

B. Radman, I. A. Nola*

POSEBNOSTI RADA MEDICINSKIH SESTARA/TEHNIČARA TIJEKOM IZVANREDNIH SITUACIJA

UDK 550.74:551.6]:614.253

PRIMLJENO: 7.9.2023.

PRIHVAĆENO: 12.3.2024.

Ovo djelo je dano na korištenje pod Creative Commons Attribution 4.0 International License



SAŽETAK: Izvanredna situacija definira se kao događaj izazvan prirodnom katastrofom ili situacijom prouzrokovanom ljudskim djelovanjem. Posljedice tog događaja mogu dovesti do ugroze stanovništva i ljudskih žrtava, oštećenja imovine te nastanka nestabilne gospodarske situacije. Izvanredne situacije velikih razmjera često uzrokuju preopterećenja zdravstvenog sustava zbog nedostupnosti materijalnih i ljudskih resursa za zbrinjavanje velikog broja žrtava. Najčešće je riječ o manjku osoblja, vozila za transport, zdravstvene opreme i lijekova. Medicinske sestre i tehničari čine najveći dio zdravstvenog kadra, koji u trenucima izvanrednih situacija mogu pružiti stručnu pomoć velikom broju unesrećenih. Svi segmenti zdravstva i gotovo svo zdravstveno osoblje mogu biti uključeni, na određenoj razini, u zdravstveni odgovor na izvanrednu situaciju i oporavak od iste. U bolničkom sustavu rad medicinskih sestara organiziran je po načelu pružanja danonoćne skrbi, međutim svaka izvanredna situacija zahtijeva određene prilagodbe rada medicinskih sestara i tehničara. Medicinske sestre moraju poznavati planove i protokole za izvanredne situacije matičnih ustanova, biti pripravne i spremne sudjelovati u slučaju mobilizacije osoblja, prioritzirati pacijente u slučaju evakuacije i/ili transporta te voditi brigu o osobnoj sigurnosti i sigurnosti na radnom mjestu primjenom sigurnosnih mjera, osobne zaštite te implementiranjem pravila zaštite na radu. Također, zadužene su i za sigurnost i zaštitu pacijenata. Poplave, potresi i epidemije (specifično COVID-19 pandemija) karakteristične su katastrofe na području Republike Hrvatske te predstavljaju neposredni rizik za život i zdravlje stanovništva uz mogući dugoročni utjecaj na okoliš. Ovakav rad prikazuje posebnosti rada medicinskih sestara/tehničara na primjeru navedenih katastrofa.

Cljučne riječi: COVID-19, izvanredne situacije, poplave, potres, sestrinska njega, zaštita na radu

UVOD

Izvanredna situacija definira se kao događaj izazvan prirodnom katastrofom ili situacijom potaknutom ljudskim djelovanjem, koja posljedično uzrokuje oštećenje imovine, nanosi gospodarsku nestabilnost te može uzrokovati veći broj ozlijeđenih ili mrtvih osoba (Nola, 2021.). Glavne gru-

pe izvora potencijalnih prirodnih i antropogenih rizika mogu se podijeliti na: atmosferske, hidrološke, geološke, biološke i tehnološke (Below, 2009.). Prilikom nastanka takvih situacija djeluju službe za hitne slučajeve (policija, vatrogasci, hitna medicinska pomoć) kao i pridružene službe s djelatnicima osposobljenima za postupanje u kriznim situacijama (Civilna zaštita, timovi s potražnim psima, Crveni križ). Sva djelovanja navedenih službi imaju za cilj zaustaviti prerastanje izvanredne situacije u katastrofu. Pojam katastrofa opisuje događaj ili stanje koje je izazvano prirodnim i/ili tehnološkim događajem ili ljudskim djelovanjem (namjernim, nenamjernim), većeg je dose-

*Barbara Radman, univ. mag. med. techn., (barbara.mikovic1@hotmail.com), Klinička bolnica Merkur, Centar za transplantaciju solidnih organa, 10000 Zagreb, Hrvatska, prof. dr. sc. Iskra Alexandra Nola, univ. mag. admin. sanit., (iskra.nola@snz.hr); (autor za dopisivanje), Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“, Katedra za zdravstvenu ekologiju i medicinu rada i sporta, 10000 Zagreb, Hrvatska.

