

STROKOVNI SEMINAR



17-18 / 10 / 2024
TERME ČATEŽ

URGENTNI PACIENT

— skrb vseh nas

ZBORNIK PREDAVANJ

Zbornik predavanj
URGENTNI PACIENT – Skrb vseh nas

Izdala:

Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije –
Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih
tehtnikov Slovenije

Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v urgenci

Urednik:

Nada Macura Višić

Področni uredniki:

Petra Krapež Podobnik
Monika Kralj
Snežana Knežević
Žiga Vrhovnik
Tina Gros
Edin Adrović

Lektorica:

Jelica Žalig Grce

Grafično oblikovanje:

Barbara Kralj, Prelom d. o. o.

Elektronska izdaja
www.zbornica-zveza.si

Leto izdaje: 2024

Prispevki niso recenzirani, za strokovne vsebine odgovarjajo avtorji.

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni
knjižnici v Ljubljani
COBISS.SI-ID 211578883
ISBN 978-961-93567-9-1 (PDF)

kazalo

SEZNAM SODELUJOČIH AVTORJEV	5
--	----------

Uvodnik	6
--------------------------	----------

Nada Macura Višić, Predsednica strokovne sekcije

uвод

Vpliv preobremenjenosti/prezasedenosti urgentnih oddelkov na njihovo delovanje	8
---	----------

Snežana Knežević, dipl. m. s., mag. posl. in ekon. ved

krvavitve

Hemostaza v vsakdanji klinični praksi.	12
---	-----------

asist. Karla Renner, dr. med. spec. int. med., spec. intenzivne medicine in hematologije

Krvavitev iz prebavil	17
--	-----------

Tadeja Rezoničnik, dipl. m. s., Matjaž Marinč, dipl. zn.

Nadomeščanje tekočin pri masivnih krvavitvah	21
---	-----------

Ksenija Zbičajnik, mag. zdr. nege

Zaustavljanje krvavitev s sodobnimi pripomočki in tehnikami	25
--	-----------

asist. Zlatko Kvržić, mag. zdr. nege

Vloga medicinske sestre pri anevrizmatski subarahnoidni krvavitvi	32
--	-----------

Ervin Ibričić, dipl. zn., mag. upr. ved.

program za ortopedske tehnologe

Nameščanje in odstranjevanje mavčne imobilizacije pri otroku	38
---	-----------

Sandi Mrvar, ortop. teh.

Otroške mavčeve hlače ali Hip Spica cast	44
---	-----------

Uroš Svenšek, ortop. teh.

Oskrba otrok s klasičnim ali plastičnim mavcem	47
---	-----------

Mustafa Sejdinović, dipl. zn., ortop. teh.

Inovativne vakuumske opornice za nogo OPED	50
---	-----------

Marko Kralj, prof. športne vzgoje, Alenka Pintar, dipl. org. dela

kazalo

stres na delovnem mestu

Kako ohraniti mirno kri v stresni situaciji	53
Denis Džamastagić, dipl. zn., mag. kadr. in izobr. sist.	
Psihološka podpora za zaposlene v UKC Ljubljana: Od težavnih začetkov do samostojne službe in smelih načrtov za prihodnost	56
Martina Andonovski, univ. dipl. psih. Taja Žnidarič, mag. psih., doc. dr., Nataša Dernovšek Hafner, univ. dipl. psih.	
Psihološka pomoč v nujni medicinski pomoči in vloga zaupnika	59
Boštjan Plahutnik, dipl. zn.	

akutna infektologija pri otrocih

Pomen precepljenosti otrok	65
Anja Radšel, dr. med., spec. pediatrije, Špela Žnidaršič Reljič, dr. med., spec. pediatrije	
Ali vsaka vročina pri otroku zahteva obisk nujne medicinske pomoči	71
Irena Komatar, dipl. m. s.	
Sredi vročinske nevihte: obravnava zaskrbljenih staršev ob vročinskih krčih	74
Petra Krapež Podobnik, mag. zdr. nege	
Okužbe prebavil, dehidracija in nadomeščanje tekočin pri otrocih	77
Veronika Jagodic Bašič, dipl. m. s.	
Izpuščaji pri otrocih	82
Nina Trifoni, dipl. m. s., Manca Vidmar Sušanj, dipl. m. s.	

proste teme in prikazi primerov

Sprejem nujnega klica s hudo poškodbo otroka	86
Tina Godunc Žerdin, dipl. m. s.	
Vpliv prenatrpanosti urgentnega oddelka na izvajanje zdravstvene nege	88
Anja Hiti, dipl. m. s.	
Strokovni in logistični izzivi nosečnice v aktivni fazi poroda, pri prometni nesreči v predoru: prikaz primera	92
Manuela Žučko, dipl. m. s.	
Sprejem nujnega klica s sumom smrti v zibelki	97
Danijela Lovrić Trstenjak, dipl. m. s.	
Budni a ogroženi – energijske pijače in njihovi vplivi na zdravstvene delavce	100
Maja Štempihar, dipl. m. s.	
Seznam sponzorjev	104

SEZNAM SODELUJOČIH AVTORJEV



Darinka Klemenc, dipl. m. s.

mag. Darko Čander, dipl. zn.

Snežana Knežević, dipl. m. s., mag. posl. in ekon. ved

asist. Karla Renner, dr. med. spec. int. med., spec. intenzivne medicine in hematologije

Tadeja Rezoničnik, dipl. m. s.

Matjaž Marinč, dipl. zn

Ksenija Zbičajnik, mag. zdr. nege

asist. Zlatko Kvržić, mag. zdr. nege

Ervin Ibričić, dipl. zn., mag. upr. ved.

Gregor Hvalc, dr. med.

Sandi Mrvar, ortop. teh.

Uroš Svenšek, ortop. teh

Mustafa Sejdinović, dipl. zn., ortop. teh.

Snežana Valcl, dipl. m. s.

Marko Kralj, prof. športne vzgoje,

Alenka Pintar, dipl. org. dela

Denis Džamastagić, dipl. zn., mag. kadr. in izobr. sist.

Martina Andonovski, univ. dipl. psih.

Taja Žnidarič, mag. psih., doc. dr.

Nataša Dernovšček Hafner, univ. dipl. psih.

Boštjan Plahutnik, dipl. zn.

Maruša Pfajfar Rifl, univ. dipl. psih.

Hana Weis, univ. dipl. psih.

Anja Radšel, dr. med., spec. pediatrije

Špela Žnidaršič Reljič, dr. med., spec. pediatrije

Irena Komatar, dipl. m. s.

Petra Krapež Podobnik, mag. zdr. nege

Veronika Jagodic Bašič, dipl. m. s.

Nina Trifoni, dipl. m. s.,

Manca Vidmar Sušanj, dipl. m. s.

Tina Godunc Žerdin, dipl. m. s.

Anja Hiti, dipl. m. s.

Manuela Žučko, dipl. m. s.

Danijela Lovrić Trstenjak, dipl. m. s.

Maja Štempihar, dipl. m. s.

UVODNIK

V sodobnem zdravstvenem sistemu urgentne ambulate igrajo ključno vlogo, saj so pogosto prvo mesto, kjer se srečamo z najzahtevnejšimi in najbolj kritičnimi pacienti. Obremenitve teh ambulant so vedno večje – naraščajoča pričakovana javnosti, povečan obseg dela ter čedalje kompleksnejše zdravstvene potrebe bolnikov zahtevajo hiter in učinkovit odziv. Vsak oddelek in vsak posameznik v urgentni službi, od zdravnikov do medicinskih sester, pa tudi ortopedskih tehnologov, ima pri tem nepogrešljivo vlogo.

V tem zborniku se dotikamo tudi specifičnih strokovnih tem, ki so za urgentno zdravstveno nego izjemno pomembne. Prikazujemo sodobne pristope k oskrbi pacientov s krvavitvami, ki ostajajo eden najpogostejših in najnevarnejših vzrokov za obisk urgentnih ambulant. Odpiramo tudi temo stresa na delovnem mestu, ki je stalni spremljevalec vseh, ki delajo v urgenci – razprava o strategijah za obvladovanje stresa je ključnega pomena za ohranjanje profesionalne kondicije in kakovosti oskrbe pacientov.

Otroška infektologija, še posebej v nujnih primerih, predstavlja poseben izziv, saj otroci potrebujejo drugačno obravnavo in pristop. V prispevkih so predstavljene novosti na področju diagnostike in zdravljenja akutnih infekcijskih bolezni pri otrocih, kar bo nedvomno pomembno za vse, ki se v praksi srečujejo s to skupino pacientov.

Prav tako pa ne smemo pozabiti na specifična področja, ki so pomembna za ortopedske tehnologe, kot so otroški zlomi. Pravilna diagnostika in oskrba otroških zlomov sta ključni za dolgoročno zdravje in pravilen razvoj otrok, zato je natančno poznavanje tehnik in postopkov nujno.

Na koncu pa puščamo prostor tudi za proste teme – diskusije in prispevki iz različnih področij, ki dopolnjujejo naše razumevanje in prakso urgentne zdravstvene nege.

ZAHVALJUJEM SE VSEM AVTORJEM PRISPEVKOV, KI SO S SVOJIMI STROKOVNIMI PRISPEVKI OBOGATILI TA ZBORNİK. NJIHOVO ZNANJE IN IZKUŠNJE BODO ZAGOTOVO DRAGOCEN VIR INFORMACIJ IN INSPIRACIJE VSEM, KI SE POSVEČAJO URGENTNI ZDRAVSTVENI NEGI.

**POSEBEN Poudarek namenjamO
Profesionalni podobi medicinske
sestre, ki je v urgentni dejavnosti
srce delovnega procesa. Njihova
vloga presega zgolj tehnično
oskrbo pacienta – so tisti, ki
v najtežjih trenutkih nudijo
podporo in tolažbo, obenem
pa morajo ohraniti visoko
strokovno raven, zbranost in
mirnost. Urgentna zdravstvena
nega je obremenjujoča ne samo
zaradi narave dela, temveč tudi
zaradi vseprisotnega stresa, ki
ga prinašajo kritične situacije.
V tem okviru moramo poudariti
pomen preprečevanja izgorelosti
in skrbi za dobro počutje osebja.**

Nada Macura Višić
Predsednica strokovne sekcije

wood

VPLIV PREOBREMENJENOSTI PREZASEDENOSTI URGENTNIH ODDELKOV NA NJIHOVO DELOVANJE

Snežana Knežević, dipl. m. s., mag. posl. in ekon. ved

Zdravstveni dom Ljubljana, Služba nujne medicinske pomoči
snezana.knezevic@zd-lj.si

IZVLEČEK

Obremenitve v zdravstvu so čedalje večja težava v svetovnem in slovenskem zdravstvenem sistemu. Prezasedenost oz. preobremenjenost na urgentnih oddelkih je fenomen, ki je močno razširjen po vsem svetu in povzroča negativen vpliv na delovanje celotne bolnišnice in ne samo urgentnih oddelkov. Od 1980 je prezasedenost identificirana kot eden izmed glavnih dejavnikov, ki omejujejo pravilno, pravočasno in učinkovito bolnišnično obravnavo in oskrbo. V članku z analitičnim pregledom obravnavamo vzroke, učinke in posledice ter možne rešitve preobremenjenosti in prezasedenosti urgentnih oddelkov.

Metode: Uporabljena je bila deskriptivna metoda dela s pregledom tuje in domače literature na to temo. Uporabljene so bile bibliografske baze PubMed, Medline, Google Scholar, Scinenc Direct.

Ključne besede: overcrowding, emergency department, impact factors, emergency care

UVOD

Preobremenjenost urgentnih oddelkov za nujno medicinsko pomoč ima lahko številne negativne posledice na zdravstveni sistem, paciente in osebje. Pri preobremenjenosti se ukvarjamo tudi s prezasedenostjo, ki je vedno bolj pereča.

Urgentni oddelki so eni izmed najbolj prezasedenih bolnišničnih enot, kjer se zadržujejo in sprejemajo pacienti z različnimi zdravstvenimi stanji, to vključuje tudi visokorizične paciente. Glavni namen urgentnega oddelka je zdravljenje urgentnih stanj, ki potrebujejo takojšnjo oz. čimprejšnjo oskrbo s hitro diagnostiko ter čim hitrejšim medikamentoznim ali kirurškim zdravljenem (Sartini et al., 2022).

Prezasedenost oz. preobremenjenost je definirana kot situacija, kjer je delovanje urgentnega oddelka ogroženo, predvsem na račun prevelikega števila čakajočih pacientov na pregled, diagnostiko, zdravljenje ali odpust. Prezasedenost je okarakterizirana kot neravnovesje med ponudbo in povpraševanjem (Linder, Woitok, 2021).

VZROKI

Veliko faktorjev vpliva na prezasedenost, najbolj pogosti pa so: obseg prihoda pacientov (*input*), čas, ki ga potrebujemo za obdelavo in zdravljenje pacientov (*throughput*) in obseg števila pacientov, ki zapustijo urgentni oddelek (*output*). Eden izmed faktorjev je tudi "boarding", to je praksa, kjer zadržujejo paciente, ki so sprejeti na urgentni oddelek za podaljšani čas zaradi pomanjkanja posteljnih kapacitet za sprejem na bolnišnični oddelek (Sartini et al., 2022).

Pregled različne literature opisuje več modelov, ki računajo prezasedenost urgentnih oddelkov, tri najpogostejše uporabljene metode so: NEDOCS (*National Emergency Department Overcrowding score*), CEDOCS (*Community Emergency Department Overcrowding score*), SONET (*Severely-overcrowded-Overcrowded and Not-overcrowded Estimation Tool*), EDWIN (*Emergency Department Work Index*). Najpogostejše uporabljen je NEDOCS, ki pretvori več spremenljivk v rezultat, kar je povezanost s stopnjo prezasedenosti, ki so jo zaznali strokovnjaki med opravljanjem nalog v določenem trenutku. Lestvica ima od 0 do 200 točk, kjer 101 ali več točk kaže na stanje prezasedenosti (Sartini et al., 2022; Boldori et al., 2017).

Preobremenjenost je večfaktorski in kompleksen fenomen. Vsi faktorji, ki vplivajo na preobremenjenost, so neodvisni eden od drugega, a vendarle zelo tesno povezani med sabo. Na vsak faktor preobremenjenosti vpliva še dodatni zunanji faktor. V tuji literaturi uporabljajo za opredelitev vzrokov *input-throughput-output* model (Sartini et al., 2022).

Vhodni faktorji (*input*) so tisti, ki vodijo do povečanega sprejema na urgentne oddelke zaradi večjega števila priliva pacientov, ki prihajajo in čakajo na obravnavo. Vzroki so pri bolj urgentnih in kompleksnih obravnavah povečan priliv starejših pacientov, veliko število neurgentnih pacientov, slabši dostop do primarnega zdravstva, obravnava revnih in nezavarovanih pacientov, zmanjšan dostop do diagnostičnih storitev in dolge čakalne vrste pri specialističnih obravnavah, nepotrebni obiski, pacienti povratniki, večje število spremstva s pacientom (Sartini et al., 2022).

Faktorji pretoka (*throughput*) so tisti, ki vplivajo na delo znotraj urgentnih oddelkov ter vplivajo na čas od sprejem pacienta do odpusta, hospitalizacije ali premestitve (Sartini et al., 2022). Med dejavniki pretoka, ki najbolj vplivajo na podaljšano dobo bivanja pacientov, so vedno večje potrebe po specialističnem posvetovanju in/ali dodatnih instrumentalnih diagnostičnih preiskavah, to so postopki, ki so vedno bolj potrebni tako zaradi naraščajoče povprečne starosti pacientov in spremljajočih bolezni ter zagotavljanja ustrezne hospitalizacije in varnega odpusta. Do podaljšanih hospitalizacij lahko pride zaradi posledic preobremenjenosti urgentnih oddelkov, dolgih čakalnih časov za radiološke in laboratorijske preiskave, prepozni in neustrezni posveti ter neustrezno število bolnišničnih postelj za sprejeme (Erenler et al., 2014).

Izhodni faktorji (*output*) so dejavniki, ki povzročajo težave pri premestitvi pacienta zunaj urgentnega oddelka kljub potrebnemu zdravljenju in diagnostiki. Med temi dejavniki so predvsem razpoložljivost posteljnih kapacitet na bolniških oddelkih in zamudah pri odpustih iz bolnišnice. V literaturi omenjajo tudi druge fenomene, ki so globalni problem, to sta "*exit block*" (v nadaljevanju izhodna blokada) ter "*boarding*". Izhodna blokada se pojavi takrat, ko urgentni oddelek ni zmožen sprejeti bolnika v razumnem času. Rezultat te blokade se kaže v še večji preobremenjenosti in prezasedenosti urgentnega oddelka ter se s tem še dodatno podaljšajo čakalni časi na obravnavo pacienta. To ima pomembne posledice in negativne učinke ne samo na povečano prezasedenost urgentnega oddelka, ampak tudi na zmanjšano kakovost oskrbe, negativne učinke na paciente in njihovo zdravje ter povečuje število pacientov, ki zapustijo urgentni oddelek pred pregledom zdravnika in s tem povečuje možnost zapletov in slabšega izida za njegovo zdravje.

Pomanjkanje postelj privede do zadrževanje pacientov v urgentnih oddelkih, kar vodi do pojava "*boarding*" oziroma bivanja in zadrževanja, ki pa je neposredno odvisno od izhodne blokade. To lahko vodi v prekoračitve zmoglosti ravni oskrbe, ki jih lahko nudi in zagotovi bolnišnica. Študije so pokazale, da pri nekaterih velikih urgentnih centrih vsaj 40 % zdravstvenega osebja porabi svoj čas za paciente, ki so že bili obravnavani, vendar zaradi zgoraj navedenega ne morejo zapustiti urgentnega oddelka (Sartini et al., 2022).

UČINKI IN POSLEDICE

Najbolj očitna posledica preobremenjenosti in prezasedenosti urgentnih oddelkov je v povečanju čakalnega časa za paciente, ki posledično lahko povzroča povečano število odhodov pacientov iz urgentnega oddelka, preden jih pregleda in obravnava zdravnik. Taki pacienti so potencialno nevarni, saj se velikokrat zaradi poslabšanja stanja vrnejo v nekaj dneh. Več študij je pokazalo, da se kakovost zdravljenja v preobremenjeni situaciji znatno zmanjša. Avstralska retrospektivna študija je pokazala povečanje smrtnosti pacientov, ki so sprejeti na urgentni oddelek v času večje preobremenjenosti in prezasedenosti, v primerjavi s tistimi, ki so obravnavani v času, ko ni gneče. Richardson (2006) v tej študiji navaja izračun 13 smrti več na leto v njihovem urgentnem oddelku zaradi preobremenjenosti in prezasedenosti. Poleg podaljšanih čakalnih dob se posledice kažejo tudi v zmanjšanji kakovostni oskrbi zaradi večjega pritiska na zdravstveno osebje, kar lahko vodi do napak, površnih pregledov in manj osebnega pristopa. Zaradi tega trpi tudi zdravstveno osebje, saj delo v takem okolju povzroča večji stres, izgorelost in povečano fluktuacijo kadra, kar še poslabša problem pomanjkanja osebja. Ne smemo zanemariti tudi finančnega vidika povečanja stroškov zaradi daljšega bivanja pacientov na urgentnih oddelkih in s tem povečanja diagnostičnih preiskav. Z vsem tem pa se znižuje stopnja zadovoljstva pacientov z obravnavo in se povečujejo pritožbe na čakalni čas, delo zdravstvenega osebja ter na samo oskrbo (Guerrero et al., 2024).

REŠITVE

Možne rešitve, ki ji ponujajo različne literature in študije, so pokazale, da so potrebne spremembe ne le na medicinski, ampak tudi na birokratski ravni. To so razdelili na dve ravni, in sicer mikroravni in makroravni (Sartini et al., 2022).

Mikroravne strategije se nanašajo na raven urgentnega oddelka. To so predvsem pospešitev diagnostičnih poti in njihova standardizacija, s katero bi lahko zmanjšali čas obravnave in čakanja. Ena izmed možnosti in strategij bi bila v uvedbi večjega števila POCTs (point-of-care procedures) na urgentnih oddelkih, saj bi se s tem zmanjšalo čakanje na laboratorijske izvide in zmanjšali stroški uporabe centralnih laboratorijev. Nedavne študije v ZDA so pokazale, da se v povprečju zaradi uporabe POCTs zmanjša obravnava bolnika za eno uro. Tudi uvedba triaže in enote za hitre preglede za vse paciente, ki imajo nenujno simptomatiko in so manj ogroženi (zelenomodri sektor) prispeva k zmanjšanju preobremenjenosti, večjemu pretoku pacientov in skrajšanju čakalnih časov (Sartini et al., 2022; Savioli et al., 2022).

Makroravenske strategije se uporabljajo podobno kot mikroravenske, le da se za razliko od zadnjih uporabljajo na bolnišnični in/ali ravni sistema oskrbe. To se nanaša na poenostavitev postopka sprejema in zmanjšanje administrativnega dela za sprejem v urgentni oddelek, pospešitev zgodnjih odpustov iz bolnišničnih oddelkov, da se naredi prostor za čakajoče na urgentnem oddelku. Urejanje programskih sprejemov, ki so velikokrat načrtovani v začetku tedna, kar lahko negativno vpliva na celotni pretok in povečano bivanje ter zmanjša pretok pacientov na urgentnih oddelkih. Ustanovitev oddelkov za opazovanje, ki lahko pozitivno vplivajo na bolnišnično obravnavo, saj so vez med urgentnim oddelkom in bolnišničnim oddelkom. Ti oddelki bi vplivali na zmanjšano prezasedenost in preobremenjenost urgentnega oddelka, saj bi lahko začeli hitrejšo zdravljenje pacientov, zmanjšalo bi zastajanje na urgentnem oddelku in s tem preobremenjenost zdravstvenega osebja (Savioli et al., 2022; Sartini et al., 2022).

Druge rešitve, ki bi pripomogle k boljšemu in učinkovitejšemu delovanju urgentnih oddelkov, je v krepitvi primarne zdravstvene oskrbe. Z boljšo dostopnostjo do zdravnikov splošne medicine in preventivnih storitev bi se lahko zmanjšalo število nepotrebnih obiskov urgentnih oddelkov. S povečanjem kadrovskih zmogljivosti z dodatnim zaposlovanjem in boljšimi pogoji za delo bi zmanjšali obremenitev obstoječega kadra in izboljšali obravnavo pacientov. Izobraževanje in ozaveščanje prebivalstva o tem, kdaj je res treba obiskati urgentni oddelek, kar bi lahko dolgoročno privedlo do zmanjšane števila nepotrebnih obiskov.

ZAKLJUČEK

Ljudje v zadnjem letu življenja obiščejo urgentni oddelek v 90 odstotkih. 2019 je v ZDA obiskalo urgentni oddelek približno 143 milijonov ljudi in 14 % teh je bilo sprejetih v bolnišnico (Guerrero et al., 2024). 2023 je urgentni oddelek v Sloveniji obiskalo 1,2 milijona ljudi. Ker se število obravnav v vseh urgentnih oddelkih povečuje, postajajo urgentni centri tudi vse večji prostor za strokovne napake, delovišča so vse težje obvladljiva, zato zdravniki in medicinske sestre odhajajo iz urgentnih centrov na lažja delovišča.

Reševanje preobremenjenosti in prezasedenosti urgentnih oddelkov zahteva celostni pristop, ki vključuje izboljšanje pretoka pacientov, povečanje zmogljivosti in krepitev primarne zdravstvene oskrbe, da bi se zmanjšala nepotrebna uporaba urgentnih storitev in s tem izboljšanje pogojev dela za zdravstveno osebje ter optimizacija delovnih procesov.

Ob upoštevanju vse večjega pomena prezasedenosti in preobremenjenosti v urgentnih oddelkih in njihovih možnih učinkih na dobro počutje pacientov in zaposlenih so potrebe po reševanju problematike postale očitne. Opisani so vzroki, ki vodijo v to stanje, ki se začnejo z vhodnim in se končajo z izhodnimi vzroki. Samo zavedanje in poznavanje problematike nas lahko pripeljeta do tega, da prepoznamo problem, se mu zoperstavimo in ga nadziramo.

LITERATURA

- Boldori HM, Ciconet RM, Viegas K, Schaefer R, dos Santos MN. Cross-cultural adaptation of the scale national emergency department overcrowding score (NEDOCS) for use in Brazil. *Rev. Gaucha De Enferm* 2017; 28: 213-19.
- Erenler AK, Akbulut S, Guzel M, Cetinkaya H, Karaca A, Turkoz B, et al. A reason for overcrowding in the emergency department: Experiences and suggestions of an education and research hospital. *Turk. J. Emerg. Med.* 2014; 14: 59-63.
- Guerrero JG, Alqarni AS, Cordeo RP, Aljarrah I, Almahaid MA. Perceived causes and effect of overcrowding among nurses in the emergency departments of Tertiary hospitals: A multicenter study. *Risk Management and Healthcare Policy* 2024; 17 (2), 973-82.
- Linder G, Woitok BK. Emergency department overcrowding: Analysis and strategies to manage an international phenomenon. *Wien. Klin. Wochenschr* 202; 133: 229-33.
- Richardson DB. Increase in patient mortality at 10 days associated with emergency department overcrowding. *Med. J. Aust.* 2006; 184: 213-16.
- Sartini M, Carbone A, Demartini A, Giribone L, Oliva M, Spangnolo AM, et al. Overcrowding in emergency department: Causes, consequences and solutions – a narrative review. *Healthcare* 2022; 10: 1652.
- Savioli G, Ceresa IF, Gri N, Bavestrello Piccini G, Longhitano Z, Zanza C, et al. Emergency department overcrowding: Understanding the factors to find corresponding solutions. *J. Pers. Med.* 2022; 12: 297.

kravative

HEMOSTAZA V VSAKDANJI KLINIČNI PRAKSI

—
asist. Karla Renner, dr. med.,
specialistka interne medicine, intenzivne medicine in hematologije

Klinični oddelek za hematologijo
Univerzitetni klinični center Ljubljana
karla.rener@kclj.si

IZVLEČEK:

Beseda hemostaza izhaja iz grščine (haima – kri, stasis – ustavljanje) in pomeni ustrezno ustavljanje krvavitv. Hemostaza je kompleksen, natančno uravnavan in hitro odziven sistem, ki vsebuje številne elemente: trombocite, koagulacijske in fibrinolitične beljakovine, inhibitorje koagulacije in fibrinolize ter žilno steno, ki med sabo živahno »komunicirajo«. Sistem vzdržuje kri v žilah v tekočem stanju in hkrati skrbi za vzpostavljanje žilne integritete. Motnje v delovanju so lahko prirojene ali pridobljene. Prav zaradi številnih bolezenskih stanj in dejavnikov, ki motijo delovanje hemostatskega sistema, se v vsakodnevni klinični praksi vse pogostejše srečujemo z bolniki, ki krvavijo. Krvavitve so lahko spontane ali pa posledica poškodbe oz. različnih obolenj. Za pravilno in hitro ukrepanje ob krvavitvah je nujno razumevanje fiziologije sistema strjevanja krvi, poznavanje presejalnih in specialnih testov strjevanja krvi ter hitro prepoznavanje motnje.

Ključne besede: hemostaza, testi hemostaze, prirojene motnje hemostaze, pridobljene motnje hemostaze

UVOD

Hemostaza ima pomembno vlogo v patofiziologiji različnih bolezenskih stanj. Napake v sistemu hemostaze se kažejo bodisi z nenormalno krvavitvijo bodisi na drugi strani s trombozo. Vzroki za odstopanja so bodisi v pomanjkanju določenih elementov hemostaze ali pa so ti funkcijsko okvarjeni. V prispevku so predstavljena tista odstopanja, ki se kažejo z nagnjenostjo h krvavitvam. Ta so po vzroku zelo raznolika, lahko so prirojena, pridobljena ali posledica delovanja številnih zdravil, ki se široko uporabljajo v klinični praksi (antiagregacijska, atikoagulantna). Vpogled v hemostazo je zaradi kompleksnosti in robustnosti preiskav pogosto nezadosten. Ustrezni presejalni testi niso vedno na voljo. Poleg tega na rezultate testov koagulacije močno vpliva predanalitika (odvzem krvi, hranjenje in transport vzorcev), kar lahko še dodatno otežuje vrednotenje izvidov in opredeljevanje motnje. Presejalni testi hemostaze za nameček ne zaznajo nekaterih motenj hemostaze. Pogosto je za dokončno opredelitev treba opraviti specialne teste, ki so na voljo le v specializiranih laboratorijih. Rezultate vedno vrednotimo skupaj s klinično sliko bolnika.

FIZIOLOGIJA SISTEMA HEMOSTAZE

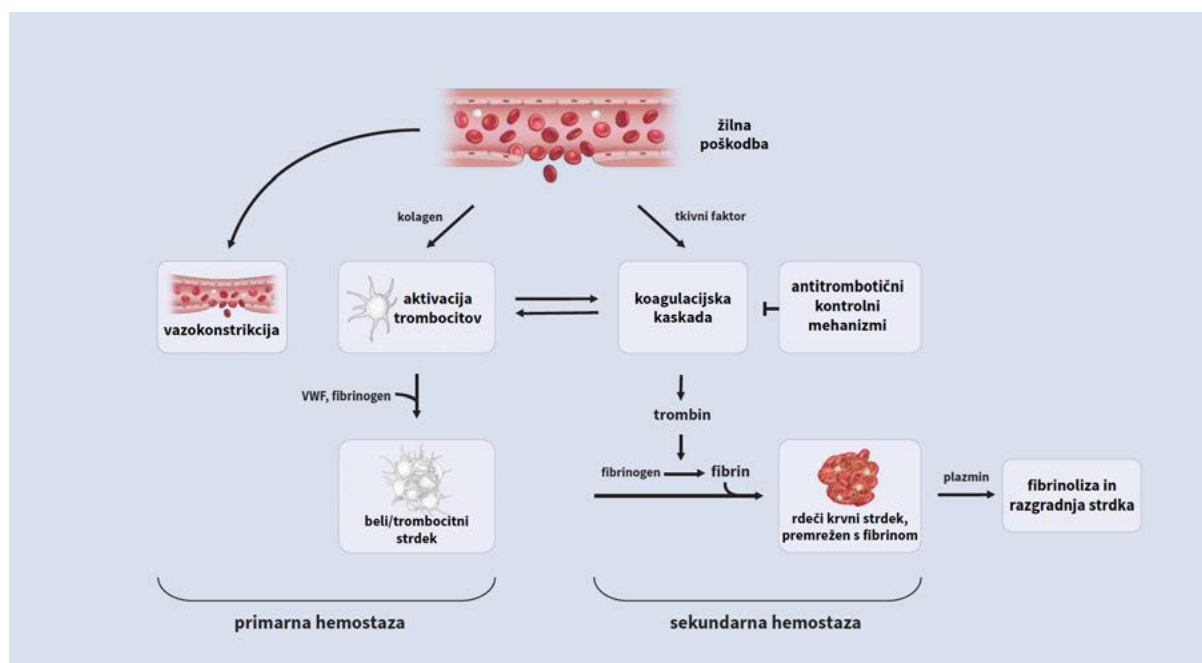
V ožjem smislu je hemostaza proces nastajanja krvnega strdka na mestu poškodbe žilne stene. Ob poškodbi žilne stene mora biti odziv hemostaze hiter, lokaliziran in natančno reguliran. Sistem hemostaze razdelimo na primarno in sekundarno hemostazo ter fibrinolizo. Takšna razdelitev ima klinični pomen, saj je fenotip krvavitve pri motnji na ravni primarne hemostaze različen od motnje na ravni sekundarne hemostaze, kot je prikazano v Tabeli 1 (Leung 2024).

Tabela 1: Značilnosti krvavitve pri motnjah v primarni in sekundarni hemostazi

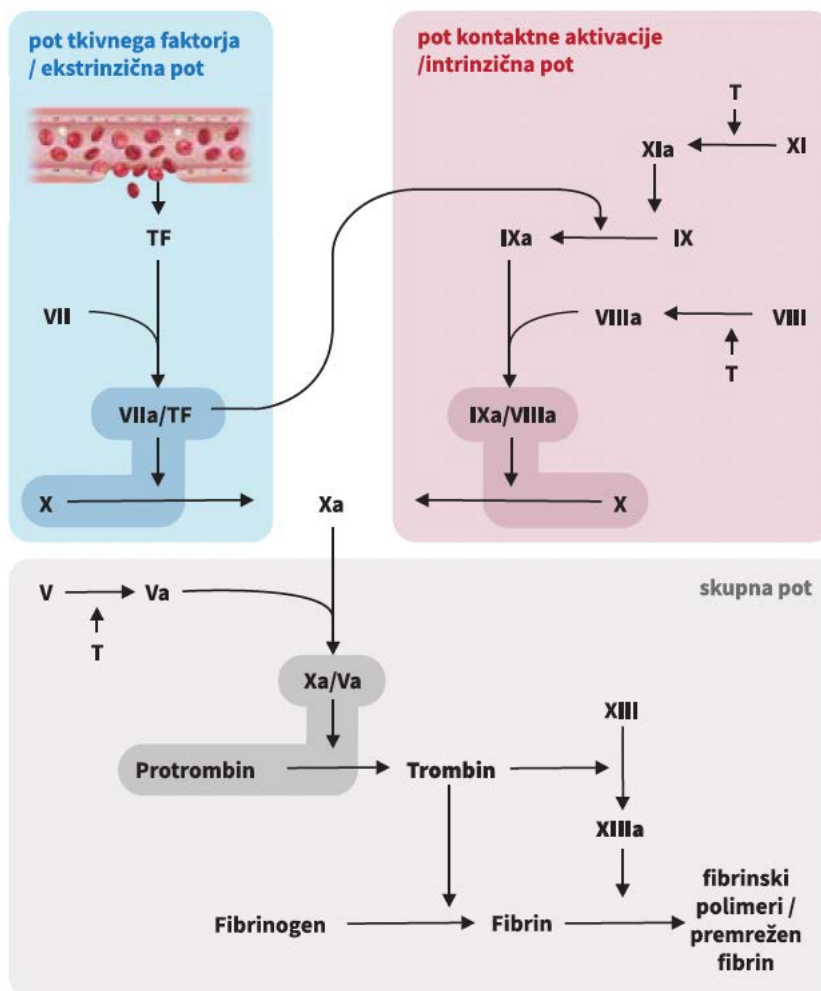
	MOTNJE PRIMARNE HEMOSTAZE	MOTNJE SEKUNDARNE HEMOSTAZE
Značilne krvavitve	kožnosluznične krvavitve	krvavitve v globoka tkiva (vključno s sklepi in mišicami)
Huda krvavitev po manjši ureznini	da	ne vedno
Petehije	pogoste	redke
Ekhimoze	majhne in površinske	lahko veliki podkožni in mehko tkivni hematomi
Krvavitve po operacijah	navadno takoj, resnost je odvisna od stopnje defekta	lahko zakasnjena krvavitev

Opisovanje hemostaze v obliki obdobij, ki si jih predstavljamo kot sosledje dogodkov, nam je v pomoč pri razumevanju hemostaze in interpretaciji testov hemostaze, v telesu pa se odvijajo sočasno in so med sabo prepletene.

Na Sliki 1 so predstavljeni glavni procesi in elementi, ki sodelujejo v hemostazi.

**Slika 1: Glavni procesi in elementi hemostaze (Preložnik et. al., 2022)**

Vazokonstrikcija in aktivacija trombocitov z nastankom trombocitnega strdka sodita v primarno hemostazo (Slika 1). Aktivacija koagulacijske kaskade z izpostavitvijo tkivnega faktorja na mestu poškodbe žilne stene, nastanek trombina in fibrinske učvrstitve strdka ter procesi inhibicije koagulacije sestavljajo sekundarno hemostazo. Z aktivacijo plazmina se vključi še tretja skupina procesov, fibrinoliza, ki razgradi strdek in omogoči ponovno vzpostavitev celovitosti žilne stene oziroma lokalizirano tkivno remodeliranje. Sekundarno hemostazo si lahko predstavljamo kot serijo/kaskado encimskih reakcij. Reakcije potekajo omejeno, na fosfolipidnih membranah aktiviranih trombocitov. Rezultat koagulacije je čvrst fibrinski strdek na mestu poškodbe žilne stene, kot je prikazano na Sliki 2 (Preložnik et. al., 2022).



Slika 2: Elementi sekundarne hemostaze (Preložnik et. al., 2022)

Začetno oz. iniciacijsko obdobje koagulacijske kaskade je posledica poškodbe žilnega endotelija in izpostavitve tkivnega faktorja (TF). Vezava TF s FVII velja za prvi korak koagulacije v telesu. Kompleks TF/FVII aktivira FX; nastane ekstrinzični tenazni kompleks, preko katerega se ustvarijo majhne količine trombina, ki pa ne zadoščajo za nastanek zadostne količine fibrina (Slika 2, modri okvir). Sledi **obdobje ojačanja oz. amplifikacijsko obdobje**, kjer nastanejo zadostne količine trombina za nastanek zadostnih količin fibrina in stabilni krvni strdek. Kompleks TF/FVII vključi v razvijajoči se kaskadni proces intrinzično pot koagulacije z aktivacijo FIX, hkrati pa male količine trombina (T), nastale v iniciacijskem obdobju koagulacije, aktivirajo oba kofaktorja V in VIII in še FXI. Nastali intrinzični tenazni kompleks FIXa/FVIIIa/FX preko protrombinaznega kompleksa sproži nastanek velikih količin trombina (Slika 2, rdeči okvir). **Zaključno obdobje** sestoji iz koagulacijske kaskade, v kateri velike količine trombina ustvarijo zadostno količino fibrina, da zlepi strdek in prepreči njegovo raztapljanje (Slika 2, sivi okvir). Aktivirani FXIII stabilizira in premreži prekrivajoče se fibrinske monomere.

Koagulacijska kaskada je regulirana s tremi glavnimi mehanizmi inhibicije koagulacije, ki preprečujejo spontane tromboze in razvoj diseminirane intravaskularne koagulacije: antitrombin, pot proteina C in inhibitor poti tkivnega faktorja (Preložnik et. al., 2022).

PRESEJALNI TESTI HEMOSTAZE IN NAJPOGOSTEJŠA ODPSTOPANJA

Med presejalne teste hemostaze sodijo: hemogram z vrednostjo trombocitov, PČ/INR, aPTČ, TČ, fibrinogen, D-dimer in zapiralni časi. S številom trombocitov in njihovo funkcijo (zapiralni časi) ocenjujemo primarno hemostazo. Sekundarno hemostazo ocenjujemo s PČ/INR (ocenjujemo ekstrinzično in skupno pot), z aPTČ (ocenjujemo intrinzično in skupno pot) in s TČ (ocenjujemo pretvorbo fibrinogena v

fibrin). D-dimer nam da vpogled v aktivacijo fibrinolize (Preložnik et. al., 2022). V Tabeli 2 so navedeni presejalni testi in najpogostejši razlogi za njihova odstopanja. Motnje hemostaze so lahko tudi kompleksne, kot je npr. diseminirana intravaskularna koagulacija (DIK), ki se kaže s kombinacijo več odstopanj v rezultatih preiskav.

Tabela 2: Osnovni testi hemostaze in najpogostejše bolezenske ter z zdravili povzročene motnje, ki motijo posamezne teste hemostaze (avtorjevo delo)

	Kaj ocenjujemo?	Vzroki nenormalnih koagulacijskih testov	
		bolezenska stanja	iatrogene motnje
Trombociti	število trombocitov • normalne vrednosti $150 - 350 \times 10^9/L$ • huda trombocitopenija $< 20 \times 10^9/L$ • trombocitoza $> 450 \times 10^9/L$	Trombocitopenije: DIK, TTP, HIT, imunska trombocitopenija, HELLP, TMA, odpoved kostnega mozga, hipersplenizem, okužbe Trombocitoze: vnetja, pomanjkanje železa, malignomi, mieloproliferativna obolenja	• zdravila • obsevanje • splenektomija
Zapiralni čas	funkcijo trombocitov	Podaljšan: • von Willebrandova bolezen, • prirojene napake funkcije trombocitov, • uremija, • mieloproliferativne bolezni	Podaljšan: • antiagregacijska zdravila (acetilsalicilna kislina, tiklopidin, abciksimab, klopidogetrel, prasugrel, dipiridamol, eptifibatid) • NSAIR • ekstrakorporalna cirkulacija • anestetiki, antibiotiki • etanol
aPTČ	aktivnost v intrinzični koagulaciji (F XII, HMWK, prekalikrein, F XI, F IX, F VIII, F V, F X, F II, F I)	Podaljšan: • prirojena in pridobljena hemofilija (FVIII, FIX, FXI) • lupusni antikoagulant • DIK	Podaljšan: • nefrakcionirani heparin, • travmatska venepunkcija • rivaroxaban (Xarelto®), apiksaban (Eliquis®), dabigatran (Pradaxa®) • enoksaban (Roteas®)
PČ (s), INR (International Normalised Ratio)	aktivnost v ekstrinzični koagulaciji (F I, F II, F V, F X, F VII)	Podaljšan: • pomanjkanje vit. K • jetrna okvara • hipo/disfibrinogenemije • lupusni antikoagulant • DIK	Podaljšan: • kumarini (Marevan®, Sintrom®) • rivaroxaban (Xarelto®), apiksaban (Eliquis®), dabigatran (Pradaxa®) • enoksaban (Roteas®)
TČ	pretvorbo fibrinogena v fibrin	Podaljšan: • prirojeno pomanjkanje/disfunkcija fibrinogena • jetrna okvara, malignomi	Podaljšan: • nefrakcionirani heparin • hirudin, argatroban Skrajšan: • rFVIIa (Novo Seven®)

	Kaj ocenjujemo?	Vzroki nenormalnih koagulacijskih testov	
		bolezenska stanja	iatrogene motnje
Fibrinogen	koncentracijo fibrinogena	Zmanjšan: • prirojeno pomanjkanje fibrinogena • DIK • jetrna okvara Zvečan: • vnetje • nosečnost • malignomi	Zmanjšan: • masivna transfuzija • po trombolizi • asparaginaza
D-dimer	koncentracijo razgradnih produktov fibrina	Zvišan: • trombembolije • DIK	

DIK – diseminirana intravaskularna koagulacija, TTP – trombotična trombocitopenična purpura, HIT – s heparinom povzročena trombocitopenija, HELLP – je okrajšava za tri glavne simptome tega sindroma: hemolizo, povišane jetrne encime in nizko število trombocitov, TMA – trombotična mikroangiopatija, NSAIR – nesteroidna protivnetna zdravila.

