto, P., & Donovan, E. K. (2022). Insomnia symptoms during the COVID-19 pandemic: An examination of biopsychosocial moderators. *Sleep Medicine*, 91, 175-178.
- Davis, H. E., Assaf, G. S., McCorkell, L., Wei, H., Low, R. J., Re'em, Y., Redfield, S., Austin, J. P., & Akrami, A. (2021). Characterizing long COVID in an international cohort: 7 months of symptoms and their impact. *eClinicalMedicine*, 38, 101019Gupta, R., & Pandi-Perumal, S. R. (2020). COVID-somnia: How the pandemic affects sleep/Wake regulation and how to deal with it? *Sleep and Vigilance*, 4(2), 51-53.
- Holmes, E. A., O'Connor, R. C., Perry, V. H., Tracey, I., Wessely, S., Arseneault, L., Ballard, C., Christensen, H., Cohen Silver, R., Everall, I., Ford, T., John, A., Kabir, T., King, K., Madan, I., Michie, S., Przybylski, A. K., Shafran, R., Sweeney, A., ... Bullmore, E. (2020). Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: A call for action for mental health science. *The Lancet Psychiatry*, 7(6), 547-560.
- Jokic-Begic, N., Lauri Korajlija, A., & Begic, D. (2020). Mental health of psychiatrists and physicians of other specialties in early COVID-19 pandemic: Risk and protective factors. *Psychiatria Danubina*, 32(3-4), 536-548.
- Kang, L., Li, Y., Hu, S., Chen, M., Yang, C., Yang, B. X., Wang, Y., Hu, J., Lai, J., Ma, X., Chen, J., Guan, L., Wang, G., Ma, H., & Liu, Z. (2020). The mental health of medical workers in Wuhan, China dealing with the 2019 novel coronavirus. *The Lancet Psychiatry*, 7(3), e14.
- Lai, J., Ma, S., Wang, Y., Cai, Z., Hu, J., Wei, N., Wu, J., Du, H., Chen, T., Li, R., Tan, H., Kang, L., Yao, L., Huang, M., Wang, H., Wang, G., Liu, Z., & Hu, S. (2020). Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA Network Open*, 3(3), e203976.
- Lin, L., Wang, J., Ou-yang, X., Miao, Q., Chen, R., Liang, F., Zhang, Y., Tang, Q., & Wang, T. (2021). The immediate impact of the 2019 novel coronavirus (COVID-19) outbreak on subjective sleep status. *Sleep Medicine*, 77, 348-354.
- Morin, C. M., Bjorvatn, B., Chung, F., Holzinger, B., Partinen, M., Penzel, T., Ivers, H., Wing, Y. K., Chan, N. Y., Merikanto, I., Mota-Rolim, S., Macêdo, T., De Gennaro, L., Léger, D., Dauvilliers, Y., Plazzi, G., Nadorff, M. R., Bolstad, C. J., Sieminski, M., ... Espie, C. A. (2021). Insomnia, anxiety, and depression during the COVID-19 pandemic: An international collaborative study. *Sleep Medicine*, 87, 38-45.
- Pappa, S., Ntella, V., Giannakas, T., Giannakoulis, V. G., Papoutsis, E., & Katsaounou, P. (2020). Prevalence of depression, anxiety, and insomnia among healthcare workers during the COVID-19 pandemic: A systematic review and meta-analysis. *Brain, Behavior, and Immunity*, 88, 901-907.
- Sigfrid, L., Drake, T. M., Pauley, E., Jesudason, E. C., Olliaro, P., Lim, W. S., Gillesen, A., Berry, C., Lowe, D. J., McPeake, J., Lone, N., Munblit, D., Cevik, M., Casey, A., Bannister, P., Russell, C. D., Goodwin, L., Ho, A., Turtle, L., Scott, J. T. (2021). Long Covid in adults discharged from UK hospitals after COVID-19: A prospective, multicentre cohort study using the ISARIC WHO clinical characterisation protocol. *The Lancet Regional Health - Europe*, 8, 100186.
- Vindegaard, N., & Benros, M. E. (2020). COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence. *Brain, Behavior, and Immunity*, 89, 531-542.
- Voitsidis, P., Gliatas, I., Bairachtari, V., Papadopoulou, K., Papageorgiou, G., Parlapani, E., Syngelakis, M., Holeva, V., & Diakogiannis, I. (2020). Insomnia during the COVID-19 pandemic in a Greek population. *Psychiatry Research*, 289, 113076.
- Victories and defeats: battles with pandemics caused by viruses during the last one hundred years. (2020, May 1). *Liječnički Vjesnik*, 142(3-4).
- Xiang, Y., Yang, Y., Li, W., Zhang, L., Zhang, Q., Cheung, T., & Ng, C. H. (2020). Timely mental health care for the 2019 novel coronavirus outbreak is urgently needed. *The Lancet Psychiatry*, 7(3), 228-229.
- Zitting, K., Lammers-van der Holst, H. M., Yuan, R. K., Wang, W., Quan, S. F., & Duffy, J. F. (2021). Google trends reveals increases in internet searches for insomnia during the 2019 coronavirus disease (COVID-19) global pandemic. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 17(2), 177-184.