ga i intenziteta od izvanredne situacije, zahtijeva iznimne resurse te često i međunarodnu pomoć budući da lokalni kapaciteti nisu dostatni (Nola, 2021.). Medicinske sestre i tehničari čine veći dio zdravstvenog kadra, koji u trenucima izvanrednih situacija pruža stručnu pomoć velikom broju unesrećenih. U bolničkom sustavu i izvanbolničkoj hitnoj medicini rad bolničkog osoblja, uključivo i medicinskih sestara i tehničara, organiziran je po načelu pružanja danonoćne skrbi pacijentima. Tijekom izvanrednih situacija dolazi do očekivanog preopterećenja zdravstvenog sustava zbog nedostupnosti adekvatnih resursa za zbrinjavanje velikog broja žrtava. Najčešći nedostaci su vidljivi u pogledu manjka osoblja, vozila za transport, kapaciteta za prijam i liječenje te opreme i lijekova (Kratohvil, 2011.). Tijekom određenih kriza/katastrofa moguće je proglasiti radnu obvezu, mjeru koja uključuje mobilizaciju svih javnih i državnih službenika. U sektoru zdravstva posebnim propisima moguće je mobilizirati i privatne djelatnike koji obavljaju zdravstvenu djelatnost u vlastitoj ordinaciji. Republiku Hrvatsku zadesile su brojne izvanredne situacije među kojima prednjače poplave (2014. godine), potresi (2020. godine) i epidemija COVID-19 (razdoblje 2020.-2023.). Stoga je svrha prikazati koje su posebnosti rada medicinskih sestara tijekom izvanrednih situacija.

RAD MEDICINSKIH SESTARA TIJEKOM IZVANREDNIH SITUACIJA

Medicinske sestre su najbrojnija profesija unutar zdravstvenog sustava te su iznimno značajni sudionici u odgovoru na izvanrednu situaciju. Broj osoblja i rad na radilištima uglavnom je prilagođen normalnim uvjetima rada i u koliziji je s potrebama i načinom rada u izvanrednim situacijama (Krpina, 2017.). Općenito od medicinskog osoblja pa tako i od medicinskih sestara zahtijeva se primjena posebnih znanja i vještina tijekom izvanredne situacije. Kako bi se za djelatnike, visoko stresne situacije unutar preopterećenog zdravstvenog sustava djelomično umanjile, medicinske sestre (u bolničkom i izvanbolničkom sustavu) dužne su postupati u skladu s okvirom sestrinskih kompetencija tijekom izvanrednih situacija. Kompetencije su podijeljene prema vremenu primjene, kroz četiri područja koja odgovaraju fazama ciklusa katastrofa (prevencija,

priprema, odgovori i oporavak) tijekom kojih se ostvaruje kontinuitet zdravstvene njege (Al Thobaity, 2017.). Prema Međunarodnom vijeću medicinskih sestara (The International Council of Nurses – ICN) prva faza uključuje kompetencije koje medicinska sestra treba imati prije nastupa izvanredne situacije (Al-Maaitah, 2019.). Potrebno je poznavanje standardnih operativnih postupaka (SOP) za rad u izvanrednim situacijama, poznavanje definirane linije zapovijedanja i odgovornosti, primjene odgovarajuće trijažne ljestvice za odrasle i djecu, kao i znanja, vještina i sposobnosti u identifikaciji sigurnosnih rizika, poznavanje načina korištenja opreme prilikom odgovora na izvanrednu situaciju te pravila zaštite na radu i specifične zaštite u pojedinim izvanrednim situacijama. Tijekom druge faze (pripravnost) medicinske sestre mogu biti preraspoređene na druga radna mjesta ili stajašta? stoga je važna sposobnost brze prilagodbe rada i snalaženja unutar novih organizacijskih jedinica ili stajašta? Isto tako medicinske sestre kao članovi zdravstvenog tima sudjeluju u formiranju reanimacijskih timova, koriste stručnu terminologiju prilikom internog i interprofesionalnog komuniciranja, prate razinu uzbunjivanja i odazivaju se na radna mjesta u slučaju pozivanja osoblja. Prilikom treće faze (odgovora na izvanredne situaciju) medicinske sestre pružaju fizičku i psihološku pomoć. U radu primjenjuju holistički pristup pojedincu, obitelji i zajednici (s posebnim težištem na osjetljive skupine; djecu i starije). Također, sudjeluju u provođenju svih hitnih postupaka uključujući trijažu, reanimaciju, hitne operacije, postreanimacijsku i poslijeoperacijsku intenzivnu skrb i sva ostala postupanja prema SOP-ovima ustanove. Posljednja faza odnosi se na razdoblje nakon izvanredne situacije (faza oporavka). Tijekom te faze medicinske sestre moraju imati dovoljno znanja i vještina prilikom pružanja stručne i adekvatne sestrinske skrbi prema potrebama unesrećenih pojedinca, obitelji i grupe (Al Thobaity, 2017.).