ZAKLJUČEK

Hemostaza je zelo kompleksen in natančno uravnavan sistem, ki je ključen za ustrezno nastajanje strdka. Nagnjenost h krvavitvam oziroma krvavitve kot posledica prirojenih, pridobljenih in z zdravili povzročenih motenj so del vsakodnevne klinične prakse, še zlasti v urgentnih ambulantah. Zahtevnost obravnave takih bolnikov se iz leta v leto povečuje. Razumevanje patofiziologije hemostaze, poznavanje presejalnih testov (in njihovih omejitev), ustrezna predanalitika, njihova interpretacija ter dobra klinična ocena so ključni vidiki uspešne obravnave bolnikov z motnjo strjevanja krvi.

LITERATURA:

Leung LLK. Up to date. Jan 2024. Dostopno na: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-hemostasis>

Preložnik I, Anžej Doma S, Faganel Kotnik B, Fink M, Podgornik H, Renner K et.al. Hemostaza skozi klinične primere. Ljubljana: Združenje hematologov Slovenije; 2022.

KRVAVITEV IZ PREBAVIL

Tadeja Rezoničnik, dipl. m. s.

Internistična prva pomoč
Univerzitetni klinični center Ljubljana
tadeja.rezonicnik@gmail.com

IZVLEČEK

Krvavitev iz prebavil je vsaka vrsta krvavitve, ki se začne v gastrointestinalnem traktu. Krvavitev iz prebavil je simptom bolezni ali stanja in ne bolezen ali stanje samo. Delimo jo na krvavitev iz zgornjih, srednjih in spodnjih prebavil. Je pogost vzrok hospitalizacije. Hkrati pa gre za stanje, s katerim se ne-malokrat srečamo v urgentni medicini. Najpogostejše so ne-varikozne krvavitve iz zgornjih prebavil, redkeje pa so krvavitve iz varic zgornjih prebavil. S slikovno tehnologijo ali endoskopsko preiskavo lahko običajno hitro odkrijemo vzrok krvavitve. Zdravljenje je odvisno od tega, kje je krvavitev in kako močna je. Pacient z aktivno krvavitvijo sprva potrebuje hemodinamsko stabilizacijo, oceno potrebe po nadomeščanju krvi, transfuzijo ter pri krvavitvah iz zgornjih prebavil čimprej začetek medikamentoznega zdravljenja. Pri nenadni in hitro se stopnjujoči krvavitvi lahko pride do šoka. Vloga medicinske sestre je sodelovanje pri diagnostično-terapevtskih posegih, izvajanju zdravstvene nege, pacientu je ves čas v oporo in je pomemben vir informacij. Triaža medicinske sestre določa stopnjo nujnosti pregleda pacienta.

Ključne besede: krvavitev iz prebavil, melena, hematemeza, medicinska sestra

UVOD

Krvavitev iz prebavil je pogosta bolezen v vseh starostnih obdobjih z visoko stopnjo obolevnosti in umrljivosti, zlasti v primeru akutnega pojava. (Gaiani et al., 2018). Pogostejši je pojav krvavitve iz zgornjih prebavil, incidenca narašča s starostjo in je dvakrat pogostejša pri moških. (DiGregorio, Alvey, 2023). Pomemben je pravočasen pregled in ustrezna določitev najustreznejšega diagnostičnega in terapevtskega pristopa glede na domnevno etiologijo. Krvavitve iz prebavil lahko glede na lokacijo, ki je lahko proksimalno ali distalno od Treitzove vezi, delimo na zgornje in spodnje krvavitve iz prebavil. Med krvavitve v srednjem delu gastrointestinalnega trakta (GIT) pa uvrščamo tiste, ki izvirajo iz tankega črevesa. Krvavitev, ki izvira nad Treitzovim ligamentom, se običajno kaže kot hematemeza ali melena, medtem ko se krvavitev, ki izvira pod njim, najpogosteje kaže kot hematohezija (DiGregorio, Alvey, 2023). Krvavitev iz GIT ločimo tudi po času nastanka, in sicer gre lahko za akutno krvavitev, ki traja manj kot tri dni in kronične, kadar oboleli kri izgublja že več dni z občasnim in počasnim razvojem. Lahko pa je GIT opredeljena tudi kot krvavitev nejasnega izvora takrat, ko ta vztraja in se ponavlja po negativnih ugotovitvah ob začetni oceni z dvosmerno endoskopijo (Gaiani et al., 2018).

Metode

Uporabljena je bila deskriptivna metoda dela s sistematičnim pregledom literature. Pri iskanju literature je bil uporabljen časovni okvir od leta 2018 do leta 2024. Literatura je bila iskana v slovenskem in angleškem jeziku v podatkovnih bazah CINAHL, ScienceDirect, Medline (PubMed) in COBIB.SI.

TEORETIČNA IZHODIŠČA

KRVAVITEV IZ ZGORNJIH PREBAVIL

Hematemeza je regurgitacija krvi ali krvi, pomešane z želodčno vsebino. Melena je temno, črno in smolnato blato, ki ima običajno močan značilen vonj, ki ga povzročajo prebavni encimi in črevesne bakterije na hemoglobinu. Hematohezija je izločanje svetlo rdeče krvi skozi danko. (DiGregorio, Alvey, 2023). Hemodinamsko pomembna krvavitev se kaže z znaki šoka. Začetna ocena bolnika s sumom na krvavitev iz zgornjih prebavil se začne z oceno hemodinamskega stanja, oceno morebitnih dejavnikov

tveganja in pa seveda z ustrezno triažo glede stopnje nujnosti obravnave bolnika z diagnozo krvavitve iz prebavil (Kamboj, Hoversten in Leggett, 2019). Bolniku s krvavitvijo iz prebavil grozi hemoragični šok. Ob izgubi krvi se pri takšnem bolniku pojavijo znaki zmanjšane volumna krvi v žilah, ki pa so glede na hitrost in količino izgubljene krvi lahko zelo različni. Poleg očitnih simptomov melena ali hematemeza pri bolniku opazujemo barvo kože (bledica), oslabelost, vrednost hemoglobina (hitri Hb), stanje zavesti, ki je lahko ob večji izgubi krvi (hipovolemičnem šoku) že zelo motena. Pomembni so vitalni znaki, kot so pulz, ki je običajno pospešen, nižji krvni tlak, hitro in plitvo dihanje ter potna, hladna koža. Za vse začetno in nadaljnje ukrepanje je bistvena ciljana anamneza, splošno stanje pacienta in seveda obilnost same krvavitve.

Najpogostejše gre za ne varikozne krvavitve iz zgornjih prebavil iz peptičnih ulkusov (odprta razjeda, ki se razvije na notranji sluznici želodca in zgornjem delu tankega črevesa). Gastritis, duodenitis, erozivni ezofagitis, Mallory-Weiss sindrom (vzdolžna raztrganina distalnega dela požiralnika); najpogostejše prisoten pri ljudeh, ki čezmerno uživajo alkohol. Prisotni pa so lahko tudi tumorji zgornje prebavne cevi.

Smernice evropskega združenja za gastrointestinalno endoskopijo svetujejo stopenjski pristop k obravnavi bolnika s krvavitvijo. Sprva je ključna ocena hemodinamskega statusa bolnika in ciljana laboratorijska diagnostika (krvna slika, ki vključuje elektrolite, hemoglobin, protrombinski čas, laktat) (Alzoubaidi et al., 2018). Kadar gre za hemodinamsko nestabilnega pacienta, je ključno dovolj zgodnje nadomeščanje z infuzijo kristaloidov. Pred endoskopijo je pomemben začetek zdravljenja z zaviralcem protonske črpalke v bolusnem odmerku 80 mg, nato dalje s kontinuirano infuzijo (Alzoubaidi et al., 2018). Priporočena je zgodnja endoskopija, in sicer v roku 24 ur, pri hemodinamsko nestabilnih pacientih, ki so ogroženi, pa naj bi bila endoskopija opravljena znotraj 12 ur (Kamboj, Hoversten in Leggett, 2019). Endoskopija zgornjih prebavil je lahko diagnostična in terapevtska. Omogoča vizualizacijo zgornjega prebavnega trakta (običajno od ustne votline do dvanajstnika) in zdravljenje z injekcijsko terapijo, toplotno koagulacijo ali hemostatskimi sponkami/trakovi (DiGregorio, Alvey, 2023). Po opravljeni preiskavi se nadaljuje medikamentozno zdravljenje z zaviralci protonske črpalke v kontinuirani infuziji 72 ur z namenom preprečitve ponovnega pojava krvavitve, v primeru pojava le-te je treba znova opraviti endoskopijo in poskus endoskopske hemostaze, če to ni mogoče, sledi angiografija in radiološka embolizacija ali kirurška hemostaza. Smiselno je testiranje in zdravljenje morebitne okužbe s *Helicobacter pylori*. S ponovno antikoagulantno zaščito pri bolnikih z visoko stopnjo ogroženosti za trombolitične zaplete je smiselno začeti, kakor hitro je možno. Pri drugih bolnikih je uvedba antikoagulantne zaščite smiselna po 7 do 15 dneh, odločitev je individualna (Plut, 2018). Pri bolnikih, kjer krvavitev ni bila uspešno ustavljena, je treba nadaljnjo razmisliti o intravenski radiologiji ali kirurškem pristopu zaustavljanja krvavitve (Kamboj, Hoversten in Leggett, 2019). Nekateri mlade, zdrave bolnike s samoomejeno in asimptomatsko krvavitvijo pa je mogoče varno odpustiti in oceniti ambulantno (DiGregorio, Alvey, 2023).

VARIKOZNA KRVAVITEV IZ ZGORNJIH PREBAVIL

Približno polovica bolnikov z jetrno cirozo ima gastroezofagealne varice kot posledica povišanega gradienta jetrnega venskega tlaka. Pacienti s krvavitvijo varic imajo lahko meleno, hematemezo ali hematohezijo. Zloraba alkohola in huda gastroezofagealna refluksna bolezen sta najpogostejša dejavnika tveganja za erozivni ezofagitis, ki se zaplete s krvavitvijo (Kamboj, Hoversten in Leggett, 2019). Kadar sumimo na krvavitev iz varic, je še pred endoskopijo treba začeti zdravljenje z vazoaktivnimi zdravili (Shung, 2024).

Ta so:

- Somatostatin 250 mcg iv v bolusu in nato 250 mcg/h v kontinuirani infuziji,
- Terlipresin 2 mg iv/4h, nato, če bolnik ne krvavi več, po 24 h 1 mg iv/4h.
- Zdravljenje z vazoaktivnimi zdravili se nadaljuje do 5 dni po začetku krvavitve. Bolnike z varikozno krvavitvijo endoskopsko pregledamo znotraj 12 ur po sprejemu v bolnišnico. Priporočena metoda zdravljenja varic požiralnika je ligacija ali skleroterapija. Krvavitev iz varic želodca pa se ustavlja s tkivnim adhezivom (Plut, 2018).

KRVAVITEV IZ SPODNJIH PREBAVIL

Krvavitve iz spodnjih prebavil lahko razdelimo na obsežne, zmerne in prikrite.

Masivna krvavitev se običajno kaže pri bolnikih starejših od 65 let s pridruženimi boleznimi in se kaže kot hematohezija oziroma izločanje svetlo rdeče krvi skozi rektum. Običajno je takšen bolnik hemodinamsko

nestabilen. Večinoma so obilne krvavitve iz spodnjih prebavil posledica divertikolize ali angiodisplazij. Za aktivno krvavitev iz spodnjih prebavil je značilno izločanje svetlo rdeče krvi skozi danko, medtem ko izločanje temnejše ali črne ne predstavlja aktivne krvavitve iz spodnjih prebavil (K. Amin, Antunes, 2023). Obravnava bolnika s krvavitvijo iz spodnjih prebavil vključuje odvzem anamneze, klinični pregled in laboratorijsko diagnostiko.

Najpogostejši vzrok krvavitev iz spodnjih prebavil pri osebah mlajših od 50 let so hemoroidi,

divertikularna bolezen, kjer se v prebavnem traktu razvijejo majhni, izbočeni mešički, imenovani divertikuloza, vnetna črevesna bolezen, Chronova bolezen, tumorji, hemoroidi, analne razpoke in krvavitve iz polipov po polipektomiji (DiGregorio, Alvey, 2023).

Dokazano je, da kolonoskopija pri več kot 75 % bolnikov pravilno opredeli vir krvavitve iz spodnjih prebavil, hkrati pa omogoča tudi terapevtski način zdravljenja (K. Amin, Antunes, 2023). Omogoča vizualizacijo spodnjega prebavnega trakta vključno z debelim črevesom in najbolj oddaljenim delom tankega črevesa ter zdravljenje z injekcijskim zdravljenjem, termično koagulacijo ali hemostatskimi sponkami/trakovi (DiGregorio, Alvey, 2023). Pri bolniku je znotraj 24 ur treba opraviti kolonoskopijo, ki zajema predpripravo, če pa bolnik za kolonoskopijo ni dovolj stabilen, pride v poštev CT angiografija, ki bo mesto krvavitve natančno opredelila.

VLOGA MEDICINSKE SESTRE IN POSTOPKI ZN V URGENTNI AMBULANTI INTERNISTIČNE PRVE POMOČI

MS je pacientu ves čas v oporo, sodeluje pri diagnostično-terapevtskih postopkih in izvajanju osnovnih življenjskih aktivnosti.

Medicinska sestra (MS) takšnega pacienta spremlja, mu ob prihodu izmeri vitalne znake in ustrezno koordinira nadaljnje delo. Pomembna naloga je triaža pacientov. Primarna je ocena hemodinamske stabilnosti. Pri razvrščanju pacienta si pomagamo s triažnim algoritmom krvavitev iz prebavil (Mackway, Marsden, Windle, 2014). Pomembno je skrbno in natančno pridobiti podatke, ki nadalje razvrščajo pacienta v ustrezno triažno skupino. Pomembni so podatki, pomembne krvavitve iz prebavil v preteklosti, čas pojava opažene krvavitve iz prebavil, ocena bolečine, bruhanje krvi in navajanje krvavitve iz črevesja. Pri pridobivanju podatkov je ključno, da pacient opiše barvo blata, ali je to črno, smolasto, ali odvajata blato s primesjo krvi ali odvajata svežo kri. Velikega pomena so tudi opažanja svojcev, če gre na primer za nepokretnega pacienta ali predaja reševalca v triaži, če gre za pacienta pripeljanega iz doma starejših občanov. V veliko pomoč je tudi priložena dokumentacija o sedanjih in preteklih obolenjih in zdravljenju. Na stopnjo nujnosti vpliva tudi podatek o jemanju antiagregacijskih in antikoagulantnih zdravil. Koristni pa so tudi podatki o jemanju železa in nesteroidnih protivnetnih zdravil (Nalgesin) (DiGregorio, Alvey, 2023).

Ko MS določi stopnjo nujnosti pregleda, oceni tudi, ali je dobro pacienta namestiti na voziček. Razloži mu, da naj v primeru potrebe po odvajanju pokliče MS, ker lahko ob tem pride do omočice, slabosti ali celo izgube zavesti. Pri težavah s kontinenco se lahko s pacientom dogovori, da mu namesti plenico, da se izogne vstajanju in morebitnemu kolapsu. V času čakanja na pregled in med obravnavo potrebujejo pacienti s sumom oz. potrjeno krvavitvijo nadzor zdravstvenega stanja. Opozorimo jih, da ne jedo.

Pacient, ki sodi v najvišjo triažno kategorijo, potrebuje takojšen pregled. Pogosto njihov prihod najavijo že s terena kot nujno stanje in je ob prihodu nameščen v eno izmed ambulant, lahko je to reanimacija. MS pacienta namesti na monitor ter mu izmeri vitalne znake: krvni tlak, saturacija, srčni utrip, frekvenca dihanja, posname mu EKG. Nato ali sočasno pacienta pogleda zdravnik.

SODELOVANJE MS V DIAGNOSTIČNO-TERAPEVTSKI OBRAVNAVI

Zdravnik pregleda bolnika, vzame anamnezo in naredi hematest blata. Po navodilu zdravnika MS odvzame kri za laboratorijske preiskave, po potrebi določi hitri Hb in nastavi intravensko pot s čim večjim pretokom, ker bo takšen pacient potreboval infuzijo tekočin. MS po navodilu zdravnika pacientu nastavi infuzijo tekočine, aplicira predpisana zdravila (pantoprazol, ciklokapron, tietilpeozin).

Glede na vrednost hitrega Hb se zdravnik odloči, ali bo pacient nemudoma potreboval kri, kar pomeni, da gre MS z nalepko o bolnikovih podatkih v prostor na urgenci, kjer so shranjeni krvni pripravki za nujne primere. Pacient prejme kri krvne skupine O, s stalnim nadzorom in beleženjem vitalnih znakov. Za pacienta naročimo krvne pripravke na transfuzijski medicini.

Pacientu z akutno krvavitvijo iz prebavil je treba opraviti urgentno gastroskopijo (GSK), CTA, kolonoskopijo, rektoskopijo in druge potrebne diagnostične preiskave. Zdravnik pacientu razloži, kakšno preiskavo bo treba opraviti, pacient se mora s predlaganim strinjati.

PODPORA PRI OSNOVNIH ŽIVLJENJSKIH AKTIVNOSTIH

Pazimo, da v primeru, da pacient začne bruhati, ne pride do aspiracije, takšnega pacienta namestimo v bočni položaj, saj je bruhanje po navadi zelo intenzivno, v loku. Nadzorujemo dihanje, odstranimo ustno protezo, po potrebi izvedemo aspiracijo dihalnih poti.

Pacienta higiensko uredimo, menjava plenice in ob tem opazovanje količine izgubljene krvi. Pacient naj se pri tem čim manj napreza. Higienska oskrba pogosto poteka hkrati z nujnimi ukrepi zdravljenja in stabilizacijo stanja. Pogosto je pri pacientu prisotna nizka stopnja samooskrbe.

TRANSPORT

Spremljanje na preiskavo nato odredi zdravnik, pogosto gre hemodinamsko slabši pacient na preiskavo z reševalnim prevozom. Včasih ekipa, MS, zdravnik, spremljevalec bolnika odpelje na predlagano preiskavo. Ves čas transporta je bolnik priključen na monitor in prejema predpisano terapijo. Po opravljeni preiskavi se zdravnik odloči, kam bo pacient sprejet, ali bo to enota intenzivne terapije na Gastroenterološki kliniki ali enota Intenzivne interne medicine.

ZAKLJUČEK

Obravnava pacienta s krvavitvijo iz prebavil je timsko delo. Več specialistov sodeluje, da bi izboljšali končne rezultate. Zato je preživetje pacientov s krvavitvijo iz prebavil odvisno od zaporedja dogodkov, ki se odvijajo, od zaznave pacienta, da gre za krvavitev, do ukrepov, ki sledijo. Pomembno je čim hitrejša ustrezno simptomatsko zdravljenje na terenu, ciljani diagnostično-terapevtski postopki na urgenci in usmerjeno zdravljenje naprej na oddelku. Velikega pomena je prepoznavna ogroženega pacienta in razvrščanje v ustrezno triažno kategorijo. Osebe naj deluje hitro, strokovno in natančno, ves čas obravnave pa naj bodo vključeni tudi svojci, ki so pogosto ključni vir informacij, pomembnih za zdravljenje.

Krvavitev iz prebavil je potencialno življenjsko ogrožajoč pojav, ki zahteva hitro in učinkovito ukrepanje. Natančna triaža, zgodnja diagnostika in ciljno usmerjena terapija so ključni za uspešno obravnavo bolnikov s tovrstnimi krvavitvami. Kljub številnim možnim vzrokom in variacijami krvavitev je ustrezno ravnanje, ki temelji na oceni hemodinamskega stanja in pravočasni uporabi endoskopskih ter drugih terapevtskih metod, bistveno za preprečevanje zapletov in zmanjšanje smrtnosti. Vloga medicinskih sester je pri tem izjemno pomembna, saj sodelujejo v vseh fazah oskrbe, od triaže do spremljanja pacienta skozi diagnostične in terapevtske postopke. Sodobne smernice in protokoli omogočajo strukturiran pristop, ki izboljšuje izide zdravljenja pri bolnikih s krvavitvami iz prebavil.

LITERATURA

- Alzoubaidi D, Lovat LB, Haidry R. Management of non-variceal upper gastrointestinal bleeding: where are we in 2018?. *Frontline gastroenterology* 2019; 10 (1): 35–42. Dostopno na: <https://doi.org/10.1136/flgastro-2017-100901>
- Amin SK, Antunes C. Lower gastrointestinal bleeding. *NLM*. 2023; Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448126/> (29.7.2024).
- DiGregorio AM, Alvey H. Gastrointestinal Bleeding. *StatPearls*. 2023; 1-15. Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537291/>. (3.8.2024).
- Gaiani F, De'Angelis N, Kayali S, Manfredi M, Di Mario F, Leandro G, Ghiselli A, Fornaroli F, De'Angelis GL. Clinical approach to the patient with acute gastrointestinal bleeding. *Acta bio-medica : Atenei Parmensis* 2018; 89(8-S): 12-19. Dostopno na: <https://doi.org/10.23750/abm.v89i8-S.7861>
- Kamboj AK, Hoversten P, Leggett, CL. Upper Gastrointestinal Bleeding: Etiologies and Management. *Mayo Clinic proceedings* 2019; 94(4): 697-703. Dostopno na: <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2019.01.022>
- Mackway JK, Marsden J, Windle J, eds.(2014). *Emergency triage/Manchester triage group*. 3rd ed. WileyBlackwell 2014.
- Plut S. Krvavitev iz prebavil. Mednarodni simpozij intenzivne medicine, 27. Abdomen v intenzivni medicini, starostnik in intenzivna medicina: zbornik. Slovensko združenje za intenzivno medicino 2018; 32-40. Dostopno na: <https://www.szim.si/wp-content/uploads/2018/05/Zbornik-2018-zdravniki.pdf#page=37> (23.08.2024)
- Shung DL, Laine L. (2024). Review article: Upper gastrointestinal bleeding - review of current evidence and implications for management. *Alimentary pharmacology & therapeutics* 2024; 59 (9):1062-1081. Dostopno na: <https://doi.org/10.1111/apt.17949>

NADOMEŠČANJE TEKOČIN PRI MASIVNIH KRVAVITVAH

Ksenija Zbičajnik, mag. zdr. nege

Univerzitetni klinični center Maribor
ksenija.zbicajnik@ukc-mb.si

POVZETEK

Krvavitev je eden od najpogostejših vzrokov za smrt po poškodbi in je vodilni vzrok smrti zaradi poškodbe. Velike krvavitve so še vedno ključni problem pri poškodbah ter pooperativnih zapletih in bolezenskih stanjih, ki povzročijo nenadno izgubo krvi. Takšna stanja so poleg politravm, penetrantnih poškodb trebuha in prsnega koša še rupture anevrizme abdominalne aorte, masivne krvavitve iz varic požiralnika in postpartum krvavitve. V literaturi najdemo velik pomen nadomeščanju tekočin in krvnih pripravkov v pravih razmerjih in časovnem okvirju. Smernice za masivno transfuzijo so se v zadnjih letih spremenile in so bistveno bolj natančne kot v preteklosti. Za masivno nadomeščanje tekočin in sprožitev postopka masivne transfuzije je pomembno natančno načrtovanje, poznavanje protokolov in aktivacija z dobrim sodelovanjem različnih služb.

Ključne besede: masovna transfuzija, krvavitev, nadomeščanje tekočin

UVOD

Krvavitev je še vedno eden od glavnih vzrokov smrti v svetu, kjer naj bi zaradi posledic poškodbe vsake 3 minute umrla ena oseba, od teh je 40 % smrti posledica večje krvavitve ali njenih posledic. Kot vodilni vzrok smrti so krvavitve, povzročene s poškodbo, sledijo jim možganske poškodbe, sindrom večorganske disfunkcije ter sepsa (Shah et al., 2023). Za uspešno zdravljenje krvavitev in preživetje je velikega pomena zgodnje prepoznavanje in hitro ukrepanje. Zdravljenje masivnih krvavitev in s tem povezanega hemoragičnega šoka sega daleč nazaj v čas razvoja transfuzije. Največji napredek je zdravljenje doseglo v času vojn. V prvi svetovni vojni se pojavijo prve krvne banke. Razvoj se je nadaljeval v drugi svetovni vojni s prvimi sušenimi plazmami. V vietnamski vojni je pomemben mejnik pri zdravljenju krvavitev pomenilo spoznanje tesne povezave med šokom in koagulopatijo, medtem ko sta vojni v Afganistanu in Iraku pripomogli k večjemu razvoju koncepta tekočinske resuscitacije omejevanja škode, imenovanega DCR (damage control resuscitation) (Chang, Holcomb, 2017). Koncept DCR tako govori o permisivni hipotenziji/hipovolemiji, zgodnji empirični uporabi koncentriranih eritrocitov in uporabi drugih pripravkov, ki delujejo na koagulacijski sistem ter omejevanja vnosa tekočin, ki redčijo koagulacijske faktorje (Hohnec, Brečko Mrvar, 2019). Velik premik v zdravljenju masivnih krvavitev in ob tem vzpostavljanju načrta masivne transfuzije po novejših smernicah predstavlja pomen hitrega nadomeščanja koncentriranih eritrocitov, plazme in trombocitov, literatura pa navaja pomen zamenjave uporabe kristaloidov pri zdravljenju hemoragičnega šoka z uporabo krvnih pripravkov oziroma plazme (Chang, Holcomb, 2017). Primeri življenjsko ogrožajoče krvavitve, pri katerih je velika možnost aktivacije masovne transfuzije, so: politravma, penetrantna poškodba trebuha ali prsnega koša, ruptura anevrizme abdominalne aorte, masivna krvavitev iz varic požiralnika in postpartum krvavitev (Šuštar, Ramšak Kocbek, 2024).

Metode: pri pripravi prispevka in oblikovanju teoretičnih izhodišč smo uporabili sistematični pregled literature. Časovni okvir iskanja literature je obsegal obdobje zadnjih deset let. Članke smo sistematično analizirali in kasneje uporabili tiste, ki so najbolj ustrezali vnaprej zastavljenim merilom.

MASIVNA TRANSFUZIJA

Pri masivni transfuziji gre za protokol, ki je dogovorjen znotraj posamezne ustanove ali na nacionalni ravni (Hohnec, Brečko Mrvar, 2019). Masivna transfuzija je bila v preteklosti opredeljena kot transfuzija vsaj 10 enot koncentriranih eritrocitov v 24 urah od nastanka krvavitve. Ta tradicionalna definicija, ki je opisana v večini literature, se je izkazala za povsem neustrezno, saj ne zajame intenzivnosti oživiljanja in

je nagnjena k preživelim. V tej definiciji so tisti, ki masivno krvavijo, izključeni, saj izkrvavijo, še preden dosežejo prag, ki je določen z definicijo. Medtem ko so manj kritično bolni ali poškodovani vključeni, saj enakomerno prejemajo krvne komponente v 24 urah. Zaradi pomembnosti tega problema so nastale nove definicije masivne transfuzije, ki razmejujejo uporabo krvnih komponent v ožjem časovnem obsegu. Novejše definicije govorijo o masivni transfuziji takrat, kadar poškodovanec ali bolnik potrebuje najmanj 3 enote koncentriranih eritrocitov v katerem koli 1-urnem časovnem oknu znotraj prvih 24 ur (Chang, Holcomb, 2017). Zgodnja identifikacija pacienta, ki bo potreboval masivno transfuzijo, je težka, vendar je izjemno pomembna za planiranje le-te. Za lažje načrtovanje se uporablja več različnih mehanizmov prepoznavne potreb po masivni transfuziji. Najhitrejša in enostavna za uporabo sta RABT in ABC točkovnik (Tabela 1). Kadar je rezultat ocene po ABC točkovniku ≥ 2 točki, se predvideva potreba po masivni transfuziji v 24 urah (Chang, Holcomb, 2017).

Tabela 1: ABC TOČKOVNIK (ang. Assessment of Blood Consumption Score for Massive Transfusion)

Penetrantna poškodba	Sistolni krvni tlak ≤ 90 mmHG	Pulz ≥ 120 /min	Pozitivni FAST
Ne = 0	Ne = 0	Ne = 0	Ne = 0
Da = 1	Da = 1	Da = 1	Da = 1

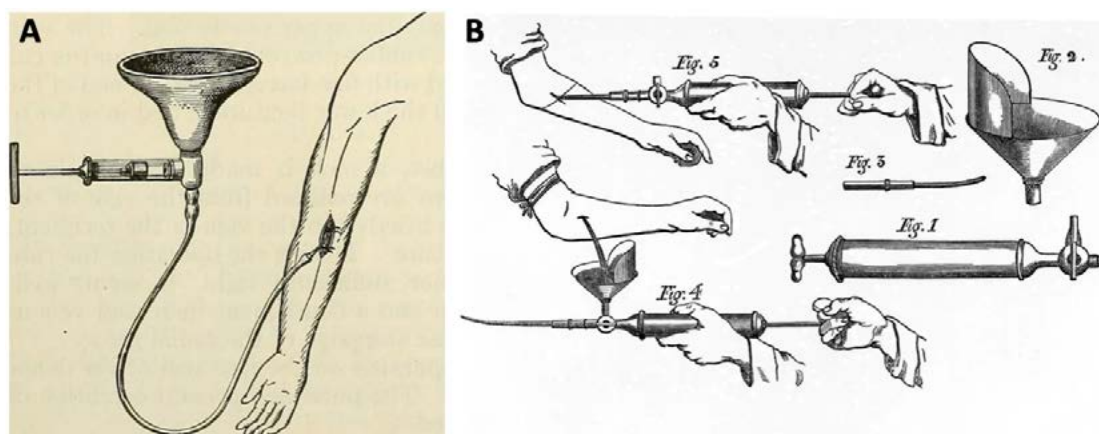
Vir: Chang, Holcomb, 2017

Pomembno je, da rezultat ABC točkovnika ne zahteva veliko časa in laboratorijskih testov. Oceno zlahka pridobimo v nekaj minutah po prihodu pacienta, prav tako pa jo lahko med obravnavo večkrat ponavljamo. Ameriške travma smernice priporočajo uporabo ocene $ABC \geq 2$ za aktivacijo masivne transfuzije (Chang, Holcomb, 2017).

Sodobni koncept masivne transfuzije je tako spremenjen. V literaturi navajajo novo definicijo masivne transfuzije, ki je ≥ 10 enot koncentriranih eritrocitov/6h ali ≥ 4 enote koncentriranih eritrocitov/1h ali izguba ≥ 50 % volumna krvi/3h (Lier, Fries, 2021).

HITRO NADOMEŠČANJE TEKOČIN IN KRVNIH PRIPRAVKOV PRI MASIVNI TRANSFUZIJI

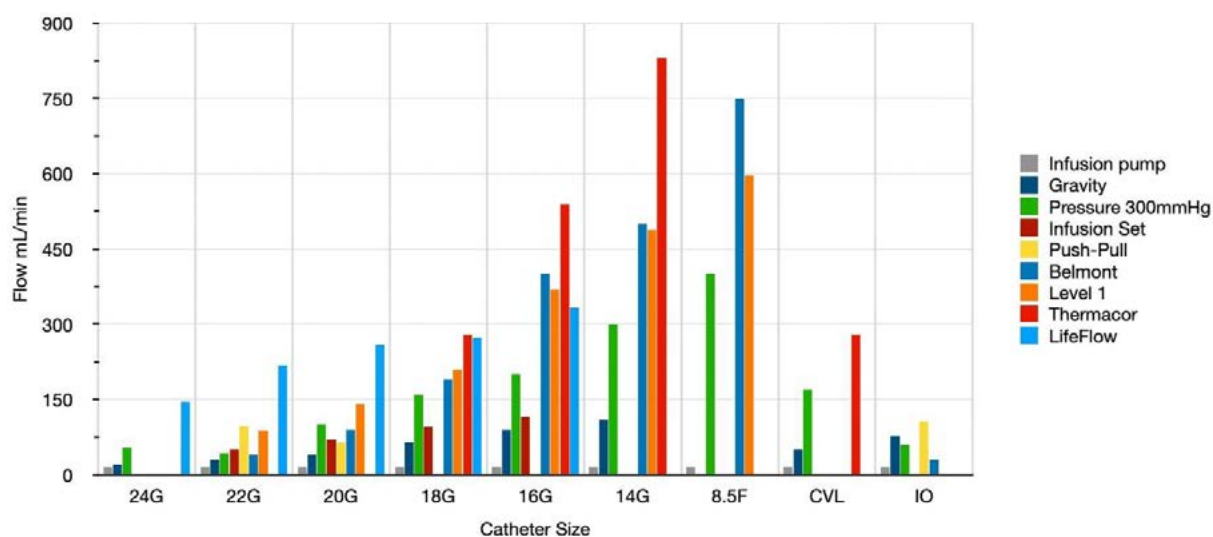
Drugi najpogostejši vzrok za smrt poškodovancev je ireverzibilni hemoragični šok, ki se razvije zaradi krvavitve in s tem izgube znotrajžilnega volumna, ki onemogoča zadostno perfuzijo tkiv in organov, kar vodi v večorgansko odpoved in smrt (Hohnec, Brečko Mrvar, 2019). Hitra infuzija tekočin in krvnih pripravkov je rešilna intervencija pri zdravljenju hemoragičnega šoka. Nedavne raziskave so pokazale pomen zgodnjega nadomeščanja tekočin s krvjo in krvnimi pripravki pred nadomeščanjem tekočin s fiziološkimi pripravki. Do začetka 19. stoletja je bila intravenozna infuzija pogosto priporočena v literaturi (kirurgija in porodništvo) za zdravljenje hude krvavitve. V tem času so se uporabljale različne naprave, kot sta Collinov ali Wallerjev aparat (Slika 1). S pomočjo takšnih aparatov je bilo mogoče kar najhitreje infundirati fiziološke raztopine ali krvne pripravke ob bolniški postelji. S takšnim pristopom se je bolniku infundiralo le toliko tekočine, kot je bilo nujno za trenutno stabilizacijo stanja.



Slika 1: Collinov aparat (A) in Wallerjev aparat (B)

Znano je, da je za zdravljenje vseh šokovnih stanj, posebno hemoragičnega šoka, pomembna hitra aplikacija tekočin in krvnih pripravkov. Malo pa je v literaturi objavljenih raziskav, kako hitro je treba izvesti infundiranje. Literatura v urgentni medicini priporoča začetnih 1000 ml v 5 do 20 minutah za bolnike s šokom. Evropsko združenje za intenzivno medicino predlaga, da se 500 ml infundira v manj kot 30 minutah, International Fluid Academy zagovarja bolus tekočine 4 ml/kg v 10 minutah (Piehl, Park, 2021).

Hitrost nadomeščanja tekočin in krvnih pripravkov je postala izjemno pomembna, na trgu je možno najti veliko različnih naprav, s katerimi lahko hitro in učinkovito nadomeščamo tekočine in krvne pripravke ob urgentnih stanjih. Mehanski hitri infuzerji veljajo za najhitrejšo metodo za intravensko nadomeščanje tekočin in lahko dosežejo hitrost do 1000 ml/min. Prva takšna naprava je bila razvita okoli leta 1980 za uporabo med presaditvijo jeter, vendar ni več dostopna. S pomočjo elektronsko krmiljene valjčne črpalke in različnimi varnostnimi mehanizmi za zaznavanje zraka in omejevanjem infuzijskega tlaka je bila sposobna pretoka do 1200 ml/min. Kasneje je med zgodnjo uporabo aparata v travma centrih bilo ugotovljeno, da je naprava učinkovita za zgodnjo korelacijo hipotenzije in preprečevanjem hipotermije med masivno transfuzijo skozi velike žilne katetre s premerom 14 GA. Kasneje je bilo ugotovljeno, da so bolniki med oživljanjem prejeli kar 9700 ml tekočine in krvnih pripravkov, zaradi tega je prihajalo tudi do večje umrljivosti, saj je prevelik in preagresivni volumski vnos povzročil prekomerni kristaloidni volumen, neravnovesje elektrolitov in pH vrednosti ter dilucijsko koagulopatijo. Kasneje so se razvile še druge naprave za hitro infundiranje, ki so se izkazale za zelo učinkovite in varne. Slabost teh naprav je njihova cena, ki se v Ameriki giblje od 8.000 do 39.000 dolarjev (cena seta za enkratno uporabo pa je od 100 do 250 dolarjev na pacienta) in pa zapletenost uporabe, ki zahteva nenehno vajo in izobraževanje zaposlenih ter uporabo. Učinkovitost teh naprav in doseg njihovih pretokov je odvisna od velikosti intravenske kanile. Slika 2 prikazuje razmerje med pretokom v ml/min glede na velikost žilnega dostopa. Pri mehanskih hitrih infuzorjih je pomembno, da je velikost žilne kanile vsaj 18 GA, da pri infundiranju ne prihaja do poškodb in je učinek čim boljši (Piehl, Park, 2021).



Slika 2: Razmerje med pretokom in žilnim dostopom.

Ob hemoragičnem šoku je vedno na začetku največji problem krvavitev in s tem izguba volumna. Z dolgotrajno in masivno krvavitvijo bo koagulacija vedno bolj ogrožena. Ne glede na primarni vzrok bo vsaka krvavitev povzročila koagulopatijo (Lier, Fries, 2021). Novejše raziskave opisujejo pomembnost zgodnjega nadomeščanja volumna s krvnimi pripravki. V preteklosti je pri oživljanju veljal postopek nadomeščanja tekočin z izotoničnimi kristaloidi, ki so jim zaporedoma sledili koncentrirani eritrociti, plazma in trombociti. Namesto takšnega zaporedja DCR poudarja zgodnjo uporabo plazme ne le za obnovo volumna, ampak tudi za odpravo večjih fizioloških motenj, vključno s hipoperfuzijo, šokom in koagulopatijo. Nova načela DCR pri zdravljenju hemoragičnega šoka vključujejo zmanjšanje izotoničnih kristaloidov, permissivno hipotenzijo, transfuzijo uravnoteženega razmerja krvnih pripravkov in ciljno usmerjeno korelacijo koagulopatije (Chang, Holcomb, 2017).

Če so izpolnjeni kriteriji za masivno transfuzijo, novejša smernice priporočajo začetek z infuzijo krvnih pripravkov namesto kristaloidnih ali koloidnih raztopin. Razmerje med koncentriranimi eritrociti in plazmo je 1:1 ali 2:1, po vsaki 6. enoti koncentriranih eritrocitov je treba dodati eno enoto trombocitov. Težava, ki se je pojavila v praksi, je uporaba sveže zamrznjene plazme in njena priprava za uporabo. Povprečen čas za pripravo sveže zamrznjene plazme je od 20 do 30 minut, kar pa pri masivni transfuziji pomeni velik časovni problem. V svetu raziskave kažejo, da bi bilo smiselno uporabljati plazmo, ki ni nikoli zamrznjena, s tem je hitreje dostopna, študije pa dokazujejo tudi, da ima takšna plazma boljši koagulacijski profil kot tista, ki je bila zamrznjena in kasneje odtajana (Chang & Holcomb, 2017).

ZAKLJUČEK

Kot pri vseh urgentnih stanjih je treba pri obilnih krvavitvah hitro, natančno in pa pravilno ukrepanje. Kadar dosežemo kriterije za masivno transfuzijo, sta nujna natančna usklajenost in hitro ukrepanje. Obravnavo takšnega poškodovanca/bolnika je treba načrtovati takoj, ko ekipa prejme informacijo o poškodovanem. Pri masivni transfuziji in hitrem nadomeščanju volumna krvi so mehanski hitri infuzorji dosegli velik premik v hitrosti, količini in varnosti same aplikacije tekočin. Njihova izdelava je natančna, smiselna in varna. V praksi so se ob pravilni uporabi in pa ustreznem usposabljanju zaposlenih izkazali za izjemno učinkovite in varne. Zato jim opravičeno lahko rečemo, da so to naprave, ki rešujejo življenja.

LITERATURA

Chang R, Holcomb JB. Optimal Fluid Therapy for Traumatic Hemorrhagic Shock. *Critical Care Clinics* 2017.

Hohnec A, Brečko Mrvar A. Tekočinska terapija, transfuzija krvi in ROTEM pri oskrbi poškodovanca v urgentnem centru. V: d. m. dr. Gregor Prosen, ured. VII. Šola urgence, 2019, 2. letnik, 2. cikel. *Travmatologija, muskuloskeletna nujna stanja, zunanji vzroki poškodb*. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino 2019; 134-149.

Lier H, Fries D. Emergency Blood Transfusion for Trauma and Perioperative Resuscitation: Standard of Care. *Transfusion Medicine and Hemotherapy* 2021.

Piehl M, Park CW. When Minutes Matter: Rapid Infusion in Emergency Care. *Current Emergency and Hospital Medicine Reports* 2021; 9(4): 116-125.

Shah A, Kerner V, Stanworth SJ, Agarwal S. Major haemorrhage: past, present and future. *Anaesthesia* 2023.

Šuštar A, Ramšak Kocbek M. Protokol nadomeščanja krvi pri kritično poškodovanem/bolnem. UKC Maribor. Maribor: Interno gradivo UKC Maribor 2024.

ZAUSTAVLJANJE KRVAVITEV S SODOBNIMI PRIPOMOČKI IN TEHNIKAMI

asist. Zlatko Kvržić, mag. zdr. neg.

Vojaško zdravstvena enota
Slovenska vojska
zlatko.kvrzic@gmail.com

UVOD

Raziskava obravnava sodobne pripomočke in tehnike za zaustavljanje krvavitev, ki so ključnega pomena za predbolnišnično in bolnišnično okolje. Cilj raziskave je celovito ovrednotiti učinkovitost teh pripomočkov ter podrobno analizirati njihovo varnost in uporabo v različnih kliničnih okoliščinah. Predpostavlja se, da ustrezna uporaba sodobnih pripomočkov bistveno prispeva k zmanjšanju smrtnosti zaradi akutnih krvavitev ter zmanjšanju zapletov, kot so ishemične poškodbe tkiv in nevrološke okvare.

METODE

Metodološki pristop raziskave temelji na sistematičnem pregledu znanstvene literature, ki vključuje podatke iz mednarodnih podatkovnih baz (PubMed, CINAHL, Web of Science, ProQuest) za zadnjih pet let. Analizirani so podatki iz kliničnih raziskav, ki vključujejo primerjavo učinkovitosti različnih metod za zaustavljanje življenjsko ogrožajočih krvavitev.

