



8. Kongres
hitne medicine
medicinskih sestara
i medicinskih tehničara
s međunarodnim
sudjelovanjem

*8th Emergency
Medicine Congress
Of Nurses And
Medical Technicians
With International
Participation*

**ZBORNIK SAŽETAKA
BOOK OF ABSTRACTS**

Izdavač

Hrvatsko sestrinsko društvo hitne medicine

Urednici

Želimir Đurić

Saša Balijsa

Damir Važanić

Zagreb, ožujak 2025.

8. KONGRES HITNE MEDICINE
medicinskih sestara i medicinskih tehničara
s međunarodnim sudjelovanjem

PREDSJEDNIK KONGRESA

Saša Balija

TAJNICA KONGRESA

Ana Stipetić

ORGANIZACIJSKI ODBOR

Predsjednik

Želimir Đurić

Članovi

Tomislav Bonić

Marijan Bašić

Marino Čanađija

Marina Friščić

Davorka Frudek

Martina Mikšaj

Perica Vucelić

STRUČNI ODBOR

Predsjednik

Damir Važanić

Članovi

Ingrid Bošan - Kilibarda

Snježana Čukljek

Biljana Filipović

Adriano Friganović

Kata Ivanišević

Ivica Matić

Livia Puljak

Cecilija Rotim

SADRŽAJ

- 10 THE POWER OF COMMUNITY. THE POWER OF EMS.
- 11 CASE REPORT: ZBRINJAVANJE PACIJENATA S AKUTNIM ZNAKOVIMA MOŽDANOG UDARA U OHBP - U PRIJE I NAKON ANGELS INITIATIVE PROJEKTA - MOŽEMO LI BOLJE?
- 12 ANGELS PROJECT - NAŠA ISKUSTVA U LIJEČENJU AKUTNOG MOŽDANOG UDARA OPĆA BOLNICA „DR. TOMISLAV BARDEK“ KOPRIVNICA
- 13 FAST/NIHSS STROKE ASSESSMENT
- 15 OD POZIVA DO DIJAGNOZE: UNAPREĐENJE TRIJAŽE MOŽDANOG UDARA U MPDJ
- 16 PROCES TRIJAŽE PACIJENTA SA ZNAKOVIMA MOŽDANOG UDARA U OBJEDINJENOM HITNOM BOLNIČKOM ODJELU
- 17 ZBRINJAVANJE MOŽDANOG UDARA U HITNOJ MEDICINI - MOŽEMO LI BOLJE?
- 19 MOŽDANI UDAR U IZVANBOLNIČKOJ HITNOJ MEDICINSKOJ SLUŽBI
- 20 SPECIFIČNOSTI U ZBRINJAVANJU HITNOG PACIJENTA U HELIKOPTERSKOJ HITNOJ MEDICINSKOJ SLUŽBI
- 21 POGLED U 2024. GODINU, OD TERENA DO STATISTIKE: ISKUSTVA HHMS BAZE RIJEKA
- 22 ŠTO JOŠ MOŽEMO UČINITI U PRIPREMI PACIJENTA ZA PRIJEVOZ HITNOM HELIKOPTERSKOM MEDICINSKOM SLUŽBOM?
- 24 HITNA HELIKOPTERSKA MEDICINSKA SLUŽBA (HHMS): KLJUČ ZA PRAVOVREMENE INTERVENCIJE, KOORDINACIJU
- 25 VAŽNOST HELIKOPTERSKE HITNE MEDICINSKE SLUŽBE ZA VIROVITIČKO-PODRAVSKU ŽUPANIJU
- 26 SIGURNIJI ŽIVOT UZ HELIKOPTERSKU HITNU MEDICINSKU SLUŽBU – PRIKAZ SLUČAJA S RURALNOG PODRUČJA KARLOVAČKE ŽUPANIJE

- 27 HHMS IZ PERSPEKTIVE MPDJ ZHM KŽ JUČER, DANAS I SUTRA
- 29 UMJETNA INTELIGENCIJA U OBRAZOVANJU MEDICINSKIH SEŠTARA I TEHNIČARA
- 30 TEHNOLOŠKI NAPREDAK U TRIJAŽI: KAKO RAZVOJ UMJETNE INTELIGENCIJE MIJENJA MEDICINSKU PRAKSU
- 31 STANDARDIZACIJA KOMUNIKACIJE IZMEĐU MEDICINSKE PRIJAVNO- DOJAVNE JEDINICE (MPDJ) I TIMOVA HITNE MEDICINSKE SLUŽBE (HMS)- IZAZOVI, RIZICI I MOGUĆNOSTI UNAPRJEĐENJA
- 33 EDUKACIJA MEDICINSKIH SEŠTARA/ TEHNIČARA U OSNOVNOM ODRŽAVANJU ŽIVOTA UZ UPOTREBU AUTOMATSKOG VANJSKOG DEFIBRILATORA U KBC SEŠTRE MILOSRDNICE
- 34 PROPEDEUTIKA ZA MEDICINSKE SEŠTRE/TEHNIČARE – NOVI TEČAJ HSDHM-a
- 36 EVOLUCIJA KVALITETE U HITNOJ MEDICINI: IZAZOVI I PERSPEKTIVE
- 37 ORGANIZACIJA OBJEDINJENOG HITNOG BOLNIČKOG PRIJEMA U VELIKOJ NESREĆI I KATASTROFI
- 39 POSTUPANJE MPDJ U VELIKOJ NESREĆI
- 40 ORGANIZACIJA MJESTA VELIKE NESREĆE
- 41 ULOGA HZHM-a I KS MZ U VELIKOJ NESREĆI
- 43 AKUTNO ZBRINJAVANJE BOLI U PEDIJATRIJSKOJ POPULACIJI
- 45 NAJČEŠĆE NESREĆE U DJEČJOJ DOBI
- 46 PREDNOSTI PRIMJENE OROMUKOZALNE SOLUCIJE PRI ZBRINJAVANJU EPILEPTIČKOG STATUSA KOD DJECE
- 47 PRIJEPORI O PRIMJENI ADRENALINA U KARDIOPULMONALNOJ REANIMACIJI

- 48 UTJECAJ TRAJANJA RAZGOVORA I ODABIRA KRITERIJA NA PRUŽANJE TELEFONSKIH UPUTA ZA REANIMACIJU: ANALIZA IZ SUSTAVA E-HITNA U 2023.
- 50 RAZINA STRESA MEDICINSKOG DISPEČERA PRILIKOM DAVANJA UPUTA ZA KARDIOPULMONALNU REANIMACIJU - ANALIZA I REZULTATI ISTRAŽIVANJA
- 51 THE IMPACT OF PHYSICAL ACTIVITY ON THE QUALITY OF CHEST COMPRESSIONS DURING CARDIOPULMONARY RESUSCITATION
- 52 ZBRINJAVANJE SRČANOG ARESTA U ZAVODU ZA HITNU MEDICINU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE
- 53 PRIJEVREMENI POROD BLIZANACA U HITNOJ MEDICINSKOJ SLUŽBI - PRIKAZ SLUČAJA
- 54 MEDICINSKA PRIJAVNO-DOJAVNA JEDINICA: SREDIŠNJA OS ZVIJEZDE ŽIVOTA U HITNOJ MEDICINI
- 55 SESTRINSKA SKRB ZA BOLESNIKA S PLUĆNOM EMBOLIJOM U HITNOM PRIJEMU
- 56 ZLATNI SAT U OČIMA TRAUMATOLOGA PRIJE 20 GODINA I DANAS
- 57 PRIJELOMI KLJUČNE KOSTI U PACIJENATA OHBP-A OPĆE BOLNICE VARAŽDIN
- 58 ZBRINJAVANJE OZLJEDA POTKOLJENICE U IZVANBOLNIČKOJ HITNOJ MEDICINSKOJ SLUŽBI: RAD S ISTRAŽIVANJEM
- 59 SEPSA I RANA PRIMJENA ANTIBIOTSKJE TERAPIJE U OBJEDINJENOM HITNOM BOLNIČKOM PRIJEMU
- 60 SIGURNOSNI IZAZOVI I MEDICINSKI ASPEKTI MOTO SPORTA NA PRIMJERU AUTOMOTODROMA GROBNIK
- 61 MULTIKULTUROLOŠKI PRISTUP U ZBRINJAVANJU PACIJENATA U HITNOJ SLUŽBI
- 62 INTOKSIKACIJA GAMA-HIDROKSIBURATOM (GHB)
- 63 IZA SIRENA: ISTRAŽUJUĆI ZAĐOVOLJSTVO RADNIKA U HITNOJ MEDICINSKOJ SLUŽBI ZAGREB

- 65 NETEHNIČKE VJEŠTINE KAO KLJUČ USPJEHA
U ZBRINJAVANJU HITNIH STANJA
- 66 AKTIVNOSTI MEDICINSKE SESTRE KOD ODRŽAVANJA
POTENCIJALNOG DONORA
- 68 QUALITY OF LIFE OF NURSES IN EMERGENCY
DEPARTMENTS
- 70 PREVENCIJA SINDROMA IZGARANJA U OHBP-u
- 71 STRATEGIJE ZA OČUVANJE DOBROBITI DJELATNIKA
IZVANBOLNIČKE HITNE MEDICINSKE SLUŽBE
- 73 ANAFILAKTIČKI ŠOK
- 74 DISEKCIJA AORTE
- 76 EDUKACIJA ZAPOSLENIKA ZAVODA ZA HITNU MEDICINU
KRAPINSKO-ZAGORSKE ŽUPANIJE
- 77 INHALACIJSKA ANALGEZIJA U HITNOJ MEDICINI: PRIMJENA
PENTHROXA
- 78 INOVATIVNI PRISTUPI U EDUKACIJI HITNIH STANJA
- 79 MULTIDISCIPLINARNI PRISTUP U ZBRINJAVANJU TRUDNICE
S ABRUPCIJOM PLACENTE OD HMP-A, RAĐAONE DO
OPERACIJSKE SALE
- 81 REANIMACIJA U IZVANBOLNIČKIM UVJETIMA
- 82 STAVOVI GRAĐANA O OŽIVLJAVANJU OSOBA VAN BOLNICE I
DNR (DO NOT RESUSCITATE) – „NE OŽIVLJAVAJ“ OBRASCU
- 84 VAŽNOST PREPOZNAVANJA SIMPTOMA I ZNAKOVA
KARDIOGENOG ŠOKA KOD PACIJENATA U OHBP-U S
OSVRTOM NA SLUČAJ PACIJENTA S POSTINFARKTNOM
RUPTUROM SEPTUMA

PREDGOVOR

Poštovani čitatelji i čitateljice,

Zadovoljstvo mi je pozdraviti Vas u ime Organizacijskog i Stručnog odbora 8. Kongresa hitne medicine medicinskih sestara i medicinskih tehničara s međunarodnim sudjelovanjem, koji se održao u Vodicama od 13. do 15. ožujka 2025. godine.

Ovaj zbornik sažetaka predstavlja srž znanstvenog i stručnog dijela kongresa, donoseći pregled najnovijih spoznaja, iskustava i primjera dobre prakse koje su oblikovali sami sudionici – medicinske sestre i medicinski tehničari te liječnici posvećeni hitnoj medicini. Njihov aktivni angažman i uspjeh kongresa prepoznaje se kroz radove koji obuhvaćaju širok spektar tema, od svakodnevnih izazova u hitnoj službi do inovativnih pristupa i naprednih metoda zbrinjavanja pacijenata. Posebnu pažnju ovogodišnjeg kongresa posvetili smo zbrinjavanju moždanog udara u hitnoj medicini i nezaobilaznu temu Helikopterske hitne medicinske službe koja otvara nove mogućnosti u skrbi za hitne pacijente na području cijele naše zemlje.

Vjerujem da će Vam sadržaj ovog zbornika biti koristan i inspirativan, pružajući uvid u stručni i znanstveni doprinos svih aktivnih sudionika kongresa na jednom mjestu. Zahvaljujem svim autorima na njihovom trudu i doprinosu u ostvarivanju ciljeva kongresa te se radujem nastavku zajedničkog profesionalnog rasta i razvoja.

Saša Balijs, mag. med. techn.

Predsjednik Hrvatskog sestrinskog društva hitne medicine
Predsjednik kongresa



PREAMBLE

Dear Readers,

It is my pleasure to welcome you on behalf of the Organizational and Scientific Committee of the 8th Congress of Emergency Medicine for Nurses and Medical Technicians with International Participation, which took place in Vodice, Croatia from March 13 to 15, 2025.

This Book of Abstracts represents the essence of the scientific and professional aspects of the Congress, providing an overview of the latest knowledge, experiences, and best practices shaped by the participants themselves—nurses, medical technicians, and physicians dedicated to Emergency Medicine. Their active engagement and the success of the Congress are reflected in the abstracts covering a wide range of topics, from everyday challenges in Emergency Medicine Services to innovative approaches and advanced patient care methods.

This year, we have placed special focus on stroke management in Emergency Medicine, as well as the crucial topic of Helicopter Emergency Medical Services, which opens new possibilities for emergency patient care across our country.

I believe that the content of this Book of Abstracts will be both useful and inspiring, offering insight into the professional and scientific contributions of all active Congress participants in one place.

I would like to express my gratitude to all authors for their effort and contribution to achieving the Congress's objectives, and I look forward to continuing our shared professional growth and development.

Saša Balijs, MsN, RN
President of the Croatian Nursing Society of Emergency Medicine
President of the Congress



THE POWER OF COMMUNITY. THE POWER OF EMS.

Maria Sheverdina¹

¹ Angels Initiative

Abstract The Angels Initiative is the international project focused to improve stroke care worldwide, bringing the main mission: “Giving Life a Chance.” Operating in over 100 countries, Angels Initiative is dedicated to ensuring that every stroke patient, regardless of location, receives the fastest and highest-quality treatment possible. A key part of this effort is the “100 Angels Regions” project—creating the regions where Emergency Medical Services (EMS) and hospitals which treat stroke work in perfect coordination to optimize stroke care from the first emergency call to hospital treatment. EMS professionals are at the heart of this transformation, ensuring fast stroke recognition, pre-notification, and rapid transport to specialized centers.

THE ROLE OF EMS IN SAVING LIVES

Every second counts in stroke care—faster treatment means better survival and recovery. EMS professionals play a critical role by:

Recognizing stroke early and ensuring rapid transport.

Using pre-notification to activate hospital stroke teams in advance.

Applying best practices and protocols to shorten time to treatment.

To support EMS professionals, the Angels Initiative has various resources such as checklists, training videos, presentations, and interactive online modules.

EMS ANGELS AWARDS: RECOGNIZING EXCELLENCE

The EMS Angels Awards honor teams that:

Demonstrate outstanding stroke recognition and response.

Ensure seamless hospital handover and rapid treatment initiation.

Commit to continuous improvement in pre-hospital stroke care.

GIVING LIFE A CHANCE. JOIN THE MISSION.

Angels Initiative aims to create regions where stroke patients receive timely and effective care, ultimately making the world safer for those at risk of stroke. By improving EMS response times and hospital coordination, the Angels Initiative is helping to reduce treatment delays and increase survival rates worldwide. Be part of a global movement that saves lives.

Keywords Stroke care, EMS, Angels Initiative, 100 Angels Regions, EMS Angels Awards, pre-hospital stroke management.

CASE REPORT: zbrinjavanje pacijenata s akutnim znakovima moždanog udara u OHBP - u prije i nakon angels initiative projekta - možemo li bolje?

Dijana Osman¹

¹ Opća bolnica “dr. Tomislav Bardek” Koprivnica

Sažetak Bit Objedinjenog hitnog bolničkog prijema i specijalista hitne medicine je da u kratkom vremenu prepozna, stabilizira i zbrine hitnog pacijenta na jednom mjestu. Zbrinjavanje pacijenata s akutnim moždanim udarom koji imaju indikaciju za trombolizu su jako dobar primjer za to. Ovom prezentacijom želim prikazati što se sve promijenilo ili nije promijenilo u našem poslu prilikom zbrinjavanja pacijenta s akutnim moždanim udarom. Prva dva pacijenta prikazuju zbrinjavanje pacijenata prije Angels Initiative projekta, što uključuje: pregled pacijenata prema trijažnim kategorijama, ordiniranje nalaza i potrebne terapije, zatim dogovaranje CT - a i nakon prispjeća svih nalaza konzultacija neurologa koji dolazi u hitni odjel i nakon pregleda indicira prijem na odjel neurologije. U prosjeku zbrinjavanje pacijenata na takav način traje oko sat i pol prije prijema na odjel. Sljedeća tri pacijenta prikazuju zbrinjavanje pacijenata nakon uključenja OHBP - u u Angels Initiative projekt. Što se promijenilo? Svi pacijenti s akutnim moždanim udarom trijažiraju se u trijažnu kategoriju II. Medicinska sestra odmah obavještava liječnika o pacijentu. Liječnik odmah ili što prije nastoji pregledati pacijenta i ako pacijent ima indikaciju za trombolizu kreće aktivacija takozvanog Stroke Code, što znači da liječnik u OHBP-u odmah nakon pregleda organizira CT mozga i angiografiju, nakon toga obavještava neurologa da dođe na CT i nakon snimanja pacijent u pratnji neurologa odmah ide na prijem na neurologiju. Druga promjena je prenotifikacija od strane prehospitalne. Što znači da liječnik Tima I obavještava neurologa o pacijentu, neurolog zatim obavještava liječnika u OHBP-u koji odmah organizira CT i čeka pacijenta na ulazu u odjel. Nakon pregleda pacijenta u OHBP - u od strane liječnika OHBP - a ako za to ima indikacije aktivira se Stroke Code i dalje je postupak isti. Takvim pristupom pacijentu značajno je smanjeno vrijeme obrade s prijašnjih sat i pol na sadašnjih u prosjeku 20 - 30 min. do odlaska pacijenta na odjel neurologije i primjene trombolize. Plan za još poboljšanja u zbrinjavanju pacijenata s akutnim moždanim udarom je nabavka potrebne opreme za primjenu trombolize na CT - u. Za to je potreban strečer s vagom. U tom slučaju trombolizu se može primijeniti već nakon 15 - 20 min. što pacijentima značajno poboljšava izgleda za oporavak. OHBP OB Koprivnica je dobio i potvrdu od Angels Initiative u obliku Platinum Award.

Odgovor na pitanje: Možemo li bolje? Da, naravno, uvijek se može bolje, ako ima dovoljno volje, truda, upornosti i tvrdoglavosti. Ako možemo mi, zašto ne bi mogli i vi.

Ključne riječi akutni moždani udar, tromboliza, Stroke Code, Angels Initiative project, Platinum Award

ANGELS PROJECT - NAŠA ISKUSTVA U LIJEČENJU AKUTNOG MOŽDANOG UDARA OPĆA BOLNICA „DR. TOMISLAV BARDEK“ KOPRIVNICA

Juraj Mark Poje¹, Gabrijela Šimunić¹

¹ Opća bolnica “dr. Tomislav Bardek” Koprivnica

Sažetak Moždani udar najčešći je uzrok invalidnosti opće populacije starije iznad 65 godina te drugi po učestalosti sveukupne smrtnosti globalno. Posljedično, zdravstvene i socioekonomske tegobe nastale nakon moždanog udara su od velike težine za samog oboljelog, njegovatelje ali i cijelu zajednicu. Europska organizacija za liječenje moždanog udara (European stroke organisation, ESO) 2018. godine pokrenula je akcijski plan koji se planira provesti do kraja 2030. godine. Glavni ciljevi su redukcija pojavnosti moždanog udara za 10%, liječenje više od 90% pacijenata u tzv. „jedinicama za liječenje moždanog udara“, zatim postavljanja cijelog lanca sustavnog liječenja sa adekvatnom rehabilitacijom te ponovnom osposobljavanje oboljelog u društveni sustav, i završno, šire društveno osvješćivanje i edukacije opće populacije. Liječenje u „jedinicama za liječenje moždanog“ udara predstavlja temelj sustavnog liječenja i njege za pacijente sa moždanim udarom, a zasniva se na postavkom standardiziranih protokola rada sestara i liječnika. U navedenim jedinicama provodi se i tzv. „reperfuzijska terapija“ sa ciljem ponovne uspostave normalnog moždanog protoka, a u koju spada aplikacija intravenske trombolitičke terapije i endovaskularno liječenje koja u posljednjih godina omogućuje promjenu paradigme liječenja i ciljeva liječenje moždanog udara. Angels projekt u sklopu ESO-a u radu je od 2018. godine i temelji se na promicanju standardizacije sa krajnjim ciljem postavljanjem internacionalno verificiranih jedinica za liječenje moždanog a time i promicanju ravnopravne i standardizirane skrbi u pacijenta sa akutnim moždanim udarom. Odjel Neurologije OB „dr. Tomislav Bardek“ Koprivnica sudjeluje u Angels projektu od 2020. godine inicijalno pod mentorstvom doc. Hrvoje Budinčevića, a kasnije uz asistenciju predstavnice Angels projekta za Hrvatsku Marije Shevredinovne. Optimizacija liječenja moždanog udara obuhvatila je: uvođenje prenotifikacijskih obrazaca za hitnu medicinu, optimizaciju rada u hitnom odjelu s algoritmima i edukacijom osoblja te protokolizaciju liječenja na Odjelu neurologije s ciljem što brže aplikacije reperfuzijske terapije, ali i postavljanjem standarda za postakutno liječenje i daljnju dijagnostiku i njegu. Odjel neurologije od svojeg sudjelovanja u projektu ostvario je signifikantna poboljšanja u radu te zadobio platinastu nagradu za rezultate u tzv. „RES-Q“ registru. Liječenje moždanog udara unazad posljednjih nekoliko godina u bitnim je promjena, a temelji se na postavku interdisciplinarne i standardizirane suradnje liječnika i medicinskih sestara, a sve u svrhu poboljšanja kvalitete života oboljelih.