Trijaža

Trijaža je proces koji obuhvaća procjenu svih pacijenata odmah nakon dolaska na odjel objedinjenog hitnog bolničkog prijema (OHBP). Svrha trijaže je odrediti hitnost problema i procijeniti dopušteno i očekivano vrijeme čekanja na početak pregleda liječnika i liječenja pacijenta

(Turkalj, 2018.). Odjeli hitne medicinske službe u mirnodopskim uvjetima koriste australsko-azijsku trijažnu ljestvicu. Medicinske sestre i medicinski tehničari koji su završili specifičnu edukaciju za provođenje trijaže u OHBP-u osposobljeni su provoditi trijažu u slučaju velikih nesreća i katastrofa. Tada je u cilju što većem broju pacijenata pružiti mogućnost preživljavanja sa što manje posljedica. Izvanbolnička hitna medicinska služba koristi START (engl. *simple triage and rapid treatment*; hrv. jednostavna trijaža i brzi tretman) trijažu, kojom se pacijenti klasificiraju u 4 kategorije. Svakom pacijentu se u skladu s njegovim stanjem pridružuje jedna boja (crvena, žuta, zelena ili crna). Boje označavaju hitnost pojedine skupine: u crvenoj su skupini pacijenti koji zahtijevaju neodgodivo zbrinjavanje, žuta skupina dodjeljuje se hitnim pacijentima, a u zelenoj su oni koji nisu životno ugroženi i bit će zbrinuti kasnije. Crna boja označava preminule (Važanić, 2016.). Kad se govori o velikom broju unesrećenih može se uvesti i dodatna boja – plava, takvi pacijenti imaju jako male šanse za preživljavanje. Po provedenoj trijaži, svakoj ozlijeđenoj osobi dodjeljuje se odgovarajuća trijažna kategorija. Oznaka mora biti postavljena na lako uočljivom mjestu. U Hrvatskoj se koristi trijažni karton, ali moguće je koristiti i druga različita pomagala poput trijažnih traka, vodootpornih flomastera – kojima se na čelu žrtve označava trijažna kategorija, kartona u bojama kategorija (Potnar, 2021., Šimić, 2021.).

Djelatnici OHBP-a, u izvanrednim situacijama, primarnu trijažu provode prema START ili SIEVE algoritmu. START služi brzom procjeni stanja pacijenata (u trajanju do 30 sekundi); (Slavetić, 2012.). START trijaža nije prikladna za korištenje kod djece, zbog anatomskih, fizioloških i psiholoških razlika. Skala za brzu trijažu djece naziva se Jump-START a koristi se za djecu mlađu od 8 godina. Primjena je važna zbog razlike fizioloških parametara (Šimić, 2021.). Sekundarnu trijažu provodi liječnik i medicinska sestra. Za sekundarnu trijažu koristi se SORT trijaža u kombinaciji s anatomskom trijažom (Slavetić, 2012.).

Rad medicinskih sestara/tehničara tijekom poplava

Poplava se definira kao privremena pokrivenost vodom zemljišta koje obično nije prekriveno

vodom. Poplave mogu imati direktne i indirektne nepovoljne učinke na zdravlje zahvaćenog stanovništva (*Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja RH, 2022.*). Najvažnije direktne posljedice su utapanja i povezane ozljede, ozljede i hipotermija. Indirektne posljedice poplava uključuju pojavu zaraznih i nezaraznih obolijevanja, nedostatak vode za piće, nedostatak hrane, gubitak stambenog prostora te nedostupnost zdravstvene zaštite (Obradović, 2015.), a njihovo saniranje zahtijeva rad sustava javnih službi i javnozdravstvenih djelatnika.

Liječenje žrtve utapanja sastoji se od četiri međusobno povezane faze: spašavanje na vodi, osnovno održavanje života, napredno održavanje života i skrb nakon oživljavanja. Spašavanje i oživljavanje utopljenika najčešće podrazumijeva višestruki timski pristup. Spašavanje iz vode obično poduzimaju prolaznici ili oni koji su dužni reagirati, poput osposobljenih spasilaca ili radnika na čamcima za spašavanje (Kolar, 2021.). Članovi hitne medicinske pomoći moraju paziti na osobnu sigurnost i sigurnost svih članova tima prilikom pristupa unesrećenom. Važno je primijeniti mjere osobne zaštite (maska, rukavice, gumene čizme). Nakon osiguravanja okoline započinje se s ABCDE procjenom i zbrinjavanjem utopljenika. Ostali postupci medicinske sestre/tehničara u timu hitne medicinske pomoći prilikom zbrinjavanja utopljenika su: osiguravanje intravenoznog/intraosealnog pristupa, aspiracija sekreta, mjerenje vitalnih funkcija, asistiranje prilikom naprednog održavanja života, primjena ordinirane terapije, primjena neinvazivne potpore kisikom, osiguravanje pravilnog položaja tijekom transporta, pružanje psihološke potpore svjesnom pacijentu (Kolar, 2021.). Bez obzira na trenutnu kliničku sliku sve osobe koji su doživjele utapanje moraju se hospitalizirati, zbog daljnje kliničke obrade i praćenja općeg stanja. Pacijent koji je doživio utapanje ima visok rizik za razvijanjem sindroma akutnog respiratornog distresa, upale pluća te nastanka odgođenih/kasnih respiratornih komplikacija, stoga se liječenje nastavlja u jedinici intenzivnog liječenja gdje se kontinuirano prati pacijentovo opće stanje. Medicinske sestre sudjeluju u spašavanju, transportu, liječenju i rehabilitaciji odnosno u svim fazama skrbi za unesrećene. Briga za vlastitu sigurnost i zdravlje u svakoj od navedenih faza važan je preduvjet za uspješno upravljanje u kriznom djelovanju.