REZULTATI

Rezultati raziskave potrjujejo, da sodobni pripomočki za zaustavljanje krvavitev, vključno s hemostatskimi sredstvi in namenskimi zažemki (tourniquet), izkazujejo zelo visoko učinkovitost pri takojšnjem zaustavljanju življenjsko ogrožajočih krvavitev, zlasti v predbolnišničnem okolju. Analiza podatkov je pokazala, da nepravilna ali čezmerna uporaba teh pripomočkov lahko vodi v resne zaplete. Kljub temu pa pravilna in pravočasna uporaba teh sredstev bistveno zmanjšuje tveganje za smrtnost in hude poškodbe.

ZAKLJUČEK

Raziskava potrjuje visoko mero pomembnosti pravilne uporabe sodobnih pripomočkov za zaustavljanje hudih krvavitev in predlaga smernice za njihovo uporabo v klinični praksi. Velik poudarek je na potrebi po dodatnem izobraževanju zdravstvenega kadra o tehnikah zaustavljanja krvavitev, predvsem z vidika varnosti ter učinkovitosti teh sodobnih pripomočkov. Priporočila temeljijo na dokazih, ki podpirajo uporabo sodobnih pripomočkov za izboljšanje izidov zdravljenja pacientov s hudimi krvavitvami.

Ključne besede: hemostatske gaze, namenski zažemki, kompresijski povoji, kontrola krvavitev, predbolnišnična oskrba

UVOD

Hude travme predstavljajo eno največjih obremenitev svetovnega javnega zdravja, pri čemer posttravmatske krvavitve in travmatska koagulopatija ostajajo glavni vzroki za večorgansko odpoved in smrt, ki bi jih bilo mogoče preprečiti z ustrežno in pravočasno prepoznavo ter zdravljenjem (Peng, 2020; Rossaint et al., 2023). Travmatske poškodbe so še vedno glavni vzrok smrti pri osebah mlajših od 44 let, pri čemer skoraj tretjina teh smrtnih primerov izhaja iz krvavitev. Obvladovanje hudih krvavitev je torej ključno za zmanjšanje umrljivosti in zahteva učinkovito usposabljanje za prepoznavanje in zdravljenje smrtno nevarnih krvavitev ter vzpostavitev programov, ki zagotavljajo takojšnji dostop do sredstev za nadzor krvavitev (Levy et al., 2022; Pineros Alvarez et al., 2024; Rossaint et al., 2023).

V številnih regijah sveta se večina smrti zaradi poškodb zgodi v eni do dveh urah po poškodbi, predvsem zaradi nenadzorovane krvavitve. Brez takojšnjega posredovanja pa lahko oseba izkrvavi iz arterije že v dveh do treh minutah. V povprečju se čas izkravitve giblje med 2 in 5 minutami (Consunji et al., 2024; Graddon, 2022). Eksangvinacija po poškodbi je pogosto preprečljiva, saj so sodobni pripomočki za zaustavljanje krvavitev že dokazali svojo učinkovitost tako v vojaški kot civilni predbolnišnični oskrbi. Kljub temu pa predbolnišnična kontrola krvavitev, zlasti v trupu in v prehodnih predelih, kot so dimlje, pazduhe in vrat (junctional areas), še vedno predstavljajo velik izziv, vendar tudi velik potencial za izboljšanje preživetja (Anon., 2023a; Consunji et al., 2024; Zhang & Zhang, 2024).

Kot navajajo Jamal et al. (2021) v Združenih državah Amerike travma vsako leto povzroči smrt več kot 150.000 civilistov. V vojaških okoljih travma in izkrvavitev predstavljata 50 % smrti, povezanih z bojem, pri čemer večina teh smrti izhaja iz nenadzorovane in nestisljive/notranje krvavitve, pogosto posledice globokih žilnih poškodb v trupu ali prodornih poškodb okončin. Glede na visoko stopnjo umrljivosti zaradi nestisljive krvavitve je hitro in učinkovito zdravljenje ključnega pomena za izboljšanje rezultatov pri poškodovancih (Jamal et al., 2021; Rossaint et al., 2023). Posledično se povečuje zanimanje za inovativne rešitve za nadzor krvavitve na mestu poškodbe tako v travmatološki kot vojaški medicini. Napredek v znanosti in izkušnje pri obvladovanju krvavitev so omogočili razvoj novih orodij in izboljšali usposabljanje za njihovo uporabo, kar znatno povečuje učinkovitost predbolnišnične oskrbe (Escajeda, 2021; Jacobs et al., 2022; Meléndez L. et al., 2020).

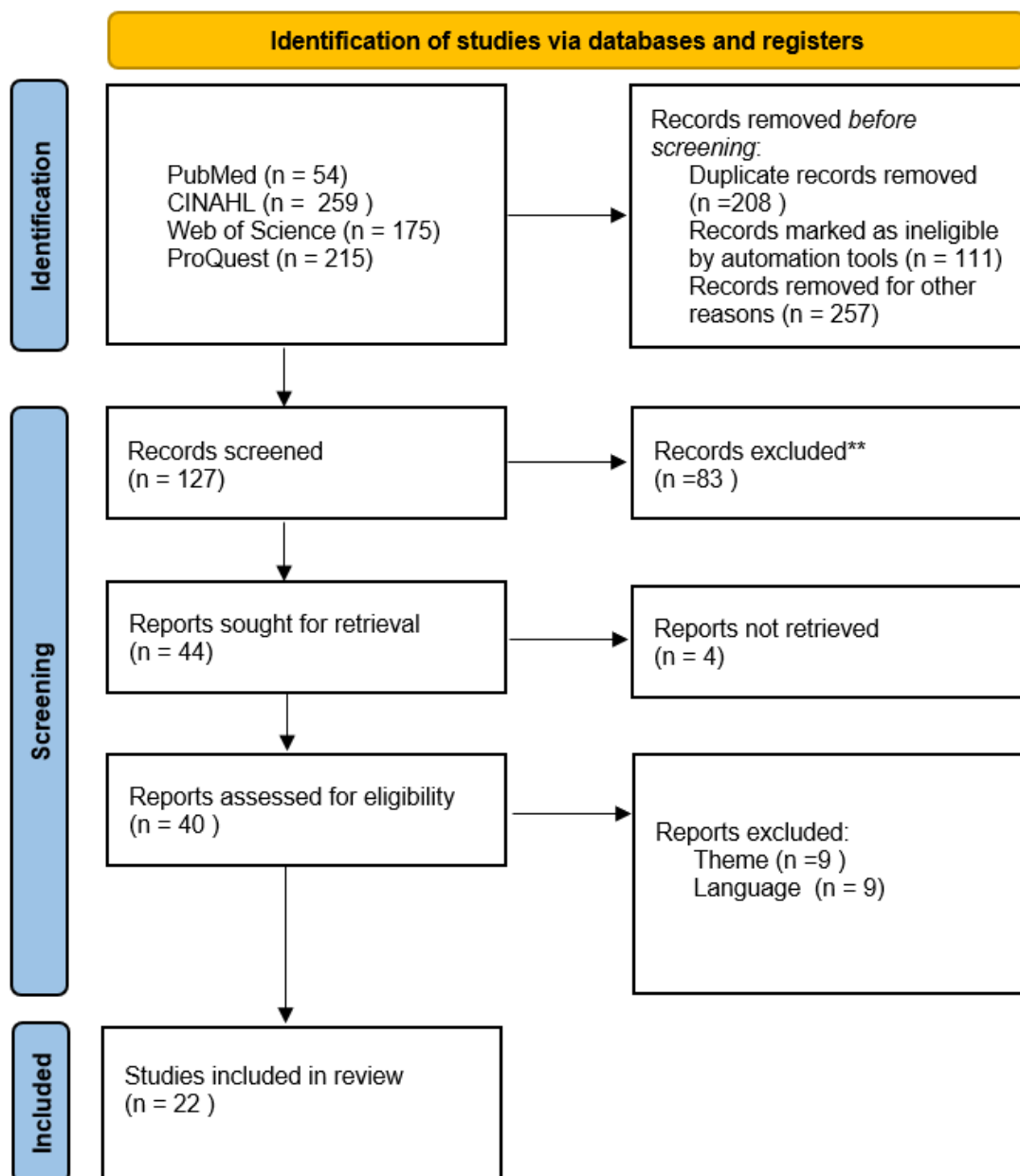
METODOLOGIJA

V raziskavi smo izvedli sistematičen pregled literature z namenom ocene učinkovitosti sodobnih pripomočkov in tehnik za zaustavljanje krvavitev. Raziskovalno vprašanje se je osredotočalo na učinkovitost pripomočkov in tehnik v predbolnišničnem okolju s ciljem identificiranja in primerjave različnih pristopov ter ocene njihovega vpliva na izide zdravljenja.

Iskanje literature smo izvedli v mednarodnih podatkovnih bazah, PubMed, CINAHL, Web of Science in ProQuest, pri čemer smo uporabili kombinacijo ključnih besed v iskalnem nizu:

(„Stopping“ OR „Halting“ OR „Preventing“ OR „Arresting“) AND („Bleeding“ OR „Hemorrhage“ OR „Blood loss“) AND („Modern appliances“ OR „Advanced tools“ OR „State-of-the-art instruments“) AND („Techniques“ OR „Methods“) AND („Civilian“ OR „Non-military“ OR „Public“ OR „Non-combatant“) AND („Military“ OR „Armed forces“ OR „Defense“ OR „Combat“).

Za izbor študij smo uporabili določene kriterije. V raziskavo smo vključili študije, ki so se osredotočale na sodobne pripomočke in tehnike, objavljene v zadnjih petih letih, ter tiste, ki so vključevale klinične raziskave, primerjalne študije in sistematične preglede. Izključili smo študije, ki niso bile v angleškem jeziku, niso bile v celoti dostopne ali niso vključevale kliničnih podatkov o obvladovanju krvavitev.



Slika 1: Diagram PRISMA

Pri izbiri študij smo najprej pregledali naslove in povzetke, da smo odstranili tiste, ki niso ustrezali vključitvenim kriterijem, nato pa smo preverili celotna besedila preostalih študij, da smo zagotovili njihovo relevantnost in kakovost. V končni pregled literature smo vključili 22 zadetkov ter dodali še zadetke prostega iskanja strokovne literature.

REZULTATI

V zadnjih petih letih so sodobni pripomočki in tehnike za zaustavljanje krvavitev doživeli pomemben evolucijski napredek, kar se odraža v izboljšani učinkovitosti, varnosti in preživetju. Raziskave in klinične študije so pokazale, da nove tehnologije in materiali prinašajo znatne prednosti v primerjavi s tradicionalnimi metodami. Te inovacije omogočajo hitrejša in natančnejša zaustavljanje krvavitev v krajšem času, kar je ključnega pomena za izboljšanje izidov zdravljenja. Pomembno pa je tudi, da se te napredne tehnologije in metode uporabljajo pravilno ter da zdravstveni delavci prejemajo ustrezno usposabljanje, da se zagotovi optimalna uporaba, in dosežejo najboljši rezultati.

SODOBNI PRIPOMOČKI ZA ZAUSTAVLJANJE KRVAVITEV

Hemostatična sredstva

Razvoj naprednih materialov za zaustavljanje krvavitev je ključnega pomena v vojaškem in medicinskem področju. Nanomateriali so v zadnjih letih pridobili priljubljenost zaradi svojih edinstvenih prednosti, kot so boljši oprijem, večja vsestranskost in izboljšano celjenje ran. Ti materiali vključujejo naravne in sintetične polimere, anorganske spojine ter materiale z vsebnostjo kovin. Na voljo so v različnih oblikah, kot so nanovlakna, geli, gobice in nanodelci, ter se uporabljajo za oskrbo ran in hemostazo (Guo et al., 2023; Kenyon & Leighton, 2024; Nepal et al., 2023).

Hemostatski materiali so se izkazali za izjemno učinkovite pri zaustavljanju krvavitev v predbolnišničnem okolju in na bojišču. Njihova sposobnost hitrega prilagajanja oblike, ki jo omogoča sprožilno napihovanje, je ključna pri obvladovanju nestisnjenih krvavitev, kar je še posebej pomembno pri prodornih poškodbah in obsežnih krvavitvah na stičišču okončin in trupa (Welch et al., 2020; Xiao & Wu, 2022). Zaradi teh lastnosti so hemostatski materiali nepogrešljivi pri prvi pomoči, saj omogočajo hitro in učinkovito zaustavitev krvavitve, kar je ključno za preživetje. Pomembno je, da se pri izbiri hemostatskih materialov in metod upoštevajo specifične značilnosti poškodbe in lokacija krvavitve, saj to povečuje učinkovitost oskrbe in zmanjšuje tveganje za smrtni izid (Gerling et al., 2023; Guo et al., 2023; Xiao & Wu, 2022). Obsežne hemoragične poškodbe pogosto presegajo naravni hemostatski mehanizem telesa, kar zahteva hitro delovanje pred bolnišnično pomočjo. Tradicionalne metode se zanašajo na fizično obstrukcijo, kar lahko privede do težav in okužb. Nove hemostatske gaze, kot so QuikClot® Combat Gauze, Chitosan, Celox in XStat®, nudijo hitrejše in učinkovitejše rešitve za zaustavljanje krvavitev (Humphries et al., 2022; Jamal et al., 2021).

Kompresijski urgentni povoji

Kompresijski urgentni povoji so ključni pripomočki za zaustavljanje krvavitev, saj zagotavljajo stalen pritisk na rano. Še posebej učinkoviti so v kombinaciji z drugimi metodami za nadzor krvavitev, kot so namenski zažemki (tourniquet) in hemostatična sredstva. V okviru taktične nujne medicinske pomoči poškodovancev imajo kompresijski urgentni povoji ključno vlogo pri stabilizaciji ran in preprečevanju nadaljnje izgube krvi, saj dosežemo enak učinek v krajšem času (Consunji et al., 2024; Klein et al., 2020). V klinični praksi in na terenu kompresijski urgentni povoji omogočajo nadzor nad zunanjimi krvavitvami, ki so posledica travmatskih poškodb. Omenjeni povoj vsebuje aplikator pritiska, ki deluje tako, da fizično komprimira krvaveče žile, kar pomaga zmanjšati ali zaustaviti pretok krvi iz rane. Uporaba kompresijskih urgentnih povojev je še posebej pomembna v situacijah, kjer je hitro obvladovanje krvavitve ključno za preživetje, na primer v predbolnišničnih pogojih ali med bojnimi operacijami (Nichols & Horstman, 2022; Schroll et al., 2020). V kombinaciji z namenskimi zažemki, ki se uporabljajo za obvladovanje hujših arterijskih krvavitev na okončinah (amputacijah) in hemostatičnimi sredstvi, ki spodbujajo koagulacijo, kompresijski urgentni povoji zagotavljajo celovito rešitev za učinkovito kontrolo krvavitev. Pravilna uporaba teh pripomočkov lahko znatno zmanjša tveganje za nastanek šoka in drugih zapletov, povezanih z veliko izgubo krvi, ter izboljša prognozo pri poškodovancih do prihoda na višjo raven zdravstvene oskrbe (Charlton et al., 2021; Gheorghiu et al., 2023).

Namenski zažemek (Tourniquet – Esmarchova preveza)

Namenski zažemki tako imenovani »Tourniqueti« oziroma Esmarchove preveze so medicinski pripomočki, zasnovani za hitro in učinkovito zaustavljanje hudih arterijskih krvavitev na okončinah, kjer druge metode niso dovolj učinkovite. Delujejo tako, da se trdno zategnejo okoli roke ali noge nad mestom poškodbe, pri čemer stisnejo mehka tkiva in krvne žile ter popolnoma prekinejo pretok krvi proti rani. S tem se prepreči nadaljnja izguba krvi, kar je bistvenega pomena za preprečevanje hemoragičnega šoka (Lechner et al., 2024). Zažemek je še posebej učinkovit pri obvladovanju življenjsko nevarnih krvavitev v predbolnišničnem okolju. Raziskave so pokazale, da pravilno nameščen zažemek lahko reši življenje, saj hitro in zanesljivo zaustavi krvavitev, ki bi sicer lahko povzročila smrtno nevarno stanje (Lechner et al., 2024; Pineros Alvarez et al., 2024). Glavni namen uporabe zažemka je zaustavitev hudih krvavitev na okončinah, zlasti v situacijah, kot so masovne nesreče ali vojni konflikti, kjer sta takojšnja triaža in intervencija ključni. Zažemek se praviloma namesti pet centimetrov nad mesto poškodbe in se zategne dovolj močno, da popolnoma prekine arterijski pretok krvi, kar se preveri (če je to možno) z odsotnostjo pulza distalno od mesta zategovanja. Kljub visoki učinkovitosti je pomembno, da se zažemek pravilno uporablja. Zažemek naj ne bi nikoli bil zategnjen več kot dve uri, saj lahko dolgotrajna uporaba povzroči ishemijo tkiv in druge zaplete (Joarder et al., 2023; Masri et al., 2020). Pravilno nameščen zažemek povzroča hude bolečine, zato je ključno, da se po namestitvi takoj zabeleži čas in razmišlja o protibolečinski terapiji (Masri et al., 2020).

SODOBNE TEHNIKE ZA ZAUSTAVLJANJE KRVAVITEV

Pri sodobnih tehnikah za zaustavljanje krvavitve sta ključna hitrost in učinkovitost, saj omogočata hitro in natančno obvladovanje krvavitve, kar je bistveno za preživetje bolnika, zlasti v kritičnih situacijah (Ferrada et al., 2024). Enako pomembni sta varnost in enostavnost uporabe pripomočkov, saj morajo zagotavljati varnost za bolnika in biti intuitivni ter enostavni za uporabo tudi v zelo stresnih in nepredvidljivih okoliščinah, kot so nesreče ali vojne razmere (Guo et al., 2023; Wang & Yang, 2023).

Poseben izziv predstavljajo krvavitve na predelih telesa, kjer uporaba pritiska ni učinkovita zaradi nepoznavanja tehnik izvedbe kompresijske obveze na predelih, kot so stičišča okončin s trupom (npr. dimlje, pazduhe in vrat) ali krvavitve iz trupa. Te krvavitve so pogosto smrtno nevarne, saj jih je težje nadzorovati, kar zahteva zelo specializirano in hitro predbolnišnično oskrbo (Charlton et al., 2021). Napredna oprema in usposobljeno osebje so v teh primerih ključnega pomena, da se krvavitev čim hitreje zaustavi in se bolnik stabilizira pred prihodom v bolnišnico (Jacobs et al., 2022; Shi et al., 2021).

TXA – traneksamična kislina

Traneksamična kislina (TXA) je antifibrinolitik, ki zmanjšuje krvavitev z zaviranjem encimske razgradnje fibrina (krvni strdek). Plazminogen, glikoproteinski proencim, ki nastane v jetrih, se pretvori v fibrinolitik encim plazmin s tkivnim aktivatorjem plazminogena (tPA). Molekula plazminogena je zložena v zanke, imenovane kringle, ki štrlijo kot prsti. Ti prsti se vežejo na fibrin preko mest za vezavo lizina na njihovih konicah. Če se lizin ostanki na fibrinu encimsko odstranijo, je vezava plazminogena inhibirana. Fibrin veže tako plazminogen in tPA, ki lokalizira in spodbuja proizvodnjo plazmina. Plazmin, ki je vezan na fibrin, je zaščiten pred zaviralci plazmina. Plazmin razgradi fibrin. To izpostavi več molekul lizina, ki vežejo več plazminogena in tako pospeši fibrinolizo. TXA ima podobno molekularno strukturo kot lizin in zavira fibrinolizo z zaviranjem vezave plazminogena na fibrin (Omori & Roberts, 2023). TXA je antifibrinolično zdravilo, ki se vse pogostejše uporablja v predbolnišničnem okolju za zdravljenje bolnikov s hudimi travmatskimi poškodbami. TXA deluje tako, da preprečuje razgradnjo strdkov, kar zmanjšuje krvavitve in lahko pomembno vpliva na preživetje bolnikov. V različnih študijah je bilo dokazano, da TXA izboljšuje stopnjo preživetja pri travmatiziranih bolnikih, če se uporablja v prvih treh urah po poškodbi (Gulickx et al., 2024; Roberts & Ageron, 2022). Najbolj znana je študija CRASH-2. Ta obsežna randomizirana, kontrolirana študija je pokazala, da zgodnje dajanje traneksamske kisline (TXA) znatno zmanjša tveganje smrti zaradi vseh vzrokov pri bolnikih s travmo, še posebej pri tistih, ki so prejeli TXA v prvih treh urah po poškodbi. Študija je ugotovila 22-odstotno zmanjšanje tveganja za smrt, ko je bila TXA uporabljena v tem ključnem obdobju, pri čemer je bilo zmanjšanje smrti predvsem posledica zmanjšanja krvavitve (Roberts & Ageron, 2022; Roberts et al., 2017; Roberts et al., 2014; Roberts et al., 2013).

Poškodovanci s hudimi krvavitvami, zdravljeni s TXA pred prihodom v bolnišnico, imajo manjše tveganje za smrt v 24 urah po poškodbi (Gulickx et al., 2024). Uporaba TXA v predbolnišničnem okolju, vključno z možnostjo intramuskularnega dajanja, omogoča reševalcem, da hitro in učinkovito ukrepajo pri hudih krvavitvah, še preden bolnik prispe v bolnišnico. To lahko bistveno izboljša izid zdravljenja, saj je časovna komponenta pri nadzoru krvavitve ključnega pomena (Anon., 2023b; Acharya et al., 2023). Glede na nove podatke in izkušnje je smiselno ponovno oceniti in posodobiti smernice za uporabo TXA v predbolnišničnih nujnih primerih, saj lahko to prinese pomembne koristi in reši številna življenja. Te spremembe bi omogočile širšo uporabo TXA v različnih situacijah in bi omogočile reševalcem, da TXA uporabijo kot del standardne oskrbe pri obravnavi travmatskih poškodb. S širšo uporabo TXA v predbolnišničnem okolju lahko zagotovimo boljše rezultate za bolnike, kar je že dokazano v več državah in bi moralo postati del standardne oskrbe tudi drugje (Acharya et al., 2023; Gulickx et al., 2024; Peng, 2020; Roberts & Ageron, 2022).

ZAKLJUČEK

Hude travmatske poškodbe še vedno predstavljajo velik izziv za zdravstvene sisteme po vsem svetu, saj travmatske krvavitve ostajajo glavni vzrok smrti, ki bi ga bilo mogoče preprečiti. Zato je ključnega pomena razviti jasne smernice za obvladovanje obsežnih krvavitve in koagulopatij, ki spremljajo travmatske poškodbe v predbolnišničnem okolju. Omejevanje izgube krvi in obvladovanje zapletov, povezanih s krvavitvijo, sta ključna dejavnika pri oskrbi bolnikov s hudimi poškodbami.

Sistematični pristop vključuje uporabo različnih strategij za neposreden nadzor krvavitve ter varno in učinkovito oživljanje kritično poškodovanih bolnikov. Sodobne tehnike oskrbe in razvoj tehnologije, materiala ponujajo obetavne priložnosti za razvoj naprednih metod zdravljenja, ki lahko omogočijo preživetje tudi v primerih, ki so prej veljali za usodne.

Pomembno je razumeti, da progresivni pristop k obvladovanju travme presega zgolj uporabo tehnik in pripomočkov v predbolnišničnem in perioperativnem okolju. Gre za celovit in sistematičen proces, ki vključuje vse vidike oskrbe travmatiziranih pacientov, od preventivnih ukrepov in hitrega odziva do učinkovitega usklajevanja virov ter specializirane zdravstvene obravnave. Takšen celostni pristop omogoča optimizacijo zdravljenja, izboljšanje kliničnih izidov ter bistveno povečuje možnosti preživetja pacientov z resnimi poškodbami.

LITERATURA

- Acharya P. et al. Prehospital tranexamic acid in trauma patients: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Frontiers in Medicine (Lausanne)* 2023; 10: 1284016.
- Anon. Prehospital hemorrhage control and treatment by clinicians: A joint position statement. *Annals of emergency medicine* 2023a; 82 (1): e1-e8.
- Anon. Prehospital tranexamic acid for severe trauma. *New England journal of medicine* 2023b; 389 (2): 127-136.
- Charlton NP et al. Control of severe, life-threatening external bleeding in the out-of-hospital setting: A systematic review. *Prehospital Emergency Care* 2021; 25(2): 235-267.
- Consunji R et al. Can "Stop the bleed" training courses for laypersons improve hemorrhage control knowledge, skills, and attitudes? A systematic review. *European journal of trauma and emergency surgery* 2024.
- Escajeda J. Hemorrhage control. *Emergency medical services* 2021; 299-306.
- Ferrada P et al. Prioritizing circulation to improve outcomes for patients with exsanguinating injury: A literature review and techniques to help clinicians achieve bleeding control. *Journal of the American college of surgeons* 2024; 238(1): 129-136.
- Gerling KA et al., 2023. Evaluation of novel hemostatic agents in a coagulopathic swine model of junctional hemorrhage. *Journal of trauma and acute care surgery* 2023; 95(2S).
- Gheorghijă D et al. Chitosan-based biomaterials for hemostatic applications: A review of recent advances. *International Journal of Molecular Sciences* 2023; 24:13.
- Graddon B. How long does it take to bleed out from an artery? 2022. Dostopno na: <https://truerescue.com/blogs/knowledge/how-long-does-it-take-to-bleed-out-from-artery> (26. 8. 2024).
- Gulickx M et al. Pre-hospital tranexamic acid administration in patients with a severe hemorrhage: an evaluation after the implementation of tranexamic acid administration in the Dutch pre-hospital protocol. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery* 2024; 50(1): 139-147.
- Guo Y et al. 2023. Recent advances in the medical applications of hemostatic materials. *Theranostics* 2023; 13(1): 161-196.
- Humphries R, Naumann DN, Ahmed. Use of haemostatic devices for the control of junctional and abdominal traumatic haemorrhage: A systematic review. *Trauma care* 2022; 2: 23-34.
- Jacobs L et al. Stop the Bleed(*). Current problems in surgery 2022; 59(10): 101193.
- Jamal L et al. Emerging approaches to pre-hospital hemorrhage control: a narrative review. *Annals of translational medicine* 2021; 9 (14): 1192.
- Joarder M et al. Impact of time and distance on outcomes following tourniquet use in civilian and military settings: A scoping review. *Injury* 2023; 54 (5): 1236-1245.
- Kenyon RM, Leighton JL. Control of haemorrhage in orthopaedic trauma. *Journal of clinical medicine* 2024; 13(14): 4260.
- Klein MK, Tsihlis ND, Pritts TA, Kibbe MR. Emerging therapies for prehospital control of hemorrhage. *Journal of surgical research* 2020; 248: 182-190.
- Lechner R et al. Combat-c: Control of major bleeding by application of tourniquets over clothing. *BMC Emergency Medicine* 2024; 24(1): 90.
- Levy MJ et al. A framework for the design and implementation of stop the bleed and public access trauma equipment programs. *Journal of the American college of emergency physicians open* 2022; 3(5): e12833.
- Masri BA, Eisen A, Duncan, CP, McEwen JA. Tourniquet-induced nerve compression injuries are caused by high pressure levels and gradients – a review of the evidence to guide safe surgical, pre-hospital and blood flow restriction usage. *BMC Biomedical engineering* 2020; 2(1): 7.
- Meléndez LJ et al. Prehospital damage control: The management of volume, temperature...and bleeding! *Colombia medica* 2020; 51.
- Nepal A, Tran HDN, Nguyen NT, Ta HT. Advances in haemostatic sponges: Characteristics and the underlying mechanisms for rapid haemostasis. *Bioactive materials* 2023; 27: 231-256.
- Nichols R & Horstman J. Recommendations for improving stop the bleed: A Systematic review. *Military medicine* 2022; 187(11-12): e1338-e1345.
- Omori K, Roberts I. Prehospital tranexamic acid for trauma victims. *Journal of Intensive Care* 2023; 11(1): 12.
- Peng HT. Hemostatic agents for prehospital hemorrhage control: a narrative review. *Military Medical Research* 2020; 7(1): 13.
- Pineros Alvarez JL, Villate Lamos D, Munoz Trejos AN. Use of tourniquets for haemorrhage control in civilian and military prehospital settings: metabolic, haemodynamic, and anatomical complications derived from exposure time. *Disaster and emergency medicine journal* 2024; 9(2): 119-128.
- Roberts I, Ageron FX. The role of tranexamic acid in trauma - a life-saving drug with proven benefit. *Nature Reviews Disease Primers* 2022; 8(1): 34.
- Roberts I et al. Tranexamic acid in bleeding trauma patients: an exploration of benefits and harms. *Trials* 2017; 18(1): 48.
- Roberts I, Prieto Merino D, Manno D. Mechanism of action of tranexamic acid in bleeding trauma patients: an exploratory analysis of data from the CRASH-2 trial. *Critical Care* 2014; 18(6): 685.
- Roberts I et al. The CRASH-2 trial: a randomised controlled trial and economic evaluation of the effects of tranexamic acid on death, vascular occlusive events and transfusion requirement in bleeding trauma patients. *Health Technology Assessment* 2013; 17(10): 1-79.

Rossaint R et al. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: sixth edition. Critical Care 2023; 27 (1): 80.

Schroll R et al. 2020. Stop the bleed training: rescuer skills, knowledge, and attitudes of hemorrhage control techniques. Journal of Surgical Research 2020; 245: 636-642.

Shi C, Li S, Wang Z, Shen H. Prehospital aortic blood flow control techniques for non-compressible traumatic hemorrhage. Injury 2021; 52(7): 1657-1663.

Wang H, Yang L. Applications of injectable hemostatic materials in wound healing: principles, strategies, performance requirements, and future perspectives. Theranostics 2023; 13 (13): 4615-4635.

Welch M, Barratt J, Peters A, Wright C. Systematic review of prehospital haemostatic dressings. BMJ Military Health 2020; 166(3): 194.

Xiao X, Wu Z. A narrative review of different hemostatic materials in emergency treatment of trauma. Emergency Medicine International 2022; 6023261.

Zhang LY, Zhang HY. Torso hemorrhage: noncompressible? never say never. European journal of medical research 2024; 29(1): 153.

VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI ANEVRIZMATSKI SUBARAHNOIDNI KRVAVITVI

Ervin Ibričić, dipl. zn., mag. upr. ved

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Nevrološka klinika, Služba za urgentno nevrologijo
ervin.ibricic@kclj.si

IZVLEČEK

Možganska anevrizma pomeni izbočenje stene arterije ali vene. Do balonastega izbočenja pride zaradi lokalizirano oslabiljenega predela žilne stene. Če počí, lahko povzroči subarahnoidno krvavitev, življenjsko nevarno stanje, za katero je značilna krvavitev v prostoru, ki obdaja možgane. Ključni dejavniki tveganja za možganske anevризme so arterijska hipertenzija, kajenje, genetska predispozicija in spol. Večina nerupturiranih anevrizem je asimptomatskih in jih odkrijejo naključno. Vendar ruptura povzroči anevrizmatsko subarahnoidno krvavitev, ki zahteva takojšnjo zdravniško intervencijo, za obvladovanje morebitne ponovne krvavitve in preprečitev zgodnje možganske poškodbe. Diagnostično slikanje, kot sta CT brez kontrasta in CT angiografija, ima ključno vlogo pri prepoznavanju in obvladovanju subarahnoidne krvavitve. Zdravljenje pogosto vključuje mikrokirurško izključevanje anevrizme iz krvnega obtoka ali endovaskularno embolizacijo. Rezultati zdravljenja pa se znatno izboljšajo z zgodnjo intervencijo in multidisciplinarno oskrbo v specializiranih centrih. Medicinska sestra je sestavni del oskrbe pacienta s subarahnoidno krvavitvijo, saj zagotavlja stalno spremljanje, obvladovanje simptomov in psihosocialno podporo. Vse to je bistvenega pomena za preprečevanje zapletov in pospeševanje okrevanja.

Ključne besede: možganska anevrizma, subarahnoidna krvavitev, medicinska sestra

UVOD

Možganska anevrizma je izboklina na žilni steni, ki običajno nastane na razcepišču možganskih arterij. Podobna je balončku, ki se polni s krvjo in lahko počí. Če se to zgodi, povzroči subarahnoidno krvavitev (SAH), hudo obliko možganske kapi, ki ima lahko uničujoče posledice in zato šteje kot kritično nevrološko stanje (Yoon et al., 2016; Mendelow et al., 2023). Posledično se poveča intrakranialni tlak (ICP), kar pritisne na bolečinsko občutljive strukture in povzroča glavobol. SAH predstavlja približno 10 % vseh hemoragičnih možganskih kapí in je velik zdravstveni izziv zaradi visoke obolevnosti in umrljivosti (Ovsenik, 2023).

Na nastanek možganske anevrizme vpliva več dejavnikov. Ti so: kronično visok krvni tlak, ki obremenuje stene arterij; kajenje; prekomerno uživanje alkoholnih pijač; genetske predispozicije, povezane z boleznimi vezivnega tkiva (npr. Marfanov sindrom); obremenjujoča družinska anamneza. Tudi ženske so izpostavljene večjemu tveganju, verjetno zaradi hormonskih vplivov (Mendelow et al., 2023).

Mnogo nerupturiranih anevrizem odkrijejo po naključju med preiskavami za druge zdravstvene težave, ker ne povzročajo nobenih simptomov in so nenevarne. Zelo redko se lahko nerupturirane anevризme povečajo do te mere, da pritiskajo na živce v možganih, kar povzroča simptome, kot so zamegljen ali dvojni vid, povešena veka, razširjena zenica, šibkost, odrevenelost ali bolečina nad in za očesom. Nerupturirane anevризme pogosto odkrijejo tudi med diagnozo že rupturirane anevrizme. To ni nenavadno, saj ima vsak peti pacient diagnosticirano več kot eno anevrizmo (Brain Aneurysm Foundation, b. d.).

Zgodnje prepoznavanje in zdravljenje možganske anevrizme, zlasti če ta povzroči SAH, sta pomembni za izboljšanje izida zdravljenja pri pacientu (Mendelow et al., 2023). Kljub potencialni resnosti tega stanja veliko možganskih anevrizem ostane nediagnosticiranih, dokler ne počijo, kar pogosto povzroči smrtno nevarne zaplete. Zdravljenje SAH po rupturi vključuje multidisciplinarni pristop, vključno s kardiovaskularno podporo, natančnim uravnavanjem krvnega tlaka in pravočasnim kirurškim posegom (Chung et al., 2021).

Medicinska sestra ima osrednjo funkcijo pri oskrbi pacienta s SAH, vse od začetne ocene zdravstvenega in nevrološkega stanja ter stabilizacije v urgentni nevrološki ambulanti do stalnega spremljanja in podpore v enoti intenzivne nege. Razumevanje klinične slike, diagnostičnih strategij in možnosti zdravljenja možganske anevrizme in SAH je bistvenega pomena za izvajalce zdravstvenih storitev, da zagotovijo optimalno oskrbo pacientov (Miao et al., 2023).

ANEVRIZMATSKA SUBARAHNOIDNA KRVAVITEV (ASAH)

aSAH je urgentno nevrološko zdravstveno stanje, ki zahteva takojšnjo premestitev v specializiran terciarni center. Prve ure po rupturi so kritične za obvladovanje ponovne krvavitve in ublažitev zgodnje možganske poškodbe, ki pomembno vpliva na končni izid (Vergouwen in Rinkel, 2023).

Približno 85 % primerov aSAH ima različne osnovne vzroke, pri čemer je najpogostejša etiologija ruptura možganske anevrizme (Yoon et al., 2016; Ovsenik, 2023). Predstavlja približno 10 % vseh hemoragičnih možganskih kapi z ocenjeno incidenco 7 do 10 primerov na 100.000 prebivalcev. V zadnjih letih je pojavnost nekoliko upadla, verjetno zaradi boljše kontrole krvnega tlaka z zdravi in manjše razširjenosti kajenja. Kljub relativno nizki pojavnosti SAH predstavlja znatno breme, saj se pojavi pri 1 % vseh obiskov urgentne nevrološke ambulante zaradi glavobola. Povprečna starost ob rupturi možganske anevrizme je približno 53 let pri moških in 60 let pri ženskah, kar pomembno vpliva na socioekonomsko sliko zaradi oslabiljene produktivnosti delovne zmožnosti obolelega (Ovsenik, 2023).

Razumevanje vzrokov SAH je bistveno za postavitve natančne diagnoze in izbiro ustreznega zdravljenja. Kljub napredku v medicinski slikovni diagnostiki ostane približno 10 % primerov SAH brez jasnega izvora krvavitve, medtem ko je le 5-% delež povezan z drugimi vaskularnimi vzroki (Ovsenik, 2023).

Klinična slika SAH vključuje nenaden pojav izjemno intenzivnega glavobola, ki ga pacient pogosto opiše kot *najhujši glavobol v življenju*. Tipičen je predvsem nenaden začetek glavobola, ki doseže maksimalno intenziteto že ob samem začetku. Pacient običajno poroča, da je ta glavobol drugačen od običajnega glavobola in ga lahko spremljajo simptomi, kot so: bolečina in otrdelost vratu, motnje zavesti, slabost, bruhanje, občutljivost na svetlobo. Da bi preprečili spregledano diagnozo in zagotovili pravočasno zdravljenje, je pomembno prepoznati širok spekter kliničnih znakov. Znaki so lahko zelo različni – od blažjih simptomov, kot je izoliran glavobol pa vse do komatoznega stanja, ter drugih odstopanj pri kliničnem pregledu. Poznavanje različnih manifestacij SAH je bistvenega pomena za natančno diagnozo in pravočasno ukrepanje (Mendelow et al., 2023; Ovsenik, 2023).

DIAGNOSTIKA IN ZDRAVLJENJE SAH

Metoda izbora za diagnostiko SAH je CT preiskava brez kontrastnega sredstva. Če se CT opravi v prvih šestih urah po začetku glavobola, ima visoko občutljivost za odkrivanje. Vendar je pomembno poudariti, da kadar s CT preiskavo SAH ne moremo izključiti, takrat smernice priporočajo izvedbo CTA (CT angiografija s kontrastnim sredstvom) ali lumbalne punkcije za izključitev le-te. Po preteku šestih ur lahko pride do redčenja krvi v cerebrospinalnem prostoru zaradi mešanja s cerebrospinalno tekočino, zato je v tej fazi CT preiskava manj občutljiva (Ovsenik, 2023).

Ko je SAH potrjen, se opravi slikanje možganskih žil za ugotovitev vzroka krvavitve. CTA in digitalna subtrakcijska angiografija (DSA) ponujata visoko občutljivost in negativno napovedno vrednost pri odkrivanju možganskih anevrizem. Upoštevati je treba, da ima CTA omejitve pri odkrivanju perifernih manjših anevrizem. Ti dve slikovni diagnostiki sta osnova za vizualizacijo in karakterizacijo anevrizem (Ovsenik, 2023).

Končna oskrba možganske anevrizme je glavni cilj in bi jo bilo najbolje začeti odpravljati v 48 do 72 urah po postavitvi diagnoze, saj se večina primerov ponovne krvavitve pojavi v prvih 24 urah. Tudi tukaj zgodnja intervencija pomeni boljše izhodišče za preprečevanje zapletov in izboljšanje rezultatov zdravljenja (Mendelow et al., 2023; Thilak et al., 2024).

Možgansko anevrizmo lahko zdravimo na dva načina, in sicer kirurško ali endovaskularno. Dlje časa znano in uporabljano je mikrokirurško izključevanje anevrizme iz krvnega obtoka. Nevrokirurg zapre anevrizmo s kirurško sponko, ki ga postavi na njen vrat in tako ohrani žilno svetlino nepoškodovano. Za mikrokirurški način zdravljenja se nevrokirurg odloči pri anevrizmi s širokim vratom in veliki anevrizmi. Verjetnost tvorbe nove anevrizme je po nevrokirurškem načinu zdravljenja 0,3 do 0,5 % na leto naslednjih 10 let (Žvan, Milošević, b. d.).

Večino anevrizem danes zdravimo na endovaskularni način, ki je manj invaziven. Interventni nevroradiolog pri tem načinu zdravljenja uvede vodilni kateter skozi femoralno arterijo v dimljah, zapolni anevrizmo s posebnimi spiralami, ki so iz različnih materialov. Izvedba posega poteka pod rentgenskim nadzorom. V prvem letu po endovaskularnem zdravljenju se pojavi ponovna anevrizma pri 14 % pacientov, v drugem pri 5 % in po treh letih pri 2 % pacientov (Žvan, Milošević, b. d.).

Pri zdravljenju SAH je pomembna začetna stabilizacija pacienta in kardiovaskularna podpora (ALS). Če se zavest poslabša ali pa je dihalna odpoved neizbežna, je potrebna intubacija s sedacijo. Takoj je treba začeti tudi z nevromonitoringom, ki vključuje tudi preverjanje velikosti, oblike in odziva zenic na svetlobo vsakih 20 minut, ko je pacient sediran in relaksiran (Chung et al., 2021; Ovsenik, 2023; Thilak et al., 2024).

Vzdrževanje ustreznega krvnega tlaka z vazopresorji je pri hipotenzivnih pacientih nujno. Prav tako je ves čas potrebna ustrezna analgezija in antiemetična terapija (Ovsenik, 2023).

VLOGA MEDICINSKE SESTRE

Zdravstvena nega v urgentni nevrološki ambulanti je pomembna za stabilizacijo pacienta, obvladovanje simptomov in pripravo na nadaljnje posege. Medicinska sestra je z različnimi vidiki oskrbe del celovitega pristopa k zdravljenju pacienta s SAH. Oskrba zajema oceno nevrološkega stanja, stalnim spremljanjem, pravočasnim posredovanjem in izobraževanjem pacienta.

Medicinska sestra izvaja začetno oceno nevrološkega stanja pacienta z orodjem, kot je glasgowska lestvica kome. Ta ocena je izhodišče za zgodnje odkrivanje poslabšanja nevrološkega statusa, kar omogoča hitro in učinkovito posredovanje. Poleg tega skrbno spremlja ICP, perfuzijski tlak v možganovini in druge hemodinamične parametre, ki so za preprečevanje in odkrivanje sekundarne možganske poškodbe pomembni.