Ključne riječi Moždani udar; Jedinice liječenja moždanog udara; Reperfuzijska terapija; Tromboliza; Trombektomija

FAST/NIHSS STROKE ASSESSMENT

Dijana Osman¹

¹ Opća bolnica “dr. Tomislav Bardek” Koprivnica

Sažetak FAST je jednostavan, lako pamtljiv i lako izvediv orijentacijski neurološki pregled. Zdravstvenim profesionalcima FAST može koristiti za brzu neurološku procjenu da li se radi o ozbiljnom neurološkom pacijentu ili ne. Prvenstveno se može koristiti na terenu za brzu procjenu pacijenta i ako postoje određeni simptomi koji bi mogli upućivati na neurološko zbivanje može se nastaviti s detaljnijim neurološkim pregledom kao što je brzi NIHSS Stroke Assessment. S druge strane FAST je iznimno koristan i u bolničkim uvjetima prvenstveno prilikom trijažiranja pacijenata gdje medicinska sestra u procesu trijaže može na vrlo jednostavan i brz način procijeniti pacijenta te na vrijeme reagirati i obavijestiti liječnika o pacijentu. Sama kratica FAST odnosno hrvatska inačica GROM (govor, ruka, oduzetost, minute) označava da li postoji asimetrija lica: F - face, da li osoba može podignuti obje ruke u zrak: A - arm, da li osoba pravilno govori: S - speech, odmah pozvati hitnu, odmah reagirati da se ne gubi vrijeme: T - time. FAST se može vrlo jednostavno izvesti uz primjenu tri kratke naredbe: Nasmijete se. Podignite ruke u zrak. Recite nešto, na primjer - kako se zovete, koji je dan, koliko imate godina, da li vas nešto boli. I obavezno pitati za vrijeme nastanka tegoba. NIHSS Stroke Assessment je detaljniji neurološki pregled namijenjen prvenstveno zdravstvenim profesionalcima za objektivno kvantificiranje oštećenja uzrokovanog moždanim udarom. Cilj predavanja je prikazati kako na jednostavan i brz način pravilno izvesti neurološki pregled odnosno NIHSS Stroke Assessment pregled u hitnoj službi i kako pravilno bodovati neurološke ispade. Pravilno bodovanje neuroloških ispada i interpretacija dobivenih rezultata važno je zbog toga jer se na temelju zbroja dobivenih bodova određuje da li pacijent ima indikaciju za primjenu trombolize ili ne. Ako je zbroj bodova u brzom neurološkom pregledu - NIHSS Stroke Assessment između 4 - 24 pacijent ima indikaciju za trombolizu uz uvjet da su svi drugi faktori zadovoljeni. Niži zbroj označava minor stroke i nije indikacija za trombolizu zbog minimalnog deficita - izuzev specifičnih ispada kao što su na primjer samo slabost dominantne ruke ili ispadi u vidnom polju. U takvim situacijama procjena za primjenu trombolize je uvijek individualna. Zbroj bodova viši od 24 označava teški moždani udar i takvi pacijenti nemaju indikaciju za trombolizu. Brzi neurološki pregled odnosno NIHSS Stroke Assessment sastoji se od 11 dijelova koji se zasebno moraju ispitati, a zbroj svih dijelova daje konačni NIHSS rezultat. Dijelovi koji se ispituju obuhvaćaju: Stanje svijesti, što obuhvaća: razinu svijesti, orijentaciju i izvršavanje naredbi, zatim, bulbomotoriku, vidno polje, pokreti lica - mimiku, održavanje ruku u antigravitacijskom položaju, održavanje nogu u antigravitacijskom položaju, ataksija ekstremiteta, osjet, govor, dizartrija i ekstinkcija/nepažnja odnosno zanemarivanje pojedine strane tijela. Minimalni zbroj koji se može dobiti je 0 što označava da nema neuroloških ispada, a maksimalni zbroj bodova koji je moguć je 42. Prilikom

ispitivanja 0 označava da nema neuroloških ispada, a 1,2,3,4 označava sve veći stupanj neurološkog oštećenja. Brzi neurološki pregled u hitnoj službi treba napraviti kroz maksimalno 1 - 2 min. kod pacijenta s akutnim simptomima moždanog udara koji se javljaju u hitnu službu unutar 4.5 h od početka nastupa simptoma zbog što ranije primjene trombolize.

Ključne riječi FAST, NIHSS Stroke Assessment, tromboliza

OD POZIVA DO DIJAGNOZE: UNAPREĐENJE TRIJAŽE MOŽDANOG UDARA U MPDJ

Stjepan Petričević¹, Igor Pelaić¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Zagrebačke županije

Sažetak Moždani udar je hitno medicinsko stanje koje zahtijeva pravovremeno prepoznavanje i brzo djelovanje kako bi se osigurao optimalan ishod za pacijenta. U medicinskoj prijavno-dojavnoj jedinici (MPDJ), dispečeri provode trijažu prema Hrvatskom indeksu prijema hitnog medicinskog poziva na temelju razgovora s pozivateljem, što predstavlja izazov zbog varijabilnosti simptoma, načina na koji pozivatelji opisuju stanje pacijenta te tumačenja istih. Ovo istraživanje analizira odabir trijažnih kartica i kriterija povezanih s pozivima koji su na kraju rezultirali radnom dijagnozom moždanog udara prema MKB klasifikaciji (G45-G45.9, I60-I69.9). Retrospektivna analiza obuhvatila je pozive zaprimljene tijekom 2023. godine, s posebnim fokusom na kriterije trijaže A.18.01 – A.18.07 i A.25.01 – A.25.09, simptome prijavljene tijekom razgovora s pozivateljem i njihov utjecaj na odabir trijažnih kartica. Uz to, istraživanje obuhvaća analizu podataka po spolu i dobnim skupinama. Cilj je bio utvrditi obrasce odabira kartica i kriterija te identificirati ključne simptome koji mogu dispečerima olakšati razlikovanje moždanog udara od drugih hitnih stanja. Rezultati analize ukazali su na kartice najčešće korištene za pacijente kojima je kasnije postavljena radna dijagnoza moždanog udara te na simptome koji su bili zanemareni ili pogrešno interpretirani. Na temelju tih rezultata naglašava se potreba za dodatnom edukacijom dispečera o varijabilnostima simptomatologije moždanog udara te različitostima u načinu prezentacije simptoma. Istodobno, rezultati ukazuju i na nužnost podizanja svijesti među populacijom o prepoznavanju ranih znakova moždanog udara te važnosti jasnoće u opisivanju simptoma tijekom hitnih poziva. Zaključci ovog istraživanja mogu poslužiti kao temelj za unapređenje edukacije i prevencije s ciljem pravovremenog prepoznavanja i zbrinjavanja moždanog udara.

Ključne riječi moždani udar, trijaža, medicinska prijavno-dojavna jedinica, edukacija, populacija

PROCES TRIJAŽE PACIJENTA SA ZNAKOVIMA MOŽDANOG UDARA U OBJEDINJENOM HITNOM BOLNIČKOM ODJELU

Marina Friščić¹

¹ Opća bolnica “dr. Tomislav Bardek” Koprivnica

Sažetak Moždani udar, cerebrovaskularni inzult (CVI), nastaje zbog prekida dotoka krvi u mozak. Bez odgovarajuće količine krvi, mozak ne može dobiti dovoljno kisika i hranjivih tvari, što uzrokuje odumiranje moždanih stanica. Moždani udar može imati trajne posljedice, uključujući paralizu, poteškoće u govoru, te druge ozbiljne simptome. Simptomi moždanog udara često se javljaju iznenada i mogu uključivati iznenadnu slabost ili utrnulost lica, ruke ili noge, obično na jednoj strani tijela, probleme s govorom i razumijevanjem, zamagljen ili dvostruki vid, te iznenadnu jaku glavobolju bez jasnog uzroka. Važno je brzo prepoznati simptome i odmah potražiti medicinsku pomoć jer je pravovremena intervencija ključna za smanjenje oštećenja mozga i poboljšanje ishoda za pacijenta. Trijaža u Objedinjenim hitnim bolničkim odjelima (OHBP) ima ulogu u prepoznavanju i hitnom zbrinjavanju pacijenata s moždanim udarom. Prepoznavanje ranih znakova moždanog udara u fazi trijaže omogućuje bržu dijagnozu i početak odgovarajućeg liječenja, što značajno utječe na ishod pacijenata. Trijažna procjena jednaka je za sve pacijente u OHBP-u ali je odgovornost na trijažnoj sestri da razvrsta pacijente u 5 trijažnih kategorija kojima je definirano sigurno vrijeme čekanja do početka pregleda liječnika. Trijažna sestra predstavlja važnu kariku u lancu brige o pacijentima s moždanim udarom, osiguravajući brzu i učinkovitu trijažu.

Ključne riječi trijaža, moždani udar, Objedinjeni hitni bolnički prijem

ZBRINJAVANJE MOŽDANOG UDARA U HITNOJ MEDICINI - MOŽEMO LI BOLJE?

Lucija Krivačić¹, Emir Tabaković¹

¹ Opća bolnica Karlovac

Sažetak Cerebrovaskularni inzult (CVI) smatramo jednim od vodećih uzroka smrtnosti i invalidnosti u Hrvatskoj. S godinama je postao jedan od javnozdravstvenih problema. CVI je hitno medicinsko stanje odnosno neurološki poremećaj koji nastaje zbog poremećaja cirkulacije u mozgu. Smatramo ga hitnim stanjem koje zahtijeva hitnu intervenciju, medicinsko zbrinjavanje te liječenje. Dijelimo ga u dvije glavne skupine: ishemijski i hemoragijski. Ishemijski moždani udar nastaje zbog prestanka protoka normalne cirkulacije kroz određenu krvnu žilu u mozgu, a najčešći uzrok je krvni ugrušak. Hemoragijski moždani udar nastaje zbog puknuća krvne žile koja uzrokuje krvarenje u okolinu mozga. Ljudi moraju biti svjesni rizičnih čimbenika koji mogu dovesti do takvog stanja, a tim saznanjem se može pomoći u njegovoj prevenciji koju smatramo ključnim faktorom u očuvanju zdravlja našeg organizma. Neki od rizičnih čimbenika su: pušenje, nezdrava prehrana, alkohol, debljina, stres, srčane bolesti, dijabetes, itd. Osim rizičnih čimbenika veliku ulogu u nastanku moždanog udara ima i genetska predispozicija. Zbrinjavanje takvih pacijenata u hitnoj službi zahtijeva timski rad te multidisciplinarni pristup. Zbrinjavanje pacijenta kreće pozivom hitne medicinske službe (HMS) od strane obitelji ili poznanika unesrećene osobe ili slučajnog prolaznika. Dolaskom HMS do unesrećenog na mjesto događaja osoblje HMS započinje protokol za zbrinjavanje moždanog udara. Prijevoz pacijenta u bolničku ustanovu ne obavi uvijek izvanbolnička HMS jer se obitelj ili sam pacijent odlučuje na samostalan dolazak. Bitno je da osoblje HMS-a tijekom prijevoza pacijenta u obližnju bolnicu obavijesti bolnicu o dolasku pacijenta sa suspektim moždanim udarom. Pacijenti dovezeni u pratnji djelatnika izvanbolničke HMS u većini slučajeva su u težem kliničkom stanju te predstavljaju veću hitnost za zbrinjavanje i prevenciju ili smanjenje invaliditeta. Nakon dolaska u OHBP, procjene i zbrinjavanja, bitno je što ranije obaviti radiološku dijagnostiku i započeti liječenje, te nakon toga pacijenta rasporediti prema njegovom stanju na odjel neurologije, jedinicu intenzivnog liječenja ili dogovoriti hitni transport u drugu ustanovu radi nastavka liječenja. Vrijeme je ključan faktor u zbrinjavanju moždanog udara jer moždano tkivo nakon nastanka ishemije ili hemoragije rapidno propada uzrokujući niz problema ovisno o dio mozga koji je zahvaćen. Poboljšanje zbrinjavanja moždanog udara u hitnoj službi ima direktan utjecaj na preživljavanje i na invaliditet kod pacijenta. Bolničke ustanove u RH su definirale svoje protokole za zbrinjavanje moždanog udara, ali svakako u nekim segmentima postoji dodatna mogućnost unaprjeđenja istog. "Vrijeme je mozak", naziv je jednog od projekata EU koji je za cilj odredio povećanje stope preživljavanja i smanjenja invaliditeta kod osoba s moždanim udarom. U suradnji s "Angels" organizacijom

provedene su vježbe i edukacije u ustanovama u RH s ciljem da se čim prije potvrdi dijagnoza i počne aktivno liječenje. Upravo taj projekt EU ukazao je na prostor za napredovanje koji ima svaka hitna služba u smislu veće efikasnosti i poboljšanjem ishoda kod moždanog udara. Za najefektivniji način zbrinjavanja potreban je uhodan protokol i dobra suradnja izvanbolničke HMS i OHBP-a. Pored protokola, izrazito je važna educiranost osoblja što je ključno kako bi sve što je potrebno za zbrinjavanje takvog pacijenta bilo odrađeno brzo i efikasno.

Ključne riječi hitna medicinska služba, CVI, Objedinjeni hitni bolnički prijem

MOŽDANI UDAR U IZVANBOLNIČKOJ HITNOJ MEDICINSKOJ SLUŽBI

Ana Domjan Babić¹, Mirta Pihać¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Koprivničko-križevačke županije

Sažetak Akutni moždani udar predstavlja jednu od najčešćih hitnih intervencija u izvanbolničkoj hitnoj medicinskoj službi. Kod pacijenata s navedenim stanjem vrijeme je ključan faktor. Godine 2023. Zavod za hitnu medicinu Koprivničko-križevačke županije se pridružuje Angels projektu, kojem je cilj je pružiti njegu pacijentima s kliničkim znakovima moždanog udara na standardizirani način, kako bi se ubrzalo vrijeme od prvog pregleda pacijenta do konačnog zbrinjavanja i davanja adekvatne terapije za odabrane pacijente. U suradnji s odjelom neurologije i objedinjenim hitnim bolničkim odjelom Opće bolnice Koprivnica napravljen je protokol postupanja za pacijente s akutnim moždanim udarom. Glavni ciljevi jesu: smanjiti vrijeme potrošeno na pregled kod kuće, prethodna najava bolnici, ispuniti pripremljeni obrazac s najvažnijim informacijama o pacijentu. U sustavu e hitna analizirali smo i usporedili podatke intervencija za pacijente s akutnim moždanim zbivanjima do trenutka uvođenja protokola te uz novo uveden protokol obavješćavanja. Uvođenjem i provedbom protokola smanjilo se vrijeme provedeno za pregled pacijenta u kući, smanjilo se vrijeme predaje poziva timu, smanjilo se vrijeme do dolaska na hitni bolnički odjel. Također smo analizirali koliki broj pacijenata s kliničkom slikom moždanog udara, od ukupno tromboliziranih bolesnika u OB Koprivnica, je zbrinut od strane HMP, a koliki je udio sam došao u OHBP, te našli kako je iznenađujuće veliki dio bolesnika doveden od strane obitelji/prijatelja, a mimo ZZHM

Uspoređivali smo radne dijagnoze, koju su postavili djelatnici ZZHM-a, s konačnim dijagnozama svih tromboliziranih bolesnika. Iznenađujuće velik dio dijagnoza nije bio vezan za moždane udare (prema MKB-u), odnosno naišli smo na vrlo raznolike kliničke prezentacije moždanog udara.

Ključne riječi akutni moždani udar, Angels projekt, tromboliza, radne dijagnoze

SPECIFIČNOSTI U ZBRINJAVANJU HITNOG PACIJENTA U HELIKOPTERSKOJ HITNOJ MEDICINSKOJ SLUŽBI

Adis Keranović¹

¹ Klinički bolnički centar Zagreb

Uvod Uspostavom helikopterske hitne medicinske službe u Republici Hrvatskoj stanovnicima Republike Hrvatske omogućena je adekvatnija primjena zdravstvene zaštite i brzine zbrinjavanja u hitnim stanjima. Dosadašnja istraživanja pokazala su da helikopterska hitna medicinska služba omogućuje brže, kvalitetnije i adekvatnije zbrinjavanje hitnih stanja.

Metode U ovom radu analiziran je pregled literature dosadašnjih dostupnih znanstvenih spoznaja o značaju helikopterske hitne medicinske službe. Dostupni radovi temelje se na analizi podataka iz nacionalnih registara i dostupne literature te prema stručnim zaključcima timova koji rade u helikopterskoj hitnoj medicinskoj službi.

Rezultati Dosadašnja istraživanja pokazala su kako korištenje helikoptera u zbrinjavanju hitnih pacijenata značajno doprinosi kvaliteti i brzini zbrinjavanja. Analizirani podatci traumatskih i netraumatskih baza podataka pokazali su kako je zbrinjavanje netraumatskih pacijenata značajno brže i omogućuje brži dolazak u bolnicu te samim time i brže i adekvatnije zbrinjavanje. Analiza podataka traumatskih slučajeva pokazuje kako je vremensko zbrinjavanje isto ili malo bolje, ali ključnim se pokazuje zbrinjavanje u adekvatnim trauma centrima čime se prate smjernice zbrinjavanja krvarenja i koagulopatije u politraumatiziranih pacijenata. Također, upotrebom helikopterske hitne medicinske službe značajno je manje rehabilitacije te je brži oporavak pacijenata i bolja kvaliteta života

Zaključak Helikopterska hitna medicinska služba značajno doprinosi kvaliteti zbrinjavanja hitnih pacijenata te njihovoj adekvatnoj brzini zbrinjavanja. Također doprinosi rehabilitaciji i kvaliteti života po otpustu iz zdravstvene ustanove

Ključne riječi hitna medicina, helikopterska hitna medicinska služba, zbrinjavanje hitnog pacijenta

POGLED U 2024. GODINU, OD TERENA DO STATISTIKE: ISKUSTVA HHMS BAZE RIJEKA

Senka Kajčić¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije

Sažetak Uspostavom jednog od značajnijih projekata u zdravstvu u 2024. godini na području cijele Republike Hrvatske, Projekta hitne helikopterske medicinske službe (HHMS) u 4 baze, Zagreb, Split, Rijeka i Osijek, 30. ožujka 2024. godine započelo se s novim načinom osiguravanja kvalitetnije, brže i dostupnije hitne medicinske skrbi svim građanima i posjetiteljima na području Republike Hrvatske, a posebno na udaljenim i teško dostupnim područjima čime se poboljšava zdravstveni ishod za pacijenta. Baza Rijeka, kao jedna od četiri baze u RH, smještena je u Zračnoj luci Rijeka u Omišlju na otoku Krku, a pokriva područje Primorsko-goranske, Istarske, Ličko-senjske i sjevernog dijela Zadarske županije. Na području baze Rijeka od 30.3. do 30.6.2024. dnevne intervencije je obavljao HHMS dok su noćne intervencije obavljane u suradnji s MORH-om. Sve medicinske intervencije HHMS je preuzeo s 01.7.2024. godine. U Medicinskoj prijavno-dojavnoj jedinici Zavoda za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije (ZZHM PGŽ) tijekom 2024. godine zaprimljeno je ukupno 76.455 poziva, a od ukupnog broja poziva 43,54 % poziva su na temelju kriterija sukladno Hrvatskom indeksu prijema hitnog medicinskog poziva zaprimljeni kao medicinske intervencije na terenu, njih ukupno 33.290, što je za 6,53 % više nego u 2023.g. Od ukupnog broja intervencija na terenu u Zavodu, helikopterskom hitnom medicinskom službom obavljeno je 430 intervencija na području svoga djelovanja ili 1,29 % svih intervencija u ZZHM PGŽ. Od 430 intervencija HHMS baze Rijeka u Primorsko-goranskoj županiji obavljena je 321 intervencija (74,65 %), na području Istarske županije 78 intervencija (18,14%), na području Ličko-sinjske županije 29 intervencija (6,74 %) te samo 2 intervencije (0,47 %) na području sjevernog dijela Zadarske županije. Najveći broj intervencija, prema mjesecima, obavljen je tijekom srpnja, kolovoza i rujna kada je turistička sezona bila na vrhuncu, što se poklopilo i s početkom noćnih intervencija HHMS-a. Od ukupnog broja obavljenih HHMS intervencija 34,19% su bile noćne intervencije. Najčešći uzroci intervencija HHMS timova su bile bolesti srca i krvožilnog sustava te komplikacijama koje te bolesti mogu uzrokovati, višestruke ozljede nastale u različitim vrstama nesreća, ali i brojna druga hitna medicinska stanja koja su zahtijevala žurnu reakciju kako bi se osigurao najbolji mogući ishod za pacijenta. HHMS je intervenirao na brojnim nekad nezamislivim lokacijama, što se posebno odnosi na male, udaljene, a ipak naseljene otoke tijekom cijele godine, bez osigurane zdravstvene skrbi na samom otoku. Podaci o broju intervencija na pojedinom područjima mogu nam poslužiti kao temelj za planiranje budućih aktivnosti i unaprjeđenje postojećeg sustava hitne medicinske službe, a svakako i na daljnje razvijanje hitne helikopterske medicinske službe na području RH.

Ključne riječi ZHM PGŽ, HHMS, intervencije, baza Rijeka

ŠTO JOŠ MOŽEMO UČINITI U PRIPREMI PACIJENTA ZA PRIJEVOZ HITNOM HELIKOPTERSKOM MEDICINSKOM SLUŽBOM?

Senka Kajčić¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije

Sažetak Djelatnici hitne medicinske službe se svakodnevno u svom radu susreću s prijevozom životno ugroženog bolesnika u različitim situacijama, pri čemu se moraju voditi osnovnim pravilom što znači dovesti pravog pacijenta u pravo vrijeme na pravo mjesto. Prijevoz životno ugroženog pacijenta je prepoznat kao jedan od čimbenika rizika koji doprinose lošijem ishodu i treba mu posvetiti značajnu pažnju, posebno u hitnoj helikopterskoj medicinskoj službi (HHMS). Potrebno je imati na umu kako je unutrašnjost helikoptera ograničen prostor u koji treba smjestiti kompletnu medicinsku opremu, koja treba biti na dohvat ruke, jer je kretanje unutar helikoptera za vrijeme leta ograničeno, te se određeni postupci ne mogu izvoditi. Pravovremena priprema helikoptera i opreme te priprema pacijenta mogu smanjiti mogućnost nastanka neželjenih događaja. Prijevoz pacijenata helikopterom zahtijeva i primopredaju pacijenta između timova, što isto tako može dovesti do neželjenih događaja, a postoji i potreba za pravovremenom dobro koordiniranom organizacijom primopredaje pacijenta. Čimbenici rizika povezani s medicinskom opremom se preveniraju redovitim provjerom medicinske opreme, pripadajućeg pribora i lijekova potrebnih za medicinske intervencije, na početku svake smjene te nakon svake intervencije. Bez obzira na dužinu trajanja leta svaki od njih zahtijeva jednaku pripremu kako bi pacijent dobio maksimum zdravstvene skrbi. Priprema pacijenata za prijevoz helikopterom, zahtijeva pažljiv pristup kako bi se osigurala sigurnost i stabilnost pacijenta tijekom prijevoza. Prvo, nužno je izvršiti brzu, ali temeljitu procjenu kliničkog stanja pacijenta (ABCDE), uzimajući u obzir vitalne parametre, te identificirati sve potencijalne rizike ili komplikacije koje mogu nastati tijekom leta. Nakon toga, pacijent mora biti stabiliziran u što kraćem vremenskom razdoblju. To uključuje osnovne životne funkcije kao što su osiguranje prohodnosti dišnih puteva, kontrola krvarenja, primjena lijekova ili intubacija ako je potrebno. Ovisno o stanju pacijenta, može biti potrebno korištenje specifične medicinske opreme, poput ventilatora ili infuzijskih pumpi. Priprema pacijenta za prijevoz helikopterom kod primarnih intervencija započinje kontaktom HHMS tima s ozlijeđenom i/ili oboljelom osobom, dok kod sekundarnih intervencija započinje dolaskom tima izvanbolničke hitne medicinske službe (IHMS) kod pacijenta, zbrinjavanjem na mjestu događaja te u konačnici započinjanjem njegovog aktivnog liječenja i prije predaje timu HHMS-a. Vrlo često postupci koji se smatraju manje bitnim imaju veliko značenje kao i specifični uvjeti leta koji mogu utjecati na pacijentovo stanje. Treba imati na umu kako vibracija i buka mogu ometati rad pojedine medicinske opreme, ali i otežati praćenje stanja pacijenta. Praćenje stanja pacijenta

ovisi o medicinskom timu koji u izazovnim uvjetima mora prepoznati sve promjene u stanju pacijenta jer svaki pacijent tijekom prijevoza mora imati kontinuitet medicinske skrbi. Bez obzira na najbolju moguću pripremu pacijenta, najbolju opremu i medicinski tim u svakom trenutku može doći do pogoršanja zdravstvenog stanja pacijenta i razvoja komplikacija, kao i do problema vezanih uz postupke koji su ranije učinjeni. O svakoj medicinskoj intervenciji i prijevozu vodi se propisana medicinska dokumentacija u kojoj moraju biti svi relevantni podaci. Dobro planiran i pripremljen prijevoz pacijenta helikopterom smanjuje moguće rizike na prihvatljivu mjeru, ali ih nikada ne eliminira u potpunosti.