Posebnost rada medicinskih sestara u djelatnosti patronaže i zdravstvene njege jest dobro poznavanje stanovništva na nesrećom zahvaćenim područjima. S obzirom da je njihov djelokrug rada u domovima korisnika, sestre poznaju vulnerabilne skupine i njihove potrebe (kronične bolesnike, mentalno bolesne osobe, starije i nemoćne, trudnice te osobe s invaliditetom), informirane su o tome tko živi u područjima koja su pod rizikom od poplava, koja domaćinstva konzumiraju bunarsku vodu itd. Zahvaljujući vrijednim informacijama o pacijentima i njihovim uvjetima života mogu biti od velike pomoći u prevenciji i saniranju bolesti u vezi s poplavom. Prije, tijekom i nakon nastanka krize medicinske sestre promiču važnost zdravlja, unapređenje zdravlja, sprečavanje bolesti te rehabilitacije. Patronaže sestre surađuju s liječnicima primarne zdravstvene zaštite, socijalnom službom, karitativnim ustanovama, zdravstvenim ustanovama, domovima umirovljenika, društveno političkim organizacijama i zato su iznimno važni sudionici prilikom izvanrednih situacija (*Karača, 2021.*).

Rad medicinskih sestara/tehničara tijekom potresa

Potres je definiran kao iznenadni događaj naglog oslobađanja elastične potencijalne energije u unutrašnjosti Zemlje, koji se na površini manifestira kao potresanje tla. Potres ne mora nužno biti katastrofa, a njegove posljedice će uvelike ovisiti o pripremljenosti države da reagira u situaciji potresa, educiranosti građana i djelatnika uključenih u zbrinjavanje žrtava te o izdržljivosti zgrada (*Nola, 2021.*).

Zdravstveno djelovanje tijekom potresa podrazumijeva da se zdravstveni sustav stavlja u stanje pripravnosti za prihvat većeg broja žrtava i zbrinjavanje postojećih pacijenata što uključuje reorganizaciju posla, evakuaciju pacijenata, rješenja i adekvatan prostor za nastavak rada i kontinuirano pružanje medicinske skrbi. Nakon potresa najvažnije je što ranije započeti s pružanjem medicinske pomoći. Pomoć mora uključivati trijažu stradalih, osnovne postupke za pružanje prve pomoći ozlijeđenima, postupke oživljavanja, napredne postupke saniranja ozljeda, kirurške postupke, anesteziju i analgeziju te po potrebi intenzivnu skrb i transport (*Nola, 2013.*). Organiziranje zdravstvenog djelovanja na terenu, na prizorištu nesreće/

katastrofe, uključuje podizanje terenske bolnice. Terenska bolnica je tip bolnice koji se organizira kao alternativno rješenje za privremeni smještaj i liječenje populacije zahvaćene teškom katastrofom (*Nola, 2021.*). Najteža posljedica potresa je gubitak ljudskih života, koji često nastaje kao posljedica urušavanja zgrada. U ovisnosti o obimu oštećenosti ustanove provodi se evakuacija koja može biti djelomična i potpuna. U situacijama kad je cijela ustanova teško oštećena provodi se vanjska (cjelovita) evakuacija. Unutarnja (djelomična) evakuacija podrazumijeva evakuaciju samo s onog dijela ustanove koji je oštećen. Evakuaciju treba predvoditi educirano osoblje koje zna svoje mjesto, vrijeme i način postupanja (*Nola, 2013.*). Odjelne medicinske sestre tijekom nastanka potresa prve mogu procijeniti stanje pacijenata provedbom metode trijaže te tako procijeniti koji su pacijenti od prioritetne važnosti za zbrinjavanje. One su od velike pomoći vatrogascima, vojsci i drugim volonterima prilikom evakuacije i transporta jer poznaju potrebe pacijenata i znaju rukovati visoko specifičnom opremom (respiratori, neinvazivna mehanička ventilacija (NIV), HFNC (engl. *high-flow nasla cannula*; hrv. nosne kanile visokog protoka), torakalni drenažni sustavi i V.A.C. pumpe, uređaji za hemodijalizu...). Prilikom evakuacije važno je da svo spasilačko osoblje nosi adekvatnu zaštitnu opremu (kacige, maske, rukavice) kako bi se prevenirale potencijalne ozljede na radu. Vlastita sigurnost te poznavanje potencijalnih opasnosti tijekom potresa značajan su čimbenik uspješne evakuacije i zbrinjavanja bolničkih pacijenata.