Začetna ocena, stabilizacija in triaža

V urgentni nevrološki ambulanti je triaža prvi korak, ki vključuje hitro identifikacijo in prednostno razvrščanje pacientov z največjim tveganjem za poslabšanje ali življenjsko nevarne zaplete. Medicinska sestra mora hitro oceniti kazalnike. To so: resnost glavobola, stopnja zavesti in prisotnost žariščnih nevroloških izpadov. Pacienta, pri katerem se pojavi nenaden močan glavobol, spremenjeno duševno stanje ali otrdelost vratu, je treba obravnavati kot takojšnjo prednostno nalogo. Postopek se začne z nujnim primarnim pregledom, ki poudarja ABC pristop. Tudi učinkovita triaža in zgodnja intervencija imata vpliv na izboljšanje rezultatov zdravljenja in zmanjšanje tveganja zapletov.

Monitoring in uravnavanje krvnega tlaka

Pacient s SAH ima pogosto visok krvni tlak, ki posledično lahko poslabša krvavitev. Da zagotovimo ustrezen perfuzijski tlak v možganovini, je treba krvni tlak vzdrževati znotraj ciljnega območja. Ob potrditvi SAH je smiselno doseči sistolični krvni tlak pod 160 mmHg. Pomembno je omeniti, da sta SAH in znotrajmožganska krvavitev (ZMK) različni stanji, zato nižji ciljni sistolični krvni tlak, kot je na primer 140 mmHg, ni nujno koristen za SAH (Chung et al., 2021; Miao et al., 2023).

Prvenstvena naloga medicinske sestre je, da neprekinjeno spremlja pacientove vitalne znake (krvni tlak, srčni utrip, frekvenca dihanja in saturacija). Upoštevati mora zdravnikova navodila glede uravnavanja krvnega tlaka, kar lahko posledično vključuje aplikacijo intravenskih antihipertenzivov.

Venski pristopi in odvzem krvi

Čim prej je treba vzpostaviti intravenski pristop, po možnosti z dvema perifernima intravenskima kanaloma velikega lumna, da se olajša aplikacija zdravil in tekočin. Odvzeti je treba vzorce krvi za laboratorijske preiskave (hemogram, diferencialna krvna slika, koagulacijski profil, elektroliti, jetrni testi, lipidogram in ledvična funkcija) (Miao et al., 2023).

Analgezija in sedacija

SAH spremlja glavobol, ki je lahko v svoji intenzivnosti izčrpavajoč. Za nadzor bolečine mora medicinska sestra aplicirati predpisane analgetike – običajno intravenske opioide, hkrati pa spremljati morebitne neželene učinke, kot je depresija dihanja.

Sedacija je morda potrebna pri pacientu, ki je vznemirjen ali ima tesnobo. Vendar je treba sedacijo uporabljati previdno, saj lahko prikrije spremembe v nevrološkem statusu (Miao et al., 2023).

Vzdrževanje tekočinskega in elektrolitskega ravnovesja

Pri pacientu s SAH obstaja tveganje za neravnovesje tekočin in elektrolitov. Medicinska sestra mora natančno spremljati pacientovo bilanco tekočin ter oceniti znake dehidracije ali presežek hidracije. Elektrolite, zlasti ravni natrija, je treba redno preverjati in morebitne nepravilnosti je treba odpraviti, da preprečimo zaplete, kot sta možganski edem ali epileptični napad (Miao et al., 2023).

Preprečevanje in obvladovanje zapletov

Pri pacientu s SAH obstaja tveganje za več zapletov. Ponovna krvavitev je hud zaplet, zato je skrb zanjo v zgodnjih fazah SAH pomembna in je povezana z visoko stopnjo umrljivosti. Medicinska sestra mora spremljati pacienta glede znakov možne ponovne krvavitve. Ti znaki so: nenadno poslabšanje glavobola, poslabšanje nevroloških žariščnih izpadov in spremembe vitalnih znakov.

Vazospazem, zakasnjeno zoženje možganskih arterij, se običajno pojavi 4 do 14 dni po krvavitvi in lahko povzroči možgansko ishemijo. Medicinska sestra mora spremljati znake vazospazma, kot so spremembe v nevrološkem statusu ali razvoj novih žariščnih izpadov. Kot profilakso pri vazospazmu se po zdravnikovem naročilu aplicira nimodipin – zaviralec kalcijevih kanalčkov.

Zvišan ICP je prav tako kritična skrb pri pacientu s SAH. Medicinska sestra mora oceniti znake povečanega ICP, kot so spremenjena stopnja zavesti, spremembe zenic, bradikardija in neučinkovito dihanje. Med pomembnejše negovalne intervencije spadajo dviganje vzglavja postelje, vzdrževanje mirnega okolja in apliciranje zdravil, kot sta manitol ali hipertonična fiziološka raztopina (Miao et al., 2023).

Komunikacija in podpora družini

SAH je težka preizkušnja tako za pacienta kot za njegovo družino. Medicinska sestra zagotavlja čustveno podporo, odgovarja na vprašanja in obvešča družino o pacientovem stanju in njegovi oskrbi. Jasna in sočutna komunikacija pomaga družini pri razumevanju resnosti situacije in možnih izidov.

Medicinska sestra olajšuje komunikacijo tudi med družino in celotnim zdravstvenim timom ter zagotavlja, da so družinski pomisleki obravnavani in vključeni v odločanje o oskrbi pacienta. V nekaterih primerih so lahko vključeni tudi socialni delavci, ki družini nudijo dodatno podporo (Miao et al., 2023).

Priprava na premestitev v nadaljnjo obravnavo

Ko je pacient stabiliziran v urgentni nevrološki ambulanti, medicinska sestra pripravi pacienta za premestitev v enoto intenzivne nege. Priprava vključuje prisotnost brezhibne tehnične opreme za varen bolnišnični transport. Oprema je sestavljena iz monitorja za spremljanje življenjskih funkcij, infuzijske črpalke in perfuzorjev za kontinuirano dovajanje infuzijskih tekočin in zdravil. Pomemben del priprave je izpolnjen predajni list zdravstvene nege (Miao et al., 2023).

Premestitev pacienta je pomemben medtimski in meddisciplinarni dogodek. Izidi zdravljenja se znatno izboljšajo v specializiranih centrih z velikim obsegom namenskih enot za nevrološko zdravstveno nego. Glavni cilji intenzivne nege so podobni kot v urgentni nevrološki ambulanti in vključujejo stabilizacijo pacienta za preprečitev ponovne krvavitve, omogočanje zgodnje končne oskrbe, zmanjšanje sekundarne nevrološke poškodbe ter hitro prepoznavanje in zdravljenje zapletov (Thilak et al., 2024).

ZAKLJUČEK

Možganska anevrizma, zlasti če povzroči SAH, predstavlja veliko grožnjo zdravju pacienta in zahteva takojšnjo in celovito zdravstveno oskrbo. Zdravstvena nega pacienta s SAH v urgentni nevrološki ambulanti je kompleksna. Nujna je visoka raven spretnosti, pozornosti in sočutja. Medicinska sestra odigra osrednjo vlogo pri zgodnjem prepoznavanju znakov in simptomov, spremlja morebiten pojav zapletov ter vodi komunikacijo znotraj zdravstvenega tima in komunikacijo s pacientovo družino. Interdisciplinarno delovanje celotnega zdravstvenega tima pripomore k zgodnji diagnozi in zdravljenju, znatno zmanjša obolevnost in umrljivost, povezano z možgansko anevrizmo in SAH in ne nazadnje postavlja temelje za okrevanje in boljšo kakovost življenja.

LITERATURA

- Brain Aneurism Foundation. Understanding brain aneurysms. (b. d.) Dostopno na: <https://www.bafound.org/> (26. 7. 2024)
- Chung DY, Abdalkader M, Nguyen TN. Aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Neurol Clin* 2021; 39(2): 419–442. Dostopno na: <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2021.02.006>
- Mendelow AD et al. The Role of Nursing in Acute Subarachnoid Hemorrhage. *Intensive Care Med* 2023; 49(1): 45–56.
- Miao Q, Yan Y, Zhou M, Sun X. The role of nursing care in the management of patients with traumatic subarachnoid hemorrhage. *Galen Med* 2023; J12: 1–11. Dostopno na: <https://doi.org/10.31661/gmj.v12i0.3013>
- Ovsenik L. Subarahnoidna krvavitev v urgentnem centru. X. Šola urgentne medicine, 2023, 5. letnik, 2. cikel: Nevrologija, psihiatrija, oftalmologija, otorinolaringologija in paliativna medicina. Zbornik X. Šole urgentne medicine, 26. in 27. oktober 2023. Thermana Laško. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino 2023; 31–39.
- Simon RP, Aminoff MJ. in Greenberg, DA. *Clinical Neurology* (10th ed.). Cengage: Andrew Moyer in Christie Naglieri 2018.
- Vergouwen, MDI, Rinkel, GJE. Emergency medical management of aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Neurocrit Care* 2023; 39, 51–58. Dostopno na: <https://doi.org/10.1007/s12028-023-01757-7>
- Thilak S, Brown P, Whitehouse T et al. Diagnosis and management of subarachnoid haemorrhage. *Nat Commun* 2024; 15: 1850. Dostopno na: <https://doi.org/10.1038/s41467-024-46015-2>
- Yoon NK, McNally S, Taussky P, Park MS. (2016). Imaging of cerebral aneurysms: A clinical perspective. *Neurovascular Imaging* 2016; 2 (6). Dostopno na: <https://doi.org/10.1186/s40809-016-0016-3>
- Žvan B. in Milošević Z. Endovaskularno zdravljenje možganske anevrizme. Ljubljana: Univerzitetni klinični center Ljubljana (b. d.).

program

ZA ORTOPEDSKE
TEHNOLOGE

NAMEŠČANJE IN ODSTRANJEVANJE MAVČNE IMOBILIZACIJE PRI OTROKU

Sandi Mrvar, ortopedski tehnolog

Klinični oddelek za travmatologijo, Univerzitetni klinični center Ljubljana
sandi.mrvar86@gmail.com

IZVLEČEK

Članek obravnava ključne vidike namestitve in odstranjevanja mavčne imobilizacije pri otrocih, vključno z najpogostejšimi indikacijami in izzivi, s katerimi se srečujejo zdravstveni delavci. Opisuje optimalne tehnike za zagotavljanje varnosti in udobja otrok. Opisani so različni tipi imobilizacij, njihova uporaba v različnih starostnih skupinah ter psihološki in fiziološki vidiki. Cilj članka je opisati posebnosti pri postopkih namestitve in odstranjevanju imobilizacije pri otrocih, pri čemer je pozornost namenjena varnosti, udobju in psihološkemu dobremu počutju otrok ter pravilnemu načinu komunikacije z otrokom in starši. Vključen je pomen komunikacije in empatije pri delu z otroki v različnih starostnih obdobjih in njihovimi starši. S tem se želi prispevati k boljšemu razumevanju in izvajanju postopkov v klinični praksi ter poudariti potrebo po celostnem pristopu pri zdravljenju otrok. Zaključek poudarja pomen individualiziranega pristopa in izobraževanja zdravstvenega osebja.

Ključne besede: imobilizacija, otrok, mavčenje

UVOD

Imobilizacija pri otrocih je pomembna za pravilno celjenje kosti po zlomih in poškodbah. Pri namestitvi je treba upoštevati anatomske razlike med otroki in odraslimi, saj otroci še rastejo in so njihove kosti bolj prožne. Pomembno je, da je imobilizacija pravilno nameščena, da zagotavlja stabilnost, ne povzroča dodatnih poškodb in omogoča normalen pretok krvi. Redno spremljanje je nujno, da se preprečijo zapleti. Med zaplete spadajo prekomerno stiskanje, kožne razjede in težave s prekrvavitvijo. Prav tako je treba otroka in njegove starše poučiti o pravilni skrbi za imobilizacijo ter o tem, kako preprečiti dodatne poškodbe, kot so padci ali udarci. Pri odstranjevanju imobilizacije je nujna previdnost, da ne pride do poškodb kože. Proces mora biti postopen, z upoštevanjem otrokovega fizičnega in psihičnega stanja, z namenom zagotavljanja uspešne rehabilitacije.

OSNOVNI POJMI IN DEFINICIJE

Mavčenje je medicinski postopek, pri katerem se za stabilizacijo poškodovanega dela telesa uporabi posebna obloga iz mavca ali sintetičnega materiala. Namen mavčenja je imobilizacija kosti in sklepov, da se omogoči pravilno celjenje po zlomu, operaciji ali drugi poškodbi (cit. po Iršič, 2010). Mavčenje je ključno za preprečevanje nadaljnjih poškodb. Mavec se uporablja za ustvarjanje togega in podpornega sloja okoli poškodovanega dela telesa.

Imobilizacija je proces začasne ali trajne nepremičnosti sklepa ali okončine z namenom, da se omogoči celjenje poškodbe.

Opornica je delna ali začasna imobilizacija, ki se pogosto uporablja v začetnih fazah zdravljenja pred mavčenjem ali po odstranitvi mavca.

INDIKACIJE ZA MAVČNO IMOBILIZACIJO PRI OTROCIH

Mavčna imobilizacija zagotavlja stabilizacijo in zaščito poškodovanih delov telesa in omogoča pravilno celjenje.

Pri otrocih se mavčna imobilizacija najpogosteje uporablja v primerih poškodb, kot so zlomi kosti, med katere spadajo zaprti, odprti zlomi ter poškodbe sklepov in vezi, kot so zvini in nategi (cit. po Shirley et. al, 2020).

Mavčno imobilizacijo uporabimo tudi pri pooperativnem okrevanju z namenom zaščite kirurškega področja in omogočanja pravilnega celjenja okončine. Mavčno imobilizacijo uporabimo tudi v nekaterih primerih pridobljenih ali prirojenih nepravilnosti kosti ali nevroloških motenj. Namen mavčne imobilizacije je, da zmanjšuje bolečino in olajša zdravljenje otroka in zagotavlja stabilnost med terapijo.

Te indikacije poudarjajo široko uporabo mavčne imobilizacije pri obravnavi in oskrbi otrok, kjer je cilj vedno varna, učinkovita in individualizirana oskrba, prilagojena potrebam vsakega otroka posebej.

RAZLIKE IN POSEBNOSTI PRI NAMEŠČANJU MAVČNE IMOBILIZACIJE PRI OTROKU GLEDE NA NJEGOVO STAROST

Otroci so dinamična človeška bitja, ki napredujejo skozi vrsto predvidljivih fizičnih, kognitivnih, čustvenih in psihosocialnih razvojnih stopenj (Dewey et al., 2011).

Zato imobilizacija pri otrocih zahteva posebno pozornost zaradi fizioloških in psiholoških razlik, ki so povezane z različnimi starostnimi obdobji. Razumevanje teh razlik je ključnega pomena za zagotavljanje učinkovite in varne oskrbe.

Pri namestitvi imobilizacije pri otrocih je treba upoštevati starost otroka, saj različna obdobja zahtevajo prilagojene pristope tako glede fizioloških kot psiholoških potreb.

Novorojenčki in dojenčki (0–2 leti)

V tej starosti so kosti mehke in rastejo hitro, kar pomeni, da se zlomi celijo hitreje. Čas imobilizacije je običajno krajši. Novorojenčki in dojenčki imajo večjo elastičnost kosti, kar pomeni, da so zlomi pogosto nepopolni. V tej starosti pogosto uporabljamo imobilizacijo, ki zagotavlja zadostno stabilnost, vendar ne omejuje razvoja. Postopek namestitve mora biti hiter in nežen.

Ker imajo dojenčki zelo občutljivo kožo, je treba posebno pozornost nameniti zaščiti pred stiskanjem ali drgnjenjem, kar lahko povzroči poškodbo kože. Zaradi občutljive kože je pomembno, da je imobilizacija udobna, ne povzroča pritiska in ne ovira otroka pri gibanju, premikanju okončine. Preverjanje pravilne poravnave kosti in sklepov je bistvenega pomena.

Novorojenčki in dojenčki pogosto ne razumejo, kaj se dogaja, zato je pomembno, da postopek izvedemo hitro in z minimalnim vznemirjanjem. Prisotnost staršev je ključna za pomiritev otroka. Pomiritev in fizični stik starša med postopkom namestitve mavčne imobilizacije lahko močno prispevata k zmanjšanju otrokovega strahu.

Malčki in predšolski otroci (2–6 let)

Ta starostna skupina je zelo aktivna, kar pomeni, da je izpostavljena večjemu tveganju za padce in poškodbe. Imobilizacija mora biti dovolj trdna, da prepreči dodatne poškodbe, vendar hkrati udobna, da ne omejuje njihovega vsakodnevnega gibanja bolj, kot je nujno.

Lahki sintetični materiali, ki so trpežni in udobni, so lahko najboljša izbira. Ti materiali omogočajo, da otrok še vedno lahko izvaja določene aktivnosti, ne da bi pri tem ogrozil integriteto imobilizacije in s tem celjenje poškodbe.

Pri malčkih je pomembno, da postopek poteka hitro, saj ne zmorejo dolgo mirno sedeti. Preverjanje, da je imobilizacija dovolj trdna, vendar ne pretesna, je nujno, saj malčki pogosto niso sposobni izraziti nelagodja. Pod imobilizacijo je treba uporabljati mehke podloge, ki preprečujejo draženje in zaščitijo kožo.

Otroci v tej starosti pogosto še ne razumejo potrebe po imobilizaciji, zato je pomembno, da se postopek izvede na način, ki je prijazen do otroka. Uporaba igrač ali pripovedovanje zgodb med namestitvijo lahko pomagajo preusmeriti njihovo pozornost.

Šolski otroci (6–12 let)

Šolski otroci so že dovolj stari, da razumejo pomen zdravljenja, vendar so še vedno lahko zaskrbljeni ali prestrašeni. Pomembno je, da jim postopek razložimo in omogočimo aktivno sodelovanje.

Pri tej starostni skupini je treba biti posebej pozoren na rastne plošče (epifizne plošče), ki so v tem obdobju še vedno prisotne v kosteh in so odgovorne za rast. Napačna ali predolga imobilizacija lahko vpliva na rast kosti in povzroči trajne deformacije.

Otroci v šolskem obdobju so že bolj razumni, vendar je še vedno pomembno, da postopek pojasnimo na način, ki ga razumejo. V tem obdobju otroci začnejo razvijati občutljivost na družbena mnenja. Sodelovanje z otrokom pri izbiri barve mavca ali opornice lahko pomaga zmanjšati strah in povečati sodelovanje. Upoštevati je treba vpliv imobilizacije na otrokovo vsakodnevno življenje, vključno s šolo in prostim časom. Imobilizacija mora omogočati, da otrok kljub temu, če je le mogoče, sodeluje pri šolskih aktivnostih.

Mladostniki (12+ let)

V adolescenci pride do hitre rasti kosti, kar lahko vpliva na trajanje in vrsto imobilizacije. Pomembno je redno preverjanje, ali imobilizacija ustreza hitro rastoči okončini. Stopnja zlomov z leti narašča, zlasti na delu distalnega radiusa, ki ostaja najpogostejše mesto zloma pri otrocih in mladostnikih. Stopnja zlomov je najvišja med 11. in 15. letom starosti, kar ustreza obdobju največje hitrosti rasti (cit. po Boyce in Gafni, 2011)

Mladostniki so bolj neodvisni in pogosto sodelujejo pri sprejemanju odločitev glede zdravljenja. Z njimi je treba vzpostaviti dober dialog, da razumejo pomen pravilne imobilizacije in so motivirani za sodelovanje. Podrobno jim je treba razložiti postopek, vključno z namenom in pričakovanji glede trajanja imobilizacije.

Razumevanje vseh zgoraj opisanih posebnosti in razlik glede na starost otroka omogoča zdravstvenim delavcem, da prilagodijo svojo oskrbo, tako da ustreza potrebam otrok. Ključno je, da imobilizacija ne le podpira fizično celjenje, temveč tudi upošteva razvojne, psihološke in socialne potrebe otroka.

Vsako starostno obdobje prinaša svoje izzive pri namestitvi imobilizacije, zato je pomembno, da se pristop prilagodi specifičnim potrebam otroka. Skrb za fiziološke in psihološke vidike otroka, skupaj z natančnostjo pri izvajanju postopkov, bo zagotovila najboljše rezultate zdravljenja in zmanjšala tveganje za zaplete.

ODSTRANITEV MAVČNE IMOBILIZACIJE

Odstranitev imobilizacije je korak v procesu zdravljenja, saj predstavlja prehod iz faze stabilizacije v fazo rehabilitacije. Ta postopek zahteva enako skrbno načrtovanje in izvedbo kot namestitev imobilizacije, še posebej pri otrocih, kjer je pomembno upoštevati tako fiziološke kot psihološke vidike.

Odstranitev imobilizacije se običajno opravi, ko so kosti ali tkiva dovolj zaceljeni, kar ocenimo s kliničnim pregledom in pogosto tudi z rentgenskimi posnetki. Pri otrocih je zaradi njihove hitre rasti in regeneracije lahko ta čas krajši kot pri odraslih, vendar je treba biti pozoren, da se imobilizacija ne odstrani prezgodaj.

Mlajši otroci lahko potrebujejo pogostejše kontrole in hitrejšo prilagoditev imobilizacije, starejši otroci in mladostniki pa pogosto zahtevajo daljše obdobje imobilizacije, zlasti pri večjih poškodbah.

Postopek odstranitve mavčne imobilizacije

Otroka je treba pred odstranitvijo ustrezno pripraviti, še posebej če gre za mlajše otroke, ki morda ne razumejo, zakaj je imobilizacija sploh potrebna. Pomirjujoča razlaga, kaj se bo zgodilo in zakaj lahko pomaga zmanjšati tesnobo.

Za odstranitev mavca se običajno uporabljajo posebne žage, ki so zasnovane tako, da ne poškodujejo kože. Otroku je treba razložiti, kako orodje deluje, da ga ne prestraši zvok ali občutek vibracij. Mlajšim otrokom lahko koristi, če se jim pokaže, kako žaga niha (namesto, da se vrti), tako da jo vklopimo in nato izklopimo. Pomaga lahko, če se z delujočo žago previdno dotaknemo mehkega dela svoje roke in pokažemo, da žaga ne ureže. Prisotnost staršev ali skrbnikov med postopkom odstranitve je pogosto koristna, saj lahko otroka pomirijo in mu zagotovijo občutek varnosti (cit po Johnston et. al, 2018).

Odstranitev mavca mora biti izvedena previdno, da ne poškodujemo kože ali podkožnega tkiva, ki je lahko po dolgotrajni imobilizaciji občutljivo. Zlasti pri majhnih otrocih je pomembno, da to naredimo nežno in hitro.

Po odstranitvi imobilizacije je pomembno preveriti stanje kože, mišic in sklepov. Paziti je treba na morebitne znake atrofije mišic, trdote sklepov ali draženja kože.

ZAPLETI IN PREVENTIVNI UKREPI PRI MAVČNI IMOBILIZACIJI OTROK

Pri mavčni imobilizaciji otrok lahko pride do različnih zapletov, ki lahko vplivajo na proces celjenja in splošno dobro počutje otroka. Poznavanje teh zapletov in ustreznih preventivnih ukrepov je pomembno, saj se s tem zagotavljata varnost in učinkovitost (cit. po Shirley et al.).

Najpogostejši zaplet, povezan z uporabo mavčne imobilizacije, je poškodba zaradi pritiska ali trenja. Poleg teh dveh so lahko tudi drugi zapleti, kot je kompartment sindrom, termične poškodbe in okužba kože. Dolgotrajna uporaba mavca lahko povzroči hujše zaplete, kot so kronične bolečine, okorelost sklepov, mišična atrofija, sindrom kronične regionalne bolečine. Ravno tako lahko pride do venske tromboze in posledično pljučne embolije (cit. po Türközü in Güven, 2017).

Draženje kože in rane zaradi pritiska

Pod mavcem lahko zaradi trenja, vlage in pritiska pride do draženja kože, izpuščajev ali celo ran zaradi pritiska, ki so lahko globoke in obsežne (cit. po Iršič, 2010). Otroška koža je posebej občutljiva, kar povečuje tveganje za tovrstne težave.

Zaplete v zvezi z draženjem kože preprečimo z uporabo ustreznih podlog. Pred namestitvijo imobilizacije je pomembno uporabiti mehke in zračne podloge, ki zmanjšujejo trenje med kožo in imobilizacijskim materialom.

Vlažnosti pod mavcem se preprečujejo tako, da se izogiba stik z vodo ter z uporabo materialov, ki omogočajo zračnost in odvajanje vlage. Pogosto preverjanje stanja kože okoli robov imobilizacije in spremljanje morebitnih znakov draženja ali razjed je pomembno za preprečevanje zapletov.

Poučevanje staršev o pomembnosti opazovanja znakov kožnih težav in o tem, kako pravilno skrbeti za območje okoli imobilizacije lahko prepreči nadaljnje zaplete z imobilizacijo.

Alergijske reakcije

Nekateri otroci lahko razvijejo alergijske reakcije na materiale, uporabljene pri imobilizaciji, kar se kaže kot rdečica, srbenje ali izpuščaji. Zato je pred namestitvijo imobilizacije pomembno vprašati o morebitnih znanih alergijah na materiale, kot so lateks ali določene vrste sintetičnih vlaken. Če obstaja sum na alergijo, je priporočljivo uporabiti materiale, ki so manj verjetno alergeni (cit. po Türközü in Güven, 2017).

Po namestitvi je treba spremljati morebitne znake alergijske reakcije in po potrebi prilagoditi material ali način imobilizacije.

Sindrom kompartmenta

Gre za resen zaplet, pri katerem se zaradi povečanega pritiska v mišičnem prostoru zmanjša prekrvavitve, kar lahko povzroči trajne poškodbe mišic in živcev. Pogosto se pojavi zaradi pretesne imobilizacije ali otekanja tkiv pod mavcem.

Zagotoviti je treba, da imobilizacija ni pretesna in omogoča dovolj prostora za naravno otekanje po poškodbi in pogosto preverjanje krvnega obtoka, občutljivosti in gibljivosti prstov ali okončin pod imobilizacijo. Prvi znak naraščajočega kompartment sindroma je bolečina (cit. po Iršič, 2010). Tudi otrplost, bledica ali hladnost imobilizirane okončine lahko nakazujejo na sindrom kompartmenta. Vsi ti znaki nakazujejo potrebo po takojšnjem ukrepanju z odstranitvijo mavčne imobilizacije. Dovolj zgodaj ugotovljeni znaki lahko močno zmanjšajo pojav kompartment sindroma.

Mišična atrofija

Dolgotrajna imobilizacija lahko vodi do zmanjšanja mišične mase (atrofije) in zmanjšane gibljivosti sklepov, kar otežuje rehabilitacijo in vrnitev k normalni funkciji.

Imobilizacija naj traja le toliko časa, kot je nujno potrebno za celjenje, da se prepreči nepotrebna izguba mišične mase.

Spodbujati je treba izvajanje vaj za ohranjanje mišične moči in gibljivosti sklepov tistih delov telesa, ki niso imobilizirani.

Staršem je treba pojasniti pomembnost gibanja in vaj med in po obdobju imobilizacije.

Okužbe

Okužbe pod mavčno imobilizacijo se lahko pojavijo predvsem pri odprtih poškodbah ali pooperativnih ranah. Znaki okužbe vključujejo zvišano telesno temperaturo, rdečino, oteklino in izcedek iz rane.

Možnost nastanka okužbe zmanjšamo z upoštevanjem principa asepse pri namestitvi imobilizacije, zlasti po operacijah, kjer je pomembno uporabljati sterilne materiale.

Starše in otroke je treba poučiti o znakih okužbe ter potrebi po takojšnjem obvestilu zdravstvenega osebja ob pojavu simptomov okužbe.

Motnje prekrvavitve in poškodbe živcev

Pri mavčenju lahko nastanejo tudi okvare na živčevju. To velja predvsem za peronealni živec na mestu, kjer poteka preko mečnice, in za radialni živec v njegovem poteku preko nadlahtnice (cit. po Iršič, 2010). Pretesna imobilizacija lahko povzroči tudi stiskanje krvnih žil, kar vodi do slabše prekrvavitve, otrplosti, mravljinčenja ali celo trajnih poškodb živcev, zato moramo biti pozorni, da imobilizacija ni pretesna in ne pritiska na ključne žile ali živce.

Prepoznavanje in preprečevanje zapletov pri imobilizaciji otrok je pomembno za uspešno zdravljenje in hitro okrevanje. S skrbnim načrtovanjem, natančno izvedbo postopkov ter stalnim spremljanjem stanja otroka lahko zdravstveno osebje skupaj s starši zagotovi najboljšo možno oskrbo. Pomembno je tudi, da se ob pojavu kakršnih koli zapletov takoj ukrepa in prilagodi zdravljenje glede na potrebe posameznega otroka.

POMEN KOMUNIKACIJE Z OTROKI IN NJIHOVIMI STARŠI PRI NAMESTITVI IN ODSTRANITVI MAVČNE IMOBILIZACIJE

Otroci se lahko pri nameščanju in odstranjevanju imobilizacije srečajo s strahom, tesnobo, frustracijo in občutkom omejenosti. Pomembno je, da se vzpostavi ustrezna komunikacija, ki podpira otroka in njegove starše skozi celoten proces zdravljenja.

Strah pred neznanim in tesnoba zaradi omejitve gibanja sta pogosta, zlasti pri mlajših otrocih. Strah se lahko pojavi že ob sami poškodbi, ob pogledu na medicinsko osebje ali med postopkom namestitve imobilizacije.

Otroci so naravno zelo aktivni in radovedni, zato jih lahko omejitve gibanja zelo frustrira. Zlasti pri starejših otrocih in mladostnikih se lahko pojavi občutek, da ne morejo sodelovati v svojih običajnih aktivnostih, kar lahko vodi do razdražljivosti in občutka nemoči, ravno tako vpliva na otrokovo družabno življenje, saj je morda manj sposoben sodelovati v šolskih ali družabnih dejavnostih.

Komunikacija z otrokom

Način komunikacije je treba prilagoditi starosti otroka. Mlajšim otrokom je koristno razložiti postopke skozi zgodbe ali igro, medtem ko je starejšim otrokom in mladostnikom treba ponuditi podrobne in iskrene informacije o tem, kaj se bo zgodilo in zakaj.

Pomembno je, da otrok čuti, da je del procesa. To lahko dosežemo tako, da mu omogočimo, da sodeluje pri nekaterih odločitvah, kot so izbira barve mavca. To krepi občutek nadzora in zmanjšuje občutek nemoči.

Zdravstveno osebje in starši morajo otroka aktivno poslušati. Pomembno je, da se upoštevajo otrokove skrbi in občutki ter da se nanje odzovemo z empatijo in podporo.

Komunikacija s starši

Starši so ključni pri oskrbi otroka, zato je bistveno, da so dobro informirani o vseh vidikih imobilizacije – od postopka namestitve do morebitnih zapletov in potreb po rehabilitaciji. Zagotavljanje jasnih in razumljivih navodil pomaga staršem, da se lažje soočijo z izzivi, ki se lahko pojavijo pri imobilizaciji.

Starši naj bodo aktivno vključeni v odločanje o zdravljenju. Njihovo sodelovanje ne le poveča njihovo zaupanje v proces, ampak tudi zagotavlja, da se sprejemajo odločitve, ki so v najboljšem interesu otroka.

Starši lahko doživljajo stres in skrbi zaradi otrokove poškodbe in zdravljenja. Zagotavljanje čustvene podpore staršem je enako pomembno kot podpora otroku, saj se otroci pogosto zgledujejo po čustvenem odzivu svojih staršev.

Ustrezno obravnavanje psiholoških vidikov imobilizacije pri otrocih je ključnega pomena za celostno zdravljenje in dobro počutje otroka. S poudarkom na empatiji, odprti komunikaciji in podpori lahko zmanjšamo negativne psihološke učinke imobilizacije in otroku pomagamo, da se čim bolj udobno in varno spoprijema s procesom zdravljenja.

ZAKLJUČEK

Imobilizacija pri otrocih je kompleksna medicinska intervencija, ki zahteva natančno načrtovanje, izvedbo ter stalno spremljanje. Medtem ko je primarni cilj imobilizacije zagotoviti ustrezno celjenje poškodb in stabilizacijo okončin, je prav tako ključno, da se posvetimo številnim drugim vidikom imobilizacije, ki vplivajo na otroka. Zapleti, kot so kožne težave, sindrom kompartementa, mišična atrofija in psihološke posledice, lahko znatno otežijo proces okrevanja, zato so preventivni ukrepi in pravočasna obravnava ključnega pomena.

Psihološki učinki imobilizacije, kot so strah, tesnoba in občutek omejenosti, zahtevajo posebno pozornost. Otroci so pogosto ranljivejši za te vplive, kar lahko negativno vpliva na njihovo sodelovanje v procesu zdravljenja. Z odprto in prilagojeno komunikacijo ter z vključevanjem otroka v odločanje lahko bistveno zmanjšamo te negativne vplive in otroku omogočimo boljšo izkušnjo zdravljenja. Prav tako je pomembno, da se zagotovi ustrezna podpora staršem, saj imajo ključno vlogo pri oskrbi in čustveni opori otroka.

V celotnem procesu, od namestitve do odstranitve imobilizacije, je treba upoštevati starostne in razvojne posebnosti otrok, saj te vplivajo tako na telesne kot na psihološke odzive na imobilizacijo. Zdravstveno osebje mora biti pozorno na znake morebitnih zapletov in hitro ukrepati, kadar je to potrebno, hkrati pa mora zagotoviti, da otrok in njegovi starši prejmejo vse potrebne informacije in podporo.

Celostni pristop, ki združuje medicinsko znanje z empatijo in razumevanjem, je ključen za uspešno obravnavo otrok, ki potrebujejo mavčno imobilizacijo. Le s takšnim pristopom lahko zagotovimo varno, učinkovito in otroku prijazno zdravljenje, ki bo pripomoglo k hitrejšemu okrevanju in dolgoročni kakovosti življenja.

LITERATURA

- Shirely ED, Maguire AL, Mantiva AL, Kruse RW. Alternatives to traditional cast immobilization in pediatric patients. JAAOS 2020; 28(1):20-7.
- Boyce AM, Gafni RI. Approach to the child with fractures. J Clin Endocrinol Metab. 2011; 96(7):1943-1952.
- Dewey WS, Richard RL, Parry IS. Positioning, Splinting and Contracture Management. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2011; 22(2): 229-247.
- Iršič R. Mavčeva imobilizacija in njeni zapleti [diplomsko delo]. Maribor: Fakulteta za zdravstvene vede; 2010.
- Johston I, Garcia-Rodriguez JA, Longino PD. Removing a cast; Casting immobilization series for primary care. Can Fam physician. 2018; 64(11): 829-831.
- Türközü T, Güven N. A case of allergic contact dermatitis due to application of synthetic casting which mimics the manifestation of cellulitis. East J Med. 2017; 22(4): 224-26.

OTROŠKE MAVČNE HLAČE ALI HIP SPICA CAST

—

Uroš Svenšek, ortopedski tehnolog

Univerzitetni klinični center Maribor, Urgentni center
svensek.uros@icloud.com

IZVLEČEK

Teoretična izhodišča: Zlomi stegenice so pri otrocih ena najpogostejših poškodb, ki zahteva hospitalizacijo. Zdravljenje zlomov stegenice se razlikuje glede na starost, tip zloma, mehanizem poškodbe, težo otroka in prisotnost spremljajočih poškodb. Namestitev mavčnih hlač vsebuje več korakov. Zdravstvena nega pri otroških mavčnih hlačah je pomembna za zagotovitev pravilnega celjenja kosti ter za preprečevanje zapletov.

Metode: Pregledali smo strokovno in znanstveno literaturo s področja mavčenja zlomov stegenice.

Rezultati: Poznamo različne pristope in obravnave pri zlomu stegenice. Otroške mavčne hlače imajo uspešno vlogo pri zdravljenju stegenice pri otrocih, starih do 5 let.

Diskusija in zaključek: Otroške mavčne hlače so učinkovit terapevtski pripomoček za zdravljenje zlomov stegenice brez večjih dolgoročnih zapletov.

Ključne besede: Otroške mavčne hlače, hip spica cast, zlom stegenice, zdravstvena nega

UVOD

Otroške mavčne hlače ali Hip spica cast so ključni terapevtski pripomoček pri zdravljenju zloma stegenice pri otrocih. Zaradi specifičnih anatomskih in fizioloških značilnosti rastočega skeleta je pravilna imobilizacija bistvenega pomena za optimalno celjenje kosti in preprečevanje dolgoročnih zapletov (Shilt, Li, 2015).

V članku bomo raziskali indikacije za uporabo otroških mavčnih hlač, postopek njihove namestitve, trajanje imobilizacije ter zdravstveno nego.

Uporaba otroških mavčnih hlač je tehnika zdravljenja, ki zahteva temeljita navodila in natančnost. Ključnega pomena pa so tudi ustrezna sedacija, pomoč pri vzdrževanju redukcije in ustrezna namestitve in oblikovanje mavca. V literaturi je dokumentiranih več različnih načinov namestitve mavca na stegenici (Shilt, Li, 2015).

METODE DELA

Pregledali smo strokovno in znanstveno literaturo s področja poškodb stegenice pri otrocih. Obdobje iskanja literature je potekalo od julija do septembra 2024. Uporabili smo članke, ki so bili dostopni in primerni za našo raziskavo. Za članek smo uporabili tudi lastno znanje in izkušnje.

TEORETIČNA IZHODIŠČA

Zlomi diafize stegenice predstavljajo približno 2 % vseh kostnih poškodb pri otrocih in so najpogostejša poškodba, ki zahteva hospitalizacijo. V preteklosti so zlome stegenice pri otrocih pogosto zdravili s takojšnjim mavčenjem ali s trakcijo, ki ji je sledilo mavčenje. Neoperativno zdravljenje z mavčnimi hlačami še vedno ostaja standard za dojenčke in malčke, mlajše od 5 let, medtem ko se pri šolarjih vse pogostejše uporablja kirurški poseg. Kirurško zdravljenje je zmanjšalo obremenitev družin, skrajšalo bolnišnično oskrbo ter zmanjšalo zgodnjo invalidnost in motnje v življenju družin poškodovanih otrok (Sahlin, 1990).

Zdravljenje zlomov stegenice pri otrocih se razlikuje glede na starost, tip zloma, mehanizem poškodbe, težo otroka in prisotnost spremljajočih poškodb. Kljub številnim poskusom oblikovanja smernic ni bil dosežen enoten pristop glede optimalnega zdravljenja. So se pa izoblikovale določene smernice, ki pomagajo pri odločanju glede na zgoraj navedene dejavnike (Sahlin, 1990).

Postopek namestitve mavčnih hlač vključuje naslednje korake:

- pripravo pacienta,
- zaščito kože,
- namestitev mavca,
- oblikovanje mavca,
- preverjanje pritiska in udobja,
- sušenje mavca,
- navodila za nego.

1. Priprava pacienta

Otroka s poškodbo stegenice postavimo v primeren položaj na mizo za namestitev mavca, to je običajno leže na hrbtu.

Preden začnemo postopek, lahko otroka blago sediramo in analgeziramo, s tem zmanjšamo nelagodje med samim postopkom namestitve.

2. Zaščita kože

Kožo zaščitimo z bombažno vato, da preprečimo dodatno draženje kože pod mavcem. Posebej smo pazljivi na mestih, kjer mavec pritiska na kožo, zlasti okoli sklepov in kosti. Na tista mesta dodamo dodatno plast vate.

3. Namestitev mavca

Mavec nanašamo v več plasteh, sistematično in postopoma. Prve plasti začnemo nanašati okoli telesa oz. prsnega koša do poškodovane okončine. Sega lahko po celotni dolžini poškodovane okončine, zaje- ma lahko tudi celotno zdravo okončino ali samo do kolena zdrave okončine. Na koncu dodamo prečko, ki zadrži stabilnost mavca, prav tako pa pomaga pri premikanju imobiliziranega otroka.

4. Oblikovanje mavca

Med namestitvijo posebno pozornost posvetimo pravilni poravnavi kosti in zagotavljanju ustreznega položaja. Izredno pomembno je sodelovanje celotnega tima. Travmatolog skrbno zagotavlja ugoden in pravilen položaj poškodovane okončine, medtem pa ortopedski tehnolog skrbno oblikuje mavec, prav tako se ves čas skrbno spremlja ugoden položaj zloma ter nameščenega mavca.

5. Preverjanje pritiska in udobja

Po namestitvi mavca preverimo, da mavec ne pritiska premočno na nobeno mesto, kar bi lahko povzročilo težave s prekrvavitvijo ali poškodbo kože.

6. Sušenje mavca

Mavec se hitro strdi in je funkcionalen v zelo kratkem času. Potrebuje pa vsaj 24 ur, da voda izhlapi ter se mavec popolnoma posuši, zato je v prvih dneh potrebna dodatna previdnost.

7. Navodila za nego

Po končanem postopku otroka postavimo v udoben položaj. Zdravstvenemu osebju in staršem damo navodila za nego mavca. Starše opozorimo na znake zapletov in nego mavca v domačem okolju. Ta postopek se izvede pod nadzorom travmatologa in ortopedskega tehnologa, s tem zagotovimo varnost in učinkovitost zdravljenja.

Trajanje zdravljenja z mavcem

Zdravnik se pri določanju dolžine časa, ki je potreben za zdravljenje z mavcem drži pravila, in sicer starost otroka v letih plus dodatna 2 tedna, z največjo dolžino imobilizacije 12 tednov. Pacienta spremljamo vsake 1 do 3 tedne, pri čemer skrbno nadzorujemo morebitne težave s kožo in zagotavlja dovolj prostora za rast. Hitra rast je lahko težava pri majhnih otrocih, saj lahko med rastnim sunkom otrok hitro preraste mavčne hlače (Shilt, Li, 2015).