Ključne riječi HHMS, prijevoz helikopterom, čimbenik rizika, neželjeni događaj

HITNA HELIKOPTERSKA MEDICINSKA SLUŽBA (HHMS): KLJUČ ZA PRAVOVREMENE INTERVENCIJE, KOORDINACIJU I SIGURNOST U HITNIM SITUACIJAMA

Andreja Maček¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Primorsko-goranske županije

Sažetak Hitna helikopterska medicinska služba (HHMS) osigurava brzi prijevoz i medicinsku intervenciju u situacijama gdje vrijeme i udaljenost predstavljaju kritične faktore za ishod pacijenta. HHMS omogućuje pravovremeno zbrinjavanje pacijenata i njihov prijevoz u odgovarajuće medicinske ustanove, osobito u slučaju teško dostupnih područja. Sustav HHMS temelji se na koordinaciji hitnih medicinskih timova i helikopterske službe, uz ključnu ulogu medicinske prijavno-dojavne jedinice (H-MPDJ). H-MPDJ djeluje kao “srce sustava”, prepoznajući indikacije za aktivaciju HHMS-a, pokrećući protokole aktivacije i koordinirajući sve uključene timove na terenu. HHMS se koristi za primarne intervencije, među-bolničke prijevoze i sekundarne Transporte. U svim slučajevima naglasak je na preciznom planiranju i provođenju medicinskih intervencija, što uključuje osiguranje lokacija za slijetanje helikoptera, pripremu pacijenta te osiguranje sigurnosti svih uključenih timova. Stavlja se pozornost na tehničke i organizacijske aspekte rada, poput korištenja TETRA radio sustava za komunikaciju, protokola za sigurno slijetanje i polijetanje, te važnosti pravovremenog prenošenja informacija posadi helikoptera (pilot, kopilot i zrakoplovni tehničar). Naglasak je i na edukaciji medicinskih timova i ostalog osoblja o pravilnom ponašanju u blizini helikoptera kako bi se osigurala maksimalna sigurnost. Zaključno, HHMS predstavlja vitalnu komponentu zdravstvenog sustava, pružajući brzo i učinkovito rješenje za hitne situacije u udaljenim i teško dostupnim područjima. Uz prepoznate prednosti, ističu se i ograničenja poput vremenskih uvjeta i sigurnosnih izazova, što naglašava potrebu za kontinuiranom edukacijom i optimizacijom protokola. Ključne riječi: HHMS, pravovremenost, koordinacija, sigurnost, intervencija

Ključne riječi HHMS, pravovremenost, koordinacija, sigurnost, intervencija

VAŽNOST HELIKOPTERSKE HITNE MEDICINSKE SLUŽBE ZA VIROVITIČKO-PODRAVSKU ŽUPANIJU

Marko Vlajnić¹, Ivan Vilović²

¹ **Zavod za hitnu medicinu Virovitičko-podravske županije**

² **Zavod za hitnu medicinu Osječko-baranjske županije**

Sažetak Hitna helikopterska služba (HHMS) u Hrvatskoj ključna je za brzo pružanje pomoći u situacijama u kojima je vrijeme presudno, a zemaljski prijevoz nije moguć ili bi trajao predugo. HHMS predstavlja specijalizirani sustav koji koristi helikoptere za transport bolesnika, ozlijeđenih osoba, medicinskog osoblja, kao i za druge hitne zadatke. Ovaj sustav ne samo da doprinosi poboljšanju kvalitete zdravstvene zaštite, nego i spašavanju života u ekstremnim uvjetima. Helikopterske baze raspoređene su diljem Hrvatske, s ključnim lokacijama u Zagrebu, Splitu, Rijeci i Osijeku. Takva mreža omogućava pokrivanje cijelog teritorija i brzo djelovanje, bez obzira na udaljenost ili specifične uvjete terena. Baze su opremljene svim potrebnim resursima za besprijekoran rad helikopterske službe. Helikopteri su opremljeni za medicinske intervencije, što uključuje uređaje za ventilaciju, monitoriranje vitalnih funkcija i drugu potrebnu medicinsku opremu. Virovitica se nalazi u istočnom dijelu Hrvatske, a za ovaj dio zemlje, hitna helikopterska služba pokriva područje cijele Virovitičko-podravske županije i okolnih regija. Iako Virovitica nema vlastitu bazu HHMS-a, dostupnost helikopterske pomoći ovisi o najbližoj bazi i mogućnosti hitnog poziva. Za Viroviticu je najbliža HHMS Osijek, s kojom se usklađuju misije za brzo djelovanje u hitnim situacijama. Ovisno o situaciji, helikopter može doći do Virovitice u roku od 20-30 minuta. U 2024. godini HHMS baza Osijek je imala ukupno 30 intervencija od kojih je polovica, njih 15 odrađeno na području Virovitičko Podravske županije. Površinu od 2024km², sa 70368 stanovnika, pokriva ZHMVPŽ. Na području VPŽ smještena je manja O.B.Virovitica u kojoj pacijenti nemaju mogućnosti medicinskog zbrinjavanja složenijih stanja i akutnih oboljenja koje zahtijevaju intervenciju neurokirurgije, torakalne kirurgije, opsežnije laboratorijske i nuklearne dijagnostike, rješavanje politrauma, invazivne kardiologije, te opsežnijeg zbrinjavanja i dijagnostike pedijatrijskih pacijenata. Zbrinjavanje hitnih pacijenata bez HHMS ne bi bilo moguće obzirom da udaljenost do najbližeg KBC od OB Virovitica iznosi 132 km, odnosno 1 h i 56 min u idealnim uvjetima cestovnog prometa.

Ključne riječi Helikopterska hitna medicinska služba; Hitna medicinska služba; Klinički bolnički centar; Opća bolnica

SIGURNIJI ŽIVOT UZ HELIKOPTERSKU HITNU MEDICINSKU SLUŽBU – PRIKAZ SLUČAJA S RURALNOG PODRUČJA KARLOVAČKE ŽUPANIJE

Mario Popovački¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije

Sažetak Helikopterska hitna medicinska služba (HHMS) znači sigurniji život sa sasvim sigurno povećanom šansom za preživljavanje u odnosu na doba prije HHMS-a. Naime, Karlovačka županija nije samo centar grada Karlovca i pet minuta transporta do bolnice ili 45 minuta do KBC-a Zagreb, već pokriva veliku površinu od 3 622 kvadratna kilometra te se ubraja u red većih županija. Tu je sjecište i čvorište najvažnijih prometnica koje povezuju Europu s jadranskom obalom. Nesreće, nezgode te ostala životno-ugrožavajuća oboljenja nerijetko se dogode na područjima do kojih najbližem kopnenom timu hitne medicinske službe treba i do 30 minuta, te nakon početnog zbrinjavanja hitnog pacijenta, do najbliže bolnice cestovnim putem i do 60 minuta. Dakle, kada se govori o rubnim dijelovima Karlovačke županije koji prema veličini naselja (broja stanovnika ili stanova), gustoći naselja, administrativnim statusom spadaju u ruralna područja, mnogi hitni pacijenti će potpunu ili konačnu bolničku skrb dobiti najranije za 90, odnosno realnije 120 minuta. Nadalje, što se ide dalje prema periferiji to je teren sve zahtjevniji za vozila i neugodniji za pacijente. Intervencija HHMS-a u ovom prikazu slučaja, uspješno je izvršena u listopadu 2024. godine te je opravdala tvrdnju “Sigurniji život uz helikoptersku hitnu medicinsku službu”. Radilo se o pacijentici s plućnim komorbiditetima u pogoršanju, srčano-krvožilnim, moždano-krvožilnim te komorbiditetima endokrinološkog sustava, odnosno pacijentica je imala sve predisponirajuće čimbenike za iznenadni srčani zastoj. Transport do bolnice trajao bi više od 60 minuta, a ukupno vrijeme trajanja zbrinjavanja 120. Zatražena je pomoć HHMS-a koja je odobrena. Pacijenticu je preuzeo helikopterski tim te joj pružio još kvalitetniju skrb i prevezao u bolnicu, sve unutar 60 minuta. Koordinacija intervencije išla je vrlo lako i brzo. Naime, nakon pregleda pacijentice od strane magistra sestrinstva, specijaliste u djelatnosti hitne medicine s tima T2 Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke županije, medicinsko prijavno-dojavnoj jedinici (MPDJ) Karlovac javljena je potreba za HHMS-om. Dispečer je zahtjev za intervencijom proslijedio MPDJ-u Grada Zagreba koji koordinira zagrebački tim HHMS-a, a koji je odobrio i poslao tim HHMS-a. To je sveukupno trajalo dvije do tri minute, a unutar pet minuta tim T2 koji se je nalazio uz pacijenticu imao je povratnu informaciju s točnim vremenom dolaska helikoptera na mjesto intervencije. Tim HHMS-a sletio je nekih 40-ak metara od pacijentičine kuće, preuzeo je te krenuo za KB Dubrava unutar deset minuta. Pacijentica je hospitalizirana u KB Dubrava iz koje je otpuštena na kućno liječenje nakon dva tjedna.

Ključne riječi sigurniji život, prikaz slučaja, helikopterska hitna medicinska služba, HHMS, iznenadni srčani zastoj

HHMS IZ PERSPEKTIVE MPDJ ZHM KŽ JUČER, DANAS I SUTRA

Antun Šlat¹, Nevio Mavrović¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije

Sažetak Hrvatski zavod za hitnu medicinu (HZHM) oduvijek je ukazivao na važnost i neophodnost uvođenja HHMS-a kako bi se svi hitni pacijenti, bez obzira gdje se u Hrvatskoj nalazili, primarnim letovima zbrinuli u okviru “zlatnog sata”. Kao dio projektnog tima od samih početaka, HZHM je dao značajan stručni medicinski doprinos projektu koji će osigurati jednaku dostupnost hitne medicinske skrbi svim građanima i posjetiteljima RH. Na sjednici Vlade Republike Hrvatske 31. kolovoza 2023. Vlada Republike Hrvatske donosi suglasnost za osnivanje HHMS . Uspostavom ovog modela HHMS-a, RH će se pridružiti većem broju europskih zemalja koje ga već primjenjuju, poput Njemačke, Italije, Austrije, Danske, Češke i Slovačke, a gdje se pokazao kao iznimno ekonomičan i učinkovit. Helikopterska hitna medicinska služba (HHMS) krenula je s radom u subotu, 30. ožujka 2024. godine, paralelno iz sve četiri baze – Osijeka, Rijeke (Krk), Splita (Brač) i Zagreba.

Prije samog početka rada Helikopterske hitne medicinske službe javlja se iz neznanja strah, nedoumica i nepovjerenje. Kako će sve to skupa izgledati, na koje intervencije se šalje helikopter, gdje će sletjeti helikopter itd. Sumnja u kolege hoće li zatražiti intervenciju helikoptera kada to bude potrebno ili ne puno je tu nagađanja i nedoumica. Donošenjem i objavljivanjem smjernica i uputa za medicinske dispečere za aktiviranje helikopterske hitne medicinske službe Zavoda za hitnu medicinu nestaju sve nedoumice i nagađanja. Do današnjeg dana donesena je i treća verzija smjernica i uputa za medicinske dispečere za aktiviranje helikopterske hitne medicinske službe kako bi se što bolje i učinkovitije koristila helikopterska hitna medicinska služba. HHMS će provoditi tri vrste intervencija, primarne, sekundarne i međubolničke za akutno životno ugrožene pacijente. Primarne intervencije podrazumijevaju pružanje hitne medicinske skrbi pacijentu odlaskom tima HHMS-a izravno na mjesto intervencije odmah po primitku poziva i, ovisno o lokaciji intervencije, njegov prijevoz u jedan od kliničkih bolničkih centara Rijeka, Osijek i/ili Split te u Kliničku bolnicu Dubrava. Sekundarne intervencije odnose se na preuzimanje prethodno zbrinutog pacijenta od zemaljskog tima HMS-a i njegov prijevoz na daljnje bolničko liječenje u četiri spomenute bolnice, a međubolničke intervencije na prijevoz hitnog pacijenata između dvije bolničke zdravstvene ustanove.

Unatoč donesenim smjernicama i uputama za medicinske dispečere za aktiviranje helikopterske hitne medicinske službe ispočetka je sve još bilo pomalo kaotično u glavama djelatnika MPDJ ZZHM Karlovačke županije s toga je odlučeno da se spro-

vedu interne edukacije i vježbe za aktiviranje HHMS. Učilo se upisivanje koordinata pošto same nisu bile odmah implementirane u program E-hitna. Također su ispisan sva nogometna igrališta na području Karlovačke županije i ispisane su njihove koordinate gdje bi helikopter mogao slijetati pošto nisu točno bila definirana sletna mjesta. Za svako to slijetno mjesto izračunata su i okvirno vrijeme leta helikoptera iz baze Zagreb do tog mjesta i natrag do KB Dubrava.

Ključne riječi HHMS, MPDJ, Karlovačka županija

UMJETNA INTELIGENCIJA U OBRAZOVANJU MEDICINSKIH SESTARA I TEHNIČARA

**Boris Ilić¹, Irena Kovačević¹, Adrano Friganović¹, Martina Smrekar¹,
Biserka Sedić¹, Biljana Filipović¹, Lucija Kiš¹**

¹ Zdravstveno veleučilište Zagreb

Sažetak Integracija umjetne inteligencije (AI) u obrazovanje medicinskih sestara predstavlja značajnu promjenu u obrazovanju studenata medicinskih sestara, nudeći nove mogućnosti za obogaćivanje teorijskog učenja i stvaranje skupova praktičnih vještina iz stvarnog života s alatima pokretnim umjetnom inteligencijom kao što su prilagodljive platforme za učenje, softver za pametne mentore i realistične virtualne simulacije. Ove tehnologije pružaju personaliziranu poduku, individualiziranu u smislu specifičnih područja učenika za poboljšanje, povratne informacije u stvarnom vremenu i iskustvenu obuku u simulacijskim okruženjima bez opasnosti i komplikacija tradicionalnih postavki. Korištenjem umjetne inteligencije, obrazovanje medicinskih sestara može premostiti kompetencije i teorijske praznine, pripremajući studente sestrinstva za izazove modernih zdravstvenih okruženja. Funkcija umjetne inteligencije proširuje tradicionalne obrazovne pristupe u smislu pružanja personaliziranog oblika nastave. Prilagodljive platforme za učenje ocjenjuju izvedbu učenika i prilagođavaju isporuku u smislu specifičnih problema učenika i nedostataka u kompetencijama, jačajući ih i prevladavajući specifične slabosti. Simulacije koje pokreće AI omogućuju studentima sestrinstva vježbanje s virtualnim pacijentima u sigurnim okruženjima, vježbanje dijagnostičkog zaključivanja i usavršavanje proceduralnih vještina. Dodatno, umjetna inteligencija može pomoći nastavnicima automatiziranjem administrativnih zadataka i zadataka ocjenjivanja, dajući im više vremena da se usredotoče na nastavne aktivnosti visoke razine. Iako umjetna inteligencija ima golem potencijal, njezina integracija u obrazovanje medicinskih sestara sa sobom nosi svoje brige. Etička razmatranja, kao što su zaštita informacija o pojedinačnim učenicima, pristranost algoritama i osiguranje stalne humanosti u procesima odlučivanja, moraju se rješavati s najvećom pažnjom i obzirnošću. Osim toga, tehnološke prepreke, otpor nastavnog osoblja i financijska ograničenja mogu spriječiti široko usvajanje alata umjetne inteligencije. Unatoč tome, kada se odgovorno provodi, umjetna inteligencija može poboljšati kvalitetu obrazovanja medicinskih sestara i omogućiti stručnjacima za medicinske sestre da se nose sa sve složenijim zdravstvenim okruženjima.

Ključne riječi umjetna inteligencija, obrazovanje medicinskih sestara, obuka temeljena na simulaciji, personalizirano učenje

TEHNOLOŠKI NAPREDAK U TRIJAŽI: KAKO RAZVOJ UMJETNE INTELIGENCIJE MIJENJA MEDICINSKU PRAKSU

Helena Mayerhoffer¹

¹ Zdravstveno veleučilište Zagreb

Sažetak Umjetna inteligencija u trijaži donosi značajan napredak u optimizaciji zdravstvene skrbi. Svojim brzim razvojem postaje sve preciznija pri prepoznavanju obrazaca u medicinskim podacima. Napredak u strojnom učenju omogućuje sustavima da stalno poboljšavaju točnost i brzinu trijaže. Algoritmi umjetne inteligencije na temelju velike količine dobivenih podataka mogu brzo analizirati medicinsku anamnezu i tako prepoznati stanja koja zahtijevaju hitnu intervenciju. Takav sustav omogućuje brzu procjenu te smanjuje mogućnost ljudskih pogrešaka koje mogu nastati zbog umora, stresa te nedostatka znanja i iskustva. Suočavajući se sa sve većim opsegom posla i sve manjom količinom osoblja, korištenje umjetne inteligencije za donošenje odluka u trijaži omogućuje zdravstvenim djelatnicima da bolje upravljaju svojim resursima i odgovornostima. Cilj rada je prikazati razvitak modela umjetne inteligencije u trijaži kroz godine, mogućnosti i načine poboljšanja te njihovu primjenu u različitim medicinskim scenarijima. Poseban naglasak stavljen je na mogućnosti optimizacije postojećih sustava, identificiranje izazova u njihovoj implementaciji te istraživanje načina na koje bi se umjetna inteligencija mogla dodatno integrirati u kliničke procese kako bi se unaprijedila preciznost, brzina i učinkovitost donošenja odluka u trijaži. Rad također obuhvaća pregled etičkih i regulatornih aspekata te budućih smjerova razvoja tehnologije u ovom području. Prednosti umjetne inteligencije u trijaži su brža i preciznija procjena pacijenata pomoću brze obrade velike količine podataka. Standardizirani algoritmi smanjuju mogućnost pogreške i osiguravaju dosljednost u procjeni, a optimizacija resursa omogućava učinkovitije upravljanje zdravstvenim kapacitetima. Umjetna inteligencija pruža i podršku medicinskom osoblju, smanjujući stres i olakšavajući donošenje odluka.

Ključne riječi umjetna inteligencija, trijaža, hitna medicina

STANDARDIZACIJA KOMUNIKACIJE IZMEĐU MEDICINSKE PRIJAVNO- DOJAVNE JEDINICE (MPDJ) I TIMOVA HITNE MEDICINSKE SLUŽBE (HMS)- IZAZOVI, RIZICI I MOGUĆNOSTI UNAPRJEĐENJA

Domagoj Turkalj¹, Stjepan Petričević¹, Igor Pelačić¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Zagrebačke županije

Sažetak Učinkovita komunikacija između medicinske prijavno-dojavne jedinice (MPDJ) i timova hitne medicinske službe (HMS) ključna je za brzo i točno usmjeravanje timova na intervencije te osiguravanje optimalne skrbi za pacijente. Unatoč postojećim standardima, u praksi postoje izazovi koji mogu utjecati na pravovremenost i sigurnost prenesenih informacija. Standard vremena trijaže poziva određuje da medicinski dispečer u roku od 60 sekundi mora donijeti odluku o crvenom (A) prioritetu hitnosti te unijeti minimalni set podataka, uključujući GEO lokaciju i potvrdu kriterija. Nakon mobilizacije, tim HMS putem GARMIN sustava prima cjelovitu napomenu u formi poruke, dok prošireni podaci (ime, prezime, dob, razlog poziva) dolaze putem TETRA sustava nakon što se tim javi da kreće. Međutim, postoje izazovi u osiguravanju konzistentnosti i privatnosti komunikacije. Naime, pri prijenosu osjetljivih informacija putem TETRA sustava, osobni podaci pacijenta mogu biti nenamjerno izloženi osobama koje nisu dio intervencijskog tima, što predstavlja rizik povrede privatnosti. Uvođenjem kodiranih oznaka (npr. H.35.08 – akutna psihička reakcija kod žrtve nasilja) umjesto verbalnog prijenosa detalja, smanjila bi se mogućnost neovlaštenog pristupa informacijama. Također, nije standardizirano tko iz HMS tima odgovara na poziv putem TETRA-e, što može dovesti do nesporazuma i kašnjenja u postupanju. U praksi se često timovi ne pozivaju isključivo po identifikacijskom broju, već prema lokaciji, imenu nositelja tima ili osobnim imenima članova, što dodatno može uzrokovati neujednačenost u komunikaciji. Uvođenje suvremenih informatičkih uređaja, poput tableta, s pristupom zapisima poziva moglo bi smanjiti verbalnu razmjenu osjetljivih podataka i omogućiti ažuriranje statusa pacijenta u realnom vremenu, no izazovi poput pokrivenosti signalom i sigurnosnih protokola zahtijevaju daljnju evaluaciju. Primjer dobre prakse može se pronaći u standardiziranim komunikacijskim protokolima unutar MUP-a, gdje je komunikacija jasna i strukturirana, bez suvišnih informacija. Primjena sličnog modela u hitnoj medicini, uz dodatne sigurnosne mjere i tehnološka poboljšanja, mogla bi značajno unaprijediti sigurnost i učinkovitost komunikacije između MPDJ-a i HMS timova. Potreban je jedinstveni komunikacijski standard koji će osigurati brzo, jasno i sigurno prenošenje informacija između MPDJ-a i HMS timova. Moguća poboljšanja uključuju korištenje kodiranih oznaka umjesto verbalne predaje osjetljivih podataka, preciznu definiciju odgovorne

osobe za komunikaciju unutar tima te formaliziranje jedinstvenog načina obraćanja i potvrđivanja zaprimljenih informacija. Uvođenje standardiziranih komunikacijskih protokola moglo bi unaprijediti kvalitetu hitnih intervencija i smanjiti rizik od nesporazuma i kompromitacije podataka pacijenata.