Djelatnici izvanbolničke i bolničke hitne službe najčešće su prvi pružatelji hitne medicinske pomoći unesrećenima. Medicinsko osoblje zajedno s vatrogascima sudjeluje u spašavanju i izvlačenju žrtava (*Slavetić, 2012.*). Na mjestu nesreće provodi trijažu, pruža tretman na mjestu namijenjenom za okupljanje žrtava a zatim pacijente koji su u trijažnom procesu izdvojeni kao hitni transportira u obližnje medicinske ustanove. Među češćim hitnim stanjima u potresima je sindrom nagnječenja (eng. *crush syndrome*), medicinsko stanje koje nastaje kao posljedica kompresije ekstremiteta ili drugih dijelova tijela, što dovodi do oticanja mišića i/ili neuroloških poremećaja zahvaćenog područja, specifičan je za potrese i druge događaje pri

kojima čovjek ostaje priklješten pod teretom urušenog materijala (nesreće u rudnicima, špiljama, jamama i tunelima); (Šimić, 2021.). Nekoliko sati nakon oslobađanja unesrećenog razvija se stanje šoka, može doći do zatajenja bubrega i nekroze jetrenog tkiva. Intravenska nadoknada tekućina prva je mjera u liječenju, koja mora biti primijenjena što prije. Nadoknadu tekućina treba započeti i prije oslobađanja zarobljenih ekstremiteta ili drugih dijelova tijela iz ruševina, kako bi se postigla rehidracija, ali glavni je cilj spriječiti nastanak oligurije i anurije.

Javnozdravstveno djelovanje tijekom i nakon potresa usmjereno je aktivnostima koje omogućavaju žrtvama potresa što raniji povratak normalnom životnom funkcioniranju. Nakon potresa povećan je rizik od zaraznih bolesti, primjerice: mogućnost trovanja kontaminiranom vodom, pojava ospica u kampovima, širenja influence, tuberkuloze, malarije (Kouadio, 2012.). Zbog bliskog kontakta tijekom evakuacije ili gomilanja osoba u manjim prostorima poput privremenih smještaja koja su u pravilu šatori ili montažne kuće, tj. kontejneri, povećan je i rizik od prijenosa respiracijskih zaraznih bolesti (Nola, 2018.). Širok djelokrug rada medicinskih sestara u javnozdravstvenom sustavu podrazumijeva sudjelovanje prilikom osiguranja pitke vode osobama koje su ostale bez svojih domova, praćenje kvalitete zraka, vode i hrane, smještanje žrtava potresa u skloništa, pružanje psihološke pomoći u smislu očuvanja mentalnog zdravlja osobama u skloništim, rješavanje problema kanalizacije, sanitacije i dezinfekcije te vođenje nadzora nad zaraznim bolestima uz kontrolu vektora kao i brigu o mjestima za odlaganja leševa (Nola, 2018.). Nakon katastrofe, ako provedene sanitarne mjere nisu imale učinka te dolazi do porasta brojeva zaraženih slučajeva, treba implementirati mjeru masovnog preventivnog cijepljenja. Rizičnu populaciju treba cijepiti u svrhu prevencije i kontrole zaraznih bolesti (ospice, hepatitis B, tuberkuloza), stoga se moraju osigurati dovoljne količine cjepiva kako bi cijepni obuhvat bio što veći (Nola, 2021.).

Rad medicinskih sestara/tehničara tijekom epidemije COVID-19

COVID-19 naziv je za bolest uzrokovanu SARS-CoV-2 virusom koja se do danas brzo proširila u gotovo sve zemlje svijeta. Zaraza COVID-19 počela se širiti krajem 2019., a 11. ožujka 2020. Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) proglasila ju je pandemijom. Klinička slika bolesti COVID-19 varira od blage respiratorne infekcije gornjeg respiratornog trakta do kritičnog oblika bolesti koji zahtijeva liječenje u jedinici intenzivnog liječenja (Skitarelić 2020., Bobek 2022.). U Hrvatskoj je 11. svibnja 2023. proglašen kraj epidemije i svih važnih protuepidemijskih mjera.

Medicinske sestre i tehničari bili su prva linija u borbi protiv bolesti COVID-19. Medicinske sestre su bile uključene u proces skrbi od trenutka sumnje na infekciju i uzimanja prvog brisa, sve do liječenja i rehabilitacije. Također, morale su pohađati i dodatne edukacije, djelovati na različitim radnim mjestimadilištima? unutar zdravstvenog i javnozdravstvenog sustava, prilagođavati se različitim situacijama, čuvati tuđe ali i vlastito zdravlje.