ZDRAVSTVENA NEGA OTROKA Z MAVČNIMI HLAČAMI

Zdravstvena nega pri otroških mavčnih hlačah je zelo pomembna za zagotovitev pravilnega celjenja kosti ter za preprečevanje zapletov. Podanih je nekaj osnovnih nasvetov za nego:

- 1. Higiena kože:** Potrebna je skrb za kožo, da bo koža pod mavcem ostala čista in suha. Vлага lahko povzroči draženje kože ali celo okužbo. Če se otrok znoji, je treba nežno osušiti kožo okoli roba mavca s čisto krpo. Nikoli ne vstavljamo predmetov pod mavec, da bi lajšali srbenje, saj s tem lahko povzročimo poškodbe kože zaradi pritiska ali okužbo.
- 2. Preprečevanje oteklín:** V prvih dneh po namestitvi mavca podlagamo otrokov trup in nogo. Mesto zloma lahko hladimo z gel vrečkami, je pa treba poskrbeti za pravilno zaščito mavca, da z gel vrečkami ne zmehčamo mavca.
- 3. Opazovanje morebitnih zapletov:** Posebno pozornost namenjamo morebitnim znakom zapletov, kot so hude bolečine, otrplost, mravljinčenje ali spremembe v barvi prstov (bledi, modri ali vijolični prsti). Potrebno je redno preverjanje mavca glede morebitnih poškodb, kot so razpoke ali deformacije. Poškodovani mavec lahko izgubi svojo funkcijo in povzroči nepravilno celjenje kosti. Če opazimo katerega od teh znakov, je nujen takojšen posvet z zdravnikom.
- 4. Skrb za mavec:** Mavca se ne sme močiti, razen če je to posebna vrsta, odporna proti vodi. Običajni mavec se v vodi zmehča in izgubi svojo funkcijo. Mavec se lahko umaže, zato ga lahko zaščitimo z oblačili ali rjuho.
- 5. Psihološka podpora:** Otroku je treba pojasniti, zakaj mora nositi mavec in ga spodbujati. Pomembno je, da se otrok počuti udobno in varno. Nega mavca pri otrocih zahteva pozornost in skrb, vendar lahko s pravilnim pristopom zagotovimo, da bo zdravljenje potekalo brez večjih težav. V primeru kakršnih koli dvomov ali težav se je treba posvetovati z zdravnikom.

REZULTATI

Rezultati uporabe otroških mavčnih hlač pri otrocih z zlomljeno stegenico so pokazali visoko stopnjo uspešnosti pri zdravljenju, zlasti pri mlajših otrocih. Študije so ugotovile, da so otroške mavčne hlače učinkovita metoda za stabilizacijo zlomov stegenice pri otrocih, starih do 5 let, z dobrimi rezultati glede pravilnega celjenja kosti in minimalnimi dolgoročnimi zapleti.

Ključne ugotovitve vključujejo uspešno celjenje kosti, minimalne zaplete, krajši čas hospitalizacije in pozitiven vpliv na kakovost življenja.

Pri večini otrok, ki so bili zdravljeni z mavčnimi hlačami, so se kosti pravilno zacelile brez potrebe po dodatnih kirurških posegih. Uspešnost zdravljenja je še posebej visoka pri stabilnih zlomih.

Čeprav obstajajo določeni zapleti, kot so težave s kožo in možnost premajhnega mavca zaradi rasti otroka, je splošno tveganje za resne zaplete relativno nizko. Redno spremljanje pacienta je ključnega pomena za pravočasno odkrivanje in obvladovanje teh zapletov.

Pri otrocih, ki so bili zdravljeni z mavcem, se je čas, preživet v bolnišnici, skrajšal, kar je zmanjšalo obremenitev za družine poškodovanih otrok (Thighbone, 2021).

Zaradi dolgotrajne imobilizacije je pri nekaterih otrocih opaziti omejitve v gibanju in potrebo po kasnejši rehabilitaciji, vendar te težave običajno niso trajne in se lahko uspešno obvladajo s fizioterapijo (Edgington et al., 2024).

ZAKLJUČEK

Imobilizacija z otroškimi mavčnimi hlačami je uveljavljen postopek za zdravljenje zlomov stegenice pri otrocih, zlasti pri tistih, ki so mlajši od 5 let. Postopek vključuje natančno namestitev mavca, ki stabilizira zlom in omogoča pravilno celjenje kosti. Trajanje imobilizacije običajno traja od 4 do 8 tednov, odvisno od starosti otroka in resnosti poškodbe. Med postopkom zdravljenja je ključno redno spremljanje, za preprečitev zapletov, kot so kožne težave ali nepravilno celjenje kosti. Kljub morebitnim izzivom, kot so rast otroka med imobilizacijo ali tveganje za draženje tkiv, so rezultati zdravljenja z mavčnimi hlačami običajno zelo dobri. Večina otrok popolnoma okreva, povrne normalno funkcijo in ohrani enako dolgi nogi. V redkih primerih, kjer pride do zapletov, je z dodatnim zdravljenjem mogoče uspešno odpraviti težave.

Otroške mavčne hlače so učinkovita in varna metoda za zdravljenje zlomov stegenice pri mlajših otrocih z dobrimi dolgoročnimi rezultati in nizkim tveganjem za zaplete.

LITERATURA

Edgington J, Shirley E, Sink E. Femoral Shaft Fractures – Pediatric 2024. Dostopno na: [Femoral Shaft Fractures - Pediatric - Pediatrics - Orthobullets](#).

Sahlin Y. Occurrence of fractures in a defined population: a 1-year study. Injury 1990; 21(3):158-160.

Shilt J, Li Y. Fractures of the Femoral Shaft. In: Gregory A, Swiontkowski M, Siontkowski MF, eds. Green's Skeletal Trauma in Children (Fifth Edition) 2015. Dostopno na: [Hip Spica Cast - an overview | ScienceDirect Topics](#).

Thighbone (Femur) Fractures in Children 2021. Dostopno na: [Thighbone \(Femur\) Fractures In Children - OrthoInfo - AAOS](#).

OSKRBA OTROKA S KLASIČNIM MAVCEM ALI PLASTIČNIM MAVCEM

Mustafa Sejdinović, dipl. zn., ortop. teh.

Splošna bolnišnica Jesenice
mustafa.sejdinovic@sb-je.si

IZVLEČEK

Ko pride do zloma pri otroku, je ena izmed najpomembnejših odločitev, s katero se soočijo starši in zdravstveno osebje, izbira prave vrste mavca. Zdravstveno osebje običajno priporoča bodisi nava-den mavec bodisi plastični (sintetični) mavec. Vsaka izbira ima svoje prednosti in slabosti, zato je po-membno razumeti razliko med njima, da bi se lahko odločili za najprimernejšo vrsto mavca glede na specifične potrebe otroka.

Ključne besede: mavčenje, sintetični mavec, gips, zlom, otrok

UVOD

Od zgodnjih dni ortopedije, ko je bilo zdravljenje zlomov večinoma konservativno do današnje dobe tehnološkega napredka, kjer je vsak zlom obvladovan operativno z notranjo fiksacijo, je mavec naš stal-ni spremljevalec pri zdravljenju in je lahko varno ugrabiti, da bo tako ostalo tudi v prihodnje. To nalaga odgovornost ortopedskim tehnologom, da se naučijo pravih tehnik mavčenja in naj se zavedajo po-membnosti in učinkovitosti te preproste metode zdravljenja zlomov (Sharma & Prabu, 2013). Kot nava-jajo tudi Shirley in sodelavci (2020), je mavčna imobilizacija učinkovita s časom počasačena zdravstvena oskrba za zdravljenje zlomov in drugih težav pri pediatričnih pacientih. Primerno in dobro nameščen mavec je merilo uspešnosti zdravljenja pediatričnih zlomov. Po ugotovitvah Dresinga in sodelavcev (2015) se mavčni togi povoji uporabljajo vsaj 150 let za posttravmatsko ali postoperativno imobilizacijo v travmatološki kirurgiji ali ortopediji. Vendar so v zadnjih desetletjih postale vse bolj na voljo sintetične alternative s podobnimi ali različnimi lastnostmi. Vprašanje za zdravnika ali ortopedskega tehnologa je, kateri material uporabiti glede na posamezno situacijo. Po besedah Shirley in sodelavcev (2020) zdravnik mora individualizirati odločitev ob upoštevanju zdravljenja zloma, družine, bolnikovega udob-ja in sodelovanja. Nguyen in sodelavci (2016) poudarjajo pomen izobraževanja pacienta in družine. Po vsaki namestitvi mavca se mora ortopedski tehnolog pogovoriti z otrokom in družino o številnih dejav-nikih, ki vplivajo na udobje in trajnost mavca, saj tako zdravljenje predstavlja veliko novost. Predvsem je pomembno dati pisna navodila v obliki zloženek, kako najbolje skrbeti za mavec in kako preprečevati zaplete pri mavcu, če je treba, prevedene tudi v materni jezik.

METODE

Pri pripravi članka je bila uporabljena metoda pregleda literature, ki je obsegal pregled strokovne li-terature in znanstvenih člankov v podatkovnih bazah: PubMed, SpringerLink, CINAHL in spletnega brskalnika Google (Google učenjak).

NAVADNI MAVEC ALI PLASTER OF PARIS

Najzgodnejši arheološki dokazi nakazujejo, da uporaba mavca sega več kot 9.000 let nazaj z odkritji v Siriji in Turčiji. Približno pred 5.000 leti so Egipčani začeli proizvajati prah z gretjem sadre na odprtih kuriščih. Ta manj hidrirani prah, pomešan z vodo, je postal pasta, ki se je strdila, ko se je posušila. Kas-neje se je dehidrirani mavčni prah poimenoval »plaster of Paris«, ker je bilo materiala v izobilju in so ga Parižani uporabljali v gradbene namene. Vendar je danski kirurg Antonius Mathijsen v času Krimske voj-ne leta 1853–1856 prejel specifične zasluge za razvoj mavčnih povojev (Dresing et al., 2015). Po besedah Kowalskega in sodelavcev (2002) je »plaster of Paris« učinkovit, poceni in preprost za oblikovanje, nje-gove lastnosti pa so kemično, klinično in mehansko dobro karakterizirane. Kot navajata Varun & Mohd

(2018) je pariški mavec zelo uporaben material. Uporablja se v umetnosti, arhitekturi in medicini. Pariški mavec je narejen s procesom segrevanjem mavca, ki vključuje izpostavljanje mavca zelo visokim temperaturam, da nastane kalcijev sulfat, nato pa ga zmeljejo v fini beli prah. Ko prahu dodamo vodo, se ta hitro rehidrira in je mogoče zmes oblikovati na različne načine. Ko se strdi, se ustvari čvrsta matrica, ki ima gladko trdo obliko. Ni nevaren, če z njim delamo odgovorno, in ga je treba uporabljati z velikim spoštovanjem, ne pa strahom. Nepravilna uporaba lahko povzroči poškodbe neprizadetega dela telesa.

SINTETIČNI ALI PLASTIČNI MAVEC

Sintetični liti materiali običajno sestavljajo eno plast poliestrskega pletiva, tkanine iz steklenih vlaken, polipropilena ali polimera brez steklenih vlaken. Pomemben del materiala je pletenina, impregnirana s poliuretansko smolo – prepolimeron. Smola polimerizira in se strdi, ko je izpostavljena vlagi ali vodi. Tako kot pri mavcu je tudi v tem primeru pomembno enakomerno vlaženje, da dosežemo enakomerno polimerizacijo. Med nanašanjem je treba uporabljati rokavice, ker se smola oprime kože in povzroča draženje (Dresing et al., 2015). Po besedah Kowalskega in sodelavcev (2002) je sintetični mavec komercialno dostopen od poznih sedemdesetih. Zahteval je utrjevanje z ultravijolično svetlobo, njegova uporaba v kliničnem okolju je bila sprva nekoliko omejena, vendar pa je odkritje smole, strdljive v vodi, kmalu spremenilo sintetični mavec kot izdelek, ki se običajno uporablja. V zadnjih letih je več publikacij, ki opisujejo mehanske lastnosti sintetičnega mavca. Na splošno so sintetični mavci močnejši, lažji, bolj vzdržljivi, radiolucenčni in vodoodporni, vendar dražji od navadnega mavca.

NAVADNI MAVEC PROTI SINTETIČNEMU MAVCU

Sintetični mavci so znani po svoji lahкости, vzdržljivosti in so manj nagnjeni k oddajanju neprijetnih vonjav, bolj so zaželeni pri pacientih, predvsem pri imobilizaciji spodnjih okončin. Vendar je veliko faktorjev, ki jih je treba upoštevati, ko primerjamo navadni mavec s sintetičnim mavcem. Sintetični material je dražji, čas strjevanja je krajši, manj pogoste so menjave mavcev, manj je abraziven in ima gladke robove, medtem ko je navadni mavec težji, čas strjevanja je daljši in pri strjevanju oddaja visoko temperaturo (Dresing et al., 2015). Kot ugotavljajo Kowalski in sodelavci (2002) je sintetični material za mavčenje dražji kot navadni mavec. Pri primerjavi stroškov mavčenja je težnja primerjati navadni mavec s sintetičnim mavcem na osnovi zvitka za zvitek. Vendar učinkovita ocena stroškov mavčenja zahteva več kot to osnovo. Poleg tega je sintetični material bolj vzdržljiv in vodoodporen kot navadni mavec in zahteva manj vmesnih obiskov za vzdrževanje, popravilo in zamenjavo kot pri navadnem mavcu med imobilizacijo zloma. Če se primerjajo skupni stroški navadnega mavca in sintetičnega pri zlomu, imobiliziranem 4 tedne ali več, se nizki stroški na zvitek navadnega mavca izravnavajo s povečano količino materiala, potrebnega za izdelavo mavca, večjo razgradnjo mavca in nenačrtovanimi obiski, potrebnimi za popravilo ali zamenjavo mavca. Obstajajo določene klinične situacije, v katerih je navadni mavec bolj zaželen. Večina ortopedskih tehnologov se strinja, da je navadni mavec lažje uporabljati kot sintetični pri zlomih, ki zahtevajo redukcijo in dobro oblikovan mavec. Navadni mavec je učinkovit in dovolj vzdržljiv za imobilizacijo zloma, čeprav lahko zahteva vzdrževanje ali menjavo. Pri kratkih mavcih za roke ali noge so stroški podobni, ne glede na uporabo vrste mavca. Izbira materiala za mavčenje mora biti klinična odločitev ne glede na stroške. Dokolenski mavci iz sintetičnega materiala so se izkazali bistveno bolj udobni kot kratki nožni mavci, izdelani iz navadnega mavca. Po trditvah Inglis in sodelavcev (2013) je višja stopnja nadaljnega negovanja pacientov, zdravljenih z navadnim mavcem v primerjavi s sintetičnim. Stroški, povezani s tem dodatnim vzdrževanjem, vključujejo tudi čas pacienta in družine, da se ponovno udeležijo oskrbe, vključno z odsotnostjo z dela, šole in potni stroški. Dodatne stroške ima tudi zdravstveni sistem zaradi nadaljnjih obiskov zdravstvene ustanove, stroškov mavčnega materiala in čas zdravstvenega osebja. Pacienti imajo raje sintetični mavec od navadnega, predvsem zaradi neuničljivosti, majhne teže, odpornosti na vodo in možnosti izbire različnih barv. Po besedah DeMaio in sodelavcev (2012) ima navadni mavec določene tehnične prednosti pred sintetiko. Mavec lahko tlačimo ali nagubamo. Mavec zahteva manj napetosti za namestitve. Rokavice niso potrebne. Mavec absorbira tekočine, vključno z gnojem, krvjo in znojem. Če mavčna žaga ni na voljo, mavec lahko odstranimo z namakanjem in ročnim rezanjem oz. odvijanjem. Vendar je navadni mavec v primerjavi s sintetičnim težko čuvati pred vlago in ga je težje vzdrževati čistega. Mavčni odlitki so težji od sintetičnih, so bolj nagnjeni k poškodbam in so ocenjeni kot bolj restriktivni in manj udobni. Kot ugotavljajo Ekwall in sodelavci (2018) so zapleti pri pacientih z imobiliziranimi okončinami s sintetičnim mavcem redki. S pravilno aplikacijo in dobro informiranostjo pacientov se je mogoče izogniti tudi blažjim zapletom. Kot pri vseh medicinskih posegih sta potrebna usposobljenost in tehnična spretnost pa tudi komunikacijske veščine za zagotavljanje najboljših pogojev za zdravljenje in zdravlje.

ZAKLJUČEK

Izbira med navadnim in plastičnim mavcem ima pomembno vlogo pri zdravljenju zlomov pri otrocih. Tradicionalni mavci nudijo odlično stabilnost in so cenovno ugodni, vendar so težki, občutljivi na vodo in so potrebni pogostega vzdrževanja ali celo menjave. Plastični mavci na drugi strani zagotavljajo večje udobje, lažjo uporabo in večjo odpornost na vodo, vendar so dražji in v nekaterih primerih manj stabilni. Starši se morajo posvetovati z zdravnikom ali ortopedskim tehnologom, da izberejo najboljšo možnost glede na naravo poškodbe in potrebe otroka.

LITERATURA

- DeMaio M, McHale K, Lenhart M, Garland J, McIlvaine C. and Rhode M. Plaster. The Journal of Bone & Joint Surgery 2012; 94(20): 152.
- Dresing K, Trafton P, and Engelen J. Casts, Splints, and Support Bandages, Nonoperative Treatment and Perioperative Protection 2015.
- Ekwall A, Carlberg E, Palmberg G, and Sloborg R. An audit of complications of fiberglass cast and hybrid cast for fracture of the foot, ankle and forearm in a Swedish emergency department. International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing 2018.
- Inglis M, McClelland B, Sutherland LM and Cundy PJ. Synthetic versus plaster of Paris cast in the treatment of fractures of the forearm in children. The Bone & Joint Journal. 2013; 95-B(9):1285-1289.
- Kowalski KL, Pitcher JD and Bickley B. Evaluation of Fiberglass versus Plaster of Paris for immobilization of fractures of Arm and Leg. Military Medicine 2012; 167(8): 657-661.
- Nguyen S, McDowell M, Schlechter J. Casting: Pearls and pitfalls learned while caring for children's fractures. World Journal of Orthopedics 2016; 7(9): 539.
- Sharma H, Prabu D. Plaster of Paris. Past, present and the future. Journal of Clinical Orthopaedics and Trauma. 2013; 4(3): 107-109.
- Shirley E, Maguire KJ, Mantica AL and Kruse RD. Alternatives to Traditional Cast Immobilization in Pediatric Patients. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons. 2020; 28(1): 20-27.
- Varun SC and Mohd AM. Plaster Burn. Challenge to Plastic Surgeon. World Journal of Plastic Surgery. 2018; 7(2): 226-230.

INOVATIVNE VAKUUMSKE OPORNICE ZA NOGO OPED

Marko Kralj, prof. šp. vzgoje in
Alenka Pintar, dipl. org. dela

Kralj Vital d.o.o.
info@oped.si

IZVLEČEK

Prispevek obravnava inovativne vakuumske opornice za nogo, ki jih proizvaja podjetje OPED. Te opornice, kot so VACOPed, VACOcast in VACOpedes, uporabljajo napredno VACO12 tehnologijo, ki omogoča stabilno in učinkovito imobilizacijo poškodovanih delov telesa. Posebna pozornost je namenjena diabetičnim različicam teh opornic, ki so zasnovane za bolnike z diabetičnimi razjedami in drugimi zapleti. Prispevek vključuje tudi pregled uporabe aparata VADOplex, ki pospešuje celjenje ran in zmanjšuje otekline. Na podlagi znanstvenih raziskav so predstavljene prednosti in učinkovitost teh naprav pri zdravljenju različnih poškodb in boleznih stopal.

Ključne besede: VACOPed, VACOcast, VACOpedes, Diabetične opornice, VADOplex

VAKUUMSKE OPORNICE ZA NOGO »OPED«

Vakuumske opornice za nogo so postale nepogrešljiv del sodobne medicinske oskrbe poškodb in boleznih stopal. Podjetje OPED je s svojimi izdelki, kot so VACOPed, VACOcast in VACOpedes, prineslo revolucijo na področje ortopedskih pripomočkov. Te opornice uporabljajo napredno VACO12 tehnologijo, ki omogoča stabilno in učinkovito imobilizacijo poškodovanih delov telesa. V tem prispevku bomo podrobneje predstavili te opornice, njihove prednosti in uporabo, s posebnim poudarkom na diabetičnih različicah in aparatu VADOplex.

Za pripravo tega prispevka smo uporabili različne znanstvene raziskave in študije, ki obravnavajo učinkovitost in prednosti vakuumskih opornic za nogo. Pregledali smo tudi klinične študije, ki se osredotočajo na uporabo teh opornic pri bolnikih z diabetičnimi razjedami in drugimi zapleti. Poleg tega smo analizirali podatke o uporabi aparata VADOplex pri pospeševanju celjenja ran in zmanjševanju oteklin.

Vakuumske opornice za nogo, kot so VACOPed, VACOcast in VACOpedes, temeljijo na inovativni VACO12 tehnologiji, ki uporablja blazino, napolnjeno s tisoči stiropornih kroglic. Ta tehnologija omogoča enakomerno porazdelitev pritiska in stabilno imobilizacijo poškodovanih delov telesa. Diabetične različice teh opornic, kot sta VACOpedes Diabetic in VACOcast Diabetic, so posebej zasnovane za bolnike z diabetičnimi razjedami in drugimi zapleti. Aparat VADOplex pa pospešuje celjenje ran in zmanjšuje otekline s pomočjo izboljšane cirkulacije.

Kako deluje inovativna tehnologija VACO12:

- Prilagodljivost in stabilnost: Ko je blazina napolnjena z zrakom, se kroglice prosto gibljejo in omogočajo prilagoditev obliki noge. Ko se zrak iz blazine izsesa, se kroglice strnejo in ustvarijo trdno, stabilno oporo, ki se natančno prilega obliki noge.
- Enakomerna porazdelitev pritiska: Kroglice v blazini omogočajo enakomerno porazdelitev pritiska po celotni površini noge. To zmanjšuje tveganje za nastanek točkovnih pritiskov, ki bi lahko povzročili dodatne poškodbe ali nelagodje.
- Udobje in varnost: Zaradi prilagodljive narave VACO12 tehnologije opornice zagotavljajo visoko raven udobja in varnosti. Blazina se natančno prilega obliki noge, kar omogoča stabilno imobilizacijo brez nepotrebnega pritiska na občutljive dele.
- Enostavna uporaba: VACO12 tehnologija omogoča enostavno prilagoditev in uporabo opornic. Blazino je mogoče hitro napolniti z zrakom ali izprazniti, kar omogoča hitro in enostavno prilagoditev opornice glede na potrebe pacienta. Ta tehnologija je še posebej koristna pri zdravljenju poškodb in boleznih stopal, saj omogoča učinkovito imobilizacijo in pospešuje celjenje.

Vakuumske opornice, kot so VACOped, VACOCast in VACOpedes, prinašajo številne prednosti pri zdravljenju poškodb in bolezni stopal. Tukaj je nekaj ključnih prednosti:

- **Udobje in prilagodljivost:** Vakuumske opornice uporabljajo VACO12 tehnologijo, ki omogoča prilagoditev obliki noge. To zagotavlja visoko raven udobja in zmanjšuje tveganje za nastanek točkovnih pritiskov.
- **Stabilnost in varnost:** Ko se zrak izsesa iz blazine, se kroglice strnejo in ustvarijo trdno, stabilno oporo, ki se natančno prilega obliki noge. To omogoča učinkovito imobilizacijo poškodovanih delov telesa.
- **Hitrejše celjenje:** Vakuumske opornice omogočajo enakomerno porazdelitev pritiska, kar pospešuje celjenje poškodb. Poleg tega omogočajo hitrejšo obremenitev poškodovanega dela, kar skrajša čas rehabilitacije.
- **Večnamenskost:** Te opornice so primerne za različne indikacije, vključno z zlomi, poškodbami gležnja, ahilove tetive in diabetičnimi razjedami. Diabetične različice, kot sta VACOpedes Diabetic in VACOCast Diabetic, so posebej zasnovane za bolnike z diabetičnimi zapleti.
- **Okolju prijazno:** Vakuumske opornice so zasnovane za večkratno uporabo, kar zmanjšuje odpadke in je prijazno do okolja.
- **Enostavna uporaba:** Vakuumske opornice omogočajo enostavno prilagoditev in uporabo. Blazino je mogoče hitro napolniti z zrakom ali izprazniti, kar omogoča hitro in enostavno prilagoditev opornice glede na potrebe pacienta.

Te prednosti naredijo vakuumske opornice izjemno učinkovite in priljubljene pri zdravljenju različnih poškodb in bolezni stopal.

REZULTATI

Znanstvene raziskave so pokazale, da vakuumske opornice za nogo, kot so VACOped, VACOCast in VACOpedes, zagotavljajo učinkovito imobilizacijo in pospešujejo celjenje poškodb. Diabetične različice teh opornic so še posebej koristne za bolnike z diabetičnimi razjedami, saj omogočajo enakomerno porazdelitev pritiska in zmanjšujejo tveganje za nadaljnje poškodbe. Aparat VADOplex pa je izkazal izjemno učinkovitost pri pospeševanju celjenja ran in zmanjševanju oteklina, kar je še posebej pomembno pri bolnikih z diabetičnimi zapleti.

ZAKLJUČEK

Vakuumske opornice za nogo, ki jih proizvaja podjetje OPED, predstavljajo pomemben napredek na področju ortopedskih pripomočkov. Njihova uporaba omogoča učinkovito imobilizacijo in pospešuje celjenje poškodb, kar je še posebej pomembno pri bolnikih z diabetičnimi zapleti. Aparat VADOplex dodatno prispeva k hitrejšemu celjenju ran in zmanjševanju oteklina. Na podlagi znanstvenih raziskav lahko zaključimo, da so te opornice in aparati izjemno koristni pri zdravljenju različnih poškodb in bolezni stopal.

LITERATURA

Ellison P MCSP, MSc, Molloy A MBChB, MRCS, FRCS, Mason LW, MBBCh, MRCS, FRCS. Early Protected Weightbearing for Acute Ruptures of the Achilles Tendon: Do Commonly Used Orthoses Produce the Required Equinus?. The Journal of Foot & Ankle Surgery 2017; 56: 960-963

Valkering KP, Aufwerber S, Ranuccio F, Lunini E, Edman G, Ackermann PW. Functional weight bearing mobilization after Achilles tendon rupture enhances early healing response: a single blinded randomized controlled trial. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc 2016. DOI 10.1007/s00167-016-4270-3

Pfeifer CG, Grechenig S, Frankewycz B, Antonio Ernstberger A, Nerlich M, Krusch W. Analysis of 213 currently used rehabilitation protocols in foot and ankle fractures. Injury, Int. J. Care Injured 2015; 46S4: 51-57

stres
NA DELOVNEM
MESTU

KAKO OHRANITI MIRNO KRI V STRESNI SITUACIJI

Denis Džamastagić, dipl. zn., mag. kadr. in izobr. sist.

Psihiatrična bolnišnica Begunje
denis.dzamastagic@pb-begunje.si

IZVLEČEK

Sposobnost ohranjanja mirnosti v stresnih situacijah je ključnega pomena za učinkovito obvladovanje stresa, zlasti v stresnih poklicih, kot je zdravstvena nega. Medicinske sestre v urgentnih službah se dnevno srečajo z izzivi, ki lahko privedejo do kroničnega stresa in izgorelosti. Članek raziskuje, kako pripravljenost in strategije za obvladovanje stresa vplivajo na sposobnost ohranjanja mirnosti. Poudarja pomembnost priprave na stresne situacije in prikazuje različne strategije, vključno s čuječnostjo, telesno aktivnostjo, tehnikami sproščanja, zdravo prehrano in socialno podporo. Celoviti sistemski pristop k obvladovanju stresa je nujen za izboljšanje delovnega zadovoljstva medicinskih sester in kakovosti zdravstvene oskrbe.

UVOD

Stres je neizogiben del delovnega življenja, še posebej v dinamičnem in pogosto nepredvidljivem okolju zdravstvenega varstva. V urgentnih službah, kjer se medicinske sestre vsakodnevno srečujejo z zahtevnimi situacijami, so učinki stresa še posebej izraziti. Stresni dejavniki, kot so dolgotrajne izmene, intenzivna čustvena obremenitev ter stalna skrb za paciente, lahko vodijo do visokih ravni stresa in izgorelosti (O'Donovan et al., 2013). Razumevanje, kako se stres manifestira in kako ga lahko obvladujemo, je ključno za zaščito duševnega in fizičnega zdravja.

Čeprav lahko stres v manjših količinah deluje kot motivacijski dejavnik, dolgotrajna izpostavljenost stresu lahko povzroči resne posledice, kot so kronična utrujenost, zmanjšana produktivnost in povečana stopnja napak pri delu. To je še posebej pomembno v kontekstu zdravstvene nege, kjer lahko stres neposredno vpliva na kakovost oskrbe pacientov (Ge et al., 2023). Pomembno je, da se ne osredotočamo le na akutne oblike obvladovanja stresa, temveč tudi na razvoj dolgoročnih strategij, ki posameznikom omogočajo, da ostanejo mirni in učinkoviti v zahtevnih situacijah.

Priprava na stresne situacije vključuje ne le razvoj osebnih strategij za obvladovanje stresa, ampak tudi ustvarjanje delovnega okolja, ki zaposlenim omogoča, da se učinkovito spopadejo z izzivi. V ta namen je pomembno, da organizacije v zdravstvenem varstvu uvedejo ukrepe za zmanjšanje stresa, ki vključujejo tako individualne strategije, kot so čuječnost, telesna dejavnost in tehnike sproščanja, kot tudi sistemske ukrepe, kot so izboljšanje delovnih pogojev in podporne mreže (NIJZ, 2024). Vlaganje v te strategije ne samo, da povečuje zadovoljstvo in učinkovitost zaposlenih, temveč tudi prispeva k izboljšanju splošne kakovosti zdravstvene oskrbe (Ramirez-Baena et al., 2019).

IZPOSTAVLJENOST STRESU

Po poročilu Evropske federacije medicinskih sester (EFN) po vsej Evropi primanjkuje približno milijon medicinskih sester, kar povečuje tveganje za napake pri oskrbi, zmanjšuje delovno zadovoljstvo in povečuje stres med zaposlenimi (EFN, 2023).

Medicinske sestre v urgentnih službah se dnevno srečujejo z visokimi ravnmi stresa zaradi zahtevnosti in narave svojega dela. Vzporedno s pomanjkanjem kadra, ki prispeva k preobremenjenosti, se pogosto srečujejo s časovnimi pritiski, čustveno obremenjujočimi situacijami in tveganjem za okužbe (EFN, 2023). Preobremenjenost in stresno delovno okolje lahko znatno povečata tveganje za izgorelost in zmanjšano kakovost zdravstvene oskrbe.

Izpostavljenost stresu v urgentnih službah torej zahteva skrbno obravnavo in učinkovite strategije za obvladovanje, da se zagotovi optimalno delovno okolje in kakovost oskrbe pacientov. Razumevanje teh

dejavnikov je prvi korak k oblikovanju strategij, ki lahko pomagajo zaposlenim pri obvladovanju stresa in izboljšanju njihovega duševnega in fizičnega zdravja.

PRIPRAVLJENOST NA STRESNE SITUACIJE

Priprava na stresne situacije vključuje razumevanje virov stresa in razvijanje strategij za obvladovanje. Pomanjkanje pripravljenosti lahko poveča občutek stresa in oteži ohranjanje mirnosti. Organizacije morajo ustvariti delovno okolje, ki omogoča zaposlenim, da se pripravljajo na stresne situacije in razvijajo učinkovite strategije (EFN, 2023). Z raziskovanjem in razumevanjem lastnih reakcij na stres ter pripravo na potencialne izzive lahko posamezniki bolje obvladujejo stresne situacije, ki se pojavijo v njihovem poklicnem življenju (NIJZ, 2024).

UČINKOVITE STRATEGIJE ZA OBVLADOVANJE STRESA

Prijetne aktivnosti

Prijetne aktivnosti, kot so hobiji, druženje z bližnjimi ali preživljanje časa v naravi, imajo pomemben vpliv na zmanjšanje stresa. Kljub temu pa pogosto opazimo, da so prav te dejavnosti prva stvar, ki jo zanemarimo, ko smo izčrpani. Vendar pa bi morale biti prijetne aktivnosti zadnja stvar, ki jo opustimo, saj nas prav te dejavnosti napolnijo z energijo in izboljšajo naše splošno počutje. Redno vključevanje v aktivnosti, ki nas veselijo, pomaga pri regeneraciji in ohranjanju ravnotežja v vsakdanjem življenju (NIJZ, 2024).

Telesna dejavnost in zdrava prehrana

Redna telesna vadba in uravnotežena prehrana sta ključni za obvladovanje stresa. Telesna aktivnost pomaga pri obvladovanju duševnih in telesnih obremenitev ter izboljšuje kakovost oskrbe pacientov (Škrbina in Zorc, 2016). Zdrava prehrana zmanjšuje vnetne procese, povezane s stresom, in izboljšuje splošno počutje. Prehrana, bogata z antioksidanti in omega-3 maščobnimi kislinami, lahko pomaga zmanjšati raven stresa in izboljša mentalno zdravje (Slovensko združenje za duševno zdravje, 2024).

Tehnike čuječnosti

Številne študije potrjujejo, da čuječnost zmanjšuje stres, izgorevanje in depresivne simptome. Programi čuječnosti, kot je 8-tedenski program na Univerzi v Massachusettsu, so pokazali znatno izboljšanje duševnega zdravja medicinskih sester (Penque, 2019). Čuječnost izboljšuje čustveno regulacijo, zmanjšuje negativna razpoloženja in povečuje empatijo (Barış Eren, 2023). Programi čuječnosti vključujejo različne tehnike, kot sta meditacija in osredotočena pozornost, ki pomagajo posameznikom obvladovati stresne situacije in ohraniti notranji mir.

Tehnike sproščanja

Tehnike sproščanja, kot so joga, meditacija in progresivna mišična relaksacija, so se izkazale za učinkovite pri obvladovanju stresa (Milost, 2021; Miyoshi, 2019). Same tehnike trebušnega dihanja pomagajo izboljšati tako fizično kot mentalno počutje in zmanjšujejo raven kortizola (Ma et al., 2017). Uporaba tehnik sproščanja lahko zmanjša simptome stresa in anksioznosti ter pripomore k boljši kakovosti spanja in splošnemu duševnemu zdravju (Veiga, 2019).

Socialna podpora

Močna socialna mreža in iskanje podpore pri družini, prijateljih in sodelavcih sta ključna za obvladovanje stresa (Riu in Pandin, 2023). Socialna podpora zmanjšuje tveganje za izgorelost in izboljšuje duševno zdravje zaposlenih. Pozitivni odnosi in podpirne socialne mreže lahko nudijo čustveno tolažbo, praktično pomoč in zmanjšajo občutek osamljenosti in stresa.

SISTEMSKI PRISTOP K OBVLADOVANJU STRESA

Učinkovito obvladovanje stresa zahteva celovit sistemski pristop, ki vključuje podporo na organizacijski ravni (EFN, 2023). Organizacije morajo uvajati programe sproščanja, spodbujati telesno aktivnost in zdravo prehrano ter zagotavljati socialno podporo. Poleg individualnih strategij je ključno tudi izboljšanje delovnih pogojev, ki vključuje zadostno število osebja in ukrepe za preprečevanje izgorelosti. To vključuje tudi usposabljanje za obvladovanje stresa, dostop do svetovalnih storitev ter promocijo ravnotežja med delom in zasebnim življenjem.

ZAKLJUČEK

Če želimo ohraniti mirnost v stresnih situacijah, je ključno, da smo dobro pripravljeni na stres in imamo učinkovite strategije za njegovo obvladovanje. Razvijanje osebnih strategij, kot so prijetne aktivnosti, čuječnost, telesna dejavnost, zdrava prehrana, tehnike sproščanja in socialna podpora, pomembno prispeva k zmanjšanju stresa in preprečevanju izgorelosti. Te strategije ne le izboljšujejo posameznikovo sposobnost obvladovanja stresa, ampak tudi povečujejo delovno zadovoljstvo in kakovost oskrbe pacientov.

Obvladovanje stresa pa ni zgolj osebna odgovornost; zahteva tudi sistemski pristop z organizacijsko podporo. Zdravstvene organizacije morajo uvajati programe za obvladovanje stresa, spodbujati zdrave delovne navade in izboljšati delovne pogoje. Investiranje v zdravje in dobro zaposlenih ne prinaša le koristi posameznikom, temveč tudi izboljšuje kakovost zdravstvene oskrbe in učinkovitost sistema.

Skrajni čas je, da v Sloveniji aktivno uvedemo celovite strategije za obvladovanje stresa v delovna okolja zdravstvenih delavcev. Organizacije, ki spodbujajo zdrave delovne prakse, bodo okrepile predanost svojih zaposlenih in izboljšale rezultate za paciente, kar vodi v večje zadovoljstvo in uspešnost na delovnem mestu.

LITERATURA

- Bariş Eren N. A Stress Management Tool in Nurses: Mindfulness-Based Stress Reduction. *Black Sea J Health Sci.* 2023; 6(3):508-510. Dostopno na: <https://doi.org/10.19127/bshealthscience.1274065> (5. 9. 2024).
- Evropska federacija medicinskih sester. Pomanjkanje medicinskih sester v Evropi. 2023. Dostopno na: https://www.zbornica-zveza.si/wp-content/uploads/2023/10/EFN_23_Pomanjkanje-MS-1.pdf (13. 9. 2024).
- Ge MW, Hu FH, Jia YJ, Tang W, Zhang WQ, Zhao DY, Shen WQ, Chen HL. COVID-19 pandemic increases the occurrence of nursing burnout syndrome: An interrupted time-series analysis of preliminary data from 38 countries. *Nurse Educ Pract.* 2023. Dostopno na: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2023.103643> (20. 8. 2024).
- Ma X, Yue ZQ, Gong ZQ, et al. The Effect of Diaphragmatic Breathing on Attention, Negative Affect and Stress in Healthy Adults. *Front Psychol.* 2017; 8: 874. Dostopno na: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00874> (10. 9. 2024).
- Milost S. Tehnike sproščanja za soočenje s stresom pri medicinskih sestrah [diplomska naloga]. Izola: S Milost; 2021. Dostopno na: <https://repozitorij.upr.si/lzpisGradiva.php?lang=slv&id=16207> (12. 8. 2024).
- Miyoshi Y. Restorative yoga for occupational stress among Japanese female nurses working night shift: Randomized crossover trial. *J Occup Health.* 2019; 61(6): 508-516. Dostopno na: <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12080> (5. 9. 2024).
- NIJZ. Kako si lahko pomagam pri obvladovanju stresa?. 2024. Dostopno na: <https://www.zadusevnozdravje.si/pomagam-sebi/nasveti-za-boljse-pocutje/kako-si-lahko-pomagam-pri-obvladovanju-stresa/> (5. 9. 2024)
- NIJZ. Zanimivosti o stresu. 2024. Dostopno na: <https://www.omra.si/o-motnjah/stres/> (5. 9. 2024)
- O'Donovan R, Doody O, Lyons R. The effect of stress on health and its implications for nursing. *Br J Nurs.* 2013; 22(16): 969-973. Dostopno na: <https://doi.org/10.12968/bjon.2013.22.16.969> (1. 9. 2024).
- Penque S. Mindfulness to promote nurses' well-being. *Nurs Manag.* 2019; 50(5): 38-44. Dostopno na: <https://doi.org/10.1097/01.NUMA.0000557621.42684.c4> (1. 9. 2024).
- Ramirez-Baena L, Ortega-Campos E, Gomez-Urquiza JL, Fuente-Solana D, Emilia I. A multicentre study of burnout prevalence and related psychological variables in medical area hospital nurses. *J Clin Med.* 2019; 8(1): 8-92. Dostopno na: <https://doi.org/10.3390/jcm8010008> (3. 9. 2024).
- Riu SDM, Pandin MGR. An overview of the impact of social support on nurse burnout in hospitals. *medRxiv.* 2023. Dostopno na: <https://doi.org/10.1101/2023.12.10.23299642> (30. 8. 2024).
- Slovensko združenje za duševno zdravje. Zakaj se je pomembno zdravo prehranjevati?. Dostopno na: <https://www.zadusevnozdravje.si/pomagam-sebi/nasveti-za-boljse-pocutje/zakaj-se-je-pomembno-zdravo-prehranjevati/> (29. 8. 2024)
- Škrbina V, Zurc J. Gibalna aktivnost pri diplomiranih medicinskih sestrah, ki opravljajo enoizmensko in večizmensko delo. *Obzornik Zdr Nega* 2016; 50(3). Dostopno na: <https://doi.org/10.14528/snr.2016.50.3.96> (10. 9. 2024).
- Veiga G, Rodrigues AD, Lamy E, et al. The effects of a relaxation intervention on nurses' psychological and physiological stress indicators: A pilot study. *Complement Ther Clin Pract.* 2019; 35: 265-271. Dostopno na: <https://doi.org/10.1016/j.ctcp.2019.03.008> (5. 9. 2024)

PSIHOLOŠKA PODPORA ZA ZAPOSLENE V UKC LJUBLJANA: OD TEŽAVNIH ZAČETKOV DO SAMOSTOJNE SLUŽBE IN SMELIH NAČRTOV ZA PRIHODNOST

Martina Andonovski, univ. dipl. psih.¹, Taja Žnidarič, mag. psih.¹ in doc. dr. Nataša Dernovšček Hafner, univ. dipl. psih.²

¹Univerzitetni klinični center Ljubljana, Služba za korporativno varnost, Enota za psihološko pomoč zaposlenim,²

²ZRC SAZU, Družbenomedicinski inštitut

martina.andonovski@kclj.si

IZVLEČEK

V Univerzitetnem kliničnem centru v Ljubljani je bila decembra 2023, znotraj Službe za korporativno varnost, ustanovljena prva enota za psihološko pomoč zaposlenim v zdravstvu v Sloveniji. Zaposleni lahko poiščejo pomoč zaradi težav in stisk, nastalih na delovnem mestu ali v drugih socialnih kontekstih. Na voljo so jim tako individualne kot tudi skupinske obravnave. Individualne zajemajo razbremenilne razgovore, svetovanje in psihoterapijo (kognitivno-vedenjska ali razvojno analitična psihoterapija), skupinske pa psihoedukativno delo (delavnice in predavanja), krizne intervencije ter skupinske razbremenilne razgovore. Vse storitve so za zaposlene brezplačne, vključitev v individualno ali skupinsko obravnavo pa je za posameznika prostovoljna in zaupna.

Ključne besede: psihološka podpora, zaposleni, zdravstvo, svetovanje, psihoterapija, krizne intervencije

UVOD

Ideja o ustanovitvi službe, ki bi nudila psihološko podporo zaposlenim v Kliničnem centru Ljubljana, je obstajala že več let pred njeno ustanovitvijo. Zaposleni so ob stiskah pogosto iskali pomoč psihologov, sicer zaposlenih v UKC Ljubljana, ki pa zaradi prevelike obremenjenosti s številnimi lastnimi pacienti niso bili vedno na razpolago za tovrstne intervencije, obravnave pa so izvajali po zaključku svojega delovnega časa. Prvi predlog projekta psihološke pomoči zaposlenim je bil vodstvu predstavljen že 2015 s strani psihologinje Nataše Dernovšček Hafner, ki je bila v tistem času zaposlena v Centru za promocijo zdravja na Kliničnem inštitutu za medicino dela, prometa in športa. Ideja o skrbi za duševno zdravje zaposlenih v naši največji bolnišnici je dolgo zorela, a žal ni bila realizirana vse do začetka leta 2020, do izbruha pandemije covida-19, ki je s svojo specifično negotovo in ogrožajočo situacijo zahtevala vsakodnevno prilagajanje novim stresnim okoliščinam in odprla vrata različnim storitvam psihološke pomoči zaposlenim in tlakovala pot ustanovitvi prve Enote za psihološko pomoč zaposlenim v UKC Ljubljana.