Ključne riječi medicinska prijavno-dojavna jedinica, hitna medicinska služba, standardizacija komunikacije, sigurnost podataka, TETRA sustav

EDUKACIJA MEDICINSKIH SESTARA/ TEHNIČARA U OSNOVNOM ODRŽAVANJU ŽIVOTA UZ UPOTREBU AUTOMATSKOG VANJSKOG DEFIBRILATORA U KBC SESTRE MILOSRDNICE

Marica Jerleković^{1,2,3}, Darija Krčmar¹, Luka Šikić¹

¹ KBC Sestre Milosrdnice

² Zdravstveno veleučilište Zagreb,

³ Veleučilište Ivanić Grad

Sažetak Osnovno održavanja života (BLS) i automatska vanjska defibrilacija (AVD) predstavljaju ključne elemente hitne medicinske skrbi koji se primjenjuju tijekom iznenadnih zastoja srca ili prestanka disanja. BLS+AVD uključuje brze i vrlo često ključne korake kako bi se održala cirkulacija krvi i osigurala dostava kisika vitalnim organima. Istraživanja su pokazala da rijetko korištene vještine s vremenom propadaju te da proceduralni zadaci pokazuju veću tendenciju propadanja u odnosu na fizičke zadatke. Kvalitetna edukacija i redovito obnavljanje znanja o BLS-u i AVD-u od velike su važnosti kako bi se osigurala pravovremena i učinkovita reakcija u hitnim situacijama. Ove vještine igraju ključnu ulogu u spašavanju života i ključno je za održavanje spremnosti i učinkovitosti u situacijama hitne medicinske skrbi.

Klinički bolnički centar Sestre milosrdnice u suradnji s Hrvatskim sestrinskim društvom hitne medicine provodi edukaciju, obnovu znanja i vještina svih medicinskih sestara/tehničara s naglaskom na novozaposlene. U 2024. godini edukaciju je uspješno završilo 414 medicinskih sestara/ tehničara što je gotovo jedna četvrtina ukupno zaposlenih medicinskih sestara u KBC Sestre milosrdnice. Od toga broja 95 su bile novozaposlene medicinske sestre. Polaznici edukacije na početku i na kraju tečaja provode samoprocjenu svog znanja i vještina BLS-a. Prosječna početna ocjena bila je 2,87 dok je izlazna bila 4,49. Edukacija ne samo da pruža medicinskim sestrama visoki nivo spremnosti u intervencijama spašavanja života, već i osnažuje njihovo samopouzdanje i spremnost za hitno djelovanje u kritičnim situacijama. Plan je u narednom periodu u edukaciju uključiti i druge zdravstvene djelatnike KBC Sestre milosrdnice; inženjere medicinske radiologije, negovateljice, vozače. Upravo i Europsko reanimacijsko društvo naglašava potrebu uključivanja pojedinih sustava (zdravstvo, obrazovanje) kroz program *Sistem spašava život (The Systems Saving Lives)* radi što povoljnijeg ishoda u slučaju srčanog zastoja. Kontinuirana edukacija medicinskih sestara/tehničara je stup u pružanju sigurne, kvalitetne i učinkovite zdravstvene skrbi, posebno kada je riječ o intervencijama koje spašavaju živote.

Ključne riječi osnovno održavanje života, edukacija, obnova znanja

PROPEDEUTIKA ZA MEDICINSKE SESTRE/TEHNIČARE – NOVI TEČAJ HSDHM-a

Želimir Đurić¹, Damir Važanić^{1,2}, Saša Balića¹

¹ Hrvatski zavod za hitnu medicinu

² Hrvatsko katoličko sveučilište

Sažetak Edukacija za medicinske sestre i tehničare iz područja propedeutike pruža temeljna znanja i vještine potrebne za pravilnu procjenu stanja pacijenta, komunikaciju i vođenje medicinske dokumentacije. Propedeutika, kao disciplina, usmjerena je na razvoj sposobnosti prepoznavanja simptoma, izvođenja osnovnih kliničkih pregleda i postavljanja diferencijalnih dijagnoza. Cilj ovog tečaja je osposobiti medicinske sestre i tehničare za učinkovitu primjenu propedeutičkih metoda u svakodnevnoj praksi, poboljšavajući njihovu sposobnost prepoznavanja promjena u zdravstvenom stanju pacijenata te pravovremeno reagiranje.

Kroz teorijski i praktični dio tečaja, polaznici će steći znanja o anamnezi, inspekciji, palpaciji, perkusiji i auskultaciji, koje su osnovne metode fizikalnog pregleda. Anamneza uključuje prikupljanje informacija o pacijentovoj povijesti bolesti i simptomima. Inspekcija je vizualni pregled pacijenta kako bi se otkrile vidljive promjene ili simptomi. Palpacija je fizikalni pregled kroz dodir, koji omogućava otkrivanje abnormalnosti. Perkusija je tehnika koja uključuje lagano specifične udarce prsima po različitim dijelovima tijela kako bi se otkrile promjene u organskim strukturama. Auskultacija je slušanje zvukova u tijelu pomoću stetoskopa.

Također, poseban naglasak stavlja se na komunikacijske vještine, jer kvalitetna interakcija između medicinske sestre i pacijenta predstavlja ključnu ulogu u prikupljanju relevantnih informacija i pružanju emocionalne podrške. Komunikacija između medicinske sestre i pacijenta ima ključnu ulogu u prikupljanju informacija i pružanju emocionalne podrške. Razvoj komunikacijskih vještina uključuje aktivno slušanje, gdje se pažljivo prate pacijentove izjave i odgovara na njihove potrebe. Empatija je također važna, jer uključuje razumijevanje i dijeljenje pacijentovih osjećaja. Jasno komuniciranje znači prezentiranje informacija na jasno i razumljivoj načinu.

Praktični dio tečaja uključuje demonstracije i simulacije kliničkih scenarija, što omogućava polaznicima da stečeno znanje primijene u kontroliranom okruženju prije nego što se suoče s realnim situacijama. Ovo uključuje simulacije hitnih stanja, gdje se vježbaju hitne medicinske situacije kako bi se razvila sposobnost brzog donošenja odluka. Kliničke vježbe uključuju praktične vježbe fizikalnog pregleda i drugih kliničkih vještina.

Kroz praktične vježbe i simulacije, polaznici razvijaju kritičko razmišljanje i sposob-

nost donošenja odluka u različitim medicinskim situacijama. Ovo uključuje analizu situacija, gdje se razumije kontekst i identificiraju ključni faktori koji utječu na odlučivanje. Prioritetizacija je također važna, gdje se određuju najvažniji koraci u hitnim situacijama.

Zaključno, tečaj propedeutike za medicinske sestre osmišljen je kako bi unaprijedio profesionalne kompetencije polaznika, omogućujući im da postanu sigurniji i učinkovitiji u svom radu. Kroz teorijsku podlogu, praktične vježbe i interaktivni pristup, ovaj tečaj predstavlja neophodan korak u profesionalnom razvoju medicinskih sestara, osiguravajući visoku kvalitetu zdravstvene skrbi i sigurnost pacijenata

Ključne riječi propedeutika, pregled, edukacija, medicinske sestre/tehničari

EVOLUCIJA KVALITETE U HITNOJ MEDICINI: IZAZOVI I PERSPEKTIVE

Alma Lozančić¹, Jelena Kovačević¹, Tomislav Prša¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Vukovarsko-srijemske županije

Sažetak Kvaliteta u hitnoj medicini ima ključnu ulogu u pružanju pravovremene, efikasne i sigurnije zdravstvene zaštite. Tijekom posljednjih desetljeća razvija se tehnologija, standardiziraju se protokoli i povećava se svijest o važnosti kvalitete što je rezultiralo značajnim promjenama u ovom području. Hitna medicina se i dalje suočava s brojnim izazovima ali se istovremeno i nude mogućnosti za unaprjeđenje kroz inovativne pristupe. Jedan od ključnih izazova je osiguranje standardizirane prakse u okruženju koje je po prirodi dinamično i nepredvidivo. Hitne situacije zahtijevaju brzo donošenje odluka, često su te situacije stresne, a nerijetko se javlja nedostatak informacija. Kompleksnost situacije može dovesti do varijacija u kvaliteti pružene skrbi, osobito u ustanovama s ograničenim resursima. Nedostatak osoblja, neadekvatna obuka i zastarjela oprema dodatno otežavaju ispunjavanje standarda kvalitete. Integracija novih tehnologija poput telemedicine i elektronskih zdravstvenih kartona otvara nove perspektive za unapređenje kvalitete. Tehnologija omogućava bržu dijagnostiku, bolju komunikaciju među timovima i preciznije praćenje pacijenta. Ali, njezino uspješno implementiranje zahtjeva značajna ulaganja, obuku osoblja i prilagodbu postojećih protokola. Razvijanje sustava kontinuiranog praćenja i procjene kvalitete ključni je korak u unapređenju hitne medicine. Kontrola indikatora kvalitete pruža temelje za analizu i optimizaciju postojećeg stanja i prakse. U hitnoj medicini naglasak je na timskom radu, dobroj komunikaciji i međusobnoj suradnji sa drugim službama. U fokusu rada hitne službe je pacijent i njegove individualne potrebe. Osim toga potrebno je raditi na prevenciji i edukaciji zajednice što može smanjiti pritisak na hitne službe i omogućiti bolju raspodjelu resursa. Zaključno možemo reći kako evolucija u hitnoj medicini zahtijeva integrirani pristup koji uključuje tehnološki napredak, edukaciju, suradnju i kontinuirano praćenje. Unatoč izazovima uvijek treba težiti poboljšanju, a krajnji cilj je poboljšanje ishoda i zadovoljstva pacijenata.

Ključne riječi hitna medicina, kvaliteta, evolucija, perspektive

ORGANIZACIJA OBJEDINJENOG HITNOG BOLNIČKOG PRIJEMA U VELIKOJ NESREĆI I KATASTROFI

Katja Kudrna Prašek¹

¹ Klinički bolnički centar Zagreb

Sažetak Priprema objedinjenog hitnog bolničkog prijema (OHBP-a) za masovnu nesreću uključuje niz ključnih koraka koji omogućuju bolnicama da brzo i učinkovito odgovore na velike brojeve ozlijeđenih osoba u situacijama kao što su velike nesreće, prirodne katastrofe ili teroristički napadi.

Prvi korak u pripremi bolnice i OHBP-a za velike nesreće i katastrofe je detaljna procjena rizika. Potrebno je analizirati specifične prijetnje koje prijete zajednici te na temelju tih procjena razviti planove koji uključuju protokole za hitni prijem, trijažu i raspoređivanje dostupnih resursa. Taj plan potrebno je integrirati u nacionalne i međunarodne sustave pripravnosti i suradnju sa drugim žurnim službama. Ključan element bolničke organizacije u velikim nesrećama je sustav trijaže. Primarnu bolničku trijažu mora provoditi iskusno i educirano osoblje. Medicinski djelatnici u OHBP-u moraju brzo procijeniti stanje velikog broja pacijenata i prioritetno liječiti one sa najtežim ozljedama. Takav način rada zahtijeva educirane djelatnike koji mogu precizno i brzo procijeniti ozbiljnost ozljeda te ih kategorizirati u prioritetne skupine. Bolnička trijaža u OHBP-u je u pravilu anatomska trijaža uz kontrolu fizioloških parametara. Prilikom najave velike nesreće potrebno je formirati reanimacijske timove koje čine minimalno 4 osobe (2 liječnika i 2 medicinske sestre/ tehničara). Jedan liječnik mora imati iskustvo iz područja traumatologije. U pripremi za velike nesreće potrebno je osigurati potrebne resurse i infrastrukturu što uključuje dodatne krevete, opremu, lijekove i osoblje. Također mora se planirati i proširenje kapaciteta OHBP-a i bolnice. Potrebno je planirati suradnju s drugim bolnicama i medicinskim ustanovama kako bi se rasporedili pacijenti i resursi. Koordinacija između bolnica, hitnih službi, civilne zaštite i drugih organizacija od ključne je važnosti za uspješan odgovor na velike nesreće. Edukacija djelatnika ključna je za učinkovito djelovanje OHBP-a. Redovite simulacije i vježbe omogućuju djelatnicima OHBP-a da se upoznaju s procedurama i protokolima, kao i da se pripreme za izazove koje donosi velika nesreća. Osim medicinske pomoći, pružanje psihološke prve pomoći postaje sve važnija komponenta bolničkog odgovora na veliku nesreću. Velike nesreće mogu uzrokovati velike psihološke traume, pa bolnice moraju osigurati psihološku podršku kako za pacijente tako i za djelatnike koji se suočavaju s traumatskim situacijama.

Organizacija OHBP-a u velikoj nesreći i katastrofi zahtijeva sveobuhvatan pristup koji uključuje pripremu, obuku, koordinaciju i raspoređivanje resursa. Ključni aspekti

uključuju učinkovito upravljanje trijažom, proširenje kapaciteta bolnice, koordinaciju s drugim institucijama i pružanje psihološke podrške. S obzirom na velike prijetnje i nepredvidivost nesreća, nužno je da OHBP i drugi bolnički sustavi kontinuirano usavršavaju svoje sposobnosti za odgovor u velikim nesrećama i katastrofama.

Ključne riječi objedinjeni hitni bolnički prijem, velika nesreća, katastrofa, organizacija

POSTUPANJE MPDJ U VELIKOJ NESREĆI

Marijan Bašić¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Brodsko-posavske županije

Sažetak Velika nesreća kao izvanredni događaj poglavito za zdravstveni sustav zahtjeva maksimalno korištenje svih resursa koji su na raspolaganju. Temelj za kvalitetno upravljanje ljudskim i materijalnim resursima je kvalitetan i dobro organiziran rad MPDJ. Kako bi mogli odgovoriti na sve izazove zbrinjavanja velike nesreće dispečeri se služe protokolima u kojima je jasno definirano koje postupke treba provesti i evidentirati. Na temelju informacija koje dobiva s terena dispečer alarmira dodatne dispečere, KS MIZ, MPDJ iz drugih županija te centar 112. Tri temeljna načela rada u velikoj nesreći su organizacija, komunikacija i distribucija. Organizacija ovisi o razini nesreće, veličini prostora MPDJ, broju raspoloživih dispečera. Važno je naglasiti da se svi članovi tima trebaju držati rasporeda poslova i zadataka koji su im određeni prilikom zbrinjavanja velike nesreće. Komunikacija se odvija na horizontalnoj i vertikalnoj razini. Na horizontalnoj razini komunikacija se odvija s MPDJ drugih županija i s centrom 112, na vertikalnoj razini s KS MIZ, medicinskim zapovjednikom, zapovjednikom transporta i timovima. Komunikacija mora biti jasna, glasna i nedvosmislena. Sve informacije koje nisu jasne treba dodatno provjeravati. Distribucija se odnosi na raspolaganje ljudskim i materijalnim resursima. MPDJ mora znati u svakom trenutku koliko vozila ima na raspolaganju i u kojem roku će ta vozila biti na mjestu nesreće o čemu će periodično izvijestiti zapovjednika transporta. Određeni broj vozila treba ostaviti za intervencije koje nisu vezane za veliku nesreću. Ključni postupci koje treba odraditi su uputiti prvi tim, zaprimiti „Window report“ i „METHANE“ izvješće i proslijediti ih, procijeniti potrebe za resursima, alarmirati KS MIZ i MPDJ drugih županija. Kompletan MPDJ funkcionira prema protokolu za velike nesreće sve dok KS MIZ ne proglasi veliku nesreću završenom.

Ključne riječi MPDJ, upravljanje, velika nesreća, komunikacija

ORGANIZACIJA MJESTA VELIKE NESREĆE

Branka Bardak¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Brodsko-posavske županije

Sažetak Masovne nesreće nisu svakodnevna pojava u radu zdravstvenog sustava. Neadekvatna organizacija mjesta masovne nesreće, bolnica kao i loša komunikacija unutar zdravstvenog sustava dovode do nepotrebnog povećanja broja žrtava. Kako su masovne nesreće rijetkost potrebno je povećati spremnost na način da se unaprijed planira odgovor zdravstvenog sustava pa samim tim i hitne medicinske službe. Svaki dio sustava treba imati unaprijed definirane postupke za situaciju masovne nesreće.

Za uspješnu organizaciju mjesta masovne nesreće potrebna je suradnja svih žurnih službi. Prvenstveno su to hitna medicinska služba, policija i vatrogasci. Svaka služba za sebe delegira zapovjednika na mjestu nesreće. Oni međusobno komuniciraju i organiziraju mjesto nesreće.

Na početku zbrinjavanja masovne nesreće potrebno je unutar hitne medicinske službe postaviti jasan zapovjedni lanac, primjeniti ustrojen način komunikacije sa MPDJ i Kriznim stožerom te sa ostalim žurnim službama. Cilj predavanja je prikazati djelovanje prvog tima na mjestu nesreće, postupke za koje je zadužen zapovjednik mjesta nesreće, zapovjednik trijaže i zapovjednik transporta te princip organizacije samog mjesta nesreće. Kako su za organizaciju mjesta nesreće nužne informacije o kapacitetu bolnica, transportnim sredstvima i drugo prikazana je i komunikacija unutar zdravstvenog sustava tijekom masovne nesreće.

Ključne riječi masovna nesreća, organizacija, komunikacija, suradnja

ULOGA HZHM-a I KS MZ U VELIKOJ NESREĆI

Damir Važanić^{1,2}, Maja Grba-Bujević¹

¹ Hrvatski zavod za hitnu medicinu

² Hrvatsko katoličko sveučilište

Sažetak Hrvatski zavod za hitnu medicinu (HZHM) i Krizni stožer Ministarstva zdravstva (KS MIZ) imaju ključne uloge u organizaciji i provedbi medicinskog odgovora na velike nesreće i katastrofe u Republici Hrvatskoj. Njihovo koordinirano djelovanje osigurava brz i učinkovit odgovor zdravstvenog sustava u kriznim situacijama.

HZHM je zadužen za operativno djelovanje tijekom velikih nesreća. Timovi hitne medicinske službe (HMS) prvi izlaze na mjesto događaja, javljaju prve informacije s terena, provode trijažu unesrećenih i organiziraju njihovo zbrinjavanje. HZHM koordinira rad hitne medicinske službe na terenu preko županijskih zavoda za hitnu medicinu. Također, HZHM blisko surađuje s bolničkim sustavom ali i drugim žurnim službama poput vatrogasaca i policije kako bi se osiguralo učinkovito spašavanje i zbrinjavanje unesrećenih. Za komunikaciju tijekom kriznih situacija, HZHM je osigurao korištenje TETRA sustava koji omogućuje pouzdanu vezu između timova na terenu i svih relevantnih dionika koji sudjeluju o odgovoru na veliku nesreću.

S druge strane, Krizni stožer MIZ-a ima stratešku ulogu u upravljanju zdravstvenim sustavom tijekom krize. Stožer se aktivira kada je proglašena velika nesreća ili katastrofa i preuzima koordinaciju svih provoditelja zdravstvene zaštite. Donosi ključne odluke i upute za postupanje zdravstvenog sustava, surađuje sa Stožerom civilne zaštite RH te organizira primanje i slanje međunarodne medicinske pomoći ako je potrebno.

Zajedničkim djelovanjem, HZHM i Krizni stožer MIZ-a osiguravaju da zdravstveni sustav brzo i efikasno reagira na krizne situacije. Oni koordiniraju rad hitne medicinske službe, bolnica i drugih zdravstvenih ustanova, osiguravajući optimalno korištenje resursa. Važan aspekt njihovog rada je i priprema za krizne situacije kroz redovito provođenje vježbi i edukacija. HZHM, primjerice, provodi tečaj "Medicinski odgovor na velike nesreće - Cro-MRMI" za zdravstvene djelatnike.

Ove dvije institucije također sudjeluju u izradi planova i protokola za postupanje u velikim nesrećama, čime se osigurava da svi dionici zdravstvenog sustava znaju svoje uloge i odgovornosti u slučaju krize.

Zaključno, HZHM i Krizni stožer MIZ-a imaju komplementarne uloge koje su ključne za učinkovit medicinski odgovor u slučaju velikih nesreća i katastrofa. Njihova suradnja i koordinirano djelovanje osiguravaju da zdravstveni sustav Republike Hrvatske

bude spreman odgovoriti na izazove koje donose krizne situacije, štiteći zdravlje i živote građana.

Ključne riječi velika nesreća, odgovor zdravstvenog sustava, koordinacija

AKUTNO ZBRINJAVANJE BOLI U PEDIJATRIJSKOJ POPULACIJI

Paola Bajlo¹

¹ Klinički bolnički centar Zagreb

Sažetak Zbrinjavanje boli u hitnim stanjima pedijatrijske populacije izuzetno je važno jer djeca često ne mogu adekvatno izraziti svoja bolna iskustva. U takvim situacijama, medicinsko osoblje mora imati specifičan pristup kako bi se osigurala učinkovita kontrola boli, uzimajući u obzir fizičke, emocionalne i razvojne potrebe djece. Zbrinjavanje boli zahtijeva multidisciplinarni pristup koji uključuje obitelj i medicinsko osoblje sa znanjem o primjeni analgetske terapije.

Bol je najčešći razlog traženja hitne medicinske pomoći bilo u izvanbolničkom ili bolničkom okruženju, ali unatoč tome ostaje nedovoljno prepoznata, priznata, procjenjivana i nedovoljno liječena. Akutna bol je vrlo stresogena i ako je neliječena, dugoročno može dovesti do komplikacija i razvoja kronične boli.

Tijekom razvoja medicine u cijelosti i usprkos napretku u zbrinjavanju boli, oligoanalgezija je ostala vodeći problem kod pacijenata koji traže medicinsku skrb, pogotovo u pedijatrijskoj populaciji. Neki od najčešćih razloga su ograničena dostupnost analgezije, pogotovo u izvanbolničkim uvjetima, organizacije izvanbolničke hitne medicinske službe (npr. prisutnost liječnika) i nedostatnog znanja o zbrinjavanju boli. No sada, s obzirom na specijalističko usavršavanje prvostupnika sestrinstva u djelatnosti hitne medicine možemo se spremnije i sigurnije uhvatiti u koštac s problemom oligoanalgezije u Hrvatskoj.