Medicinske sestre i tehničari bili su prva linija u borbi protiv bolesti COVID-19. Medicinske sestre su bile uključene u proces skrbi od trenutka sumnje na infekciju i uzimanja prvog brisa, sve do liječenja i rehabilitacije. Također, morale su pohađati i dodatne edukacije, djelovati na različitim radnim mjestimadilištima? unutar zdravstvenog i javnozdravstvenog sustava, prilagođavati se različitim situacijama, čuvati tuđe ali i vlastito zdravlje.

Pojedine medicinske službe morale su se dislocirati kako bi se osigurao adekvatan prostor za oboljele a smanjio se i opseg redovnog kirurškog programa. Bilo je potrebno formirati i posebne prostorije za hitni prijem, operacijske dvorane, radionice i prostor za provođenje hemodijalize isključivo za pacijente pozitivne na koronavirus (Knežević, 2022.). Djelatnici čiji je rad povezan sa skrbi o zaraženim pacijentima moraju biti educirani za postupanja u epidemijama/pandemijama i to u smislu osobne zaštite, zaštite na radu i zaštite pacijenata. Prvenstveno se ovakva edukacija provodila na razini osobne zaštite, a uključila je postupke odijevanja i svlačenja osobne zaštitne opreme (kapa, naočale, maska, zaštitno odijelo/mantil, kaljače), ispravno nošenje zaštitne maske, rukavica te odlaganje istih, ispravno pranje i dezinficiranje ruku, kao i rad u uvjetima visoke razine izloženosti infektivnim čimbenicima (zaštita uz pomoć odgovarajućih ventilacijskih sustava, odlaganja potrošnog materijala te dezinfekcije materijala za višekratnu upotrebu). U svim zonama odijevanja i svlačenja bili su postavljeni: plakati s vizualnim prikazom načina korištenja osobne zaštitne opreme, ogledala, sva potrebna zaštitna oprema, papiri evidencije ulazaka i izlazaka u izolacije, evidencije korištenja zaštitne opreme te kante za zbrinjavanje infektivnog otpada. Bez prikladne zaštite zdravstvenih djelatnika sam proces skrbi za pacijente ne bi bio održiv. Po dolasku na

radno mjesto, od djelatnika se zahtijevalo nošenje adekvatne zaštite (maske), mjerenje tjelesne temperature te praćenje i evidentiranje respiratornih tegoba, a naknadno i cijepljenje i/ili učestalo testiranje na COVID-19 (Duren, 2022.).

Prvi program masovnog cijepjenja započeo je početkom prosinca 2020., nakon što je Svjetska zdravstvena organizacija potvrdila cjepivo protiv COVID-19 za upotrebu (Kosanović, 2023.). Medicinska sestra kao dio zdravstvenog tima, aktivna je u promicanju i provedbi cijepjenja. Osim toga, medicinske sestre koje su primarno zaposlene u bolnicama, klinikama i kliničkim bolničkim centrima također su unutar mobilnih timova sudjelovale prilikom provođenja masovnog cijepjenja populacije, gdje su medicinske sestre primjenjivale cjepivo pod nadzorom liječnika. Osim masovnog cijepjenja, medicinske sestre su sudjelovale i prilikom testiranja s PCR (engl. *polymerase chain reaction*) i brzim antigenskim testom na SARS-COV-2 te se i na taj način izlagale riziku od obolijevanja zbog povećane izloženosti virusu.

Za vrijeme pandemije zamijećeno je povećanje broja hospitalizacija, ali i smanjenje broja dana hospitalizacije. Pacijente stabilnog zdravstvenog stanja otpuštalo se na kućno liječenje i oporavak. Time se znatno povećao broj provedenih usluga zdravstvene njege u kući, što se može povezati sa smanjenim brojem dana hospitalizacije. Budući da je dio bolesnika provodio samozbrige, određene postupke koje bi inače obavljali u ordinacijama opće medicine provodile su medicinske sestre i medicinski tehničari zdravstvene njege u kući (npr. laboratorijske usluge, toaleta i previjanje rana). Prilikom obavljanja postupaka u kući oboljelog, sestre su morale poštovati sve upute korištenja zaštitne opreme. Upravo zahvaljujući medicinskim sestrama koje obavljaju djelatnost zdravstvene njege u kući bolesnika, zaraženim pacijentima omogućila se kontinuirana i kvalitetna skrb (Krzrnarić, 2022.).