OD ZAČETKA DO SAMOSTOJNE SLUŽBE

Po pojavu pandemije v začetku marca 2020 smo se psihologi in klinični psihologi UKC Ljubljana ob podpori vodstva, kriznega štaba, Službe za korporativno varnost, Tehnične službe in Službe za odnose z javnostmi povezali in aktivno vključili v pomoč zaposlenim. Za koordinacijo je bila odgovorna Nataša Dernovšček Hafner. S prvimi intervencijami smo začeli na Kliniki za infektivne bolezni in vročinska stanja že pred uradno razglasitvijo pandemije. Izvajali smo skupinske in individualne razbremenilne razgovore.

Za zdravstvene delavce smo pripravili pisna navodila, kako v teh spremenjenih razmerah ohraniti dobro psihofizično počutje – »Ohranjanje dobrega psihičnega počutja v času soočanja s covidom-19« z napotitvami, kam po pomoč v času, ko naš telefon ni dosegljiv. Za vodje zdravstvenih timov smo pripravili več priporočil, kako ravnati v situaciji, ko se stiske zaposlenih stopnjujejo, kako sodelavce podpreti in kako se takrat opreti na vire moči v posamezniku in sistemu: »Nasveti za ohranjanje dobrega počutja na bolnišničnih oddelkih med epidemijo covida-19 in po njej«, »Deset ključnih sporočil v podporo

zdravstvenim delavcem med pandemijo covid-19», »Primarni in sekundarni stresorji ter psihološka prožnost«. Vsa gradiva v obliki plakatov in zloženek smo ob pomoči Službe za odnose z javnostmi razdelili po klinikah ter jih posredovali tudi drugim slovenskim bolnišnicam in ključnim deležnikom v zdravstvu. O naši dejavnosti smo poročali tudi v medijih (RTV Slo, Interno, Glasnik KIMDPŠ).

19. marca 2020 smo aktivirali telefonsko linijo za psihološko podporo vsem zaposlenim na številki 01 522 9394. Številka je bila dosegljiva ob delovnikih dopoldne od 8. do 10. ure in popoldne od 16. do 18. ure. Klic na telefon v stiski je bil za klicatelja anonimen. V svetovanje je bilo prostovoljno vključenih 22 psihologov in kliničnih psihologov iz različnih klinik UKC Ljubljana (Dernovšček Hafner, N., 2021)

Od 26. 10. 2020 do 13. 11. 2020 smo organizirali 4-urna dnevna dežurstva, prisotnost psihologa za pomoč delavcem Infekcijske klinike, ki so bili zaradi narave pandemije med najbolj obremenjenimi. Odziv zaposlenih ni bil v skladu s pogosto izraženimi potrebami po pomoči in našimi pričakovanji, zato smo se odločili, da bomo ponudili pomoč delavcem v »prvih bojnih vrstah«, to je v rdeči coni. Decembra, od 3. 12. 2020 dalje, smo izvajali psihološko podporo in skupinske razbremenilne razgovore na vseh covidnih oddelkih za zaposlene, ki delajo v rdeči coni. Intervencija je potekala v majhnih skupinah, v za to namenjenem varnem, mirnem prostoru, in sicer v trajanju od 45 min do 1 ure. Zaposleni so pristop pozdravili, se udeleževali skupin in poročali o velikih osebnih žrtvah, ki jih od njih zahteva delo na covidnih oddelkih (preselitve, tedne niso videli svojcev, ločeni so bili od otrok ...) in posledično čustvenih stiskah in izčrpanosti.

V februarju in marcu 2021 smo izdelali in natisnili didaktični pripomoček »Oporne kartice spoprijemanja s stresom«, ki smo jih v obliki edukacijskih delavnic predstavili najbolj obremenjenim zaposlenim z namenom, da si v trenutkih največje obremenitve lahko sami pomagajo (Lampret, M., Stanovnik, N., Ožura, A., 2021). Po izvedbi delavnic, ki so jih zaposleni zelo dobro sprejeli, so poročali o nujnosti izvajanja tovrstnih delavnic tudi ob siceršnjem rednem delu, ko ni pandemije.

Psihološka podpora zaposlenim je pridobivala prepoznavnost, storitve je iskalo vedno več klinik in oddelkov in lahko rečemo, da je pandemija covid-19 odprla vrata ustanovitvi prve Enote za psihološko pomoč zaposlenim v zdravstvu v Sloveniji. Junija 2021 se je Nataši Dernovšček Hafner v Centru za promocijo zdravja pridružila nova sodelavka Martina Andonovski, ki je bila zaposlena na področju psihološke pomoči zaposlenim. Po vzoru uspešnih programov iz tujine sta pripravili program psihološke pomoči zaposlenim v UKC Ljubljana in od takrat v UKC Ljubljana kontinuirano nudimo individualne in skupinske oblike pomoči zaposlenim (Everly, George S. jr., 2020; Volpato, E., Banfi P. I., Valota, C. and Pagnini, F., 2018). Individualne obravnave so v tistem času zajemale krizne intervencije, razbremenilne razgovore, svetovalno delo ter kognitivno-vedenjsko terapijo, skupinske pa psihoedukativno delo (delavnice in izobraževanja), skupinske razbremenilne razgovore, supervizijske skupine, skupine za pomoč ter krizne intervencije.

Z namenom informiranja čim večjega števila sodelavcev, kje in na kakšen način lahko dostopajo do brezplačne psihološke pomoči, smo spomladi 2022 v UKC Ljubljana izvedli interno kampanjo s sloganom: »V stiski ne obupaj! Rešitev poiščemo skupaj!« Za obveščanje smo uporabili različna gradiva in komunikacijska sredstva: zloženko z glavnimi informacijami o vrsti in obliki pomoči ter s ključnimi kontakti; plakate, ki smo jih namestili na mestih pogostejšega zadrževanja zaposlenih (glavni vhodi, stene ob dvigalih, skupni prostori na klinikah, hodniki, čajne kuhinje itd.); nalepke ob registratorjih prisotnosti s številko kriznega telefona. Pripravili smo besedila za objave na družabnih omrežjih (Facebook, Twitter ...) ter na Intranetu objavili kratek filmček o duševni stiski s povezavo do spletne strani, kjer so bile na voljo vse ključne informacije o oblikah pomoči za ohranjanje in krepitev duševnega zdravja, ki je na voljo delavcem UKC Ljubljana ob soočanju z različnimi izzivi poklicnega in zasebnega življenja (Dernovšček Hafner, N., 2022). Naše storitve smo tudi osebno predstavljali s predavanji na različnih oddelkih in klinikah.

Od leta 2022 se zaposleni na nas obračajo zaradi različnih težav v povezavi z delom (npr. travmatični dogodki, stres, preobremenjenost, odnosi na delovnem mestu ...), težav v zasebnem življenju (težave v partnerskih odnosih, izgube, ločitve, travmatični dogodki ...) in zaradi težav v duševnem zdravju, ki onemogočajo vsakodnevno funkcioniranje (anksioznost, panični napadi, depresivnost, izgorelost, težave s kontrolo impulzov ...). Poleg individualnih obravnav intenzivno delamo tudi s skupinami zaposlenih bodisi v obliki kriznih intervencij bodisi v obliki razbremenilnih skupin. Posebna oblika dela je bila supervizija po razvojno – edukativnem modelu, ki jo je izvajala ustrezno usposobljena in educirana supervizorka z licenco. Supervizija je kot metoda trajnostnega učenja in dela nepogrešljiva pri poklicih, ki vključujejo delo z ljudmi, spodbuja osebni in poklicni razvoj na različnih področjih dela ter omogoča kakovostnejše opravljanje zdravstvene storitve. S supervizijskimi skupinami smo orali ledino na Interni kliniki, KO za nefrologijo ter socialnimi delavkami iz Službe za socialne zadeve v UKC Ljubljana, ki se pri svojem delu srečujejo s kompleksnimi stiskami pacientov in njihovih svojcev.

Leta 2023 je psihološka podpora zaposlenim doživela kar nekaj sprememb. Marca 2023 smo izdali vizitke z našimi kontakti, ki so jih prejeli vsi zaposleni v UKC Ljubljana, kmalu za tem pa se je za nove

izzive odločila Nataša Dernovšek Hafner, kar je bila za nas velika izguba, saj so se prenehale izvajati supervizijske skupine, obravnave pa so bile do septembra 2023 zaradi pomanjkanja kadra v glavnem omejene na individualne.

Aprila isto leto je psihološka pomoč zaposlenim z reorganizacijo prišla pod okrilje Službe za korporativno varnost, ki je že od vsega začetka, skupaj z vodstvom UKC Ljubljana, podprla vizijo psihološke pomoči in nam zagotovila popolno podporo, tako pri organizaciji službe kot pri vseh izobraževanjih, potrebnih za razvoj kadra.

Septembra smo zaposlili novo psihologinjo Tajo Žnidarič, ki je s svojim znanjem in izkušnjami obogatila tako individualne kot skupinske obravnave. Med drugim je oblikovala edukacijsko skupino za obvladovanje izgorelosti ter predlagala uvedbo Balintovih skupin za zaposlene v zdravstvu. 1. december 2023 je bil za naše delo prelomen datum, saj smo po treh letih delovanja dočakali ustanovitev samostojne Enote za psihološko pomoč zaposlenim v UKC Ljubljana znotraj Službe za korporativno varnost.

Posodobili smo program in uvedli nekaj novosti. V okviru individualne obravnave je v primeru blažjih čustvenih stisk možna krajša obravnava v smislu posveta, psihološkega svetovanja in edukacije, v primeru večjih psiholoških težav pa dolgotrajna obravnava v smislu psihoterapije. Možna je vključitev v individualno kognitivno-vedenjsko terapijo ali razvojno analitično psihoterapijo. Način obravnave se določi v sodelovanju z zaposlenim, glede na njegove cilje in pričakovanja ter glede na usposobljenost in kompetentnost psihologinje, ki ga obravnava.

Skupinske obravnave so različne in jih prilagajamo glede na potrebe določene službe, poklicne skupine ali kliničnega oddelka. Najpogostejše aktivnosti, ki jih izvajamo v okviru skupinskih obravnav, so edukacijske delavnice in skupine ter predavanja z določeno tematiko:

- Edukacijske delavnice se izvajajo na temo prepoznavanja in obvladovanja stresa, učenja sprostitvenih tehnik ter učinkovite komunikacije.
- 2024 smo prvič organizirali edukacijsko skupino za obvladovanje izgorelosti v obliki 12-tedenskega programa, ki je namenjen poglobljenemu razumevanju vzrokov, prepoznavanju simptomov in pridobivanju konstruktivnih orodij za soočanje z izgorelostjo. Skupina je zastavljena kot preventivna dejavnost.

V individualno obravnavo se zaposleni vključijo s klicem na telefon ali preko elektronske komunikacije. Vključitev v katero koli od obravnav je za zaposlene prostovoljna in brezplačna. Vse obravnave so zaprte in anonimne.

Posodobljen program smo ponovno predstavili na vseh klinikah in oddelkih s pomočjo zloženek, plakatov in nalepk, zaradi prepoznavnosti pa smo ohranili slogan: »V stiski ne obupaj! Rešitev poiščemo skupaj!«

KAKO NAPREJ?

V naslednjih petih letih si želimo razširiti in obogatiti ponudbo storitev za naše zaposlene. Septembra se bomo udeležili mednarodnega kongresa na temo Balintovih skupin, ki jih želimo v naslednjem letu vpeljati tudi v UKC Ljubljana. Balintove skupine so namenjene boljšemu razumevanju odnosa med zdravstvenimi delavci in pacienti, posledično izboljšanju realnega odnosa med njimi ter s tem same zdravstvene oskrbe. Stranski produkti takih skupin so tudi izboljšane komunikacijske veščine, spretnosti samorefleksije, boljše razumevanje samega sebe in drugih ter s tem izboljšani medosebni odnosi kot tudi smisel lastnega dela, poslanstva in poklica. V načrtu imamo tudi širitev tima ter kontinuirana izobraževanja našega kadra, kar je pogoj za kakovostno delo. Že v tem letu se nam bo pridružil nov psiholog/psihologinja. Služba za korporativno varnost in vodstvo UKC Ljubljana sta odobrila specializaciji iz klinične psihologije za obe trenutno zaposleni psihologinji, kar nam bo omogočilo, da zaposlenim nudimo kakovostne psihološke storitve na najvišji ravni in v skladu s sodobnimi dognanji stroke.

LITERATURA

- Lampret M, Stanovnik N, Ožura A. Oporne kartice za spoprijemanje s stresom. Ljubljana: Univerzitetni klinični center Ljubljana, Nevrološka klinika 2021.
- Everly George S jr. Psychological first aid to support healthcare professionals. Journal of Patient Safety and Risks Management 2020; 25: 4. DOI: 10.1177/2516043520944637
- PsychologicalSupport for Health Professionals: An Interpretative Phenomenological Analysis. Front. Psychol. 9:1816.d DOI: 10.3389/fpsyg.2018
- Dernovšek Hafner N. Psihološka podpora zaposlenim v UKC Ljubljana v času pandemije Covid-19. Zdrav Vestn. 2021; 90(7-8) D15-D17. DOI: org/106016/Zdravvestn.3278
- Dernovšek Hafner N. Kako do psihološke pomoči zaposlenim v UKC Ljubljana? Glasnik KIMDPŠ, Ljubljana: KIMDPŠ. 2022; 26-27.

PSIHOSOCIALNA POMOČ V NUJNI MEDICINSKI POMOČI IN VLOGA ZAUPNIKA

Boštjan Plahutnik, dipl. zn.

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Reševalna postaja
bostjan.plahutnik@kclj.si

IZVLEČEK

Psihosocialna podpora predstavlja vse aktivnosti, s katerimi odgovorimo na psihološke in socialne potrebe posameznikov ali skupin po travmatskem dogodku. Gre za čustveno in praktično pomoč, ki pomaga k normalizaciji psihosocialnega delovanja. Obseg psihosocialne pomoči je širok, saj zagotavlja čustveno podporo (razumevanje in pomiritev oseb, ki doživljajo stisko) in praktično pomoč v smislu povezovanja s podporno socialno mrežo ter informacijah o socialni pomoči, zdravstvenih storitvah in pravni pomoči. Psihosocialna pomoč je prilagojena posamezniku, ki jo potrebuje. Službo NMP lahko opredelimo kot sestavni del javne zdravstvene službe, ki je namenjena zagotavljanju neprekinjene NMP in nujnih prevozov poškodovanih in obolelih oseb. Ob tem se zaposleni v NMP srečujejo z izjemno stresnimi dogodki, ki lahko pripeljejo do resnih posttravmatskih težav pri posameznikih. Tovrstne težave je treba prepoznati v najkrajšem možnem času in posamezniku ali skupini zaposlenih omogočiti ali jih napotiti na razbremenilni razgovor. Zaupniki so sodelavci, izbrani s strani kolektiva. So dobri poslušalci, nudijo čustveno podporo in imajo dolgoletne izkušnje na terenu. Znotraj kolektiva po težjih intervencijah opravijo razbremenilni razgovor.

Ključne besede: psihosocialna pomoč in podpora, nujna medicinska pomoč, reševalci, zaupniki

UVOD

Reševalci in drugi zaposleni v NMP predstavljajo delovno skupino, ki je zaradi različnih dejavnikov tvegana skupina za doživljanje škodljivega stresa. Od njih se pričakujejo psihofizična stabilnost, integriteta osebnosti ter kognitivne sposobnosti. Biti morajo prilagodljivi in vsestranski – praktično in teoretično usposobljeni, saj se v urgentni medicini ne morejo zanašati na ustaljeno rutinsko delo. Poleg stresa se reševalci v svojem poklicu srečujejo tudi s travmatskimi dogodki. Intervencije, ki so najbolj stresne, so povezane s hujšo poškodbo ali celo smrtjo sodelavca, situacijami, ko reševalci sami doživijo hujšo poškodbo ali pa je bilo njihovo življenje celo ogroženo.

Izkazalo se je, da je medsebojna podpora med ljudmi s podobnimi življenjskimi izkušnjami izredno pomembna za pomoč mnogim pri soočanju s težkimi situacijami. Ljudje s podobnimi izkušnjami si delijo praktične nasvete in predloge za strategije, ki jih strokovnjaki morda ne ponujajo ali jih niti ne poznajo (Ronner, 2021).

Po travmatskem dogodku lahko pride do različnih motenj, najpogosteje se pojavi PTSM (Lavrič & Štirn, 2016). Da bi zmanjšali stresni odziv oziroma omogočili preventivo pred poklicnim izgorevanjem ter pripomogli k hitrejšemu okrevanju po travmatskih dogodkih, je Uprava RS za zaščito in reševanje leta 2012 izdala Smernice za psihološko pomoč v sistemu varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami. Le-te predlagajo tri stopnje pomoči reševalcem (Lavrič, 2011). Sledenje modelu psihosocialne pomoči zagotavlja, da reševalci dobijo ustrezno psihološko oporo, vendar je področje psihosocialnega zdravja za zaposlene na nekaterih področjih še vedno pomanjkljivo urejeno (Vovko, 2017).

ZGODOVINA PSIHOSOCIALNE POMOČI IN PODPORE

ZDA

Spomladi leta 1981 sta dva policista Los Angeles Police Departmenta, ki sta bila udeležena v streljanju, prosila svojega vodjo, da bi vzpostavili nekakšen program medsebojne pomoči. Oba sta menila, da se po tej krizni situaciji ne bi zmogla vrniti na delo, če ne bi imela kolegalne podpore. Osnovna skrb je bila,

kako bi policisti in kriminalisti, ki nimajo psihološkega znanja, svetovali svojim kolegom. V nadaljevanju je bilo ugotovljeno, da se tisti, ki so ustrezno motivirani za tovrstno delo, brez težav naučijo svetovanja (Klyver, 1986).

EVROPA: ŠVEDSKA

Aprila leta 1990 je na zahodni obali Švedske požar zajel trajekt Scandinavian Star. Na kraj je prispelo več kot sto gasilcev, ki so pomagali na kraju nesreče, v kateri je umrlo 158 potnikov. Požar so pogasili po treh dneh, gasilci pa so bili priča nekaterim grozovitim prizorom. Po tem travmatičnem doživetju so ugotovili, da imajo premalo znanja, ki ga morajo nujno pridobiti in oblikovati notranjo ekipo za tovrstno podporo. Po tem dogodku so ugotovili potrebo po čustveni podpori, zato so se odločili pridobiti znanje in oblikovati lastno ekipo za tovrstno podporo. Na podlagi izkušenj, ki so jih pridobili iz nesreče trajekta Scandinavian Star, so na Švedskem oblikovali interni program CISM (Hassling, 2007).

SLOVENIJA

V Policiji je bila 1. 9. 2009 uvedena 24-urna psihološka interventna pomoč za policiste, 7. 6. 2010 pa ustanovljena delovna skupina, v katero je bilo izbranih 18 kandidatov za policijske zaupnike. Pred tem je v organizacijskih enotah policije že več let delovala mreža psihosocialne pomoči, ki so jo sestavljali delavci, psihologi kadrovniki in zdravniki, ki so bili povezani z enotami preko odgovornih oseb in s strokovno službo na medicini dela na MNZ in v Policiji (Ronner, 2019).

Psihosocialna podpora za reševalce je luč sveta prvič ugledala leta 2008, ko je URSZR začel raziskavo o modelu preventive pred stresom in o sistemu psihološke pomoči na področju varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, ki jo je opravil Oddelek za psihologijo Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani (Svetina, Lavrič, 2014). Leta 2012 je bilo v Izobraževalnem centru za zaščito in reševanje izvedeno prvo usposabljanje zaupnikov, na katerem so sodelovali strokovnjaki iz Švedske. Usposabljanja so se udeležili operaterji v centrih za obveščanje in poklicni gasilci. Izveden je bil večdnevni seminar o soočanju s stresom, komunikaciji, postopkih razbremenjevanja in drugih vsebinah (Lavrič, 2014).

Zaradi izpostavljenosti tako zdravstvenih reševalcev kot zdravstvenih dispečerjev stresnim situacijam na delovnem mestu je URSZR izdelala in izdala Smernice za psihološko pomoč reševalcem v sistemu varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami. Na podlagi teh smernic se je postopoma vzpostavljala sistem psihološke pomoči, ki je v prvi vrsti namenjen operativnim službam – gasilcem in operaterjem v centrih za obveščanje. Na pobudo vodje Dispečerske službe zdravstva Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana (v nadaljevanju DCZL) se je te smernice in izobraževanje določenih zaposlenih vpeljalo tudi na RPL. Zaupniki so sodelavci RPL in DCZL, ki so ustrezno usposobljeni in zagotavljajo podporo, ki temelji na razbremenilnem pogovoru, glede na ugotovitve pa se lahko posreduje tudi pri psihologu. Zaupniki so torej poslušalci, kot tudi svetovalci z izkušnjami in predlogi. Sodelujejo tudi s kliničnim psihologom ali psihologi iz URSZR in imajo supervizijsko podporo pri izvajanju dejavnosti zaupnika. Zdravstveno reševalni center Koroške je leta 2019 predstavil pilotni projekt Nisi sam, ki označuje psihosocialno pomoč zdravstvenim reševalcem in zdravstvenim dispečerjem. Ugotovljeno je bilo, da psihosocialna pomoč in podpora zdravstvenim reševalcem ni urejena sistematično, prav tako ni razvit določen program, ki bi zmanjševal stres pri zdravstvenih reševalcih, ki ga doživijo pri opravljanju svojega dela. Zdravstveni zaupniki so bili izbrani in ustrezno usposobljeni zdravstveni reševalci in zdravstveni dispečerji, ki so zaposleni v reševalni ali dispečerski službi in prihajajo iz operative (Kotnik, 2019). Cilj je bil vzpostavitev sistema zdravstvenih zaupnikov, ki bi prepoznali in preprečili psihosocialno stisko na delovnem mestu ter posledično ustrezno ukrepali (Ministrstvo za zdravje). Usposabljanje za zaupnike so na RPL začeli leta 2015 in končali 2016. Usposabljanja, razen dveh, so opravili preko URSZR. V nadaljevanju sta dva zaupnika leta 2019 usposabljanje opravila preko Zdravstveno reševalnega centra Koroške v sodelovanju z Ministrstvom za zdravje v projektu Nisi sam za usposabljanje zaupnikov v psihosocialni pomoči za zdravstvene reševalce in zdravstvene dispečerje (Plahutnik, 2019).

PSIHOSOCIALNA POMOČ

Lavrič in Štirn (2016) v priročniku Psihosocialna pomoč po nesrečah in drugih kriznih dogodkih navajata, da smernice za psihološko pomoč reševalcem predlagajo različne stopnje psihološke pomoči. Te so razdeljene na psihološko pomoč znotraj in zunaj delovne organizacije. Poznamo tri stopnje psihološke pomoči posredovalcem pomoči:

- stopnja posameznika – pomaga si sam,
- pomoč znotraj delovne organizacije – zaupnik in razbremenilni pogovor,
- pomoč zunaj delovne organizacije – psiholog, psihoterapija.

Posameznik lahko z različnimi oblikami preventivnega vedenja in prevzemanjem odgovornosti za upravljanje stresa sam vpliva na svoje zdravje. Preventivno vedenje pomeni različne oblike sproščanja, s katerimi uspešno zmanjšamo delovanje simpatičnega živčnega sistema ter si tako obnovimo energetske zaloge in se lažje soočimo s stresom (Gregorc, 2018). Sem spadajo:

- dihalne vaje,
- mišična progresivna relaksacija,
- avtogeni trening,
- vizualizacija,
- samomasaža,
- meditacija in različni hobiji (Lavrič & Štirn, 2016).

Reševalci se lahko udeležijo naslednjih usposabljanj v Izobraževalnem centru za zaščito in reševanje na Igu, s katerimi se krepí pripravljenost na stresne dogodke:

- program uvajalnega usposabljanja o psihosocialni pomoči,
- temeljni program usposabljanja za ravnanje ob stresu in
- program dopolnilnega usposabljanja o psihosocialni pomoči (Sodja 2021, v Lavrič & Štirn, 2016).

Znotraj delovne organizacije se izvajajo individualni ali skupinski razbremenilni pogovori z reševalcem zaupnikom, demobilizacija in notranja tehnična analiza. Tovariška podpora (peer support) se izvaja v delovni organizaciji po travmatskih dogodkih in zahtevnejših intervencijah. Je razbremenilni pogovor med sodelavcem, ki je doživel travmatičen dogodek, in zaupnikom, ki je strokovno usposobljen za nudenje psihosocialne pomoči svojim kolegom (Štirn, 2017).

ZAUPNIK

Zaupniki se v Sloveniji izobražujejo v Izobraževalnem centru za zaščito in reševanje RS na Igu, po končanem usposabljanju morajo opraviti pisni in ustni del izpita. Zaupnik mora imeti vsaj 5 let operativnih izkušenj, star mora biti več kot 30 let in praviloma ni vodja reševalne enote. Pomembno je, da mu sodelavci zaupajo oziroma da v svojem delovnem okolju uživa ugled. Zaupnik mora znati ustrezno komunicirati in opaziti, kdaj pri sodelavcih pride do odziva na travmatske dogodke. Vedeti mora, kdaj je njegovo delo zaključeno, in kdaj je treba nekoga napotiti po strokovno pomoč k psihologu (Lavrič, 2014; Plahutnik, 2019). Notranja tehnična analiza se izvaja po končani izmeni, vodi jo vodja intervencije, njen namen je analiziranje dogajanja na intervenciji (Gregorc, 2018). Prav tako demobilizacijo vodi vodja intervencije, izvaja pa se na kraju dogodka oziroma na reševalni postaji po hujših dogodkih. Vodja v 10 minutah sodelavcem predstavi dejstva o dogajanju ter razloži, kakšne znake stresa lahko opazijo in kako si lahko pomagajo (Lavrič & Štirn, 2016).

Skupinski razbremenilni pogovor oziroma defusing je krizna intervencija, ki je izvedena z majhno skupino posameznikov, ki so bili udeleženi pri istem travmatičnem dogodku. Zaupnik ga mora opraviti čim prej po travmatskem dogodku (3–8 ur po dogodku), saj je tako omogočeno, da posamezniki govorijo o stresni izkušnji, preden sami razmišljajo o travmatskem dogodku in si ga napačno razlagajo. Po 24 urah pogovor ni več učinkovit. Namen pogovora je, da vsak posameznik pove, kaj se je zgodilo, kako se je odzval in da skupina prejme informacije o stresnih reakcijah in samopomoči. Pogovor traja od 20 do 60 minut (Gregorc, 2018). Poznamo štiri faze razbremenilnega pogovora:

- uvodno fazo,
- fazo dejstev,
- čustveno fazo,
- poučevalno fazo in osmišljanje dogodka (Lavrič & Štirn, 2016).

Psihosocialna pomoč reševalcem zunaj delovne organizacije je strnjena psihološka integracija travme ali psihološki debriefing in oblika psihosocialne pomoči zunaj delovne organizacije. Izvede se po najhujših intervencijah, kot so smrt ali poškodba sodelavca, bližje osebe ali otroka. Poteka v obliki večdelnega pogovora, ki ga vodi psiholog Službe za psihološko pomoč, ki sodeluje z Upravo RS za zaščito in reševanje (Lavrič, 2014). Navadno ni prva intervencija, ki sledi kritičnemu dogodku, saj se izvede 24 do 72 ur po dogodku, traja pa od ene do treh ur. (Gregorc, 2018, Sodja 2021).

VLOGA ZAUPNIKA

Zaupnik po obvestilu o potrebi za razbremenilni razgovor določi mesto razgovora. Pred razgovorom uredi primeren prostor, kjer se bo le-ta opravil. Pred začetkom razgovora vsem prisotnim zaupnik pove,

da je razgovor popolnoma zaupne narave, da informacije, ki jih bodo povedali, ostanejo v »tem prostoru«, da je namen razgovora zmanjševanje stresa oziroma psihološka podpora. Razloži potek razgovora, vedno govori samo eden, vsi drugi poslušajo, ne prekinjajo, v primeru večje skupine je zaželeno, da so vsi vpleteni prisotni, četudi ne želijo aktivno sodelovati. Razgovor poteka v štirih fazah, in sicer:

1. uvodna faza,
2. faza dejstev,
3. čustvena faza in
4. faza poučevanja in zaključkov.

1/a. Uvodna faza – predstavitev, razlog razgovora, dobrodošlica, posedanje, kdo je določil razgovor, predstavimo cilje razgovora, zakaj se je razgovor organiziral, da preprečimo kasnejše stresne reakcije in z namenom zmanjšanja psihološkega bremena.

2/a. Faza dejstev – osredotočenje na informacije in dejstva z odprtimi vprašanji (kdo, kaj, kje, kdaj ...).

3/a. Čustvena faza – osredotočenje na svoje občutke, vezane na dogodek, spodbujanje udeležencev, da spregovorijo o najglobljih vtisih, vendar jih ne siliti v odgovore. Primeri vprašanj so Kaj ste občutili, Kako ste se odzvali, Kaj vas je najbolj skrbelo ...

4/a. Faza poučevanja in zaključkov – osredotočimo se na proces in prihodnost, povzamemo občutja udeležencev po razgovoru, poskušamo normalizirati odzive na dogodek, opišemo znake stresa, ki se lahko pojavljajo kasneje, predstavitev možnosti za spoprijemanje s stresom, poskušati ugotoviti, ali je potreba po individualnem razgovoru, ponuditi informacije o nadaljni podpori, strokovno pomoči, obvezno poudariti na zaupnosti pogovora.

AKTIVACIJA ZAUPNIKA

Zaupniki so aktivirani, kadar se pri komerkoli izmed zaposlenih na RPL, DCZL pojavi želja, težnja oz. potreba po psihološki razbremenitvi ali individualnem pogovoru z zaupnikom. Ta svojo željo izrazi/ sporoči enemu izmed zgoraj napisanih sodelavcev, ki so usposobljeni za zaupnike, ali vodji izmene (RPL/DCZL), ki je dolžan takoj obvestiti enega izmed zaupnikov. V primeru, da oseba izrazi željo po določenem zaupniku, se naredi vse, da se ji to omogoči. Aktivacijo zaupnika izvede vodja izmene sam ali preko dispečerskega centra zdravstva. Zaupnika lahko aktivira tudi kdo drug iz vodstva RPL ali DCZL. Obvezna aktivacija zaupnikov je: – ob vseh večjih/težjih intervencijah (večje nesreče, množične nesreče ...); – ob vseh intervencijah, kjer so udeleženi hudo poškodovani otroci; – pri oživiljanju otroka; – pri hudih poškodbah ali smrti sodelavca ali bližnjega svojca (žena/mož, otrok, starši) (Ronner, 2021, v Bevc et al 2017).

VODENJE RAZBREMENILNEGA POGOVORA

Zaupnik vodi pogovor, poskrbi, da sliši vsakega posameznika, postavi meje, skrbi, da ima pogovor rdečo nit, da govori vsak, ki si tega želi, da se ne sili posameznika, ki ne želi govoriti, da naenkrat govori samo eden, je pozoren na uhajanje oziroma spomine na druge pretekle dogodke, na izražanje agresivnih občutij in obtožb, na iskanju krivde pri odgovornih, sistemu, opremi itd., sproti povzemanje in ponavljanje, preverja razumevanje. Zaupnik dovoli tudi tišino, da čas za razmislek, ne predvideva čustev in občutkov. Zaveda se, da je tam za poslušanje in ne da pomaga. Zaupnik ne sme biti vključen v intervenciji, oziroma biti »okužen« s primerom na kakršenkoli način, ne sme osebno doživeti krize, ocenjevati, kaj udeleženci mislijo, občutijo, ne sme preveč govoriti, presoјati, razlagati in zahtevati razumevanja stvari. Treba se je zavedati, da zaupanje težko pridobimo, vendar hitro izgubimo, poudariti, da je pogovor zaupne narave in da vse povedano ostane v prostoru. Določene zadeve lahko pridejo ven, vendar ne preko zaupnika, saj se vsi pogovarjajo še z drugimi.

ZAKLJUČEK

Stres je ena od najnaprednejših bolezni sodobne družbe. Zaposleni v NMP, kamor se uvrščajo zaposleni na Reševalnih postajah, Dispečerski službi zdravstva in ambulantah NMP (UC in SUC), se stresu nedvomno ne morejo izogniti. Žal je mnenje širše populacije takšno, da se zaposleni v NMP teh stvari navadijo, vendar je resnica popolnoma drugačna. Niso vse intervencije enako zahtevne, so pa med vsemi tudi takšne, ki sprožijo močne odzive med ali po zaključenih intervencijah. Z neustreznim soočenjem lahko to privede do večjih in hujših težav pri posamezniku tako na čustvenem kot fizičnem področju. Ravno zato je izvajanje psihosocialne pomoči in podpore zaposlenim bistvenega pomena.

Najpomembnejše je, da zaupnik prihaja iz vrst zaposlenih na določenem delovišču (npr. zaposlen na RPL za zaposlene na RPL), saj le tako lahko razume, s čim se dejansko spopadajo zaposleni. Psihosocialna pomoč in podpora ter delo zaupnikov se od leta 2016 v NMP izboljšujeta, žal pa samo na večjih enotah. Zavedanje o tovrstni pomoči je treba razširiti tudi na manjše enote, UC, SUC. Iz prakse je razvidno, da je delo zaupnikov pomembno, predvsem pa učinkovito. Žal se je na RPL to moralo pokazati na enem od najhujših primerov, ki lahko doleti ekipo. Zaradi izrazite medijske pokritosti tega nesrečnega dogodka pa se je pokazala potreba po psihosocialni pomoči in podpori ter prisotnosti zaupnika na področju celotne R Slovenije med zaposlenimi v NMP. V tem se je pokazalo, da ranljivost posameznika ni več tabu, temveč je poiskati strokovno pomoč po hujših travmatskih dogodkih nekaj povsem normalnega in predvsem nujno potrebnega.

TU SE NAŠ EGO KONČA IN DOLŽNOST ZAČNE!

LITERATURA

- Gregorc S. Načini obvladovanja stresa v interventnih službah [magistrsko delo]. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta 2018.
- Hassling P. Tovariška pomoč v Gasilskem in reševalnem oddelku za širše območje Göteborga. Potek dogodkov in pridobljene izkušnje 2007 (22. 12. 2020).
- Klyver N. LAPD's Peer Counseling Program After Three Years. V: Psychological Services For Law Enforcement / Reese, J. T., Goldstein, H. A. (ur.). Washington D. C.: U. S. Department of Justice, Federal Bureau of Investigation 1986.
- Lavrič A, Štirn M. Psihosocialna pomoč po nesrečah in drugih kriznih dogodkih. Priročnik za vsakdanjo rabo. Ljubljana: Uprava RS za zaščito in reševanje 2016.
- Plahutnik B. Vloga zaupnika pri pomoči zdravstvenim reševalcem in dispečerjem. V: Izbrana poglavja. Urgentna medicina. Vajd R, Gričar M (ur.). Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino 2019.
- Ronner A. Primerjava organiziranosti in dostopnosti psihološke pomoči in podpore službam prvega odziva [magistrsko delo]. Kranj: Nova univerza, Fakulteta za državne in evropske študije 2021.
- Sodja OE. Psihosocialna pomoč reševalcem nujne medicinske pomoči [diplomsko delo]. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin 2021. Dostopno na: http://datoteke.fzab.si/diplomskadela/2021/Sodja_Olga_Eva.pdf
- Štirn M. Psihosocialna podpora po travmatskih izkušnjah. In: Presker Planko A, Esih K, eds. Ukrepanje in podpora ob konfliktnih in kriznih situacijah v zdravstvu, Celje, 19. april 2017. Celje: Visoka zdravstvena šola v Celju 2017.
- Kotnik U. ZRCK s pilotnim projektom reševalcem po travmatski izkušnji sporoča: »Nisi sam!« 2019. Dostopno na: <https://www.koroskenovice.si/novice/zrck-s-pilotnim-projektom-resevalcem-potravmaticni-izkusnji-sporoca-nisi-sam-foto>
- Psihosocialna podpora v stiski zdravstvenim reševalcem in zdravstvenim dispečerjem. Ministrstvo za zdravje. Dostopno na: http://www.zrck.si/images/Dokumenti/MODUL1_UVODNI_DEL

akutna

INFEKTOLOGIJA
PRI OTROCIH

POMEN PRECEPLJENOSTI OTROK

Anja Radšel, dr. med., spec. pediatrije

Zdravstveni dom Medvode

anja.radsel@zd-medvode.si

Špela Žnidaršič Reljič, dr. med., spec. pediatrije

Služba za zdravstveno varstvo šolskih otrok in mladine, Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor

spelazr@amis.net

IZVLEČEK

Cepljenje otrok je v globalnem smislu prepoznano kot eden najučinkovitejših ukrepov za zmanjševanje obolevnosti in umrljivosti otrok. Z vse večjo dostopnostjo nepreverjenih spletnih informacij in spletnih skupin, v katerih se posamezniki združujejo v svojih prepričanjih, se število dvomljivcev v koristi cepljenja iz leta v leto povečuje. Precepljenost otrok je v kontekstu obravnave nujnih stanj pomembno, saj nekatere bolezni, ki jih preprečujemo s cepljenjem, lahko potekajo tudi zelo akutno in življenje ogrožajoče. V Sloveniji v zadnjih letih opazamo skrb vzbujajoči upad deleža cepljenih v vseh starostnih skupinah otrok. Vsi zdravstveni delavci predstavljamo pomemben člen v širjenju korektnih informacij in v skrbi za izboljšanje deleža cepljenih otrok v Sloveniji.

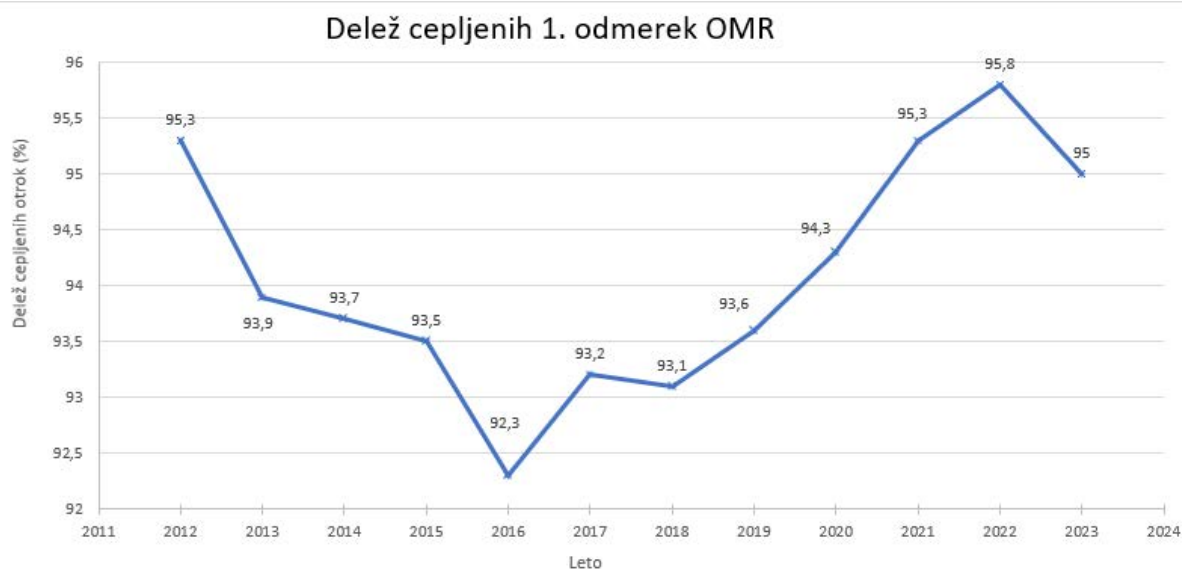
Ključne besede: cepljenje otrok, preprečevanje nalezljivih bolezni, tetanus, informiranost staršev, nasprotniki cepljenja

PRECEPLJENOST SLOVENSКИH OTROK

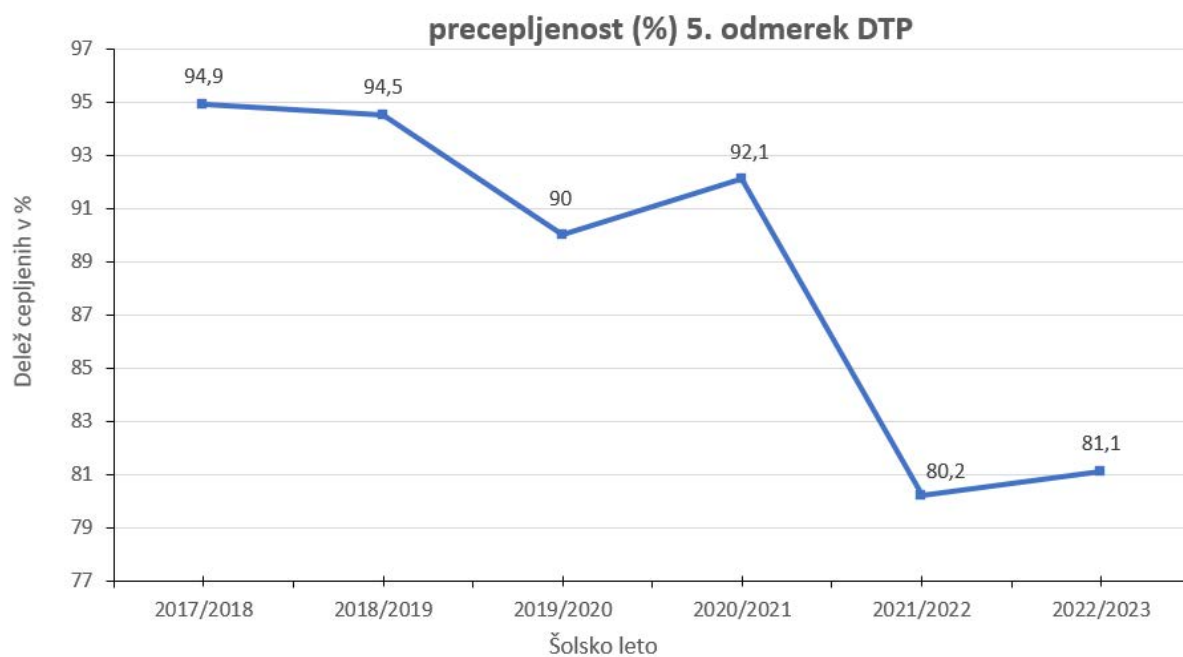
Globalni učinek cepljenja je enormen. Ocene kažejo, da se je med približno 117 milijoni otrok, rojenimi med letoma 1994 in 2023, z rutinskim cepljenjem preprečilo okoli 508 milijonov primerov bolezni celotnega življenjskega obdobja, 32 milijonov hospitalizacij in 1.129.000 smrti, privarčevalo pa 540 bilijonov USD direktnih stroškov in 2,7 trilijona USD socialnih stroškov (Zhou et al. 2024).