Zbrinjavanje boli u hitnim stanjima pedijatrijskih bolesnika zahtijeva promišljeno i osjetljivo pristupanje bolnom iskustvu djeteta. Bol u hitnim stanjima može biti rezultat ozljede, infekcije, ili akutnih medicinskih stanja. Kako bi se osigurao odgovarajući odgovor na bol, važno je uzeti u obzir nekoliko čimbenika: vrsta boli, intenzitet boli, dob djeteta, njegovu povijest bolesti i specifične potrebe. Važno je koristiti prilagodljive procjene boli prema dobi, kao prvi korak u analgeziji.

Ne farmakološki pristupi imaju važnu ulogu u zbrinjavanju boli. Djeca, osobito mlađa, bolje reagiraju na tehniku distrakcije, koja uključuje igre, priče, multimedijske sadržaje ili interakciju sa medicinskim osobljem i roditeljima. Roditeljska prisutnost može smiriti dijete i pružiti emocionalnu podršku kao što i emocionalna sigurnost i povjerenje u medicinski tim mogu imati pozitivan utjecaj na smanjenje percepcije boli.

Farmakološki pristup terapiji boli obuhvaća uporabu analgetika i anestetika. U prvim fazama zbrinjavanja boli najčešće se koriste analgetici poput paracetamola ili NSAR-a, dok se za teže boli mogu koristiti opiodi poput morfija. Analgezija se mora prilagoditi težini ozljede ili bolesti jer je cilj osigurati učinkovitu analgeziju uz minimiziranje rizika od nuspojava.

U pojedinim Europskim zemljama smjernice za liječenje boli postoje već desetljećima no pan-Europske smjernice do sada nisu postojale. Pod pokroviteljstvom Europskog društva za hitnu medicinu (EUSEM), Europska inicijativa za bol, 2019. godine osmislila je sveobuhvatan priručnik, a uključuje smjernice za liječenje akutne boli u hitnoj medicini, za bolničke i izvanbolničke uvjete, kako kod odraslih tako i kod djece.

Znanje o liječenju boli u izvanbolničkom, kao i bolničkom okruženju je ograničeno i nedostaju sustavni programi edukacije o zbrinjavanju boli. S time na umu približiti ću vam pristup za kupiranje boli kod djece u hitnim stanjima, stavljajući naglasak na farmakoterapijski pristup, kako bi problem oligoanalgezije postao što manji, te kako bi nam svima bila jasnija važnost zbrinjavanja boli u pedijatrijskoj populaciji.

Ključne riječi Zbrinjavanje boli; Oligoanalgezija; Farmakoterapija; Pedijatrijska populacija

NAJČEŠĆE NESREĆE U DJEČJOJ DOBI

Ivana Kralj^{1,2}

¹ Srednja škola Pregrada

² Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek

Sažetak Nesreća u dječjoj dobi odnosi se na neplanirani događaj koji rezultira ozljedom ili nekom drugom fizičkom ili psihičkom posljedicom. Može uključivati padove, prometne nesreće, utapanja, trovanja, opekline, gušanja i druge incidente. Padovi su najčešći uzrok ozljeda kod djece, posebno kod dojenčadi koja uče hodati, a čine značajan dio nesreća koje se događaju kod kuće. Najčešći padovi su s kreveta, stepenica, prozora i balkona. Prometne nesreće su vodeći uzrok smrti djece u dobi od 10 do 19 godina. Studije pokazuju da su djeca često žrtve nesreća kao pješaci, biciklisti ili putnici u vozilima. Prevencija uključuje korištenje sigurnosnih pojaseva, dječjih sjedala i edukaciju o sigurnom ponašanju u prometu. Utapanja su čest uzrok smrti kod djece, posebno u dobi do 4 godine. Trovanja su česta kod male djece koja istražuju svijet oko sebe. Trovanja su najčešće lijekovima, kemikalijama i otrovnim biljkama, pogotovo lijekovima koji izgledaju poput bombona (sedativi, hipnotici). Otrovi djeluju lokalno (uzrokuju razaranje tkiva, gušenje, otekline) ili sistemski gdje ulaskom u krvotok uzrokuju zatajenje organa, neuroze, psihoze, nesvjestice, halucinacije, proljev, povraćanje i dr. Opekline su česte kod djece zbog njihove znatiželje i nepažnje. Najčešći uzroci opekline su vruće tekućine, vatra i električni uređaji. Strana tijela u dišnim putevima su čest uzrok hitnih situacija kod djece. Najčešće se radi o malim predmetima koje djeca slučajno udahnu. Učinkovita prevencija ozljeda u djetinjstvu zahtijeva sveobuhvatan pristup koji uključuje različite preventivne mjere, kontinuirani nadzor ozljeda te javnu edukaciju o važnosti svijesti i prevencije, posebice edukaciju roditelja.

Ključne riječi djeca, padovi, trovanja, gušenje, prometne nesreće

PREDNOSTI PRIMJENE OROMUKOZALNE SOLUCIJE PRI ZBRINJAVANJU EPILEPTIČKOG STATUSA KOD DJECE

Lucija Kiš¹, Katja Klepac¹, Magdalena Turniški¹, Boris Ilić¹

¹ Zdravstveno veleučilište Zagreb

Sažetak Epileptički status (lat. status epilepticus) hitno je neurološko stanje najčešće prisutno u pedijatrijskoj populaciji, a manifestira se kao epileptički napad dužeg trajanja, karakteriziran neprestanim slijedom ponavljajućih generaliziranih toničko-kloničkih napada. Pravovremena intervencija i adekvatno zbrinjavanje ključni su za smanjenje komplikacija i dugoročnih posljedica. U periodu trajanja epileptičkog statusa pacijent nema vremena za odmor između napadaja, a posljedice ovog stanja mogu biti trajne. Kod kasnog korigiranja epileptičkog statusa kod pacijenta može doći do oštećenja moždanih sinapsi, smrti i oštećenja neurona te smrti. Epileptički status može nastati kao posljedica febriliteta, otrovanja, tumora, infekcija, trauma i poremećaja razvoja mozga kod djece, te kod djece koja boluju od neuroloških i metaboličkih bolesti. Dijeli se na dvije vrste ovisno o izraženosti motoričkih simptoma kod djeteta: konvulzivni i nekonvulzivni epileptički status. Može se javiti i u parcijalnom obliku, koji se dijeli na jednostavni i kompleksni parcijalni status. Jednostavni parcijalni napadi uključuju žarišne motoričke simptome, dok kompleksni parcijalni napadi često uključuju smanjenu svijest i ponavljajuće sumanute pokrete. Kao prva linija liječenja, pri saniranju epileptičkog statusa koriste se benzodiazepini. Pojavom epileptičkog napada u izvanbolničkim okruženjima, od iznimne je važnosti da su okolina i zajednica u kojoj dijete boravi (vrtić, škola, učenički dom) educirani i adekvatno pripremljeni za zbrinjavanje istog. U izvanbolničkim uvjetima, benzodiazepini se primjenjuju rektalnim putem ili oromukozalno tj. putem bukalne sluznice. U Republici Hrvatskoj, za liječenje produljenog epileptičkog statusa u djece najčešće se koristi oromukozalna solucija midazolama. Ovaj način primjene benzodiazepina u svrhu zbrinjavanja napada vrlo je učinkovit iz razloga što je sam način primjene jednostavan i lako objašnjiv okolini i zajednici u kojoj dijete boravi. Također, njegova primjena donosi više prednosti nego rektalna primjena benzodiazepina. Medicinska sestra mora poznavati simptome, način dijagnosticiranja i način zbrinjavanja epileptičkog statusa kako bi mogla pružiti sve potrebne informacije zajednici u kojoj dijete boravi o zbrinjavanju samog napada i kako postupati pri pojavi epileptičkog statusa do dolaska izvanbolničke hitne.

Ključne riječi status epilepticus, dijete, medicinska sestra, oromukozalna solucija, benzodiazepine

PRIJEPORI O PRIMJENI ADRENALINA U KARDIOPULMONALNOJ REANIMACIJI

Ingrid Bošan-Kilibarda¹

¹ HLZ – Hrvatsko društvo za hitnu medicinu

Sažetak Adrenalin ima dugu povijest lijeka koji se koristi tijekom kardiopulmonalne reanimacije (KPR) i sastavni je dio svih međunarodnih smjernica koje se odnose liječenje srčanog zastoja, stanja koje predstavlja jedan od vodećih uzroka smrtnosti u svijetu. Njegovo primarno djelovanje temelji se na stimulaciji alfa-adrenergičkih receptora, čime povećava periferni vaskularni otpor i osigurava bolju koronarnu i cerebralnu perfuziju tijekom kompresija prsnog koša. Beta-adrenergički učinci adrenalina povećavaju srčanu frekvenciju i kontraktilnost, ali mogu dovesti do povećane potrošnje kisika u miokardu i pogoršanja postreanimacijskog sindroma.

Objavljene studije pokazuju kako adrenalin povećava šansu za povratak spontane cirkulacije kao i preživljavanje do prijema i otpusta iz bolnice, no njegovi učinci na dugoročno preživljavanje i neurološke ishode ostaju dvojbeni. Jedna od najkontroverznijih tema je uniformnost kliničkih smjernica koje općenito preporučuju istu dozu adrenalina za sve bolesnike bez obzira na njihovu dob, zdravstveno stanje ili uzrok srčanog zastoja. To dovodi do pitanja je li ovakav pristup uistinu optimalan s obzirom na raznolikost uzroka srčanog zastoja i individualne karakteristike bolesnika. Također, brojni radovi naglašavaju i prijepore koji se odnose na ukupan broj doza iznad kojih ne bi bilo daljnje koristi primjene, optimalno vrijeme primjene, intervale između pojedinih doza adrenalina kao i alternative postojećim protokolima. Raznolikost dobivenih rezultata snažno podupire potrebu provođenja multicentričnih prospektivnih randomiziranih studija temeljem kojih bi se mogle pružiti smjernice koje omogućuju optimizaciju liječenja uz bolje dugoročne funkcionalne ishode za bolesnike sa srčanim zastojem.

Ključne riječi KPR, adrenalin, prijepori

UTJECAJ TRAJANJA RAZGOVORA I ODABIRA KRITERIJA NA PRUŽANJE TELEFONSKIH UPUTA ZA REANIMACIJU: ANALIZA IZ SUSTAVA E-HITNA U 2023. GODINI

Igor Pelaić¹, Stjepan Petričević¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Zagrebačke županije

Sažetak Prepoznavanje srčanog zastoja u izvanbolničkom okruženju i pravovremeno pružanje telefonskih uputa za reanimaciju (T-CPR) ključni su faktori za preživljavanje pacijenata. Medicinske prijavno-dojavne jedinice (MPDJ) u Republici Hrvatskoj koriste Hrvatski indeks prijema hitnog medicinskog poziva za standardizaciju procjene hitnih stanja i donošenje odluka o pružanju uputa. Do kraja 2023. godine Indeks je uključivao dva kriterija za pacijente bez svijesti i bez normalnog disanja: A.01.01 (iznenadni srčani zastoj, pretpostavka da je povezan sa srcem) i A.01.02 (srčani zastoj kao posljedica hipoksije ili traume, pretpostavka), dok se od 2024. godine ova podjela ukida revizijom Indeksa. Cilj ovog istraživanja je analizirati povezanost ovih kriterija Indeksa s duljinom trajanja razgovora i učestalosti pružanja HM003 uputa prije uvođenja promjena. Retrospektivna analiza obuhvatila je sve pozive zaprimljene u MPDJ-u Zavoda za hitnu medicinu Zagrebačke županije tijekom 2023. godine. Analizirani su podaci o ukupnom broju poziva, udjelu poziva s indeks kodovima A.01.01 i A.01.02, učestalosti primjene HM003 uputa te povezanosti trajanja razgovora s njihovim pružanjem. Rezultati pokazuju da je duljina trajanja razgovora značajno povezana s učestalošću pružanja HM003 uputa. Dulji razgovori češće uključuju davanje uputa za reanimaciju, dok kraći razgovori mogu upućivati na izazove u komunikaciji, poput nesigurnosti pozivatelja, nedovoljne suradnje pozivatelja ili otežanog prepoznavanja srčanog zastoja. Zaključno, analiza podataka iz 2023. godine pruža vrijedne uvide u komunikacijske obrasce medicinskih dispečera. Ovi rezultati mogu doprinijeti unaprjeđenju edukacije dispečera, prilagodbi komunikacijskih protokola u situacijama otežane suradnje pozivatelja te boljem razumijevanju utjecaja trajanja razgovora na ishod intervencije. Posebno se ističe uloga komunikacijskih tehnika u ostvarivanju brzog persuzivnog učinka kod pozivatelja koji nisu voljni surađivati, nisu sigurni u prepoznavanje hitnog stanja ili imaju ograničenu zdravstvenu pismenost. Aktivno slušanje, tehnika ponavljajućih zahtjeva i tehnika reflektiranja mogu pomoći dispečerima u probijanju početnog otpora pozivatelja, što može značajno utjecati na pravovremeno prepoznavanje srčanog zastoja i povećati učestalost pružanja telefonskih uputa za reanimaciju. Međutim, dosadašnje komunikacijske strategije nisu uvijek dovoljne za osiguravanje optimalne suradnje pozivatelja u visokostresnim situacijama. Rezultati ovog istraživanja ukazuju na potrebu za razvojem i primjenom dodatnih, specifičnih komunikacijskih tehnika i alata prilagođenih upravo ovakvim situacijama.

Daljnja istraživanja trebala bi se usmjeriti na razvoj i primjenu novih metoda koje bi dodatno unaprijedile učinkovitost dispečerske komunikacije u visokostresnim hitnim situacijama.

Ključne riječi srčani zastoj, telefonske upute za reanimaciju, medicinske prijavno-dojavne jedinice, komunikacija, e-Hitna

RAZINA STRESA MEDICINSKOG DISPEČERA PRILIKOM DAVANJA UPUTA ZA KARDIOPULMONALNU REANIMACIJU - ANALIZA I REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Katarina Stipan¹, Valentina Sudžuković¹, Lidija Horvat¹, Ivan Lukaček¹

¹ Nastavni zavod za hitnu medicinu Varaždinske županije

Sažetak Medicinski dispečeri, kao prvi kontakt u hitnim medicinskim situacijama, suočavaju se s iznimno stresnim radnim uvjetima, osobito prilikom davanja uputa za kardiopulmonalnu reanimaciju (KPR). Ova uloga zahtijeva brze odluke, jasnu komunikaciju i precizne upute koje često mogu značiti razliku između života i smrti. Ovo istraživanje imalo je za cilj ispitati razinu stresa medicinskih dispečera tijekom obavljanja ove ključne zadaće, identificirati uzroke stresa i posljedice koje on ostavlja, kao i razmotriti strategije za njegovo učinkovito upravljanje. Kvalitativno istraživanje provedeno je među medicinskim dispečerima Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Varaždinske županije putem polustrukturiranih intervjua. Fenomenološka analiza omogućila je dublji uvid u njihova iskustva. Glavni uzroci stresa identificirani su kao hitnost situacija, emocionalna povezanost s pozivateljima, strah od pogrešaka te nedostatak kontrole nad ishodima reanimacije. Nedostatak vizualnog kontakta s pacijentima, komunikacija s pozivateljima koji nisu educirani o osnovnim koracima KPR-a i rad pod vremenskim pritiskom dodatno pogoršavaju situaciju. Rezultati pokazuju kako stres negativno utječe na fizičko i mentalno zdravlje dispečera. Simptomi uključuju iscrpljenost, glavobolje, smanjenu koncentraciju i emocionalnu nestabilnost. Dugoročne posljedice stresa uključuju sindrom sagorijevanja (burnout), što može rezultirati smanjenjem radne učinkovitosti i povećanim rizikom od grešaka. Istovremeno, dispečeri su istaknuli povjerenje u svoje kompetencije i profesionalnost, što im pomaže da se lakše nose s izazovima posla. Kao ključne strategije za smanjenje stresa, sudionici istraživanja navode važnost kontinuirane edukacije, podrške na radnom mjestu, jasne procedure i redovite supervizije. Posebno se ističe potreba za tehnikama upravljanja stresom, poput opuštanja i mindfulness metoda, kao i pružanje psihološke pomoći. Uz to, istaknuta je važnost javnih edukacijskih kampanja kako bi se povećala osviještenost laika o osnovnim koracima KPR-a, čime bi se smanjilo opterećenje medicinskih dispečera tijekom hitnih situacija. Zaključno, razumijevanje specifičnih uzroka stresa te implementacija učinkovitih strategija za njegovo upravljanje ključni su za osiguravanje profesionalne učinkovitosti i psihofizičkog zdravlja medicinskih dispečera. Uvođenje sustavnih mjera, poput edukacija i podrške na radnom mjestu, može značajno poboljšati radnu atmosferu, ali i cjelokupni ishod hitnih medicinskih intervencija.

Ključne riječi medicinski dispečer, stres, kardiopulmonalna reanimacija, sindrom sagorijevanja, strategije upravljanja stresom

THE IMPACT OF PHYSICAL ACTIVITY ON THE QUALITY OF CHEST COMPRESSIONS DURING CARDIOPULMONARY RESUSCITATION

Domagoj Tomičić¹, Benjamin Osmančević¹, Kata Ivanišević²

¹ Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije

² Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci

Abstract

Introduction Cardiopulmonary resuscitation is a critical intervention in cardiac arrest, the results of which may depend on the physical fitness of the person performing chest compressions. Aim: This study examines the impact of physical activity level and gender on the quality of chest compressions during cardiopulmonary resuscitation.

Methods The study included 34 out-of-hospital emergency medical service employees who completed a socio-demographic questionnaire and the International Physical Activity Questionnaire to determine their physical activity level. Participants performed chest compressions on a simulated manikin for eight minutes, with parameters measured every two minutes. Parameters analyzed included compression depth, chest recoil, frequency of compression and overall quality of chest compressions.

Results A positive correlation was found between the level of physical activity and the quality of chest compressions ($p < 0.001$). Participants with a high level of physical activity achieved better results in the overall quality of compression ($p = 0.001$), compression depth ($p = 0.009$) and compression frequency ($p = 0.003$), while the differences in chest recoil were not statistically significant ($p = 0.470$). Gender had no significant effect on the overall quality of chest compression ($p = 0.556$), compression depth ($p = 0.229$) or compression frequency ($p = 0.851$); however, female participants achieved better results for chest recoil ($p = 0.034$).

Conclusion The level of physical activity has a significant influence on the quality of chest compression, while the impact of gender is limited to specific parameters such as chest recoil. These findings underscore the importance of physical fitness among emergency medical service personnel in enhancing the quality of cardiopulmonary resuscitation

Keywords emergency medical services, cardiopulmonary resuscitation, physical activity

ZBRINJAVANJE SRČANOG ARESTA U ZAVODU ZA HITNU MEDICINU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE

Marina Golub¹, Ivica Matić², Marijana Bebek¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Zagrebačke županije

² Hrvatsko katoličko sveučilište

Sažetak Srčani arrest je ozbiljno hitno medicinsko stanje, a uspješno zbrinjavanje ovisi o čimbenicima kao što su dob pacijenata, početni ritam, pravovremena reanimacija te primjena protokola hitne medicinske službe. Ovo istraživanje pruža sveobuhvatan pregled ključnih aspekata zbrinjavanja srčanog aresta u Zavodu za hitnu medicinu Zagrebačke županije.

Metode U istraživanje je uključeno 567 pacijenata sa srčanim arestom zbrinutih na području Zagrebačke županije. Analizirani su podaci o demografskim karakteristikama, vrstama srčanog aresta, početnom srčanom ritmu, učestalosti laičkog i profesionalnog oživljavanja te postizanju povratka spontane cirkulacije (ROSC).

Rezultati • Spol: Muškarci su činili većinu pacijenata (63,3 %, n=359), dok su žene činile 36,7 % (n=208). • Dob pacijenata: Prosječna dob iznosila je 70 godina (SD=15,94), s rasponom od novorođenčadi do 101 godine. • Vrsta srčanog aresta: Medicinski razlozi dominirali su (66,5%, n=377), dok su traumatski uzroci činili 6,9 % (n=39). • Početni ritam: Najčešće je zabilježena asistolija (57,8 %, n=328), dok su pacijenti s ventrikularnom fibrilacijom (5,8 %, n=33) imali najveću stopu ROSC-a (27,3 %). • Laičko oživljavanje: Provedeno je u 27,9 % slučajeva (n=158), dok je u 53,8 % slučajeva (n=305) izostalo. • Profesionalno oživljavanje: Provedeno je u 48,3 % slučajeva (n=274). • Primjena telefonski navođene reanimacije: Zabilježena je u 24,7 % slučajeva (n=140), ali nije bila značajno povezana s postizanjem ROSC-a ($\chi^2=0,132$, $p=0,936$). • ROSC do bolnice: Povratak spontane cirkulacije postignut je u samo 6 % slučajeva (n=34). Utvrđena je značajna povezanost između početnog ritma i postizanja ROSC-a ($\chi^2=95,171$, $p<0,001$).

Zaključak Rezultati istraživanja ukazuju na nisku stopu ROSC-a (6 %) i visoku prosječnu dob pacijenata (70 godina), što može utjecati na ishode reanimacije. Statistički značajna povezanost između početnog ritma i ROSC-a naglašava važnost rane defibrilacije kod ritmova poput ventrikularne fibrilacije. Niska stopa laičkog oživljavanja i telefonski navođene reanimacije sugreiraju na potrebu za dodatnom edukacijom kako građana (laika) tako i medicinskih dispečera s ciljem boljih ishoda reanimacije.