ZAKLJUČAK

Izvanredne situacije najčešće su iznenadni događaji koji zahtijevaju hitno djelovanje, brzo donošenje odluka te prilagodbu rada. Medicinske sestre su najbrojniji stručni kadar koji u trenutku

nastanka nesreće može pružiti stručnu pomoć. Specijalizirana edukacija ključna je za pripremu medicinskih sestara, kako bi njihove uloge tijekom izvanredne situacije bile jasne a odgovor efikasan. Znanje je temelj pripreme na izvanrednu situaciju i ključno za efektivan odgovor na krizu. Edukacije se moraju provoditi prije samog nastanka izvanredne situacije. Nažalost, teorijsko znanje i protokoli koji postoje samo na papiru nisu dovoljni, važna je mogućnost prilagođavanja promjenama i uvježbanost osoblja. Sestre moraju poznavati protokole za izvanredne situacije matičnih ustanova, biti pripravne sudjelovati u slučaju mobilizacije osoblja, moraju znati procijeniti prioritetne pacijente za potrebe evakuacije i transfera te voditi brigu o osobnoj sigurnosti, pravilima zaštite na radu, kao i sigurnosti i zaštiti pacijenata/korisnika ustanova. Tijekom izvanredne situacije i u fazi oporavka dolazi do promjena u radu medicinskih sestara i potrebe za reevaluacijom postojećih potreba pacijenata. Prilikom odgovora na veliku nesreću, važno je da su svi resursi adekvatno iskorišteni. Zbog povećanja opsega posla takve nesvakodnevne situacije mogu biti zahtjevne te visoko stresne. Dobro organiziranim timskim radom i suradnjom s drugim sudionicima odgovora na krizu mogu se ublažiti posljedice katastrofe te nastaviti kontinuitet pružanja zdravstvene skrbi korisnicima. Efektivnom provedbom protokola smanjuje se broj ozlijeđenih i bolesnih, sprječava se pojava novooboljelih te se stabilizira izvanredna situacija.

LITERATURA

Al Thobaity, A., Plummer, V., Williams, B.: What are the most common domains of the core competencies of disaster nursing? A scoping review, *Int Emerg Nurs*, 31, 2017., 64-71.

Al-Maaitah, R., Conlan, L., Gebbie, K., Hutton, A., Langan, J.C., Yuen Loke, A. Et al.: Core competencies in disaster nursing. Version 2.0., *ICN - International Council of Nurses*, Geneva, 2019.

Below, R., Wirtz, A., Guha-Sapir, D.: *Disaster Category Classification and Peril Terminology for Operational Purposes Belgija*: Centre for Research on the Epidemiology of Disasters - CRED; 2009. Dostupno na: https://cred.be/sites/default/files/DisCatClass_264.pdf, pristupljeno 30. 8. 2023.

Bobek, D., Aksentijević, J., Schnurrer-Luke-Vrbanić, T., Zahirović, N.: Značenje multidisciplinarnog tima u rehabilitaciji osoba koje su preboljele COVID -19, *Medicina Fluminensis*, 58, 2022., 4, 329-339.

Duren, I., Bušić, N., Kunštek, S., Jelić, T., Cesar, N.: Korištenje osobne zaštitne opreme tijekom pandemije COVID-19 u Kliničkoj bolnici Dubrava, prilog 20. *Hrvatske konferencije o kvaliteti i 11. znanstveni skup Hrvatskog društva za kvalitetu „Učinkovito upravljanje promjenama – put do kvalitete“*, Hrvatsko društvo za kvalitetu, Primošten, 63-76, 2022.

Karača, M.: *Organizacija rada i mjere zaštite na Klinici za ortopediju tijekom pandemije i potresa u Zagrebu*. Diplomski rad. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2021.

Knežević, B., Vajagić, M.: Organizacija rada i promjene u aktivnostima KBC Zagreb tijekom pandemije bolesti COVID-19 i potresa u Zagrebu, prilog 20. *Hrvatske konferencije o kvaliteti i 11. znanstveni skup Hrvatskog društva za kvalitetu „Učinkovito upravljanje promjenama – put do kvalitete“*, Hrvatsko društvo za kvalitetu, Primošten, 93-103, 2022.

Kolar, F.: *Postupci medicinske sestre/tehničara u timu hitne medicinske službe pri zbrinjavanju utopljenika*. Završni rad. Medicinski fakultet Sveučilište Jurja Dobrile, Pula, 2021.

Kosanović, D.: *Zdravstvena njega starijih osoba oboljelih od Covid-19 infekcije*. Završni rad. Sveučilište Sjever, Varaždin, 2023.

Kouadio, I. K., Aljunid, S., Kamigaki, T., Hammad, K., Oshitani, H.: Infectious diseases following natural disasters: prevention and control measures, *Expert Rev Anti Infect Ther*, 10, 2012., 1, 95-104.

Kratohvil, M.: Zdravstvena skrb u izvanrednim situacijama, *Sigurnost*, 53, 2011., 3, 307–10.