Cepljenje proti nekaterim nalezljivim boleznim je v Republiki Sloveniji po Zakonu o nalezljivih boleznih obvezno za vse otroke. Otroke in mladostnike po Programu cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2024 obvezno cepimo proti davici, tetanusu, oslovskemu kašlju, otroški paralizi, hemofilusu influence B, hepatitisu B, ošpicam, mumpsu in rdečkam. Iz sredstev obveznega zdravstvenega zavarovanja so financirana in priporočena cepljenja proti klopnemu meningoencefalitisu, pnevmokoknim okužbam, gripi in od januarja 2025 dalje tudi proti noricam. Za določene ciljne skupine otrok in mladostnikov je dodatno zaradi zdravstvenih ali epidemioloških indikacij obvezno cepljenje proti steklini in klopnemu meningoencefalitisu, priporočljivo pa proti tuberkulozi, meningokoknim okužbam, respiratornemu sincicijskemu virusu, tifusu in hepatitisu A (NIJZ: Program cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2024). Dodatno lahko samoplačniško zaščitimo otroke proti rotavirusnim okužbam, noricam, klopnemu meningoencefalitisu, meningokoknim okužbam, hepatitisu A in nekaterim drugim okužbam. Cepiva so preko otrokovega življenja razvrščena tako, da ga ustrezno zaščitijo v obdobju, ko bi okužbe lahko potekale zelo resno in ogrozile otrokovo življenje (NIJZ: Koledar cepljenja predšolskih in šolskih otrok v Sloveniji). Ko se razvijejo okužbe, ki jih sicer preprečujemo s cepljenjem, jih lahko zdravimo le podporno, ne pa tudi vzročno.

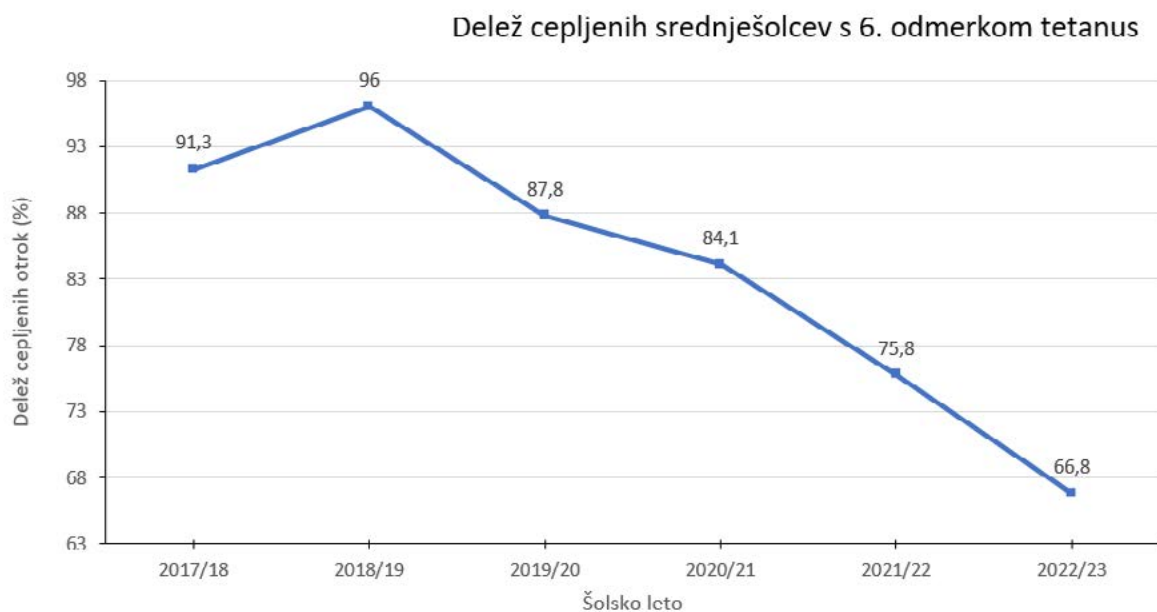
Delež cepljenih otrok in mladostnikov se v zadnjih letih, predvsem od epidemije covida-19, v Sloveniji skrb vzbujajoče znižuje (Graf 1-4).



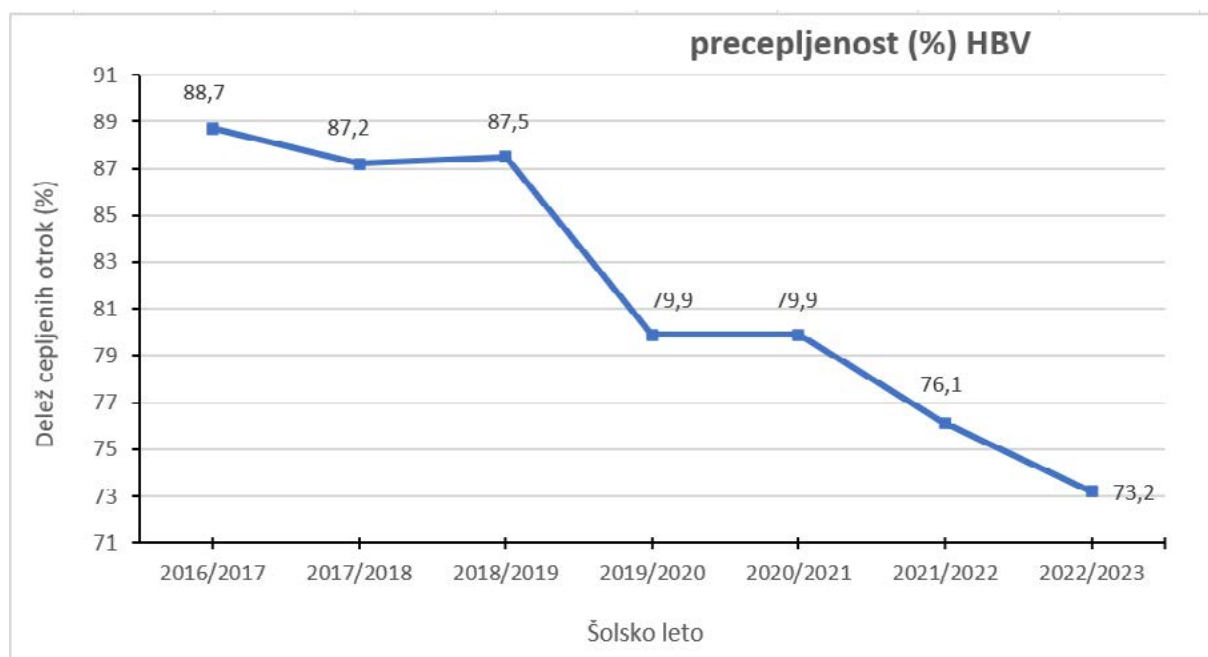
Graf 1: Deleži cepljenih otrok s 1. odmerkom cepiva OMR (vir: Poročila NIJZ Precepljenost predšolskih otrok v Sloveniji v letih 2012–2023)



Graf 2: Deleži cepljenih otrok s 5. odmerkom cepiva proti tetanusu (vir: Poročila NIJZ Precepljenost predšolskih otrok v Sloveniji v letih 2012–2023)



Graf 3: Deleži cepljenih srednješolcev s 6. odmerkom cepiva proti tetanusu (vir: Poročila NIJZ Precepljenost predšolskih otrok v Sloveniji v letih 2012–2023)



Graf 4: Deleži cepljenih prvošolcev proti hepatitisu B (vir: Poročila NIJZ Precepljenost predšolskih otrok v Sloveniji v letih 2012–2023)

Z zmanjševanjem zaupanja v cepljenje se srečujemo povsod po svetu, saj je zaradi znižanja pojavnosti bolezni po uvedbi cepljenja in odsotnosti soočanj s posledicami bolezni cepljenje postalo žrtev lastnega uspeha. V precejšnji meri pa nezaupanju v cepljenje botrujejo lahka dostopnost in širjenje lažnih informacij preko spleta ter oblikovanje spletnih skupin, v katerih čutijo posamezniki močno pripadnost in moč pri zastopanju svojih stališč (Grice, 2023). K povečanju dvomov o koristi cepljenja so v zadnjih letih prispevale tudi spremenjene družbene razmere, splošno nezaupanje v državo, državne institucije, znanost in stroko, odsotnost organiziranih državnih kampanj in pomanjkanje pozitivnih medijskih prispevkov (Žnidaršič Reljič, 2020). V letu 2023 je le 89,3 % otrok do 18. meseca starosti prejelo 3 odmerke cepiva proti tetanusu, kar pomeni, da je več kot 10 % populacije otrok, ki vstopajo v vrtec, neustrezno zaščitene proti tetanusu (NIJZ: Precepljenost predšolskih otrok v Sloveniji v letu 2023 – preliminarni podatki). Pri poživitvenih odmerkih so rezultati še bistveno slabši, saj je v letu 2023 vse predvidene odmerke proti tetanusu prejelo le 81,1 % učencev 3. razreda osnovne šole in le 66,8 % srednješolcev (*Grafa 2 in 3*). Ker je cepivo kombinirano in obenem ščiti tudi proti oslovskemu kašlju, dobršen del šolarjev ostaja nezaščiten in lahko širi oslovski kašelj na najranljivejši del populacije, dojenčke, ki jih bolezen lahko tudi življenjsko ogrozi.

Znižuje se tudi delež cepljenih prvošolcev proti hepatitisu B (*Graf 4*). Populacije otrok, rojene po letu 2019, so bile zaščitene proti hepatitisu B s šestvalentnim cepivom že v obdobju dojenčka in je delež cepljenih enak kot pri tetanusu (89,3-% za leto 2023) (NIJZ: Precepljenost predšolskih otrok v Sloveniji v letu 2023 – preliminarni podatki). Na tem mestu se izkazuje pomen kombiniranih cepiv, s katerimi dosežemo večjo precepljenost populacije kot z monovalentnimi cepivi (Kurosky, 2017).

Delež cepljenih otrok proti ošpicam je zelo dober in presega 95 %, kar je pogoj, da se ošpice v okolju ne morejo širiti. To smo dosegli leta 2021 (*Graf 1*) po zavzetih prizadevanjih Skupine za cepljenje primarnih pediatrov in šolskih zdravnikov, ki je ob konstruktivnem dialogu z vlado in drugimi deležniki dosegla, da je cepljenje proti ošpicam, mumpsu in rdečkam obvezno za vse otroke, vpisane v javni vrtec.

Tako starši kot zdravstveni delavci moramo poznati, kakšna tveganja in odgovornosti prinaša s seboj odločitev o necepljenju (NIJZ: Ne-cepljenje: tveganje in odgovornost). Starši morajo pred vsakim obiskom urgentne službe (še posebej, če ima otrok izpuščaj) že po telefonu sporočiti, da otrok ni cepljen, saj bodo morda pri pregledu potrebni določeni previdnostni ukrepi (na primer izolacija). Ti kužni otroci lahko ob stiku resno ogrozijo na primer dojenčke ali otroke z oslavljenim delovanjem imunskega sistema. Treba je pomisliti tudi na to, da gre pri otroku morda za bolezen, ki je sicer pri nas redka (na primer ošpice). Zato mora biti vprašanje o cepilnem statusu nujen sestavni del triažnega algoritma ob vsakem obisku zdravnika, predvsem v urgentni ambulanti. Pri obravnavi dojenčka, mlajšega od 6 mesecev, je pomembno vprašati mamo, ali je v nosečnosti prejela cepivo proti gripi, oslovskemu kašlju in (od letos dalje tudi) proti RSV. Cepljenje nosečnic namreč zaščiti dojenčka pred okužbo z omenjenima boleznima v prvih mesecih življenja, ko je lahko ob tem resno, tudi življenjsko ogrožen (NIJZ: Priporočila za cepljenje nosečnic).

Ko otrok akutno zboli ali se poškoduje, običajno starši s seboj ne prinesejo cepilne knjižice. Zato je izjemnega pomena, da ima otrok vsa cepljenja ažurno vpisana v elektronski register cepljenih otrok (eRCO) in lahko zdravstveni delavec v njem preveri cepilni status otroka, saj so navedbe staršev lahko zavajajoče. Starši necepljenih otrok pogosto trdijo, da so otroci cepljeni po programu!

CEPLJENJE OTROK V URGENTNI AMBULANTI

Eden od pogostejših vzrokov, zaradi katerih otroci obiščejo urgentno ambulanto, so poškodbe ali ureznine. Te so pogosto onesnažene z zemljo, v kateri je lahko bakterija, ki povzroča tetanus. Tetanus, ki je kljub najboljši možni oskrbi smrten v več kot 10 %, lahko pri necepljenem otroku povzroči že plitka ureznina, onesnažena z zemljo. V Sloveniji je bil zadnji primer tetanusa pri otroku zabeležen leta 2016. Vsako leto za tetanusom sicer zboli nekaj starejših oseb, ki niso bile ustrezno cepljene. Polno zaščito proti tetanusu razvije otrok, ki je prejel tri odmerke cepiva proti tetanusu. Če treh odmerkov ni prejel, mora prejeti poleg takojšnjega cepljenja (aktivna zaščita) tudi protitelesa proti tetanusu (pasivna zaščita) (NIJZ obrazec Tetanus). Kadar je od zadnjega cepljenja minilo več kot 5 let in rana ni majhna in čista, temveč je sumljiva za tetanusno okužbo ali pa je od zadnjega cepljenja minilo več kot 10 let, mora biti otrok takoj cepljen (aktivna zaščita). V primerih, ko je upoštevanje značilnosti rane potrebna samo revakcinacija, je priporočljivo uporabiti starosti otroka primerno kombinirano cepivo (šest ali trivalentno) (NIJZ dokument Profilaksa tetanusa po poškodbi, *Tabela 1*).

Tabela 1: Zaščita proti tetanusu po poškodbah

Cepilno stanje		Majhna čista rana (za tetanusno okužbo nesumljiva rana)		Vse druge rane	
Št. odmerkov	Št. let od zadnjega odmerka	Cepivo	TIG	Cepivo	TIG (250 IE)
Neznano ali <3	-	Da*	Ne	Da*	Da
≥3	<5	Ne	Ne	Ne	Ne
≥3	5 - 10	Ne	Ne	Da+	Ne
≥3	<10	Da+	Ne	Da+	Ne

TIG-humani imunoglobulin proti tetanusu

*začnemo ali nadaljujemo s cepljenjem (do popolnega osnovnega cepljenja)

+en poživitevni odmerek

Cepljenje je treba na dan cepljenja vnesti v eRCO v skladu z navodili za vnos podatkov v eRCO, četudi je bilo izvedeno v urgentni službi (NIJZ: Elektronski register cepljenih oseb in neželenih učinkov po cepljenju – eRCO). Blago sočasno obolenje (npr. prehlad) ni ovira za cepljenje. Če oseba preboleva resnejšo bolezen s povišano telesno temperaturo, cepljenje začasno odložimo. Cepiti poskušamo v 48 do največ 72 urah po poškodbi. Oseba ne sme dobiti poživitevni odmerkov, če je imela resno alergično reakcijo po odmerku cepiva proti tetanusu oziroma cepiva, ki vsebuje komponento proti tetanusu ali je alergična na katerokoli sestavino cepiva.

Med obravnavo otroka v urgentni ambulanti podatek o cepljenju lahko pripomore k bolj učinkoviti in varni obravnavi, saj bomo pomislili tudi na povzročitelje otrokovega stanja, ki jih sicer ob ustreznem cepljenju lahko odmislimo. Na primer pri dojenčku in malčku, ki ni zaščiten proti rotavirusnim okužbam, bodo le-te potekale huje, z večjo verjetnostjo dehidracije in potrebe po hospitalnem zdravljenju z nadomeščanjem tekočin (Yeasmin, 2022). S cepivi proti hemofilusu influence B, pnevmokoknim okužbam in meningokoknim okužbam zmanjšujemo verjetnost, da otrok zboli s klinično sliko bakteriemije, sepse ali gnojnega meningitisa. Ob otroku, ki ni zaščiten proti klopnemu meningoencefalitisu, moramo ob vročini in glavobolu pomisliti nanj ipd.

PROMOCIJA CEPLJENJA

Aktivna promocija cepljenja zaradi mogočnega varovalnega učinka na zdravje otrok in pozitivnega ekonomsko-socialnega učinka v družbi spada med najpomembnejše aktivnosti tako zdravstvene stroke kot družbe na splošno. Za širjenje strokovno korektnih in pomirjujočih informacij so odgovorni tako odločevalci in temu namenjene službe kot vsak zdravstveni delavec kot posameznik. Tako kot moramo na delovišču nujne pomoči miže poznati protokol oskrbe otroka v dihalni stiski, tako je enako pomembno, da natančno poznamo strokovna priporočila in vse informacije o cepljenjih, da jih lahko suvereno in pomirjujoče predajamo naprej.

V Sloveniji smo bili v prejšnjem desetletju že priča konstantnemu upadanju varnosti, trend pa nam je uspelo za nekaj let obrniti z močno aktivacijo primarnih pediatrov in šolskih zdravnikov, ki jim je uspelo vzpostaviti podporen in konstruktiven dialog z vsemi pomembnimi političnimi, upravnimi in strokovnimi deležniki. Sooblikovali smo dokument »The ECPCP Velenje Statement«, ki je osnova za pripravo zakonodajnih sprememb z namenom povečanja deleža cepljenih in priporočilo vsem evropskim primarnim pediatrom (Žnidaršič Reljič, 2018; ECPCP Velenje Statement). Junija 2018 je Komisija Republike Slovenije za medicinsko etiko na prošnjo Sekcije za primarno pediatrijo ZPP SZD za opredelitev stališča do dela zdravstvenih delavcev, ki odsvetujejo cepljenje, med drugim zapisala, da to »ocenjuje kot nestrokovno, neetično, neodgovorno in družbeno nevarno ravnanje. Pridružuje se vsem odgovornim prizadevanjem zdravstva po ohranjanju dosedanje visoke precepljenosti slovenske družbe in ob ponovnem nepotrebnem pojavljanju odvrtljivih nalezljivih bolezni podpira ukrepe zdravstvene politike.« (Žnidaršič Reljič, 2018)

ZAKLJUČEK

Delež cepljenih otrok v Sloveniji skrb vzbujajoče pada, zato se lahko zgodi, da se bomo začeli ponovno srečevati z redkimi resnimi akutnimi bolezenskimi stanji otrok, ki pri nas trenutno ne obstajajo ali pa se pojavljajo sporadično vsakih nekaj let. Pri dvigovanju ozaveščenja o pomenu cepljenja in izboljšanju zaščite otrok s cepljenjem imamo ključno vlogo vsi zdravstveni delavci na vsakem koraku naših delovišč. Tudi urgentne ambulate pri tem niso izjema, temveč pomembna priložnost, saj so starši ob bolnem otroku drugače dojemljivi za informacije in jih potencialno vzamejo bolj resno.

LITERATURA

European confederation of primary care paediatricians. The ECPCP Velenje Statement. Dostopno na: <https://www.ecpcp.eu/resources/the-ecpcp-velenje-statement/>

Grice H. Activism and the Anti-Vaccination Movement. In: Kuntsman A, Xin L, eds. Digital Politics, Digital Histories, Digital Futures. Leeds: Emerald Publishing Limited 2023; 39-55.

Kurosky SK, Davis KL, Krishnarajah G. Effect of combination vaccines on completion and compliance of childhood vaccinations in the United States. Hum Vaccin Immunother. 2017; 13(11): 2494-502.

NIJZ. Elektronski register cepljenih oseb in neželenih učinkov po cepljenju – eRCO. Dostopno na: <http://www.nijz.si/sl/elektronski-register-cepljenih-oseb-in-nezelenih-ucinkov-po-cepljenju-erco>

NIJZ. Koledar cepljenja predšolskih in šolskih otrok v Sloveniji. Dostopno na: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/cepljenje/koledar-cepljenja-predšolskih-in-solskih-otrok-v-sloveniji/>

NIJZ. Ne-cepljenje: tveganje in odgovornost. Dostopno na: https://nijz.si/wp-content/uploads/2023/04/Ne_cepljenje_starsi-fin_5-oblikovan.pdf

NIJZ: Priporočila za cepljenje nosečnic. Dostopno na: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/cepljenje/priporocila-za-cepljenje-nosecnic/>

NIJZ. Precepljenost predšolskih otrok v Sloveniji v letu 2023, preliminarne podatki. Dostopno na: https://nijz.si/wp-content/uploads/2024/05/Predšolski-otroci_precepljenost_2023_preliminarno-porocilo_03062024.pdf

NIJZ. Preliminarno poročilo o precepljenosti šolskih otrok v Sloveniji v šolskem letu 2022/2023. Dostopno na: https://nijz.si/wp-content/uploads/2024/03/26032024_preliminarno_porocilo_solarji_2022-2023.pdf

NIJZ. Profilaksa tetanusa po poškodbi. Dostopno na: https://nijz.si/wp-content/uploads/2019/05/tetanus-profilaksa_2015_25092015_0.doc

NIJZ. Program cepljenja in zaščite z zdravili za leto 2024. Dostopno na: <https://nijz.si/nalezljive-bolezni/cepljenje/program-cepljenja-in-zascite-z-zdravili-za-leto-2024/>

Yeasmin S et al. Factors associated with dehydrating rotavirus diarrhea in children under five in Bangladesh: An urban-rural comparison. PLoS One. 2022; 17(8): e0273862.

Zhou F, Jatlaoui TC, Leidner AJ, et al. Health and Economic Benefits of Routine Childhood Immunizations in the Era of the Vaccines for Children Program – United States 1994–2023. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2024; 73: 682–5.

Žnidaršič Reljič Š, Borinc Beden A, Baš D, Čuk Rupnik J. Prizadevanja primarnih pediatrov in šolskih zdravnikov za povečanje deleža cepljenih v Sloveniji. Cepljenje nosečnic, otrok, mladostnikov in zdravstvenega osebja – Zbornik prispevkov. Maribor: Univerzitetni klinični center Maribor 2020; 177–88.

ALI VSAKA VROČINA PRI OTROKU ZAHTeva OBISK NUJNE MEDICINSKE POMOČI?

Irena Komatar, dipl. m. s.

Zdravstveni dom Domžale
irena.komatar@zd-domzale.si

IZVLEČEK

Vročina pri otroku je poleg bolečine najpogostejši razlog prihoda k zdravniku in seveda obiska nujne medicinske pomoči. Vročina je simptom, ki ima svoj namen in zakonitosti nastanka. Starost otroka, morebitne kronične bolezni in nevrološka stanja, čas trajanja povišane temperature, vrednost le-te in način, kako se je pojavila, so poleg otrokove klinične slike dejstva, ki pomembno vplivajo na nujnost obiska.

Ključne besede: vročina, otroci, pomen vročine, etiologija, nevarnosti

REGULACIJA TELESNE TEMPERATURE IN FIZIOLOGIJA NJENEGA NASTANKA

Normalna telesna temperatura je različna od osebe do osebe. Dejstvo je, da niha med dnevom in je najvišja navadno popoldne in najnižja zgodaj zjutraj. Predšolski otroci imajo višjo telesno temperaturo kot ostala populacija, še posebej otroci med 18 in 24 meseci starost. O povišani telesni temperaturi navadno govorimo, ko je le-ta rektalno izmerjena ≥ 38.0 °C (Consolini, rew. 2022).

Kako zelo nas povišana temperatura skrbi, je odvisno od drugih kliničnih znakov. Pomembna je starost otroka, morebitne nevrološke okvare, kronične bolezni. Pomembno je, kako se je vročina pojavila in predvsem kako prizadet je otrok. Vemo, da nekatere »vsakdanje« bolezni povzročijo visoko telesno temperaturo, npr. angina, medtem ko nekatera resna bolezenska stanja lahko povzročijo le blago povišano telesno temperaturo. Vročina nastane kot odgovor na sproščanje endogenih posredovalcev pirogenov – citokinov. Termoregulacijski center, ki je v sprednjem delu hipotalamusa, dozori do otrokovega petega leta starosti in deluje po principu termostata. V hipotalamusu zaradi stimulacije citokinov nastajajo prostogladini, ki regulirajo povišano temperaturo (Consolini, rew 2022).

Termoregulacija je medsebojno povezano delovanje hipotalamusa, avtonomnega živčnega sistema, zmožnost prilagajanja okolju, endokrinim in drugim regulacijskim funkcijam hipotalamusa. Ohranja s pomočjo vazodilatacije in znojenja oziroma s pomočjo vazokonstrikcije in drgetanja (Fealey, 2007).

Pri nastanku vročine govorimo o dveh oblikah nastanka le-te in od razloga nastanka je odvisno ukrepanje. Ena oblika je vročina kot posledica okužbe, tumorskih, beljakovinskih snovi, alergenov, bakterijskih strupov in nekaterih zdravil. Tako na primer ob jemanju antibiotika in učinkovanju le-tega pride do razpada mikroorganizmov in nastajanja pirogenov, ki povečajo telesno temperaturo. Druga oblika povišane temperature je posledica hipertermije in nastane zaradi motenega oddajanja telesne temperature v okolje. Do tega pride ob povečani mišični dejavnosti, povečanem presnavljanju, bolezni ščitnice, vročinski kapi, pregretju telesa zaradi izpostavljenosti previsoki temperaturi, kar se zgodi še hitreje, če je prisotna velika vlažnost ozračja. Od razloga vročine je odvisno, kakšna bo klinična slika. Pri bolezenskem, vnetnem nastanku vročine prihaja do mrazenja, hladnih okončin in posledično želje po toplem, utrujenosti, glavobola, zaspanosti ali nemira, razdražljivosti in zmedenosti. Pri hipertermiji ni mrazenja, je občutek žarenja kože. Ljudem je izrazito vroče in posledično je želja po hladnem (Rakar, 2023).

Upravljanje telesne temperature je pri otrocih nestabilno. Novorojenček in dojenček do tretjega meseca starosti ima lahko pri zelo resni okužbi normalno telesno temperaturo. Med drugim in petim letom starosti opažamo zelo visoko temperaturo ob prebolevanju sezonskih virusnih obolenj. Po osmem letu starosti pa je zaznati podoben temperaturni odziv kot pri odraslih.

KORISTI POVIŠANE TELESNE TEMPERATURE

Vročina ni bolezen, je simptom. Nastane zaradi obrambe organizma pred bolezenskimi povzročitelji. Ob zvišani telesni temperaturi v območju do 38,5 °C se znatno zmanjša razmnoževanje povzročiteljev, njihovo delovanje in strupenost. Okrepljena je dejavnost obrambnega imunskega sistema. Pravimo, da je telesna temperatura v tem območju zdravilna. Zdravi otroci, po mnenju infektologov, lahko brez škode prenesejo vročino (40 °C – 41 °C). Ni dokazov, da bi vročina poškodovala možganske celice. Drugače je pri hipertermiji. O resnosti bolezni moramo poleg vročine upoštevati še druge znake.

Zniževanje vročine pri sicer zdravih otrocih ne spremeni obolevnosti in smrtnosti zaradi bolezni z vročino. Pri otrocih s kroničnimi obolenji, ki zmanjšujejo presnovno rezervo, in pri kritično bolnih, ki ne prenašajo povečanih presnovnih potreb, pri vročini pa tega ne moremo trditi (Cimperman, 2012).

Zvišano telesno temperaturo pri sicer zdravem otroku znižujemo predvsem zaradi večjega udobja in ohranjanja primerne hidracije. Z zniževanjem vročine začnemo šele pri temperaturi > 38,5 °C, razen pri otrocih s kroničnimi obolenji, kjer upoštevamo navodila zdravnika specialista. Otroka v času, ko se temperatura dviguje in ima mrzlico, ne ohlajamo s fizikalnimi metodami, saj z ohlajanjem povečamo drgetanje, neugodje in ni želenega učinka zmanjšanja vročine ali večjega ugodja. Ohlajanje s kopelmi ali ovijanjem je smiselno, ko je telo že pregreto in zlasti, ko gre za hipertermijo.

Prva izbira pri zniževanju vročine je antipiretik. Doziranje zdravil in tudi antipiretikov pri otrocih je preračunano v mg/kg telesne teže. Otrokom do tri mesece starosti ne dajemo antipiretikov, če tega ne odredi in predpiše zdravnik.

Prva izbira antipiretika je paracetamolski pripravek, druga izbira je ibuprofen. Ob dajanju antipiretika svetujemo to, kar imajo doma in je otrok že prejemal, sicer mora le-tega s pravilno dozo uvesti zdravnik. Doziranje ne sme presegati maksimalne doze, saj so tudi antipiretiki v prevelikih in pretiranih odmerjanjih, ko se za vsako ceno želi zmanjšati vročina, toksični.

RAZLOG ZA ODHOD K ZDRAVNIKU

Ob dvigu telesne temperature za 1 °C se pojavi hitrejša bitja srca 10–12/minuto (po nekaterih podatkih tudi 15–20), prav tako pride do povečane frekvence dihanja in pospešenih metabolnih procesov in posledično povečane potrebe po kisiku.

Pri otrocih, ki potrebujejo pregled pri zdravniku takoj:

- opazimo napor pri dihanju,
- dihanje je pospešeno,
- koža je blede in sivo modrikasta,
- otrok je slabše odziven,
- jok je slaboten,
- je pretirano zaspan,
- ima znake dehidracije,
- opazimo nastajanje vijoličastih izpuščajev, ki jih ne moremo iztisniti.

Stanja, zaradi katerih je otrok s povečano telesno temperaturo bolj ogrožen, so:

- otroci s hujšimi srčnimi boleznimi,
- otroci s slabše razvitimi dihalnimi mišicami,
- otroci po poškodbi možganov, epilepsijo ali vnetjem možganovine,
- otroci, ki so podvrženi vročinskim krčem,
- že slabo hidrirani otroci,
- otroci, ki imajo sladkorno bolezen,
- ko vročina traja že več kot 5 dni,
- ko se ne odziva na antipiretike in vročina traja že več kot 3 dni,
- ko se vročina ponovno pojavi po nekajdnevni izboljšanju,
- otroci, mlajši od 3 mesecev in je telesna temperatura >38 °C – merjeno pod pazduho,
- otroci, mlajši od 6 mesecev in je telesna temperatura >39 °C – merjeno pod pazduho,
- otroci, kjer je telesna temperatura > 40 °C – merjeno pod pazduho.

ZAKLJUČEK

Vročina je obrambni mehanizem in je zaveznik v boju z boleznijo. Ali je vsaka vročina razlog za obisk nujne medicinske pomoči? Ni enozvočnega odgovora, saj je vročina le simptom in se interpretira skupaj s klinično sliko, starostjo otroka in siceršnjim zdravstvenim stanjem otroka. Otrokovo stanje zdravstveni delavci ocenimo po ABC in presodimo o otrokovem stanju ter nujnosti obiska zdravnika.

LITERATURA

Consolini Deborah M. Fever at infants and children. Dostopno na: <https://www.msdmanuals.com/professional/pediatrics/symptoms-in-infants-and-children/fever-in-infants-and-children> (20. 8. 2024)

Fealey Robert D. Thermoregulation and its Disorder 2007; 987-996). Dostopno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/B978012088592350092X> (20. 8. 2024)

Rakara Radešček R. Moj otrok ima vročino. Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije 2009.

Cimperman A. Klinična obravnava otroka z vročino in simptomatsko zdravljenje na primarnem nivoju. Dostopno na: <https://zpz.si/wp-content/uploads/2017/10/Klini%C4%8Dna-obravnava-in-simptomatsko-zdravljenje.pdf> (24. 8. 2024)

SREDI VROČINSKE NEVIHTE: OBRAVNAVA ZASKRBLJENIH STARŠEV OB VROČINSKIH KRČIH

Petra Krapež Podobnik, mag. zdr. neg.

Zdravstveni dom Vrhnika, Služba za nujno medicinsko pomoč
petra.krapez@zd-vrhnika.si

IZVLEČEK

Vročinski krči so najpogostejša vrsta konvulzij, ki prizadenejo otroke, stare od šest mesecev do šest let. Vendar pa je klinična slika otroka v vročinskih krčih lahko zastrašujoča za starše in druge, ki so priča dogodku. Največkrat dogodek sproži hudo zaskrbljenost in tesnobo udeleženi. V članku je poudarek na edukaciji staršev ali skrbnikov in vseh drugih, ki so lahko udeleženi v taki situaciji. Članek opredeljuje negotovost staršev, povezano z zmanjšano edukacijo o otrokovi bolezni, ki pa se s primerno komunikacijo in kontinuirano edukacijo svojcev bistveno zmanjša.

Ključne besede: vročinski krči, otrok, starši, zaskrbljenost

UVOD

Biti prvič priča vročinskim krčem pri otroku je lahko zelo zastrašujoče, tako za strokovnjaka, sploh pa za starše ali skrbnike otroka. Študije kažejo (Wirrel, 2001), da je večina staršev, ki so bili priča prvim vročinskim krčem svojega otroka, mislila, da bo otrok umrl. Seveda pa je razumljivo, da obstaja velika razlika med dojemanjem vročinskih krčev pri strokovnjakih kot pri svojcih otroka.

Danes o vročinskih krčih vemo že zelo veliko. Običajno prizadenejo populacijo med 6. mesecem in 6. letom starosti otroka. Sproži jih povišana telesna temperatura, navadno je to 38,5 °C Celzija in več, lahko pa jih sproži tudi povsem normalna telesna temperatura in se povišana pojavi šele kasneje. Po klinični sliki so zelo podobni epileptičnemu napadu. Ob povišani telesni temperaturi se pojavi tresenje rok, nog, drgetanje in tresenje celega telesa, nenadzorovani sunkoviti gibi (nagibanje glave nazaj, usločen hrbet, otepanje z rokami in brcanje), slinjenje, lahko se pojavi pena na ustih. Obraz je zardel ali modrikast, ustnice lahko pomodrijo, otrok obrne oči navzgor. Posledično se sliši, kot da otrok težje diha ali celo hrope (Tominšek, 2012).

MEDIKAMENTOZNO ZDRAVLJENJE VROČINSKIH KRČEV

Dandanes znamo vročinske krče dobro zdraviti z zdravili. Krči se sicer večinoma po minuti, dveh sami prekinajo, če pa trajajo več kot 5 minut, jih je treba aktivno prekiniti z zdravili. Po najnovejših smernicah danes vročinske krče zdravimo z ukrepi 1. do 3. reda. Ob vzdrževanju odprte dihalne poti in dihanju je običajna izbira 1. reda midazolam, in sicer 0,3 mg/kg bukalno (Epistatus) ali rektalno (Stesolid). Če se krč ne prekine, po 5. minutah ponovimo midazolam 0,3 mg/kg. Če krči še vedno vztrajajo, se odločimo za ukrepe 2. reda, običajna izbira je levetiracetam, 40–60 mg/kg, intravenozno. Ob vztrajajočem neuspehu prekinitve krčev pa se odločimo za ukrepe 3. reda, in sicer globoka sedacija, z definitivno oskrbo dihalne poti in EEG monitoringom (Van de Vorde et al., 2021).

DOŽIVLJANJE EPIZODE VROČINSKEGA KRČA SKOZI OČI STARŠEV ALI SKRBNIKOV

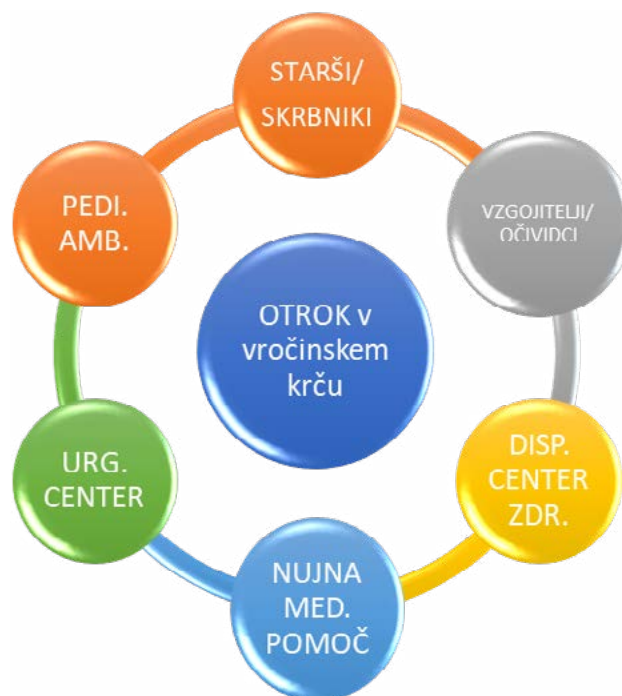
V teoriji znamo odlično opredeliti vlogo staršev ali prič ob vročinskem krču. Naučimo jih, kako in kdaj morajo zbijati temperaturo pri otroku, prav tako dobijo navodila, da otroka ob krču nemudoma obrnejo na bok, da preprečijo zapad jezika in posledično zadušitev. Odstraniti je treba predmete iz okolice, s katerimi bi se otrok lahko poškodoval. Otroka je treba sleči in hladiti celo telo z mlačnimi obkladki ali kopeljo. Če ima otrok znane vročinske krče, so praviloma starši ali skrbniki naučeni, kako otroku aplicirajo zdravila ob vročinskih krčih.

Razumljivo je, da starši pogostokrat ob situaciji reagirajo zaskrbljeno, četudi se vročinski krč ni zgodil prvič. V praksi velja, da naj starši pokličejo 112, če se vročinski krči pojavijo prvič ali pa če trajajo dlje kot 15 minut. Podatki o tem, kolikokrat starši dejansko kličejo številko 112 zaradi vročinskih krčev pri otrocih, niso sistematično objavljeni v dostopnih virih, zato je težko navesti natančne številke. Vendar pa je splošno znano, da je vročinski krč precej dramatičen pojav pri otrocih, kar starše pogosto vodi k iskanju nujne medicinske pomoči.

Dejstvo pa je, da se velikokrat zgodi, da so reakcije staršev lahko pretirane in imajo za posledico slabše rešitve. Razlogi za to so različni. Zagotovo je eden večjih pomanjkanje znanja in napačne predstave o tem, kako je vročinski krč lahko videti in kaj vse njegova klinična slika zajema. Situacije, ko so starši v stiski, zato lahko prispevajo k tesnobi staršev in ovirajo učinkovito obvladovanje stanja. Psihološke in čustvene posledice za starše in otroke tako niso izjema. Raziskave so potrdile, da so starši s pomanjkljivim znanjem o vročinskih krčih bistveno bolj čustveno prizadeti, zelo negotovi, in kasneje lahko celo anksiozni, kot starši, ki se dobro seznanijo z boleznijo (Munther, Rababah et al., 2024). To dokazuje tudi študija Flurieve in njenih sodelavcev (Flurry, Aebi a Filipo, 2001), ki so analizirali obnašanje in čustveno stanje staršev med in po vročinskem krču pri njihovih otrocih. Ugotovili so, da vročinskih krčev ni prepoznalo 44 % staršev. 91 % jih je poročalo o hudi tesnobi, ko so bili priča prvemu febrilnemu napadu, 69 % jih je bilo prepričanih, da bo njihov otrok umrl. Povzeli so, da je bila huda stiska staršev močno povezana s pomanjkanjem znanja o vročinskih krčih (79 %). Pri starših, ki so bili z zdravstvenim stanjem otroka dobro seznanjeni, pa precej nižja (59 %). Prav tako so potrdile druge študije, ki kažejo, da je tesnoba staršev povezana z nizko izobrazbo staršev, ne pa tudi z etničnim poreklom ali pa socialnim stanjem staršev (Flurry, Aebi a Filipo, 2001). Visoka stopnja anksioznosti staršev pa lahko povzroči bolj restriktiven stil starševstva, kar lahko negativno vpliva na razvoj otrok, zlasti na vedenje, ki povzroči kasnejšo anksioznost tudi pri otrocih, zlasti tistih, ki nato zbolijo za epilepsijo (Klotz, Özcan, 2021).

EDUKACIJA V PROCESU OSKRBE OTROKA Z VROČINSKIMI KRČI

Vročinski krč se pojavi nenadoma in ob bolnem otroku niso vedno samo starši. Lahko se zgodi, da otrok doživi vročinski krč tudi v pričo drugih oseb (Slika 1).



Slika 1: Otrok z vročinskimi krči, v središču procesa obravnave

V procesu edukacije tako ne ciljamo samo na starše, ampak pomembno vlogo igra širša slika oseb, ki obkrožajo otroka v različnih situacijah. Pogosto pozabljamo na stare starše in druge skrbnike, ki otroka velikokrat pazijo.