Ključne riječi srčani arrest, zbrinjavanje, Zagrebačka županija

PRIJEVREMENI POROD BLIZANACA U HITNOJ MEDICINSKOJ SLUŽBI - PRIKAZ SLUČAJA

Andrej Lilek¹, Martin Zubanović¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Koprivničko-križevačke županije

Sažetak Prijevremeni porod u hitnoj medicinskoj službi predstavlja izazov zdravstvenim radnicima zbog većeg rizika od komplikacija kako za roditelje, tako i za novorođenčad. U slučaju blizanaca, postoji veći rizik od prijevremenog poroda zbog brojnih faktora kao što su povećani intrauterini tlak, razvoj fetoplacentarne insuficijencije te preuranjena ruptura plodovih ovoja. Prilikom ovakvih intervencija ključna je pravilna timska suradnja uz primjenu adekvatnih medicinskih postupaka s ciljem redukcije rizika neželjenih događaja, a poboljšanjem konačnih ishoda. Cilj hitnog medicinskog tima je zbrinuti i roditelje i nedonoščad s naglaskom na održavanju tjelesne temperature s ciljem prevencije hipotermije uz ostale medicinske postupke u smislu kardiorespiratorne potpore. Navedenu temu iz naslova sažetka obradit ćemo putem prikaza slučaja. Medicinsko prijavno-dojavna jedinica u noćnim satima zaprima poziv od strane supruga za 27-godišnju trudnicu u 32. tjednu jednojajčane blizanačke (dikorionski/diamnionski) trudnoće kod koje je porod u tijeku. Inače, riječ je o pluripari, a aktualna trudnoća je prethodno uredno kontrolirana, bez patologije iste. Naime, pacijentica ranije tijekom dana nije primijetila niti kontrakcije niti pucanje plodovih ovoja kao niti istjecanje amnionske tekućine. Tijekom vršenja nužde, spontano je porodila prvo novorođenče. Po dolasku na mjesto intervencije, 10ak minuta od upućivanja poziva, u toaletu obiteljske kuće, Tim 1 Hitne medicinske službe (liječnik, medicinski tehničar i vozač) zatekao je roditelje i novorođenče na podu u porođajnim tekućinama povezano pupkovinom. Inicijalnim pregledom, kod novorođenčeta su prisutne spontane respiracije uz značajniji napor disanja te je isto hipotermno. Novorođenče je osušeno, taktilno stimulirano, izvršena toaleta dišnih puteva, sterilno je prerezana i zbrinuta pupkovina te su primijenjene aktivne mjere utopljavanja, APGAR 6/7. Nakon zbrinjavanja prvog novorođenčeta roditelj dobiva ritmičke kontrakcije, kreće porod drugog djeteta uz zadak kao vodeću čest te u trećem trudu dolazi do izгона djeteta. Ponovno primijenjene jednake mjere kao i kod prvog djeteta u vidu taktilne stimulacije, toaleta dišnih puteva, zbrinjavanja pupkovine te mjera utopljavanja, APGAR 8/8. Pregledom roditelja prati se srednje obilno vaginalno krvarenje te je apliciran venski uterotonik – ergometrin uz nadoknadu tekućina kristaloidnom otopinom. Pristupi se transportu u bolničku ustanovu. U transportu dolazi do spontanog poroda dviju placenta koje su pregledom intaktne. Roditelj je cijelo vrijeme transporta hemodinamski stabilan, urednih vitalnih parametara, bez značajnijeg vaginalnog krvarenja. Oba novorođenčeta nepromijenjenog stanja do predaje osoblju pedijatrijskog odjela. Nakon inicijalnog zbrinjavanja u OB „dr. Tomislav Bardek“, oba novorođenčeta su kroz sat vremena transportirana za tercijarnu bolničku ustanovu, KBC Zagreb u pratnji dežurnog neonatologa.

Ključne riječi prijevremeni porod, blizanački porod, nedonoščad, hitna medicinska služba

MEDICINSKA PRIJAVNO-DOJAVNA JEDINICA: SREDIŠNJA OS ZVIJEZDE ŽIVOTA U HITNOJ MEDICINI

Ivana Jakovljević¹, Stjepan Petričević¹, Igor Pelaić¹, Nada Bogović¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Zagrebačke županije

Sažetak Zvijezda života simbolizira ključne faze zbrinjavanja pacijenata u hitnoj medicini, uključujući ranu detekciju, dojavljivanje, brz odgovor, skrb na mjestu događaja, skrb tijekom transporta i prijevoza u odgovarajuću zdravstvenu ustanovu. Medicinska prijavno-dojavna jedinica (MPDJ) ima presudnu ulogu u povezivanju i koordinaciji svih ovih faza, osiguravajući pravovremeno i učinkovito zbrinjavanje pacijenata. Uloga MPDJ-a najčešće se prepoznaje u ranoj detekciji i dojavljivanju (early detection i early reporting), gdje djeluje kao prva kontaktna točka za pozivatelje hitne medicinske službe u hitnim situacijama. Analizom informacija i procjenom hitnosti stanja MPDJ aktivira odgovarajuće resurse i timove hitne medicinske službe. Međutim, njezina uloga se proteže na sve krakove zvijezde života. MPDJ osigurava brzi odgovor (early response) kroz koordinaciju resursa na terenu, uključujući žurne službe poput policije i vatrogasaca, kao i drugih službi. Kroz svoju ulogu centralne točke za prijem poziva i koordinaciju resursa, MPDJ osigurava pravovremenu, jasnu i svrhovitu komunikaciju između svih sudionika u sustavu hitne medicinske službe. Pravodobna razmjena informacija ključna je za donošenje odluka, smanjenje vremena reakcije i poboljšanje ishoda zbrinjavanja pacijenata. Bez učinkovite komunikacije, integracija svih krakova zvijezde života ne bi bila moguća. Skrb na mjestu događaja (on scene care) i tijekom transporta (care in transit) podržava se stalnom komunikacijom s timovima hitne medicinske službe, kao i najavom dolaska pacijenata u bolnice. Time se omogućuje priprema specifičnih resursa, poput dijagnostičkih alata (npr. CT uređaja) ili specijalističke skrbi (npr. neurokirurgije), čime se osigurava učinkovitost i brzina zbrinjavanja. Dodatno, MPDJ ima ključnu ulogu u prijevozu pacijenata u odgovarajuću, definitivnu zdravstvenu ustanovu (transfer to definitive care), kao i u edukaciji građana i medicinskih djelatnika. Kroz edukaciju MPDJ unapređuje razumijevanje sustava hitne medicinske službe, potiče racionalno i pravilno korištenje žurnih službi. Kroz ovu prizmu, MPDJ nije samo tehnička i organizacijska komponenta, već ključni element koji integrira sve faze zvijezde života, unapređujući sigurnost pacijenata i cjelokupnu kvalitetu hitne medicinske skrbi.

Ključne riječi Medicinska prijavno-dojavna jedinica, zvijezda života, koordinacija hitnih službi, hitna medicina, edukacija

SESTRINSKA SKRB ZA BOLESNIKA S PLUĆNOM EMBOLIJOM U HITNOM PRIJEMU

Marko Štampar¹

¹ Opća bolnica Varaždin

Sažetak Ovaj rad ima za cilj detaljno istražiti ulogu medicinske sestre/tehničara u zbrinjavanju pacijenata s plućnom embolijom, s posebnim naglaskom na hitne intervencije i primjenu fibrinolitičke terapije, kao i na novije metode uklanjanja ugrušaka, uključujući usisavanje iz opstruiranih plućnih krvnih žila. Rad se temelji na metodologiji pregleda aktualne literature, kliničkih smjernica, i studija slučaja, kako bi se pružio sveobuhvatan uvid u trenutačne prakse i izazove u zbrinjavanju ovih pacijenata. Posebna pažnja posvećena je edukaciji medicinskog osoblja i kontinuiranoj skrbi za pacijente, uključujući prepoznavanje ranih simptoma plućne embolije, kao što su iznenadna dispneja i bol u prsima, te pružanje adekvatne emocionalne podrške pacijentima i njihovim obiteljima. Rad također analizira suradnju unutar multidisciplinarnog tima, koja uključuje liječnike, medicinske sestre/tehničare, fizioterapeute i socijalne radnike, s ciljem osiguranja optimalne skrbi. Nadalje, rad naglašava značaj pravovremenih i adekvatnih intervencija u svrhu smanjenja rizika od komplikacija, poput recidiva embolije, te poboljšanja dugoročnih ishoda liječenja. Diskutira se o važnosti kontinuirane edukacije i stručnog usavršavanja medicinskih sestara/tehničara, što doprinosi unaprjeđenju kvalitete zdravstvene skrbi i povećanju šansi za preživljavanje i oporavak pacijenata s plućnom embolijom. Također se ističe potreba za daljnjim istraživanjima i razvojem novih protokola za poboljšanje kliničke prakse u zbrinjavanju ove kompleksne i potencijalno smrtonosne bolesti.

Ključne riječi medicinska sestra/tehničar, plućna embolija, fibrinolitička terapija, edukacija pacijenata, hitne intervencije, multidisciplinarni tim.

ZLATNI SAT U OČIMA TRAUMATOLOGA PRIJE 20 GODINA I DANAS

Slaven Babić¹

¹ KBC Sestre milosrdnice

Sažetak Pojam “Zlatni sat” u traumatologiji odnosi se na kritični vremenski period nakon ozbiljne ozljede, u kojem pravovremeno pružena medicinska pomoć može značajno povećati šanse za preživljavanje i smanjenje trajnih posljedica. Povijesno, ovaj termin postao je ključni faktor u definiranju pristupa hitnim medicinskim intervencijama. Iako su prve spoznaje o značaju brzine intervencije i vremena u tretmanu traumatskih ozljeda zabilježene još u drugoj polovici 20. stoljeća, “Zlatni sat” postaje prepoznatljiv i unificiran izraz tek tijekom 1980-ih godina, kada se počelo sustavno proučavati njegov utjecaj na ishode liječenja. U to vrijeme, traumatologija je bila već svjesna važnosti brzo započetih medicinskih procedura, ali su resursi, tehnologija i organizacija zdravstvenih sustava bili znatno ograničeni u odnosu na današnje uvjete.

U posljednja dva desetljeća, razvoj traumatologije i medicine u cjelini omogućio je uvođenje sofisticiranih tehnologija, poboljšanje infrastrukture hitnih službi te bolje obrazovanje i obuku medicinskog osoblja. Time je značajno unaprijeđena preciznost u dijagnostici i liječenju traumatskih ozljeda. Danas, zahvaljujući naprednoj medicinskoj opremi, boljoj povezanosti bolničkih timova, digitalizaciji podataka i većoj brzini transporta (helikopterska hitna medicinska služba), „Zlatni sat“ postaje fleksibilniji, a vrijeme potrebno za početak liječenja često se može proširiti. Unatoč napretku, zlatni sat ostaje ključan u situacijama gdje brzina intervencije čini razliku između života i smrti.

Ključne riječi zlatni sat, traumatologija, preživljavanje

PRIJELOMI KLJUČNE KOSTI U PACIJENATA OHBP-A OPĆE BOLNICE VARAŽDIN

Janja Vidić¹

¹ Opća bolnica Varaždin

Sažetak Prijelomi ključne kosti su vrlo česti te čine 12 – 14% svih prijeloma. Prijelom se najčešće događa kod direktnog pada na rame ili rjeđe kod izravnog udarca. Većina prijeloma vidljiva je na temelju kliničkog pregleda, dok se potvrđuje RTG snimkom. Prijelomi ključne kosti mogu se liječiti konzervativno (imobilizacijom) ili kirurškim putem (operacijom). U OHBP Opće bolnice Varaždin u periodu od 1.1.2019. godine do 31.12.2022. Godine javilo se 3167 pacijenata s boli u ramenu, dok je od tog broja njih 274 bio prijelom ključne kosti. Istraživanje je pokazalo da su prijelomima podložniji muškarci njih 192 odnosno 70%. Pacijenti su se najčešće povrijedili u dobi do 10 godina. Najmlađa osoba imala je 0 godina, dok je najstarija imala 90 godina. Većina prijeloma liječila se konzervativnim putem, dok je manji postotak bio za operativno liječenje. Kod prijeloma ključne kosti vrlo je važna zdravstvena njega pacijenata. Medicinsko osoblje treba se kontinuirano educirati i pratiti najnovije smjernice kod zbrinjavanja prijeloma imobilizacijom, kako bi se pacijentima mogla pružiti kvalitetna i adekvatna skrb tijekom cijelog procesa liječenja prijeloma. Medicinske sestre i tehničari OHBP-a imaju važnu ulogu u zbrinjavanju pacijenata s prijelomom ključne kosti, od prepoznavanja znakova prijeloma pa do postavljanja imobilizacije koja je ključna za uspješno suzbijanje boli i liječenje.

Ključne riječi prijelom ključne kosti, imobilizacija, edukacija, zdravstvena njega, operacija, RTG snimka, istraživanje

ZBRINJAVANJE OZLJEDA POTKOLJENICE U IZVANBOLNIČKOJ HITNOJ MEDICINSKOJ SLUŽBI: RAD S ISTRAŽIVANJEM

Danijel Tomašević¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije

Sažetak Pravilnim zbrinjavanjem ozljeda potkoljenice ublažavamo bol, te smanjujemo učestalost nastanka ozbiljnih komplikacija i invaliditeta. Oko 15 % svih ozljeda nastaje upravo na području potkoljenice, a prijelomi kostiju potkoljenice spadaju u najčešće prijelome dugih kosti. U izvanbolničkim uvjetima zbrinjavanje je usmjereno na pravilnu imobilizaciju ozlijeđenog dijela stavljanjem odgovarajuće udlage. Glavni cilj ovog rada je utvrditi učestalost ozljeda potkoljenice s obzirom na ukupan broj intervencija izvanbolničke hitne medicinske službe. Ovo istraživanje je provedeno kao retrospektivna analiza baze podataka iz informatičkog sustava „e-Hitna“ Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke županije. U istraživanje su uključeni svi punoljetni pacijenti koji su u razdoblju od 1.1.2022. – 31.12.2022. bili zbrinuti zbog ozljeda potkoljenice, od strane timova HMP-a Zavoda za hitnu medicinu Karlovačke županije. Isključni kriteriji su bili pacijenti mlađi od 18 godina i pacijenti pregledani u ambulantni. Za sve ispitanike analizirani su: dob, spol, vrsta ozljede potkoljenice i mehanizam nastanka ozljede. Istraživanje je obuhvatilo ukupno 166 pacijenta, koji su zajedno imali 173 ozljede potkoljenice. Dobiveni rezultati ovog istraživanja su pokazali da je učestalost ozljeda potkoljenice s obzirom na ukupan broj intervencija izvanbolničke hitne medicinske službe 2 %. Rezultati su također pokazali da su najčešći mehanizam nastanka ozljeda potkoljenice padovi, te da ne postoji značajna razlika u učestalosti ozljeda potkoljenice s obzirom na spol.

Ključne riječi hitna medicinska služba, potkoljenica, ozljede

SEPSA I RANA PRIMJENA ANTIBIOTSKE TERAPIJE U OBJEDINJENOM HITNOM BOLNIČKOM PRIJEMU

Marko Radeljak¹

¹ Klinički bolnički centar Rijeka

Sažetak Sepsa i septični šok spadaju u životno-ugrožavajuća stanja koja su povezana s visokom stopom komplikacija, dugotrajnim liječenjem i visokom smrtnošću (20%) te predstavljaju veliki javno-zdravstveni problem. Bitno je naglasiti razliku između pojmova bakterijemije i sepse. Bakterijemija predstavlja prisutnost bakterija u krvi dok sepsa predstavlja sistemski upalni odgovor organizma na infekciju. Patofiziološku podlogu sepse čini poremećaj regulacije upalnog odgovora domaćina na infekciju, dok je septični šok specifično stanje organizma koje je karakterizirano disfunkcijom cirkulacije, staničnih i metaboličkih procesa uz razvoj više organskog zatajavanja. Javnozdravstvene multicentrične studije 2017. godine pokazale su povišenje incidencije sepse za 10 % u periodu od 2009. do 2014. godine, što autori objašnjavaju višom životnom dobi bolesnika, primjenom dugotrajne imunosupresivne terapije, razvojem rezistentnih bakterija, ali i većom stopom ranog prepoznavanja sepse i češćem postavljanju dijagnoze. Dijagnosticiranje i početno liječenje moraju započeti odmah po dolasku bolesnika u objedinjeni hitni bolnički prijam (OHBP), a postupci uključuju primarnu opskrbu, monitoriranje vitalnih funkcija, potporno i ciljno liječenje. Novija klinička praksa usmjerena je ranoj primijeni antibiotske terapije kao jednog od čimbenika poboljšanja ishoda i smanjenja duljine liječenja ove skupine bolesnika (protokol prvog sata SSC-a – Surviving Sepsis Campaign iz 2016. godine). Sukladno navedenim smjernicama empirijska antibiotska terapija trebala bi biti započeta već prilikom prepoznavanja sepse i septičnog šoka kao stanja.

Ključne riječi sepsa, septični šok, rana antibiotska terapija, bakterijemija

SIGURNOSNI IZAZOVI I MEDICINSKI ASPEKTI MOTO SPORTA NA PRIMJERU AUTOMOTODROMA GROBNIK

Ante Plješa^{1,2}, Emanuela Marcucci^{1,2,3}, Sandro Vidmanić^{1,2,3}

¹ Automotodrom Grobnik

² Klinički bolnički centar Rijeka

³ Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci

Sažetak Automotodrom Grobnik, smješten u Hrvatskoj, predstavlja važan centar profesionalnog moto sporta u regiji. Ova trkaća staza, poznata po tehničkoj zahtjevnosti i velikim brzinama, redovito privlači vrhunske vozače na nacionalna i međunarodna natjecanja, ali i na treninge te testiranja vozila. Ipak, moto sport nosi iznimno visok rizik, čime postavlja velike izazove pred medicinske timove i sigurnosne protokole. Ozljeđe u moto sportu česte su i raznovrsne, a među najčešćima su prijelomi kostiju, posebno ključne kosti, ruku i nogu. Ozljeđe glave i mozga, poput potresa mozga i kontuzija, i dalje su prisutne unatoč vrhunskoj zaštitnoj opremi. Udari u kralježnicu mogu izazvati trajna oštećenja, uključujući paralizu, dok unutarnje ozljeđe, poput oštećenja jetre, slezene ili pluća, često predstavljaju ozbiljniju prijetnju od vanjskih povreda. Dodatno, pri padovima na velikim brzinama dolazi do abrazija i opekline uzrokovanih trenjem s asfaltom, čak i kod upotrebe zaštitne opreme. Napredak u tehnologiji značajno je smanjio rizike za vozače. Zaštitna oprema danas uključuje odijela s ugrađenim zračnim jastucima koji se aktiviraju prilikom pada, kao i visokokvalitetne kacige koje pružaju maksimalnu zaštitu glave. Modernizacija staza, uključujući šire izletne zone i sigurnosne barijere, dodatno doprinosi smanjenju težine nesreća. Na Grobniku, medicinski timovi igraju ključnu ulogu u osiguravanju brze i učinkovite intervencije, čime se minimiziraju posljedice ozljeda.

Ključne riječi Automotodrom Grobnik, moto sport, ozljeđe, sigurnost, medicinski tim

MULTIKULTUROLOŠKI PRISTUP U ZBRINJAVANJU PACIJENATA U HITNOJ SLUŽBI

Martina Mikšaj¹, Kata Ivanišević²

¹ Klinički bolnički centar Zagreb

² Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci

Sažetak Multikulturološki pristup u zbrinjavanju pacijenata u hitnoj službi Multikulturološki pristup u hitnoj medicinskoj službi od iznimne je važnosti za osiguravanje kvalitetne, pravovremene i učinkovite zdravstvene skrbi svim pacijentima, neovisno o njihovoj kulturnoj, etničkoj ili religijskoj pripadnosti. Globalizacija, migracije i međunarodni turizam povećali su raznolikost pacijenata u zdravstvenom sustavu, što je dovelo do potrebe za prilagodbom medicinske skrbi specifičnim kulturnim i jezičnim potrebama. Jedan od najvećih izazova u hitnoj službi jest jezična barijera. Pacijenti koji ne govore službeni jezik zemlje u kojoj se nalaze često imaju poteškoća u komunikaciji s medicinskim osobljem, što može uzrokovati nesporazume, pogrešne dijagnoze i neodgovarajuće liječenje. Kako bi se to spriječilo, važno je osigurati dostupnost prevoditelja, koristiti dvojezične medicinske kartone te implementirati digitalne prevoditeljske alate. Osim jezika, važno je uzeti u obzir i kulturne stavove prema bolesti, boli i medicinskim postupcima. Na primjer, neke kulture imaju visoku toleranciju na bol i mogu umanjivati svoje simptome, dok druge mogu izrazito dramatično izražavati nelagodu. Također, određene religijske skupine mogu imati specifične zahtjeve u vezi s liječenjem, kao što su odbijanje transfuzije krvi ili potreba za medicinskim osobljem istog spola. Hitna medicinska služba također mora uzeti u obzir prehrambene navike i vjerske običaje pacijenata. Poštivanje specifičnih prehrambenih ograničenja, poput halal, košer ili vegetarijanske prehrane, može biti važno pri pružanju bolničke skrbi. Nadalje, važno je osigurati privatnost i omogućiti pacijentima prakticiranje vjerskih rituala kada je to moguće. Edukacija medicinskog osoblja o kulturnim razlikama i njihovom utjecaju na zdravstvenu skrb ključna je za poboljšanje kvalitete hitnih medicinskih usluga. Organizacija seminara, radionica i tečajeva o kulturnoj kompetenciji može pomoći zdravstvenim djelatnicima da razviju bolje razumijevanje i empatiju prema pacijentima iz različitih kulturnih sredina. Uvođenjem multikulturološkog pristupa u hitne medicinske službe poboljšava se komunikacija između pacijenata i medicinskog osoblja, povećava se povjerenje u zdravstveni sustav i smanjuje rizik od medicinskih pogrešaka. Prilagođavanjem zdravstvene skrbi kulturnim potrebama pacijenata, hitna služba postaje učinkovitija i humanija, osiguravajući kvalitetnu zdravstvenu zaštitu za sve, neovisno o njihovoj kulturnoj pripadnosti.

Ključne riječi hitna služba, multikulturološki pristup, pacijenti, zdravstvena skrb

INTOKSIKACIJA GAMA-HIDROKSIBUTIRATOM (GHB)

Josip Stević¹, Saša Bališa²

¹ Nastavni zavod za hitnu medicinu Grada Zagreba

² Hrvatski zavod za hitnu medicinu

Sažetak Gama-hidroksibutirat (GHB) primarno se koristi u kliničkoj praksi za liječenje alkoholizma u kontroli simptoma ustezanja. Propisivanje recepata za GHB podliježe strogim regulatornim ograničenjima zbog velike zlouporabe. Zloupotrebljava se kao rekreacijska droga, poznat je i kao „droga za silovanje“, a ulični nazivi su „G“ i „tekući ecstasy“. U toksičnim dozama može uzrokovati depresiju disanja. Trenutačno ne postoji službeno odobren antidot u slučaju predoziranja.

Sve učestalije smrti zbog predoziranja GHB-om, važan su razlog za rano prepoznavanje osoba koje su pod utjecajem GHB-a kako bi se pravovremeno spriječili neželjeni događaji. Povraćanje u kombinaciji s gubitkom svijesti može izazvati smrt gušenjem, smrt može nastati i kao posljedica epileptičkog napada ili trauma za vrijeme napada. Timovi izvanbolničke hitne medicinske službe često su prvi u prilici prepoznati na mjestu intervencije tragove konzumiranja GHB-a. Najčešće se droga (bistra prozirna tekućina blagog specifičnog mirisa) nalazi u bočicama manjeg volumena s gumenim čepom i kapaljkom koja služi za izvlačenje tekućine. Zbog nepredvidivog trajanja i intenziteta učinka GHB-a, pacijente je nužno opservirati u bolničkim uvjetima uz monitoriranje vitalnih znakova do potpunog oporavka ili hospitalizirati. Liječenje se zasad temelji na suportivnoj terapiji.