Krpina, J.: *Sestrinske komunikacijske vještine u kriznim situacijama – katastrofama*. Završni rad. Sveučilište u Zadru, Zadar, 2017.

Krznarić, K.: *Rad medicinskih sestara i medicinskih tehničara zdravstvene njege u kući za*

vrijeme pandemije COVID-19. Diplomski rad. Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2022.

Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja RH. *Plan upravljanja vodnim područjima 2022. - 2027.*, 2022. Dostupno na: https://min-gor.gov.hr/UserDocsImages/Uprava_vodnoga_gospodarstva_i_zast_mora/Planski_dokumenti_upravljanja_vodama/NACRT%20PLANA%20UPRAVLJANJA%20VODNIM%20PODRUCJIMA%202022.%20-%202027.%20-%202029.%20PROSINAC%202022.pdf, pristupljeno 28. 8. 2023.

Nola, I. A.: Earthquakes and their environmental, medical and public health impacts, *Salud Publica Mex*, 60, 2018., 1, 16-22.

Nola, I. A., Doko Jelinić, J., Žuškin, E., Kratochvil, M.: Potresi – povijesni pregled, okolišni i zdravstveni učinci i mjere zdravstvene skrbi, *Arh Hig Rada Toksikol*, 64, 2013., 2, 327-36.

Nola, I. A., Kaić, B., Nemeth Blažić, T., Kurečić Filipović, S.: *Upravljanje zdravstvenim i javnozdravstvenim rizicima u kriznim situacijama*. Nola, I. A. (Ur.), Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2021.

Obradović, Z.: Epidemiološki aspekti poplava. *Simpozij upravljanje rizicima od poplava i ublažavanje njihovih štetnih posljedica*, Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine, Sarajevo, 181-90, 2015.

Odluka o proglašenju prestanka epidemije bolesti COVID-19 uzrokovane virusom SARS-CoV-2, N.N., br. 51/23.

Potnar, T., Potnar, B., Friganović, A.: Medicinska sestra/tehničar u zbrinjavanju pacijenata nakon velikih nesreća, *SHOCK - Stručno informativno glasilo Hrvatskog društva medicinskih sestara anestezijske, reanimacijske, intenzivne skrbi i transfuzije*, 2021., 3, 48-62.

Slavetić, G., Važanić, D.: *Trijaža u odjelu hitne medicine*, Ministarstvo zdravlja RH i Hrvatski zavod za hitnu medicinu, Zagreb, 2012.

Šimić, S.: *Trijaža u masovnim nesrećama*. Završni rad. Fakultet zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 2021.

Turkalj, M.: *Uloga bolničkog hitnog prijema u izvanrednim situacijama*. Diplomski rad. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2018.

Važanić, D.: Trijaža masovne nesreće u bolnici. *Zbornik radova 9. Međunarodnog kongresa Hrvatskog društva medicinskih sestara anestezije,*

reanimacije, intenzivnog liječenja i transfuzije, KBC Zagreb, Klinika za anesteziologiju, reanimatologiju i intenzivno liječenje, Šibenik, 5, 2016.

Skitarelić, N., Dželalija, B., Skitarelić, N.: COVID-19 pandemija: kratki pregled dosadašnjih spoznaja, *Medica Jadertina*, 50, 2020., 1, 5-8.

SPECIFICS OF THE WORK OF NURSES/TECHNICIANS DURING EMERGENCY SITUATIONS

SUMMARY: An emergency is defined as an event caused by a natural disaster and/or human action. The emergencies' consequences can endanger the population, cause human victims, damage to property, and make an unstable economic situation. During an emergency, due to many victims and the scarce or inadequate resources for treatment, the healthcare system could be overloaded. Large-scale emergencies often lead to an overload of the health system due to the unavailability of material and human resources to care for many victims. Most often, it is a question of a lack of personnel, transport vehicles, medical equipment, and medicines. Nurses comprise the largest part of the healthcare workforce, providing professional assistance to many victims during an emergency. All segments of healthcare and almost all health personnel may become involved, at some level, in health emergency response and recovery. In the hospital system, the work of nurses is organized around-the-clock, however, every emergency requires certain adjustments of nursing care. Nurses must be familiar with specific disaster plans and protocols for their workplace, to be prepared and ready to participate in case of staff mobilization, to prioritize patients in evacuation and transport decisions, and maintain personal safety and safety at work, including specific protective workplace and disaster safety measures. Besides, they oversee patients' safety and protection. Floods, earthquakes, and epidemics (specifically the COVID-19 pandemic) are characteristic disasters in the Republic of Croatia and represent an immediate risk to the life and health of the population with a possible long-term impact on the environment. This paper shows the specifics of nursing care on the example of the mentioned disasters.

Key words: COVID-19, emergencies, floods, earthquake, nursing care, safety at work

*Professional paper
Received: 2023-09-07
Accepted: 2024-03-12*