Objavljena studija iz 2021. godine (*Drug-drug interaction between diclofenac and gamma-hydroxybutyric acid; autora Rodriguez-Cruz, Ren, Morris*) navodi diklofenak (Voltaren, Naklofen) te druge nesteroidne protuupalne lijekove kao potencijalne antidote. Zabilježen je pozitivan učinak ovih lijekova na toksičnost GHB-a smanjivši njegovu koncentraciju u mozgu, te poboljšavajući disanje jer je upravo depresija disanja glavni uzrok smrti kod intoksikacije GHB-om. Istraživanje je provedeno na životinjskim modelima.

Ključne riječi Gama-hidroksibutirat (GHB), depresija disanja, intoksikacija

IZA SIRENA: ISTRAŽUJUĆI ZADOVOLJSTVO RADNIKA U HITNOJ MEDICINSKOJ SLUŽBI ZAGREB

Marino Čanađija¹, Nora Knez¹

¹ Nastavni zavod za hitnu medicinu Grada Zagreba

Sažetak Zdravstveni djelatnici često se suočavaju s izazovima koji utječu na njihovo zadovoljstvo na radnom mjestu, što pak utječe na njihovu izvedbu i dobrobit. Razumijevanje čimbenika koji pridonose zadovoljstvu na radnom mjestu ključno je za razvoj učinkovitih strategija za rješavanje ovih izazova. Ovo je istraživanje imalo za cilj istražiti povezanost demografskih karakteristika, razina obrazovanja i radnog iskustva s različitim dimenzijama zadovoljstva na radnom mjestu među zdravstvenim radnicima.

Metode U istraživanju je sudjelovalo ukupno 176 zdravstvenih djelatnika Nastavnog zavoda za hitnu medicinu Grada Zagreba, medijana dobi od 40 godina (29-50). Uzorak se sastojao od 129 muškaraca (73,3%) i 47 žena (26,7%). Zadovoljstvo na radnom mjestu procijenjeno je kroz više dimenzija, uključujući ocjenu plaće, ocjenu napredovanja, ocjenu nadzora, dodatne beneficije, uvjetovane nagrade, radne uvjete, suradnike, prirodu posla i komunikaciju. Podaci su analizirani korištenjem medijana i interkvartilnih raspona (IQR), a razlike su testirane na statističku značajnost korištenjem p-vrijednosti.

Rezultati Uočene su značajne razlike u zadovoljstvu radnim mjestom ovisno o spolu, obrazovanju i radnom iskustvu. Žene su prijavile značajno više rezultate u plaćama (11 (6-13)) u usporedbi s muškarcima (8 (8,5-15) ($p=0,003$). Nasuprot tome, muškarci su postigli značajno više rezultate u dimenziji prirode posla (19 (16-21)) u usporedbi sa ženama (16 (13,5-18)) ($p=0,001$). Sudionici s višim razinama obrazovanja prijavili su više rezultate u plaćama u usporedbi s onima s nižim obrazovanjem (10). (8-14)) u odnosu na 8 (6-12); $p=0,012$). Međutim, sudionici s nižim razinama obrazovanja imali su značajno više rezultate u radnim uvjetima (14 (12-16) u odnosu na 12 (11-15); $p=0,005$) i prirodi posla (19 (16-21) u odnosu na 17 (4-20); $p=0,001$). Radno iskustvo također je utjecalo na razinu zadovoljstva. Sudionici s manje od 5 godina iskustva prijavili su najviše rezultate u radnim uvjetima (15 (12-16)), dok su oni s više od 40 godina imali najniže ocjene (7,5 (6,75-8,25); $p=0,008$).

Zaključak Ova studija ističe značajne razlike u zadovoljstvu radnim mjestom među zdravstvenim radnicima na temelju spola, obrazovanja i radnog iskustva. Žene su dale prednost financijskim aspektima zadovoljstva, dok su muškarci cijenili prirodu posla. Visoko obrazovanje povezano je s većim zadovoljstvom plaćom, ali ni-

žim zadovoljstvom u operativnim dimenzijama i dimenzijama povezanim s poslom. Dodatno, zadovoljstvo radnim uvjetima značajno se smanjilo s povećanjem radnog iskustva. Ovi nalazi naglašavaju važnost prilagođenih politika na radnom mjestu i intervencija za rješavanje različitih potreba zdravstvenih radnika. Buduća bi istraživanja trebala istražiti dodatne čimbenike koji utječu na zadovoljstvo na radnom mjestu i procijeniti učinkovitost intervencija usmjerenih na poboljšanje dobrobiti zaposlenika.

Ključne riječi zadovoljstvo poslom; hitne medicinske usluge; upravljanje osobljem

NETEHNIČKE VJEŠTINE KAO KLJUČ USPJEHA U ZBRINJAVANJU HITNIH STANJA

Paolo Fatorić¹, Benjamin Osmančević²

¹ Opća bolnica Pula

² Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije

Sažetak Prilikom zbrinjavanja hitnih medicinskih stanja naglasak se stavlja na vještine poput osiguravanja vaskularnog pristupa, dišnog puta, primjene terapije i ostalih tehničkih vještina. Međutim, netehničke vještine predstavljaju važan faktor u kvaliteti zbrinjavanja hitnih stanja i minimaliziranja pogrešaka u radu.

Cilj: Cilj ovog preglednog rada je identifikacija netehničkih vještina kao neophodnih faktora u kvalitetnom zbrinjavanju hitnih stanja.

Metodologija Proveden je pregled radova u bazama podataka PubMed i Google Scholar u periodu od 2016. do 2024. godine. Analiza je obuhvatila radove koji se bave netehničkim vještinama u zbrinjavanju hitnih stanja kao i komunikacijom u hitnim situacijama. Kriteriji uključivanja bili su radovi objavljeni u spomenutom razdoblju, cjeloviti radovi te radovi na engleskom i hrvatskom jeziku.

Rezultati Analizom preglednih radova relevantnih baza podataka prikazano je da ljudski čimbenici poput viđenja i svjesnosti situacije, donošenja odluka, timskog rada i izvršavanje zadataka uvelike doprinose boljoj kvaliteti zbrinjavanja hitnih pacijenata i smanjenju broja grešaka. Svako od ovih načela zajedno sa svojim sastavnicama uz tehničke vještine i medicinsko znanje tvori čvrstu i visokokvalitetnu okosnicu kvalitetne skrbi oko hitnih pacijenata.

Zaključak Svakodnevno smo svjedoci sve većem napretku medicinskog znanja, novih vještina te sve suvremenijom opremom uz ogroman tehnološki napredak. Mogućnosti edukacija iz raznih polja zbrinjavanja hitnih pacijenata povećavaju se. Aspekt ljudskog čimbenika te komunikacijskih vještina doima se zanemaren te se tom bitnom segmentu ne pristupa dovoljno temeljito kao sastavnom dijelu kvalitete zbrinjavanja hitnih pacijenata. Netehničke vještine svakako predstavljaju važan faktor u zbrinjavanju hitnih pacijenata stoga postoji potreba za njihovim poboljšanjem u praksi, s naglaskom na veću edukaciju i osvježavanjem zdravstvenih djelatnika o istom.

Ključne riječi netehničke vještine, hitna stanja, komunikacija

AKTIVNOSTI MEDICINSKE SESTRE KOD ODRŽAVANJA POTENCIJALNOG DONORA

Ivona Dželalija Bura¹

¹ Opća bolnica Šibensko-kninske županije

Sažetak Eksplantacija organa u Republici Hrvatskoj provodi se isključivo u slučajevima dokazane smrti velikog i malog mozga te moždanog debla, što zahtjeva visok stupanj organizacije i stručnosti zdravstvenog osoblja. Kontinuiranim usavršavanjem medicinskog kadra stječu se kompetencije te edukacijom populacije osigurava se rast broja donora i na taj se način povećava broj ozdravljenih i oporavljenih od neke kronične bolesti zbog koje su mnogi pacijenti imali život pun poteškoća i ograničenja koje su mogli uzrokovati skorou smrt. Potencijalnim donatorom se smatra svaka osoba koja se ne nalazi u registru nedavatelja organa, a proces od donošenja odluke o doniranju do eksplantacije zahtijeva interdisciplinarnu suradnju medicinskog tima. Prilikom dokazivanja moždane smrti veliku ulogu ima medicinska sestra/medicinski tehničar u čije aktivnosti spada sam proces održavanja potencijalnog donora. Aktivnosti medicinske sestre/medicinskog tehničara obuhvaćaju niz zadataka, uključujući pripremu pacijenta (potencijalnog donora), materijala i instrumenata, provjeru valjanosti aparata koji će se koristiti prilikom dokazivanja moždane smrti, asistiranje liječniku te konstantna prisutnost za vrijeme kliničkih i parakliničkih pregleda za dokazivanje moždane smrti te samo poznavanje protokola dokazivanja moždane smrti. Medicinska sestra/medicinski tehničar je prva osoba do pacijenta te u brojnim slučajevima prva zapaža promjene i pravodobno reagira i obavještava liječnika o svim odstupanjima. Uloga medicinske sestre/tehničara u procesu održavanja potencijalnog donora uključuje kontinuirani nadzor vitalnih funkcija, odražavanje hemodinamske stabilnosti, pravovremeno reagiranje na hemodinamsku nestabilnost te samo korigiranje istog. Poznavanje same patofiziologije moždane smrti utječe na bolje razumijevanje onoga što radimo za vrijeme održavanja potencijalnog donora što je vrlo često izazov s aspekta održavanja kvalitetne perfuzije organa. U aktivnosti medicinske sestre/tehničara prilikom održavanja potencijalnog donora osim navedenog, potrebno je poznavati smjernice kod održavanja potencijalnog donora te pomoću tih smjernica osigurati kvalitetnu perfuziju organa u slučaju eksplantacije. Osim toga, u jedinicama intenzivnog liječenja rad medicinske sestre jest kompleksan te davanje ordinirane terapije, uzimanje uzoraka za određene i ciljane pretrage, praćenje laboratorijskih nalaza te uočavanje i prijavljivanje određenih odstupanja liječniku, praćenje izgleda kože, izgled izlučenih tekućina, praćenje količine unosa tekućine te tekućine koja se izlučuje, prevencija infekcija, održavanje normotermije te sama zdravstvena njega potencijalnog donora naglašava važnost rada medicinske sestre/tehničara kod potencijalnog donora. U jedinicama intenzivnog liječenja omogućava se kontinuirani monitoring vitalnih funkcija kako bi se mogle na vrijeme uočiti promjene u određenim

parametrima koje svojim mijenjanjem, odnosno pojavom hemodinamske nestabilnosti mogu utjecati na kvalitetu organa potencijalnog donora. Na takvom radnom mjestu potrebno je imati educirane medicinske sestre/tehničare koji svojim znanjem i vještinama pravovremeno prepoznaju te reagiraju u kriznim situacijama te koje blisko surađuju sa liječnicima (anesteziolozima) te timom za eksplantaciju. Stručnost, preciznost i posvećenost u obavljanju posla svakako utječu na očuvanje kvalitete organa kod potencijalnog donora. O tome koliko smo stručni u obavljanju navedenog vrlo humanog i izričito zahtjevnog oblika posla, govori činjenica da je Republika Hrvatska sa svojim stručnjacima u radu doniranja organa među prvima u svijetu. Iako smo mala država, u njoj žive i rade ljudi velikog srca.

Ključne riječi medicinska sestra, potencijalni donor, eksplantacija, edukacija

QUALITY OF LIFE OF NURSES IN EMERGENCY DEPARTMENTS

Klaudija Lenić¹, Martina Mikšaj², Kata Ivanišević³

¹ Klinički bolnički centar Rijeka

² Klinički bolnički centar Zagreb

³ Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci

Abstract

Objective The aim of this study was to assess the quality of life of nurses working in emergency departments in Rijeka and Zagreb. Additionally, the influence of demographic and occupational factors on quality of life was examined to gain insights into the specific challenges faced by healthcare staff in emergency care settings.

Methodology A cross-sectional study was conducted with 99 nurses recruited using a non-probabilistic convenience sampling method. Data were collected in July and August 2024 through an online survey. The World Health Organization Quality of Life Questionnaire (WHOQOL-BREF) was utilized to measure quality of life across four domains: physical health, psychological health, social relationships, and environment. Participants rated their quality of life on a five-point Likert scale, with scores transformed to a 0–100 scale, where higher scores indicated better quality of life. Statistical analyses included descriptive methods, the Kolmogorov-Smirnov test, the Mann-Whitney U test, and the Kruskal-Wallis test, with significance set at a p-value of less than 0.05.

Results The overall quality of life score was 57.0, indicating a moderate level of quality of life among participants. The highest satisfaction was reported in the domain of social relationships, while the lowest satisfaction was noted in the domain of physical health. Male participants had significantly higher quality of life scores than females, particularly in the domains of physical health and environment. Younger participants, especially those under 25 years of age, reported better quality of life compared to older participants over 56 years, with significant differences observed across most domains. Nurses with secondary education reported higher quality of life in the domains of psychological health and social relationships compared to those with higher educational qualifications. Additionally, participants working in the emergency department in Rijeka scored higher in the environment domain compared to their counterparts in Zagreb.

Conclusions This study revealed significant differences in quality of life among emergency department staff based on gender, age, education, and location. The findings highlight the importance of targeted interventions to address physical health challenges, promote gender equity, and support work-life balance. Regional variations in

quality of life emphasize the necessity for location-specific strategies to improve employee well-being. Addressing these factors is essential not only for enhancing the quality of life of emergency department staff but also for improving the overall quality of patient care in emergency settings.

Keywords quality of life, WHOQOL-BREF, emergency care, nurses

PREVENCIJA SINDROMA IZGARANJA U OHBP-u

Ivana Cerovac¹, Doris Horvat¹

¹ Opća bolnica Karlovac

Sažetak Burnout sindrom ili sindrom izgaranja je stanje iscrpljenosti koji se javlja kao posljedica dugotrajnoj izloženosti stresu na radnom mjestu. Osobe koje su izložene visokim razinama stresa, nedostatku podrške, prekomjernom radu i preopterećenosti posla najviše su izložene riziku od razvoja burnout sindroma. S obzirom na opis posla i jedinstvenim izazovima, odjeli OHBP-a visoko su rizično mjesto za razvijanje burnout sindroma. Zahtjevan posao medicinske sestre/medicinskog tehničara u OHBP-u, okarakterizirani dugim satima provedenim s velikim prometom pacijenata, čestim izlaganjem traumatičnim događajima, imaju ulogu u razvijanju burnout sindroma. Svi faktori mogu dovesti do emocionalne iscrpljenosti, glavnog uzročnika sindroma izgaranja. Zbog velike fluktuacije vitalno ugroženih pacijenata u OHBP-u medicinsko osoblje izloženo je stresnom opterećenju, a kardiopulmonalna reanimacija jedna je od najstresnijih situacija. Kada se osoba susretne sa stresnom situacijom, prolazi kroz određene faze reakcija. Početna reakcija se javlja kao alarmni odgovor gdje dolazi do bijega ili suprotstavljanja stresnoj situaciji. U sljedećoj fazi kada se troše velike količine energije zbog trajne prisutnosti stresora i otpora pojedinca, može doći do iscrpljenosti organizma i pojave zdravstvenih problema. Visoka razina stresa kod zdravstvenih djelatnika može rezultirati depresijom, anksioznošću, sindromom izgaranja, a u ekstremnim slučajevima i posttraumatskim stresnim poremećajem. Cilj izlaganja je prikazati iskustva medicinskih sestara/medicinskih tehničara tijekom i nakon reanimacijskih postupaka u OHBP-u, te identificirati stresore povezane s reanimacijom. Za učinkovito rješavanje kriznih situacija kod zdravstvenih djelatnika, potrebna je dobra organizacija rada i suradnja u timu, te održavanje redovitih sastanaka nakon reanimacije. Radnom učinkovitošću moći će se pravovremeno i preventivno pružiti razni oblici podrške koji će pozitivno djelovati na zdravlje zdravstvenog osoblja i pacijenata. Oblici podrške mogu se odnositi na pružanje psihološke pomoći medicinskim sestrama/medicinskim tehničarima ili periodično izmještanje na radno mjesto gdje nisu učestale reanimacije pacijenata.

Cljučne riječi medicinska sestra/medicinski tehničar, stres, stresori, OHBP

STRATEGIJE ZA OČUVANJE DOBROBITI DJELATNIKA IZVANBOLNIČKE HITNE MEDICINSKE SLUŽBE

Benjamin Osmančević¹, Mirko Prosen²

¹ Nastavni zavod za hitnu medicinu Istarske županije

² Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravlju Izola

Sažetak Dobrobit djelatnika hitne medicinske službe predstavlja važno područje s obzirom na specifične izazove koje nosi njihovo radno okruženje. Visoka razina stresa, smjenski rad i izloženost kriznim situacijama utječu na dobrobit djelatnika, životni stil te sposobnost održavanja ravnoteže između posla i privatnog života. Glavni cilj istraživanja bio je istražiti ključne čimbenike koji utječu na dobrobit djelatnika izvanbolničke hitne medicinske službe te predložiti učinkovite mjere za promicanje dobrobiti.

Metodologija Provedeno je kvalitativno istraživanje uz upotrebu dekriptivno interpretativne metode. Podaci su prikupljeni kroz individualne intervju s djelatnicima izvanbolničke hitne medicinske službe u razdoblju od siječnja do travnja 2022. U uzorak je bilo uključeno 26 djelatnika izvanbolničke hitne medicinske službe (liječnici, medicinske sestre/tehničari i vozači), a podaci su bili analizirani tematskom analizom kako bi se identificirale ključne teme povezane s dobrobiti djelatnika.

Rezultati Identificirane su tri glavne teme: (1) Promicanje psihofizičkog zdravlja djelatnika; (2) Unaprjeđenje zdravog životnog stila djelatnika; (3) Jačanje ravnoteže između posla i privatnog života. Djelatnici navode brojne fizičke i psihičke poteškoće poput kroničnog umora, problema s mišićno koštanim sustavom i emocionalne iscrpljenosti. Ističu potrebu za boljim preventivnim programima i edukacijama usmjerenim na fizičko i psihičko zdravlje. Smatraju kako je potrebno ergonomski prilagoditi ambulantna vozila, osmisliti programe za povećanje fizičke kondicije te edukacije za prevenciju ozljeda, a posebno naglašavaju pružanje podrške i savjetovanja u području mentalnog zdravlja. Mnogi djelatnici navode manjak tjelesne aktivnosti, nezdrave navike i poremećaje spavanja kao ključne izazove. Naglašavaju potrebu za poticanjem zdravih životnih navika sa strane organizacije. Navode kako imaju poteškoće u održavanju socijalnih odnosa i obiteljskih veza zbog prirode posla, a rješenje vide u sigurnijem, podržavajućem i pozitivnijem okruženju koje uvažava njihove potrebe.

Rasprava i zaključak Rezultati prikazuju kako dobrobit djelatnika izvanbolničke hitne medicinske službe zahtijeva sustavni i holistički pristup koji uključuje preventivne mjere, unaprjeđenje zdravih životnih navika i stvaranje ravnoteže između profesionalnog i privatnog života. Ovo istraživanje naglašava važnost kontinuirane

podrške djelatnicima, uvođenje programa za očuvanje zdravlja i dobrobiti te promociju pozitivnog radnog okruženja.

Ključne riječi hitna medicinska služba, promocija zdravlja, zdravlje na radnom mjestu

ANAFILAKTIČKI ŠOK

Zvonimir Banoža¹, Matija Radobuljac¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Karlovačke županije

Sažetak Teško je izdvojiti čovjeka koji tokom svog života nije imao barem jednu alergijsku reakciju, ali su one u najvećem broju slučajeva bile izuzetno blage i kratkotrajne. Međutim postoji i onaj manji broj od tih ljudi koji su skloni alergijskim reakcijama koji su doživjeli po život opasnu reakciju poznatu kao anafilaktički šok. Anafilaktički šok je sistemska alergijska reakcija koja potencijalno može biti i životno ugrožavajuća i najčešće nastaje nakon upotrebe određenih lijekova (najčešće antibiotici, sulfonamidi, lokalni anestetici), konzumiranja određene hrane (ribe, školjke, orasi, brašno, mlijeko), uboda insekata (osa, stršljan, pčela, mrav), hormona (inzulin, estradiol, metilprednizolon). Bolesnik počinje osijećati oticanje, svrab ili primjećuje osip po koži, počinje otežano disati te osjeća gušenje. Mogući su grčevi u trbuhu, mučnina ili proljev. Ponekad se javlja osjećaj straha od smrti što nije čudno jer u najtežim slučajevima dovodi pacijenta do gubitka svijesti. Svatko tko je preživio jednom anafilaktički šok je potencijalni kandidat da mu se takva reakcija ponovi. Za vrijeme anafilaktičkog šoka neophodna je terapija koju po novim smjernicama mogu davati i medicinske sestre/tehničari prvostupnici i magistri specijalisti u djelatnosti hitne medicine, a uključuje terapiju Adrenalinom i Kisikom u dozama koje su propisane smjernicama za ta stanja ovisno o dobi pacijenata. Na temelju tih novih smjernica i novostečenim te budućim specijalistima te njihovim kompetencijama svakome čovjeku u Republici Hrvatskoj značajno se poboljšala zdravstvena skrb, te ćemo iste predstaviti na svome plakatu.

Ključne riječi alergeni, šok, smjernice

DISEKCIJA AORTE

Sanja Pavić Jelečki¹, Katarina Josipović¹, Martina Mikšaj¹

¹ Klinički bolnički centar Zagreb

Sažetak Disekcija aorte predstavlja hitno, po život opasno stanje kod kojeg dolazi do rascjepa unutarnje ovojnice aortalnog zida (endotela), dok vanjska ovojnica ostaje netaknuta. Prilikom disekcije aorte krv prodire u aortalni zid kroz rascjep te nadalje uzrokuje oštećenje medije i stvaranje novog kanala u zidu aorte koji može uzrokovati rupturu aorte, ishemiju vitalnih organa ili zatajenje srca. Glavni rizični čimbenici uključuju arterijsku hipertenziju, aterosklerozu, genetske bolesti vezivnog tkiva (Marfanov sindrom, Ehlers-Dannlosov sindrom), traume i dr. Klinička slika varira, no tipično se javlja iznenadna jaka bol u prsima ili leđima često opisana kao „kidajuća“. Simptomi mogu biti nespecifični, uključujući sinkopu, neurološke ispade, dispneju, hipotenziju ili znakove šoka.

U ovom radu prikazan je slučaj pacijentice koja je primljena u OHBP zbog afazije i slabosti te je primljena na odjel neurologije zbog sumnje na cerebrovaskularni inzult (CVI).

Prikaz slučaja Pacijentica stara 53 godine dovezena timom 1 HMS zbog afazije i slabosti. Pacijentica do tada nije teže bolovala. Po dolasku pacijentica je pri svijesti, nije u verbalnom kontaktu, RR 140/90, puls 64/minuti, SpO₂ 99%, GCS 9. Zbog nesuradljivosti neurološki status nije se ispitao u cijelosti. U sklopu obrade napravljeni su laboratorijski nalazi te CT angiografija mozga koja je bila uredna. Pacijentica je primljena na odjel neurologije na daljnju obradu. U sklopu obrade neurološkog deficita pacijentici je otkrivena Stanford A disekcija. Istog dana pacijentica se dogovorno premjesti iz druge ustanove u KBC Zagreb na daljnje liječenje.

Po dolasku u OHBP pacijentica je pri svijesti, adekvatnog kontakta, orijentirana, hemodinamski stabilna. Postavljen CVK, arterijska kanila za invazino mjerenje tlaka te urinarni kateter. Na perfuzor uveden Nitronal 50/50 mg 5 ml/h i Esmocard 10mg/ml 10 ml/h. Naručena je krv i krvni pripravci, izvađeni laboratorijski nalazi te transtoralni uzv srca. Pacijentica se premjesti u operacijsku salu. Operacijski tijek prolazi uredno te se nakon zahvata anestezirana, intubirana i mehanički ventilirana premješta u JIL kardiokirurških pacijenata. Na mehaničkoj ventilaciji provela je ukupno 13 h. Zbog značajne drenaže na medijastinalni dren 7 h nakon prijema pacijentica se upućuje u operacijsku salu na reviziju. U popodnevnim satima razbuđena, odvojena od respiratora i ekstubirana. Poslijeoperacijski tijek prolazi uredno te se pacijentica kroz par dana premjesti na odjel kardijalne kirurgije na kojem je provela 10ak dana. Radi nastavka liječenja pacijentica se dogovorno premješta u primarnu ustanovu.

Zaključak Smrtnost pacijenata s disekcijom aorte je izrazito velika. Ako se ne liječi kirurški, smrtnost raste za oko 1-2 % na sat u prvih 24-48 h i dostiže 50 % u prvih 48 h, a do 90 % u prvom mjesecu. Skrb za bolesnika s disekcijom aorte vrlo je složena i zahtjeva dobro educirani tim. Medicinska sestra kao ravnopravan član tima uključuje se u skrb za bolesnika i pravovremenom prepoznavanju prvih simptoma i komplikacija.

Ključne riječi disekcija aorte, afazija, operacija

EDUKACIJA ZAPOSLENIKA ZAVODA ZA HITNU MEDICINU KRAPINSKO-ZAGORSKE ŽUPANIJE

Suzana Palatinuš¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Krapinsko-zagorske županije

Sažetak U Zavodu za hitnu medicinu Krapinsko-zagorske županije trenutno djeluju pet ispostava koje imaju svaki dan u godini T1 tim, jedna ispostava koja ima T1 i T2 tim, te dvije ispostave koje u dnevnim smjenama imaju T2 tim, a u noćnim smjenama, vikendima i blagdanima T1 tim. U ovom trenutku, u Zavodu je zaposleno 43 liječnika, 67 medicinskih sestara/tehničara, te 34 vozača. Od toga je jedan liječnik specijalist hitne medicine, te deset specijalista u djelatnosti hitne medicine. Šestero liječnika, te isto toliko med.sestara/tehničara na specijalističkom usavršavanju. Unutar samog Zavoda, već dugi niz godina, djeluje edukacijski centar, čiji je cilj kontinuirana edukacija zaposlenika. U rad istog su uključeni liječnici, med.tehničari/sestra i vozači. Svaka četiri mjeseca, svi zaposlenici su obavezni sudjelovati na edukacijama, te kroz realne scenarije vježbati kao tim zbrinjavanje hitnih stanja. Osim tih edukacija, periodično se provode i online edukacije čiji je cilj savladati patofiziologiju životno ugrožavajući stanja, te pravovremeno primjeniti adekvatnu terapiju. Zavod je također osigurao sredstva kojim financira svojim zaposlenicima odlaske za kongrese iz područja hitne medicine, kao i licencirane tečajeve. Kako bi približili hitnu medicinu, djelatnici Zavoda su uključeni u rad sa studentima medicine, te su organizirali dvodnevnu edukaciju kojima su prikazali što sve podrazumijeva rad u hitnoj službi od poziva prijavno-dojavnoj jedinice do predaje pacijenta u odgovarajuću ustanovu. Svim gore navedenim, Zavod za hitnu medicinu Krapinsko-zagorske županije želi omogućiti svojim zaposlenicima što bolju edukaciju kako bi onda oni mogli što bolje zbrinuti svoje pacijente.

Ključne riječi kontinuirana edukacija, edukacijski centar, vještine

INHALACIJSKA ANALGEZIJA U HITNOJ MEDICINI: PRIMJENA PENTHROXA

Anastazija Ramljak¹, Anita Krnjak¹

¹ Klinička bolnica Dubrava

Sažetak Penthrox je komercijalni naziv za metoksifluran, inhalacijski analgetik koji se koristi za brzo i učinkovito ublažavanje akutne boli. Radi se o hlapljivom anestetiku koji se u niskim dozama primjenjuje kao analgetik putem prijenosnog inhalatora. Njegova upotreba u hitnoj medicini sve je češća zbog praktičnosti, brzog djelovanja i dobre podnošljivosti kod pacijenata. U hitnim medicinskim situacijama, Penthrox se koristi za ublažavanje boli uzrokovane traumama, prijelomima, dislokacijama ili drugim akutnim ozljedama. Pacijent inhalira lijek putem uređaja poznatog kao “Penthrox inhalator,” koji omogućuje kontrolirano doziranje. Ova metoda primjene omogućuje brzo postizanje analgetskog učinka, obično unutar nekoliko minuta. Budući da je uređaj prijenosan i jednostavan za korištenje, idealan je za prehospitalno okruženje, poput ambulantnih vozila, sportskih terena ili mjesta nesreća. Jedna od glavnih prednosti Penthroxa je njegova učinkovitost u smanjenju boli bez potrebe za invazivnim postupcima, poput intravenozne primjene lijekova. Osim toga, omogućuje pacijentima određeni stupanj kontrole nad doziranjem, što doprinosi većem zadovoljstvu pacijenata. Također, njegova primjena smanjuje opterećenje medicinskog osoblja jer ne zahtijeva složenu pripremu ili dodatnu opremu. Iako ima brojne prednosti, potrebno je pridržavati se sigurnosnih smjernica kako bi se izbjegle nuspojave, poput rijetkih slučajeva bubrežne toksičnosti. S obzirom na praktičnost, sigurnost i učinkovitost, Penthrox je vrijedan alat u modernoj hitnoj medicini, osobito u situacijama gdje su brzina i mobilnost ključni.

Ključne riječi penthrox, analgezija, hitna medicina

INOVATIVNI PRISTUPI U EDUKACIJI HITNIH STANJA

Ivana Kralj^{1,2}, Saša Bališa³

¹ Srednja škola Pregrada

² Fakultet za dentalnu medicinu i zdravstvo Osijek

³ Hrvatski zavod za hitnu medicinu

Sažetak Edukacija o hitnim stanjima čini temeljni dio medicinskog obrazovanja u pripremi učenika, studenata i medicinskog osoblja za učinkovito i brzo reagiranje u hitnim i potencijalno životno ugrožavajućim situacijama. Inovativni pristupi, kao što su simulacijske metode i praktične vježbe, omogućuju stvaranje realističnih scenarija u kontroliranom okruženju. Simulacije, koje su postale dio obrazovanja u medicini, koriste virtualnu stvarnost kako bi stvorile realistične scenarije za edukaciju. Različiti hitni scenariji, od kardiopulmonalnih reanimacija do traumatskih ozljeda, mogu se precizno realizirati i analizirati, čime se povećava iskustvo u sigurnom okruženju. Istraživanja sugeriraju da simulacije hitnih stanja poboljšavaju sposobnost učenika u donošenju brzih i točnih odluka u stvarnim hitnim situacijama. Ovi pristupi ne samo da poboljšavaju spremnost medicinskog osoblja za hitne situacije, već i omogućuju detaljno uvježbavanje specifičnih kliničkih postupaka, razvoj kritičkog razmišljanja te unapređenje timske komunikacije i koordinacije. Kroz ponavljanje i analizu simuliranih scenarija, učenici, studenti i zdravstveni profesionalci mogu identificirati i ispraviti potencijalne pogreške, čime se povećava sigurnost pacijenata i kvaliteta pružene skrbi. Simulacijske metode uključuju korištenje modela, virtualnih simulacija i scenarija temeljenih na stvarnim slučajevima. Sofisticirane lutke mogu replicirati različite fiziološke reakcije, omogućujući realistično iskustvo reanimacije, intubacije i drugih hitnih intervencija. Integracija inovativnih pristupa i metoda u obrazovanje iz područja hitne medicine može značajno unaprijediti kliničke vještine i timsku suradnju medicinskog osoblja. Unatoč izazovima, kao što su visoki troškovi i potreba za specijaliziranom opremom, prednosti ovih metoda čine ih vrijednim ulaganjem u kontinuirani profesionalni razvoj i osiguranje visoke kvalitete skrbi za pacijente u hitnim stanjima.

Glavne riječi hitna stanja, inovativni pristupi, edukacija, simulacija

MULTIDISCIPLINARNI PRISTUP U ZBRINJAVANJU TRUDNICE S ABRUPCIJOM PLACENTE OD HMP-A, RAĐAONE DO OPERACIJSKE SALE

Silvia Tisaj Pigac¹, Ivana Sklepić Klobučarić², Tina Kresonja¹, Milena Škvorc¹

¹ Županijska bolnica Čakovec

² Zavod za hitnu medicinu Međimurske županije

Sažetak Abrupcija placente jedna je od najopasnijih hitnih stanja u porodništvu, a označava prijevremeno odvajanje normalno pozicionirane posteljice od stijenke maternice, koja se obično javlja nakon 20. tjedana trudnoće, a prije završetka drugog porođajnog doba. Abrupcija placente se može pojaviti u rasponu od asimptomatskog stanja pa sve do šoka. Klinički se prezentira jaka bol u trbuhu i/ili epigastriju kao prvi simptom, opće loše stanje, osjećaj straha, nesvjestice, mračenje pred očima, pomanjkanje zraka i ne osjećanje pokreta djeteta. Simptomi nastupaju naglo, trudnica odaje dojam teško bolesne osobe. Trudnice mogu i ne moraju imati vaginalno krvarenje sa znakovima hipovolemijskog šoka. Uterus je osjetljiv na palpaciju, postaje tvrd i prisutan je hipertonus muskulature trbušne stijenke. Ultrazvučni pregled ima nisku prediktivnu vrijednost u postavljanju dijagnoze. Placenta se odvaja potpuno ili nepotpuno za što je uzrok nepoznat. Ovim radom prikazuju se specifičnosti zbrinjavanja trudnice s abrupcijom placente, komunikacija i suradnja medicinske sestre izvanbolničke hitne medicine, primalje u rađaoni te anesteziološke medicinske sestre i medicinske sestre instrumentarke u operacijskoj sali. U uvjetima izvanbolničke hitne medicinske službe, ustrajni i jaki bolovi u abdomenu bez pokreta djeteta, sa ili bez krvarenja upućuju na abrupciju placente dok se ne dokaže drugačije. Nakon brze i temeljite procjene, trudnicu je potrebno što žurnije prevesti do rodilišta uz prethodnu obavijest rađaone o dolasku, te započeti odgovarajuće ABC mjere zbrinjavanja. Primalja u rađaoni kontinuirano prati CTG zapis kako bi se procijenilo stanje djeteta. U skladu s uputama ginekologa, priprema rodilju za hitni operativni dovršetak poroda, osiguravajući nastavak infuzijske terapije, bandažiranje donjih ekstremiteta i postavljanje urinarnog katetera. Njena pravovremena i stručna intervencija doprinosi stabilizaciji roditelje i djeteta te omogućava učinkovitu medicinsku skrb. Po prijemu roditelje u operacijsku salu anesteziološka medicinska sestra pristupa postavljanju osnovnog hemodinamskog monitoringa (IBP, EKG, SpO₂), drugog intravenoznog puta (i.v. kanila 16 G), slijedi aplikacija intravenoznog anestetika, asistiranje pri crash endotrahealnoj intubaciji te mehanička ventilacija roditelje. Opća anestezija vodi se po protokolu za hemoragički šok. Ovisno o kliničkoj slici roditelje, hemodinamskom i metaboličkom statusu pristupi se aplikaciji arterijske kanile, centralnog venskog katetera u venu jugularis internu, te volumnoj nadoknadi kristaloidnih otopina, transfuziji

koncentrata eritrocita, svježe smrznute plazme. Najvažniji zadatak medicinske sestre instrumentarke je hitna priprema operacijske sale, instrumenata i opreme za carski rez. U što kraćem roku instrumentarka mora biti spremna za početak operativnog zahvata poštujući pritom pravila asepse i osiguravajući sterilnost izvedenog carskog reza, točnost brojnog stanja zavojnog materijala unatoč hitnoći i brzini pripreme. Po završetku operativnog zahvata roditelj se premješta u jedinicu intenzivnog liječenja. Izrazito je bitno prepoznati abrupciju placente te ju na adekvatan način zbrinuti u što kraćem roku. Najvažnije je što prije uspostaviti kontrolu krvarenja jer je to jedini put k uspješnom porođaju, zadržavanju maternice i spašavanju života roditelje i djeteta. Dobra i pravovremena sinkronizacija, suradnja i komunikacija unutar svih karika tima od iznimne su važnosti.

Ključne riječi abrupcija placente, medicinska sestra, multidisciplinarni pristup, suradnja

REANIMACIJA U IZVANBOLNIČKIM UVJETIMA

Suzana Palatinuš¹

¹ Zavod za hitnu medicinu Krapinsko-zagorske županije

Sažetak Uspješnost kardiopulmonalnih reanimacija odraslih osoba u izvanbolničnim uvjetima ovisi o brojnim faktorima - laičkom reanimacijom, brzinom dolaska tima hitne medicinske pomoći, uzroku samog aresta i sl. Sam postotak uspješnosti varira, ali prema nekim istraživanjima, u europskim zemljama on iznosi od 8%-10%. U Zavodu za hitnu medicinu Krapinsko-zagorske županije u dnevnoj smjeni postoji šest timova sa liječnikom (T1 tim), te tri tima sa dva medicinska tehničara/sestre (T2 tim) u čiji su rad uključeni i med.tehničari/sestre, specijalisti u djelatnosti hitne medicine. Ovim prikazom, želimo pokazati ishod kardiopulmonalnih reanimacija uzimajući u obzir je li započeta laička reanimacija i koje je vrijeme dolaska tima medicinske hitne pomoći. Posebno ćemo se osvrnuti na one reanimacije gdje je kao prvi tim, zbog kraćeg vremena izlaska, upućen tim bez liječnika koji je pružao adekvatnu skrb do dolaska T1, te kako je to utjecalo na preživljenje pacijenta.

Ključne riječi kardiopulmonalna reanimacija, izvanbolnička hitna služba, T1, T2

STAVOVI GRAĐANA O OŽIVLJAVANJU OSOBA VAN BOLNICE I DNR (DO NOT RESUSCITATE) – „NE OŽIVLJAVAJ“ OBRASCU

Barbara Samvik¹, Kristijan Štefanec¹, Nikola Čopor¹, Ivica Bračko¹

¹ Nastavni zavod za hitnu medicinu Varaždinske županije

Sažetak Reanimacija ili postupci oživljavanja ključni su u spašavanju života u slučaju iznenadnog srčanog ili respiratornog zastoja. Postupci kao što su kardiopulmonalna reanimacija (KPR) i primjena automatskog vanjskog defibrilatora (AVD) sve su prisutniji u javnim prostorima zahvaljujući inicijativama za podizanje svijesti o osnovnim životnim vještinama. S druge strane, odluka o DNR (Do Not Resuscitate) obrascu otvara pitanje etike, autonomije pacijenata i svijesti građana o njihovim pravima i opcijama u kritičnim medicinskim situacijama. DNR obrazac je medicinska odluka kojom pacijent ili njegov zakonski skrbnik izražavaju želju da se u slučaju srčanog ili respiratornog zastoja ne provode mjere oživljavanja. Ova odluka temelji se na principima autonomije pacijenta, prava na informirani pristanak i dostojanstvo u smrti. Iako je DNR obrazac dobro poznat u mnogim zemljama, u nekim društvima još uvijek izaziva kontroverze. Pitanje oživljavanja osoba van bolnice i DNR obrasca otvara važna etička, medicinska i društvena pitanja. Stavovi građana o tim temama odražavaju razinu informiranosti, povjerenja u zdravstveni sustav i kulturne vrijednosti zajednice. Edukacija, transparentnost i podrška ključni su za promicanje svijesti i stvaranje sustava u kojem se poštuju prava pacijenata i spašavaju životi na način koji je u skladu s individualnim željama i dostojanstvom. Sustavni rad na ovim područjima doprinosi izgradnji humanijeg i odgovornijeg društva. Istraživanje o stavovima građana prema reanimaciji i DNR (Ne oživljavaj) obrascu provedeno je anonimno kako bi se osigurala iskrenost i autentičnost odgovora. Sudionici su imali priliku izraziti svoje mišljenje o ključnim pitanjima vezanima uz temu. Jedno od glavnih pitanja bilo je jesu li građani svjesni da se u svim slučajevima srčanog ili respiratornog zastoja ne provode mjere reanimacije te koliko su upoznati s razlozima za takve odluke. Istraživanje je uključilo i pitanja o tome vjeruju li građani da se djelatnici vanbolničke hitne medicinske pomoći strogo pridržavaju protokola reanimacije. Ova tema posebno je važna jer reflektira povjerenje građana u zdravstveni sustav i stručnost hitnih službi. Također, sudionicima je između ostalih pitanja postavljeno pitanje da li su upoznati s postojanjem DNR obrasca. Prateći praksu u svijetu u budućnosti će se vrlo vjerojatno raspravljati o potencijalnom uvođenju DNR obrasca kao službene prakse u Republici Hrvatskoj, čime bi se unaprijedila prava pacijenata i omogućila jasnija komunikacija između građana i medicinskog osoblja. Uz praktična pitanja, istraživanje je obuhvatilo i etička i moralna stajališta građana o temi reanimacije i DNR obrasca. Sudionici su iznosili svoje mišljenje o pravu pojedinca da odlučuje o vlastitom tijelu i medicinskim postupcima, kao i o moralnim aspektima donošenja ovakvih odluka u kontekstu medicinske prak-

se. Cilj ovog dijela istraživanja bio je razumjeti društvene vrijednosti i razlike u mišljenjima kako bi se stvorio temelj za informirane i etički utemeljene zdravstvene skrbi.

Ključne riječi reanimacija, vanbolnička hitna medicina, DNR

VAŽNOST PREPOZNAVANJA SIMPTOMA I ZNAKOVA KARDIOGENOG ŠOKA KOD PACIJENATA U OHBP-U S OSVRTOM NA SLUČAJ PACIJENTA S POSTINFARKTNOM RUPTUROM SEPTUMA

Ramon Tumbas¹, Emil Kralj¹, Dragica Svetličić¹

¹ Klinička bolnica Dubrava

Sažetak Kardiogeni šok je stanje u kojem dolazi do insuficijencije srca zbog oštećenja srčanog mišića, poremećaja provodnog sustava i traume srčanog mišića, najčešće uslijed akutnog infarkta miokarda. Srčani mišić tada više ne može izvršavati funkciju isporuke krvi, kisika i hranjivih tvari do mozga i vitalnih organa. Ako se pravovremeno dijagnosticira, može se liječiti, stoga je važno prepoznati znakove i simptome koji mu prethode. Kardiogeni šok je najteža komplikacija akutnog koronarnog sindroma, a simptomi i znakovi su tahipneja, dispneja, tahikardija, filiforman puls, poremećaj stanja svijesti, hipotenzija, blijeda, hladna i znojna koža, oligurija ili anurija. Budući da se kardiogeni šok najčešće javlja kod pacijenata koji imaju težak infarkt miokarda, važno je prepoznati znakove i simptome koji se najčešće najprije manifestiraju pritiskom i boli u središtu prsnog koša sa širenjem prema vratu, donjoj čeljusti, rukama, leđima ili trbuhu, mučninom i povraćanjem, dispnejom, znojenjem, omaglicom i krizama svijesti. Liječenje se bazira na održavanju protoka krvi i zaštiti vitalnih organa od ireverzibilnog oštećenja, pa sve do transplantacije ili implantacije uređaja namijenjenih za održavanje perfuzije. Učestalost kardiogenog šoka koji nastaje kao komplikacija akutnog infarkta miokarda je 5 do 15 %, prognoza je loša, smrtnost je visoka s od 60 do 80 % pacijenata liječenih konzervativno, dok je za 35 % snižena uvođenjem primarne perkutane koronarne intervencije u liječenju pacijenata sa STEMI. Učestalost kardiogenog šoka je u padu, što se pripisuje sve učestalijem korištenju PCI za akutni infarkt miokarda, međutim otprilike 5 do 8 % slučajeva STEMI i 2 do 3 % slučajeva koji nisu STEMI mogu rezultirati kardiogenim šokom. Incidencija kardiogenog šoka je veća kod stanovništva starijeg od 75 godina, dijabetičara, pacijenata s prethodnom ozljedom lijeve klijetke i kod žena. Prikaz jedinstvenog slučaja pacijenta koji dolazi samostalno u OHBP s tegobom opće slabosti, hipotenzivan, blijede, hladne i znojne kože. Trijažna medicinska sestra prepoznaje i određuje treću trijažnu kategoriju sa smještanjem pacijenta u subakutni dio hitne službe. Nakon učinjenog EKG-a na kojem se prikaže normofrekventan sinus ritam sa ST elevacijom u D3 i aVF, te ST denivelacijom u V2, pacijent se smješta u akutni dio hitne službe na kontinuirani monitoring, učine se laboratorijski nalazi, RTG, MSCT pulmonalna angiografija te se inicira hitan prijem u koronarnu jedinicu pod dijagnozom subakutne faze NSTEMI infarkta uz postinfarktni ventrikularni septalni defekt. S obzirom na mehanički uzrok

kardiogenog šoka učini se koronarografija i postavi vensko-arterijska ekstrakorporna membranska oksigenacija (VA-ECMO) na čijoj će potpori pacijent biti sve do transplantacije srca 17 dana kasnije.

Ključne riječi kardiogeni šok, infarkt miokarda, hipotenzija