Enako se v težavah lahko znajde vzgojiteljica v jaslih ali vrtcu. Premalo pozornosti se posveča izobraževanju organizacij, ki imajo lahko tak ali drugačen stik z otrokom. Precej zastarel pravilnik o organizaciji, materialu in opremi za prvo pomoč na delovnem mestu (Uradni list, 2006), sicer določa, da mora imeti organizacija določeno število oseb, ki so usposobljene za izvajanje prve pomoči na delovnem mestu, in da zagotavlja, da delavci, določeni za izvajanje prve pomoči na delovnem mestu, iz prve pomoči opravijo vsakih pet let izobraževanje, kar je zelo dolga doba. Prav tako med vsebinami prve pomoči, ki so obvezne za poznavanje, ne zasledimo omenjenega urgentnega stanja, saj so le-te splošne in niso prilagojene vsaki delovni organizaciji. Zato se pogosto zgodi, da priče kličejo nujno medicinsko pomoč, kjer ima zdravstveni dispečer pomembno vlogo, saj mora po opisu klinične slike očividcev prepoznati, da gre za vročinski krč in podati navodila za ukrepanje. Seveda pa to ni vedno mogoče, saj je klinična slika vročinskega krča podobna urgentnemu stanju drugih nevroloških stanj, npr. epileptičnemu napadu. Nemalokrat se ob tem aktivira služba nujne medicinske pomoči. Ekipa nujne medicinske pomoči se na klic odzove glede na prioriteto, vročinski krč se pa običajno prekine že pred prihodom ekipe nujne medicinske pomoči, le redko je potrebno dodatno ukrepanje, ki zajema oskrbo dihalne poti otroka, stabilizacijo cirkulacije in medikamentozno zdravljenje. Napotitve v urgentni center se po smernicah izvedejo ob prvem vročinskem krču in pa ob sumu na bakterijske povzročitelje bolezni (Warden, Zibulewsky et al., 2003). Ob tovrstnih situacijah je časa za edukacijo malo, starši ali skrbniki otroka so običajno pod vtisom dogodka in težje sledijo informacijam. Najbolj ustrezen čas za edukacijo staršev ali skrbnikov je, ko je krč mimo, ko je otrok pod nadzorom in je potolažen. Pediatrični oddelki in ambulate za starše predstavljajo varno okolje, na dosegu imajo strokovnjaka, ki je na voljo za morebitna dodatna vprašanja. Razumljivo je, da so za informacije o bolezni takrat najbolj dojemljivi. Veliko pripomore tudi samoizobraževanje, spremljanje otrokovega stanja in podpora skupnosti.

ZAKLJUČEK

Vročinski krči so torej še vedno pogosta pediatrična težava. Čeprav so nenevarni, so zelo zastrašujoči dogodki. Starši otrok z vročinskimi krči imajo običajno za zdravstvene delavce veliko vprašanj. Čeprav je začetna tesnoba staršev po prvem vročinskem krču otroka zelo intenzivna, jo lahko bistveno zmanjšamo že z razpoložljivim učnim gradivom, na primer brošurami, in pa dodatnim izobraževanjem staršev in skrbnikov. Zagotovo imajo veliko vlogo tudi izbrani pediatri, ki otroka vodijo skozi proces. V tujini že poznamo specializirane klinike za prve napade vročinskih krčev. Pomembno je poudariti, da prevečkrat pozabljamo na druge skrbnike otroka (stari starši, vzgojiteljice). Zagotoviti je treba, da so vsi deležniki enako dobro seznanjeni z diagnozo otroka. Vsebina informacij, ki jim jih posredujemo kot strokovnjaki, pa ne sme le odgovarjati na njihova vprašanja, ampak jih mora tudi poučiti, kako obvladati bolezen. Zagotovo način, na katerega jim podajamo vsebino, bistveno vpliva na dožemanje in sprejemanje informacij. O temi, razčlenjevani v članku, je dokaj malo nove literature. Glede na omenjene raziskave pa z gotovostjo lahko trdimo, da se bo večina družin ob primerni komunikaciji in s kontinuirano edukacijo o sami bolezni prilagodila diagnozi brez pretirane motnje v kakovosti njihovega življenja.

VIRI IN LITERATURA

- Wirrell E, Turner T. Parental anxiety and family disruption following a first febrile seizure in childhood. *Paediatr Child Health* 2001; 6(3): 139-43.
- Tominšek M. Vročinski krči. Klinični oddelek za otroško in mladostniško nevrologijo. Pediatrična klinika. Univerzitetni klinični center Ljubljana. Dostopno na: https://www.ukc-mb.si/media/imported/fileadmin/oddelki/zn/zlozenke/2017/ZL_75_PV_001_Vrocinski_krci.pdf
- Van de Voorde P, Turner NM, eds. European resuscitation council guidelines 2021: Paediatric advanced life support 2021; 161:115.
- Munther M, Rababah JA, eds. Uncertainty, knowledge, and anxiety of mothers concerning febrile seizure: A comparison between affected and unaffected mothers. Faculty of Nursing, Jordan University of Science and Technology 2024; 6 .
- Flury T, Aebi a Filippo C. Febrile seizures and parental anxiety: does information help? Donati Children's Hospital Wildermeth, Biel Department of Neurology, University Hospital, Inselspital, Bern, Switzerland 2001; 131: 556-560.
- Klotz KA, Özcan J, Schönberger J, Kaier K, Jacobs J. Anxiety of families after first unprovoked or first febrile seizure – A prospective, randomized pilot study. *Epilepsy & Behavior* 2021; 122(10).
- Uradni List Republike Slovenije št. 136/2006. Dostopno na: <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2006-01-5692?-sop=2006-01-5692>.
- Warden CR, Zibulewsky J, Mace S, Gausche Hill M. Evaluation and management of febrile seizures in the out-of-hospital and emergency department settings. *Annals of Emergency Medicine* 2003; 41(2): 215-222.

OKUŽBE PREBAVIL, DEHIDRACIJA IN NADOMEŠČANJE TEKOČIN PRI OTROCIH

Veronika Jagodic Bašič, dipl. m. s.

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja
veronika.jagodicbasic@kclj.si

IZVLEČEK

Okužbe prebavil so okužbe, ki prizadenejo prebavni sistem, povzročajo jih različne bakterije, virusi in paraziti. So pogosto bolezensko stanje v otroški dobi in najpogostejši vzrok za sprejem otroka v bolnišnico. Kažejo se kot tri ali več epizod driske in/ali bruhanja ter imajo lahko spremljajoče simptome, vključno z zvišano telesno temperaturo in bolečino v trebuhu. Večina okužb poteka v blagi obliki, zadostuje peroralno nadomeščanje tekočin. Ključna je ocena stopnje dehidracije ter nadomeščanje tekočine in elektrolitov ter lajšanje neprijetnih simptomov. Pri zmerni ali hudi dehidraciji otrok potrebuje strokovno obravnavo na terenu ali v bolnišnici ter parenteralno hidracijo. Vloga medicinske sestre pri otroku z okužbo prebavil obsega opazovanje otroka, spremljanje vitalnih znakov, prepoznavo stopenj dehidracije ter življenjsko ogrožajočih stanj in ukrepanje, lajšanje simptomov ter zdravstvenovzgojno delovanje o preprečevanju prenosa okužbe.

Ključne besede: otrok, driska, dehidracija, zdravljenje, medicinska sestra

UVOD

Okužbe prebavil pri otrocih so običajno posledica virusne, bakterijske ali parazitske okužbe (Plankar Srovin, 2022). Govorimo o akutnem gastroenterokolitisu (AGE), ki označuje vnetje želodca, tankega in debelega črevesja (Logar, Zakotnik, 2017). Zanj je značilno bruhanje, driska ali oboje, lahko ga spremlja tudi povišana telesna temperatura in/ali trebušni krči. Vzrok je lahko tudi neinfekcijski, zaradi kemičnih toksinov, zdravil ali kot posledica alergije na hrano (Logar, Zakotnik, 2017; Guarino et al., 2020).

O driski govorimo, kadar pride do spremembe v frekvenci ter konsistenci odvajanja blata, in sicer kadar je blato mehko ali tekoče ter je otrok odvajal tri ali večkrat v 24 urah. V praksi je sprememba v konsistenci blata boljši indikator kot število odvajanj, posebej pri dojenčkih (Plankar Srovin, 2022). Blato ima večinoma spremenjeno barvo, lahko je zeleno in ima smrdeč vonj. Če je primešana sluz ali kri, gre običajno za bakterijsko okužbo. Pri dojenem otroku govorimo o driski, kadar odvaja blato pogosteje kot običajno (normalno do dvanajstkrat dnevno). AGE običajno traja manj kot 7 in ne več kot 14 dni (Leung, Hon, 2021; Plankar Srovin, 2022).

AGE je najpogostejši vzrok hospitalizacij pri otrocih. Incidenca v Evropi je 0,5 do 2 epizodi na otroka na leto, in sicer v vseh starostnih skupinah, najbolj pogosto pa v starostni skupini od 6 mesecev do 2 let (Osterman et al., 2019).

Vsak izmed povzročiteljev driske ima specifičen življenjski cikel in virulenčne značilnosti, vendar bolezen tako pri bakterijskih kot pri virusnih driskah lahko poteka podobno in je zato za etiološko diagnostiko potrebna osamitev povzročitelja ali njegov mikrobiološki dokaz iz vzorca blata (Logar, Zakotnik, 2017).

Večina primerov AGE poteka v blagi obliki in zadostuje zdravljenje v domačem okolju, a je otroke, mlajše od treh mesecev, otroke s kronično boleznijo, s hudo drisko ali z neustavljivim bruhanjem in z znaki dehidriranosti priporočljivo usmeriti na obravnavo k zdravniku (Guarino et al., 2020; Korošec, Klobasa, 2023).

VRSTE GASTROENTEROKOLITISEV GLEDE NA POVZROČITELJA

Virusni AGE

Najpogostejši povzročitelji infekcijske driske so virusi, in sicer v približno 75 do 90 % (Korošec, Klobasa, 2024). Bolezen, za katero je značilna vodena driska, mine sama od sebe in brez specifičnega zdravljenja.

Večino okužb povzročajo rotavirusi, kalicivirusi, norovirusi, adenovirusi, enterovirusi, astrovirusi. Značilno je, da virusi okužijo zgornji del tankega črevesa. Blato redko vsebuje sluz ali kri (Osterman et al., 2019; Leung, Hon, 2020). Cepljenje dojenčkov proti rotavirusu je zmanjšalo pojavnost in zahtevnost primerov AGE, povzročene zaradi rotavirusov, zato prehaja norovirus v ospredje kot glavni povzročitelj primerov in izbruhov AGE v vseh starostnih skupinah (Korošec, Klobasa, 2024). Cepivo proti okužbi z rotavirusi je namenjeno majhnim otrokom od 6. tedna do 24. oziroma 32. tedna starosti. Po cepljenju se cepilni virus lahko izloča z blatom cepljenega otroka, še posebej okrog sedmega dne po cepljenju. Osebe, ki skrbijo za otroke, ki je bil pred kratkim cepljen, morajo skrbeti za higieno in si po vsakem previjanju skrbno umiti roke. Zaščita s cepljenjem proti okužbi z rotavirusi traja vsaj dve leti (NIJZ, 2023).

Okužene osebe izločajo viruse v blatu v velikih količinah, izločanje se lahko začne že dan do dva pred pojavom bolezni in se smatra, da se izločajo, dokler blato ni normalne konsistence. Virusi se prenašajo po fekalno-oralni poti neposredno in posredno (preko onesnaženih rok in predmetov) (Logar, Zakotnik, 2017; Guarino et al., 2020).

Bakterijski AGE

10 do 20 % drisk v otroški dobi je bakterijskega izvora. Otroci imajo običajno vročino, trebušne krče in frekventna odvajanja manjših količin blata s prisotnostjo sluzi in/ali krvi. Lahko pride do sistemskega razvoja (Osterman et al., 2019).

Najpogostejša povzročitelja sta *Salmonella spp.* in *Campylobacter jejuni*. Otroci se okužijo z dotikanjem ali uživanjem kontaminirane hrane, zlasti surovega ali neustrežno kuhanega mesa, perutnine ali jajc, uživanjem kontaminiranih školjk, pitjem nepasteriziranega mleka, dotikanjem živali, ki prenašajo določene bakterije, zaužitjem onesnažene vode, na primer iz vodnjakov, potokov in bazenov (Logar, Zakotnik, 2017, Hartman et al., 2019).

Povzročitelji so lahko še *E. Coli*, *Yersinia*, *Shigelle* ter stafilokoki. Določene vrste bakterij, kot so nekateri sevi *E. Coli* in *Shigella*, proizvajajo toksine, ki lahko povzročijo zaplet, imenovan hemolitično-uremični sindrom, ki je pogost vzrok kronične ledvične bolezni pri otrocih (Logar, Zakotnik, 2017, Hartman et al., 2019).

Poznamo še drisko, povezano z uživanjem antibiotikov, ko se zaradi spremenjene sestave črevesne flore razraste bakterija *Clostridium difficile*. Le-ta se lahko pojavi pri otrocih, ki so jemali antibiotike ali so končali kuro antibiotika v zadnjih 6 do 10 tednih (Pokorn, Lejko Zupanc, 2017; Hartman et al., 2019).

- Povzročeni s paraziti in praživalmi

Paraziti povzročijo drisko, ki lahko traja dlje časa ali pa driska večkrat pride in mine. Driska običajno ni krvava. Otroci so lahko zelo utrujeni in hujšajo. Povzročitelji so *Giardia lamblia*, *Cryptosporidium* ter *Entamoeba histolytica* (Hartman et al., 2019).

ZNAKI AKUTNEGA GASTROENTEROKOLITISA PRI OTROCIH

Najpogostejša simptoma gastroenteritisa, ne glede na vzrok, sta bruhanje in driska. Gastroenteritis, ki je posledica virusne ali bakterijske okužbe, lahko povzroči tudi vročino. Pogoste so bolečine v trebuhu, slabost ter zmanjšan apetit (Hartman et al., 2019).

Ocena stopnje dehidracije

Voda predstavlja pri dojenčku približno 70 do 80 % telesne teže. Dehidracija je stanje, ko otrok izgubi preveč vode in soli. Najpogostejše se pojavi zaradi obilnega bruhanja ali driske (Kesak, 2009; Florez et al., 2020).

Anamneza, klinična ocena stopnje dehidracije in ocena vitalnih znakov so ključni dejavniki v obravnavi in zdravljenju otroka z AGE (Osterman et al., 2019). Za natančnejšo oceno in primerne ukrepe nas zanima še trajanje bolezni, količina in frekvenca bruhanja ter odvajanja blata, konsistenca in primesi v blatu, količina zaužite in zadržane tekočine ter vrsta popitih tekočin, podatek o zadnjem uriniranju oziroma o številu menjav plenice, telesni temperaturi, bolečini in o splošnem stanju in aktivnosti otroka. Pomembni so podatki o uživanju hrane, ki bi lahko bila okužena, potovanjih na endemična območja, uživanju zdravil, kot so antibiotiki ali odvajala, in prisotnost podobnih zdravstvenih pojavov med drugimi družinskimi člani (Florez et al., 2020).

Glede na to, koliko tekočin otrok izgubi na kilogram telesne teže, se klinično kažejo znaki pomanjkanja v različnih stopnjah:

Tabela 1: Ocena stopnje dehidracije pri otroku (Plankar Srovin, 2022)

	BREZ ALI MINIMALNA DEHIDRACIJA	BLAGA DO ZMERNA DEHIDRACIJA	HUDA DEHIDRACIJA
IZGUBA TELESNE TEŽE	< 3 %	3-9 %	> 9 %
IZGUBA/kg TT	< 30 ml	30-90 ml	> 90 ml
SPLOŠNO STANJE	normalno	utrujenost, nemir, razdražljivost	apatija, letargija, neodzivnost
ŽEJA	normalno pije, lahko odklanja	zelo žejen, veliko pije	slabo pije, ne more piti
OČI	normalne	nekoliko upadle	močno halonirane
SOLZE	prisotne	zmanjšane	odsotne
SLUZNICE	vlažne	suhe	izsušene
VELIKA MEČAVA	primerno tonizirana	udrta	močno udrta
TURGOR	normalen	Normalen ali znižan	znižan
OKONČINE	tople	hladne	marmorirane, mrzle, vlažne, cianotične
KAPILARNA POLNITEV	normalna (2-3 s)	podaljšana (3-4 s)	zelo podaljšana (> 4 s)
FREKVENCA SRCA	normalna	normalna, nekoliko pospešena	tahikardija - bradikardija
KVALITETA PULZA	normalna	normalna ali zmanjšana	slaboten ali netipljiv
DIHANJE	normalno	normalno ali pospešeno	globoko in pospešeno
DIUREZA	normalna, blago zmanjšana	zmanjšana	zelo zmanjšana, anurija

Zdravljenje in nadomeščanje tekočin

- Tekočine in rehidracijske raztopine.
- Redko antibiotiki za določene bakterijske okužbe.

Običajno je edino zdravljenje, potrebno za gastroenteritis, počitek v postelji in pitje zadostne količine tekočine.

- Rehidracija.

Tabela 2: Normalne dnevne potrebe po tekočini (Holliday-Sagarjeva metoda)

TELESNA TEŽA otroka	KOLIČINA TEKOCINE na dan
1-10 kg	100 ml/kg TT
10-20 kg	1000 ml + 50 ml/kg TT nad 10 kg
> 20 kg	1500 ml + 20 ml/kg TT

Največ 2400 ml/dan (100 ml/h) (Plankar Srovin, 2022).

Pri blagi in zmerni dehidraciji se spodbuja predvsem peroralno nadomeščanje tekočine z uporabo oralne rehidracijske raztopine (ORS). Otroke spodbujamo k pitju tekočine, čeprav le v majhnih in pogostih količinah. Če se tekočina ne izbruha, se požirki ponavljajo vsakih 10 ali 15 minut, po kakšni uri pa se količina poveča. Te večje količine lahko dajemo manj pogosto, približno vsako uro. Tekočina se absorbira zelo hitro, tako da če otrok bruha več kot 10 minut po pitju, je večina tekočine absorbirana in je treba s tekočino nadaljevati (Soll, 2016; Plankar Srovin, 2022).

ORS je neprijetnega, slanega okusa, nima vpliva na zmanjšanje frekvence odvajanja blata, zahteva tudi veliko truda staršev. Kljub temu je zaradi dostopnosti, preproste uporabe in učinkovitosti pomemben instrument v domačem in kliničnem okolju (Korošec, Klobasa, 2024).

ORS lahko pripravimo tudi doma: v 1 l vode damo 5 jedilnih žlic sladkorja, 1 čajno žličko soli ter sok pomaranče ali limone (Plankar Srovin, 2022). Podobno elektrolitsko sestavo ima mešanica 100-% jabolčnega soka z vodo v razmerju 1 : 1.

- Navodila za uporabo ORS
 - Začetno nadomeščanje tekočine: v prvih 4 urah 0,5 do 1 dl ORS/kg TT.
 - Vzdrževanje ustrezne hidriranosti: v naslednjih 12 urah dajte 0,1 do 0,5 dl ORS/kg TT.
 - Nadaljevanje nadomeščanja tekočine: v naslednjih 24 do 72 urah dajte po vsakem tekočem ali mehkem odvajanju blata še 0,1 dl ORS/kg TT (Plankar Srovin, 2022).

Priporočljiva je vzpostavitev normalnega prehranjevanja takoj po uvedbi rehidracijskega zdravljenja. Uvedba diet ni potrebna, odsvetuje se uživanje zelo sladkih sokov (jih redčimo 1 : 1) ter gaziranih pijač. Dojenčki naj se še naprej dojijo ali pijejo adaptirano mleko (Cellucci, 2023).

Ponovno hranjenje pospeši regeneracijo črevesnih encimov, absorpcijo hranil in povečanje telesne teže. Zaradi količine tekočine, potrebne za rehidracijo, neugodnega okusa ORS in zavračanja tekočine pa je lahko peroralna rehidracija neuspešna. V tem primeru se po smernicah priporoča enteralni vnos ORS po nazogastrični sondi, vendar se v našem okolju v praksi to ne izvaja.

INTRAVENOZNO ZDRAVLJENJE HUDE DEHIDRACIJE

AGE je eden najpogostejših vzrokov za sprejem otroka v bolnišnično obravnavo. Otroka je treba napotiti na obravnavo v bolnišnico pri naslednjih zdravstvenih stanjih:

- šok,
- huda dehidracija (> 9 % telesne teže),
- nevrološki simptomi in znaki,
- vztrajno bruhanje ter driska, acidoza,
- bruhanje žolčne vsebine,
- neuspešna peroralna rehidracija,
- sum na stanje, ki zahteva kirurško obravnavo
- in neustrezne razmere v domačem okolju (Guarino et al, 2020).

Tekočina, potrebna za uspešno rehidracijo, se vnaša v časovnem razponu, ki običajno traja 24 ur. Takšno zdravljenje traja dolgo in podaljša bivanje otroka v bolnišnici. Zaradi hitrejše korekcije elektrolitskih in kislinsko-bazičnih nepravilnosti, boljše gastrointestinalne in ledvične perfuzije pa nekatere mednarodne študije priporočajo hitro intravensko infuzijo fiziološke raztopine v količini 20 ml/kg, ki naj traja 2 do 4 ure, nato nadaljevanje peroralne rehidracije oz. glede na klinično stanje otroka nadaljevati z vzdrževalno iv. hidracijo z 0,9-% NaCl z dodatkom glukoze (Osterman et al., 2019).

Če ima otrok spremenjeno zavest, preverimo glukozo. Ob hudi dehidraciji poleg elektrolitskega preverimo še acido-bazični status (plinska analiza krvi). Dodatek KCL, kadar je potrebno, vedno dodamo šele po vzpostavitvi diurez.

DODATNA PODPORNA TERAPIJA PRI AGE

Kadar se bruhanje nadaljuje, je na mestu zdravljenje tudi z antiemetičnimi zdravili. Najpogosteje uporabljeno antiemetično zdravilo je ondasetron, ki se uporablja za zdravljenje slabosti in bruhanja pri otrocih z AGE, starimi med 6 meseci in 12 leti. Zaradi svoje učinkovitosti zmanjšuje tveganje za razvoj hude dehidracije in s tem preprečuje daljšanje bolnišničnega zdravljenja (MacDonald, McCormack, 2020). Vendar pa uporaba ondasetrona poveča tveganje za razvoj driske, zato je priporočljiv zgolj en odmerek zdravila, pri otrocih s hudo drisko se odsvetuje.

Zdravila proti driski, kot je npr. Hidrasec (racekadotril), zmanjšujejo izločanje elektrolitov in vode v prebavila ter s tem zmanjšajo frekventnost izločanj in trajanje driske pri otrocih z AGE (Leung, Hon, 2020). Pozitivni učinek na frekvenco in trajanje akutne driske imajo tudi probiotiki. Študije potrjujejo, da sta probiotika *Lactobacillus rhamnosus GG* in *Saccharomyces boulardii* najučinkovitejša pri krajšanju trajanja driske in zmanjšanju števila odvajanj, s tem pa tudi potrebe po daljšem bivanju v bolnišnici (Guarino et al., 2020).

VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI OBRAVNAVI HOSPITALIZIRANEGA OTROKA

Medicinska sestra spremlja otrokove simptome ter morebitne znake dehidracije, redno spremlja vitalne funkcije (pulz, frekvenca dihanja, krvni tlak in telesna temperatura), telesno težo in količino zaužite tekočine. Predvsem je pomembna natančna tekočinska bilanca, podatek o pogostosti uriniranja in koncentraciji urina, kot tudi podatek, kdaj je otrok nazadnje uriniral (Jagodic Bašič, 2016). Opazuje frekvenco in količino izbruhane mase in/ali frekvenco izločanja blata, njegovo konsistenco, barvo, količino in primesi.

Ocenjuje otrokovo odzivanje na okolico, željo po tekočini, napetost mečave, halonirane oči, kožni turgor, kapilarni povratek. Pomembna je tudi kvaliteta pulza in sam način dihanja (Maksimović, 2016).

Poskrbi za odvzem vzorcev kužnin za laboratorijsko analizo ter pravilen transport. Daje predpisana zdravila, kot so intravenska tekočina, antimikrobna zdravila, zdravila za lajšanje spremljajočih simptomov, kot so antiemetiki ali zdravila proti driski, analgetiki za obvladovanje bolečine pri nelagodju v trebuhu in antipiretiki za obvladovanje vročine. Nenehno spremlja otrokov odziv na zdravljenje in o morebitnih spremembah poroča ostalim zaposlenim v zdravstvenem timu. Natančno vodi in dokumentira ocene, negovalne ukrepe in otrokov napredek oziroma nazadovanje. Starše ali skrbnike pouči o pomenu vnosa tekočine, prehrane in predpisanih zdravil. Poskrbi za udobno in spodbudno okolje za otroka in starše, vključno z zagotavljanjem starosti primernih igrarč. Kolikor je to mogoče, izključi vse moteče dejavnike in dejavnosti. Medicinska sestra poskrbi tudi za strogo izvajanje ukrepov za obvladovanje bolnišničnih okužb, s čimer preprečuje širjenje povzročiteljev okužb na druge bolnike in zdravstvene delavce (Titihlawa, 2021).

ZAKLJUČEK

Obravnavo otroka s črevesno okužbo zahteva celovit in individualiziran pristop, pri čemer je bistvenega pomena sodelovanje med zdravstvenim timom ter starši in otrokom. Za preprečevanje zdravstvenih zapletov in za spodbujanje dobrega počutja otroka je pomembno pravočasno prepoznavanje stopnje dehidracije in ustrezno zdravljenje, kar pri otroku z AGE predstavlja predvsem peroralno ali intravenozno nadomeščanje tekočin in elektrolitov ter lajšanje simptomov. Medicinska sestra spremlja otrokov napredek, skrbno dokumentira in evalvira zastavljene negovalne cilje. Poleg izvajanja zdravstvene nege ima tudi vzgojno in izobraževalno nalogo, saj mora starše obolelega otroka naučiti, kako pravilno ukrepajo ob pojavu okužbe ter kako jo lahko preprečijo. Hkrati je treba poskrbeti za strogo izvajanje ukrepov za obvladovanje bolnišničnih okužb na oddelku, s čimer se prepreči širjenje povzročiteljev okužb na druge bolnike in zdravstvene delavce.

LITERATURA

- Cellucci MF. Oral rehydration. Dostopno na: <https://www.msdmanuals.com/professional/pediatrics/dehydration-and-fluid-therapy-in-children/oral-rehydration> (6. 8. 2024)
- MacDonald E, McCormack S. Ondansetron and Oral Rehydration Therapy in Pediatric Patients with Dehydration: A Review of Clinical Effectiveness. Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health 2020. Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562939> (6. 8. 2024)
- Florez ID, Niño-Serna LF, Beltrán-Arroyave CP. Acute infectious diarrhea and gastroenteritis in children. Current Infectious Disease Reports 2020; 22 Suppl 4: 1-12.
- Guarino A, Aquilar J, Berkley J, Broekaert I, Vasquez-Frías R, Holtz L et al. Acute Gastroenteritis in Children of the World: What Needs to Be Done? J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2020 May 1; 70 Suppl 5: 694–701. Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7613312/>. (3. 8. 2024)
- Hartman S, Brown E, Loomis E, Russell HA. Gastroenteritis in children. American family physician. 2019; 99 Suppl 3:160-165.
- Jagodic Bašič V. Obnavna otroka s povišano telesno temperaturo. In: Ljubič A. Nujna stanja v pediatriji in vloga medicinske sestre. Zbornik predavanj. Strokovni seminar Sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pediatriji pri Zvezi strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Ljubljana: Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije – Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pediatriji 2016; 15-20.
- Kesak B. Oskrba otroka z dehidracijo [diplomsko delo]. Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede; 2009.
- Korošec Ž, Klobasa B. Obnavna otroka z akutnim gastroenterokolitisom v bolnišnici. In: Pevec M, eds. Zbornik predavanj XX. Srečanja medicinskih sester v pediatriji. UKC Maribor, Klinika za pediatrijo, Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca, Maribor, 2024: 143-153.
- Leung AK, Hon KL. Paediatrics: how to manage viral gastroenteritis. Drugs Context. 2021 Dostopno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33828604/> (6. 8. 2024)
- Logar M, Zakotnik B. Okužbe prebavil. In: Tomažič J, Strle, F. eds. Infekcijske bolezni, 2. izd. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo 2017; 335-43.
- Maksimović N. Prepoznavno dehidracijo otrok. In: Ljubič A. Nujna stanja v pediatriji in vloga medicinske sestre Strokovni seminar Sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pediatriji pri Zvezi strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije. Ljubljana: Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije – Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pediatriji 2016; 21-40.
- Osterman V, Vintar Spreizer M, Lah L L. Obnavna pediatričnih bolnikov z infekcijskimi boleznimi v urgentnih ambulantah in ambulantah primarnega zdravstva – okužbe prebavil. In: Logar m; Beović B, Lejko Zupanc T. eds. Novosti v infektologiji in obravnavi bolnikov z okužbami v urgentnih ambulantah. Infektološki simpozij, Ljubljana 2019; 136-44.
- Plankar Srovin T. Okužbe prebavil pri otrocih. Sekcija za protimikrobno zdravljenje 2022. Dostopno na: <https://www.szpz.info/izobrazevanje> (3. 8. 2024)
- Pokorn M, Lejko Zupanc T. Driska, povezana z antibiotiki. In: Tomažič J in Strle F eds. Infekcijske bolezni, 2. izd. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo 2017; 344-47.
- Rotavirusne okužbe in cepljenje. Nacionalni inštitut za javno zdravje 2023. Dostopno na: <https://nizj.si/nalezljive-bolezni/cepljenje/rotavirusne-okuzbe-in-cepljenje/> (8. 8. 2024)
- Soll A. Symptoms and the role of nursing care in caring for a child with rotavirus diarrhea. Puls Uczelni. 2016; 2 Suppl 10:17-20.
- Titihlawa EM, Kurniasih D, Panggus FL. Nursing intervention in children with diarrhea: a case study. Journal of maternal and child health 2021; 6 Suppl 6:733-738.

IZPUŠČAJI PRI OTROCIH

Nina Trifoni, dipl. m. s., spec. org. in manag.

nina.trifoni@sb-je.si

Manca Sušanj Vidmar, dipl. m. s.

manca.susanj-vidmar@sb-je.si

Pediatrični oddelek

Splošna bolnišnica Jesenice

IZVLEČEK

Izpuščaji pri otrocih so ena izmed najpogostejših zdravstvenih težav, s katerimi se starši soočajo v otrokovih prvih letih. Veliko stvari lahko povzroči izpuščaj pri dojenčkih in otrocih, vendar pogosto ni razloga za skrb. Lahko se pojavijo kot znak infektivnih in neinfektivnih obolenj. Najbolj pogosto se pokažejo kot alergije, atopijski dermatitis in kot otroške nalezljive bolezni. Poleg klasičnih otroških nalezljivih bolezni (ošpice, škrlatinka, rdečke, 5. in 6. otroška bolezen) se pri otrocih pojavljajo impetigo, norice, bolezni dlani, podplatov, ust in okužbe kože in sluznic, ki jih povzroča virus herpes simpleks 1. Kadar pa se izpuščaj pojavi skupaj s povišano telesno temperaturo, pa je lahko to tudi znak potencialno resne bolezni več organov ali sepse, ki potrebuje takojšnjo zdravniško pomoč. Življenjsko nevarni izpuščaji so petehije, izpuščaji pri meningokokni sepsi, borelioz, Kawasakijski bolezni in sindromu toksičnega šoka. Začetni premisleki pri ocenjevanju izpuščaja pri otrocih vključujejo njegovo morfologijo, trajanje in porazdelitev. Primarnega pomena so tudi starost, spol, družinska anamneza, zdravila, znane alergije in izpostavljenost. Izpuščaje lahko kategoriziramo kot makulopapulozen, pustularni, vezikulobulozni, difuzni/eritematozni ali petehialni/purpurni.

Ključne besede: izpuščaj, huda okužba, obravnava otrok, vloga medicinske sestre

UVOD

Vzbrsti so bolezenske spremembe, ki jih opazimo na koži in na vidnih sluznicah. Pojav številnih vzbrsti, ki so difuzno razporejene po različnih predelih kože in so lahko blagi in prehodni ali pa nakazujejo na resnejša zdravstvena stanja. Zgodnje prepoznavanje izpuščaja in pravilno ravnanje sta ključna za preprečevanje zapletov, ki bi lahko negativno vplivali na otrokovo zdravje in dobro počutje. Za prepoznavo ne potrebujemo dragih preiskav, ključno pa je dobro klinično znanje. Pri tem je pomembno upoštevanje anamnestičnih podatkov o pojavu, videzu, razporeditvi izpuščaja ter spremljajočih znakov in simptomov. Prav tako pa je pomembna tudi epidemiološka anamneza glede pojava izpuščaja v družini, eventualna potovanja in cepilni status otroka. Vse zgoraj naštetje je ključno, da začnemo ustrezno zdravljenje ter ustrezne preventivne ukrepe za preprečevanje širjenja okužbe. Glede na etiologijo izpuščaji lahko spremljajo virusne, bakterijske, glivne in parazitske okužbe.

IZPUŠČAJI

Izpuščaji so lahko v ravni kože, nad ravnijo ali pod ravnijo kože. Glede na videz jih razdelimo na:

- **Makule ali lise:** Makula je vzbrst kože ali sluznice s pigmentacijo, različno od okolice. Makula je v ravnini kože; ni vbočena ali izbočena in zato ni tipna. Lahko je različnih velikosti, vendar praviloma ni večja od 5 ali 10 mm v premeru. Povzročajo jih lahko virusi; najbolj pogosti so rdečke, ošpice, šesta bolezen, infekcijska mononukleoza, enterovirusi, adenovirusi. Lahko jih povzročajo tudi bakterije: šen, škrlatinka, leptospiroza, limska borelijoza, mycoplasma pneumoniae. Pojavijo pa se lahko tudi pri reakciji na zdravila ali pa pri Kawasakijskem sindromu.
- **Difuzna rdečina ali eritem:** Eritem je rdeča lisa v ravni kože ali sluznice, ki nastane zaradi razširjenih kapilar in izstopanja eritrocitov iz njih. V večini primerov ga povzročajo bakterije, kot so škrlatinka, stafilokokne bakterije, Candida albicans ali pa sindrom toksičnega šoka. Eritem pa se lahko pojavi tudi pri Kawasakijskem sindromu.
- **Koprivnica ali urtikarija:** Koprivnica ali urtikarija je kožna bolezen, pri kateri se pojavijo zelo srbeči, izbokli, rdeče obrobjeni izpuščaji (koprivke ali urtike). Srbenje lahko spremlja tudi pekoč občutek ali zbadanje. Pogosto se izpuščaj seli po koži. Značilno koprivnica traja nekaj dni in ne povzroča dolgotrajnih kožnih sprememb.

- **Mehurčki ali vezikule:** Mehurček do 0,5 cm, ki vsebuje tekočino (serum, limfo, kri, ekstracelularno tekočino, balonska degeneracija celic epidermisa). Pojavlja se pri alergijah, herpesu, enterovirusih, impetigo.
- **Podkožne krvavitve ali petehije:** Petehije so drobne krvavitve pod kožo ali v sluznici (usta ali veke). So vijolične, rdeče ali rjave pike, vsaka približno velikosti igle. Povzročajo jih lahko adeno- in enterovirusi, virus hemoragične mrzlice. Pojavijo se pri sepsi, infekcijskem endokarditisu, malariji in vaskulitisu.
- **Nodozni eritem** je kožni eritem v obliki vozličastih akutnih vnetnih sprememb, ki se pojavlja največkrat na golenih, in sicer pogosto obojestransko. Najdemo ga pri tuberkulozi, mononukleozi, streptokokni okužbi, mikoplazmi pneumonie in sarkoidozi (Tomažič et al., 2017).

Pri izpuščajih ocenjujemo obliko (okrogla, ovalna, kolobar, kokarda), število (posamezna ali solitarna, številne ali multiple), velikost (premer v milimetrih, centimetrih), barvo (normalna barva, rdeča, modra, rožnata, rjava, črna), omejenost (ostra, nejasna), čvrstost (odvisna od histološke zgradbe), umeščenost (stalna in pomembna za diagnozo), razporejenost (razpršena ali diseminirana, v skupinah, po dermatomu), prisotnost lusk in spreminjanju med boleznijo.

Vzroki izpuščaja so lahko infekcijski, ki potrebujejo terapijo (sindrom toksičnega šoka, škrlatinka, meningokok, limska borelijoza, stafilokokni endokarditis, impetigo), infekcijski brez terapije (enterovirusi, ošpice, rdečke, EBV, CMV, rotavirusi, RSV) in neinfekcijski (Kawasaki, alergije, trombocitopenija Henoch-Schonlein purpura, vaskulitis).

Pomembni spremljajoči simptomi so vročina in srbenje. Zlasti pri vročini je treba biti pozoren na okužbe, ki so življenje ogrožajoče in prepoznavanje etiologije na podlagi spremljajočega izpuščaja omogoča hitro uvedbo ustreznega zdravljenja.

Otroke z vročino in izpuščajem razdelimo v tri skupine. Prva skupina vključuje otroke s sumom na resno bolezen, ki potrebuje takojšnjo zdravniško pomoč, druga skupina vključuje otroke z infekcijsko izpuščajno boleznijo in v tretjo skupino spada največ otrok z nediferenciranimi izpuščaji in povišano telesno temperaturo.

OBRAVNAVA OTROKA Z IZPUŠČAJEM

Pri obravnavi otroka z izpuščajem je treba vedno pomisliti ali obstaja sum na hudo okužbo, ki lahko napreduje v septični šok ali večorganske odpovedi, ali je bil v stiku z nosečnico ali imunokompromitirano osebo, ali gre za klasično ali atipično infekcijsko izpuščajno bolezen, druga vročinska stanja z izpuščajem, alergijo ali kožno bolezen.

Izredno pomembna je epidemiološka anamneza (izpostavljenost viru okužbe, inkubacijska doba), osebna anamneza (starost, predhodni izpuščaji, imunska pomanjkljivost, kožne bolezni, alergije, zdravila), potek bolezni (čas bolezni pred pojavom izpuščaja, vrsta izpuščaja, začetek, lokalizacija, širjenje, pridruženi fizikalni znaki, kot so angina, limfadenopatija, malinast jezik, hepato-splenomegalija, zlatenica, prizadetost sklepov), prebolele bolezni, cepljenje. Pomembna je časovnica nastanka izpuščaja glede na pojav vročine.

Ob sprejemu otroka preverimo, ali je prosta dihalna pot, ocenimo pa tudi dihanje, krvni obtok in stanje zavesti. Otroka slečemo do golega. Izmerimo telesno temperaturo in jo zabeležimo, opredelimo hitrost dihanja, srčni utrip in kapilarni povratek krvi, po potrebi pa še nasičenost krvi s kisikom (saturacijo) in arterijski krvni tlak. Vselej iščemo znake dehidriranosti, kot so podaljšan kapilarni povratek krvi, nenormalen turgor kože, nenormalen vzorec dihanja, slaboten srčni utrip in hladni udi.

Na osnovi natančne anamneze in kliničnega statusa otroka se zdravnik odloči za laboratorijske preiskave, slikovno diagnosticiranje in/ali odvzem različnih kužnin za mikrobiološke preiskave in nadaljnje zdravljenje (Pirš, Seme, 2019).

Medicinska sestra mora prepoznati življenjsko ogrožajoča stanja in pravilno obravnavati hudo bolne otroke. Znati mora dobro opazovati otroka (barva kože, dihanje, spremljanje vitalnih znakov, stanje zavesti) ter ob nujnih in nepredvidljivih dogodkih ustrezno ukrepati. Za varno in kakovostno obravnavo otroka je ključnega pomena komunikacija s starši. Del tima so tudi starši, saj lahko preko njih komuniciramo z otrokom.

Po stiku z otrokom ali njegovimi izločki moramo vedno izvajati standardne ukrepe, kot je umivanje in razkuževanje rok. Da bi preprečili nastajanje in širjenje okužb s stikom, preko zraka ali krvi in telesnih izločkov ter za zaščito otroka in zdravstvenih delavcev je zelo pomembno dosledno izvajanje izolacijskih ukrepov.

SINDROM TOKSIČNEGA ŠOKA - STŠ

Sindrom toksičnega šoka (STŠ) je hitro potekajoče in življenje ogrožajoče stanje, ki ga povzročajo toksini nekaterih sevov bakterij *Staphylococcus aureus* in *Streptococcus pyogenes*. Vstopno mesto bakterije sta koža in/ali sluznica (Todd, 2008).

Stafilokokni STŠ je akutna vročinska izpuščajna bolezen, ki poteka z znaki šoka in odpovedjo organov. Zbolevalo pretežno majhni otroci in mladi odrasli. Začetek bolezni je nenaden z visoko vročino, glavobolom, bolečinami v mišicah, bolečinami pri požiranju, bruhanjem in drisko. Bolnik je slaboten in lahko kolabira. Ob pregledu opazimo izrazito pordelo sluznico žrela, malinast jezik, pordeli veznici, oteklina dlani in podplatov ter generalizirani makulopapulozni izpuščaj, ki je podoben škrlatinki in kasneje postane petehijski. Postopno se pojavijo motnje zavesti brez žariščnih nevroloških izpadov, oligurija, hipotenzija, ortostatska vrtoglavica, hipoksemija, dihalna stiska, zlatenica, motnje v strjevanju krvi in šok. Uporaba tamponov med menstruacijo je lahko nevaren dejavnik za nastanek STŠ (Čižman, Arnež, 1994).

Streptokokni STŠ je najpogostejše zaplet okužbe mehkih tkiv, npr. ob sekundarni streptokokni okužbi kože ob prebolevanju noric, ob okužbi kirurških ran ali opeklin. Pri streptokoknem toksičnem šoku so zato lahko prisotni znaki okužbe mehkih tkiv, kot je npr. celulitis, miozitis ali nekrotizirajoči fasciitis, bolniki pa pogosto navajajo močno bolečino na mestu minimalne poškodbe. V 12–24 urah napreduje v šok. Začetek bolezni je počasnejši kot pri stafilokokni okužbi, redko sta prisotna driska in bruhanje, smrtnost je v 30 % (Dennis, 2023).

V obeh primerih je treba opraviti razširjene laboratorijske preiskave krvi in urina –hemogram z diferencialno krvno sliko, CRP, elektroliti, retenti, hepatogram, albumini, kreatin kinaza in koagulogram. Pri kritično bolnem otroku odvzamemo tudi kapilarno ali vensko kri za plinsko analizo in določitev laktata ter kri za določitev krvne skupine (Lukič, 2017). Od mikrobioloških preiskav odvzamemo kri za hemo-kulture, brise ali vzorce tkiv iz vseh možnih okuženih mest (bris nožnice, materničnega vratu, ran).

Diagnoza sindroma toksičnega šoka temelji na klinični sliki in ga težko dokažemo, ker so nekateri znaki, kot so mialgija, slabost, bruhanje, vročina in izpuščaj precej nespecifični. Za razliko od običajne viroze ali gastroenteritisa pa so otroci s sindromom toksičnega šoka običajno precej bolj prizadeti (Repar, Mramor, 2024). Za potrditev diagnoze je treba potrditi določena merila, ki pa niso primerna kot izključitvena orodja. Zato je izrednega pomena, da v primeru, da postavimo močan sum na STŠ, takoj začnemo zdravljenje, čeprav otrok ne izpolnjuje navedenih meril.

Tako stafilokokni kot streptokokni STŠ sta šokovno stanje, ki poleg antibiotičnega zdravljenja

potrebujeta tudi obilno nadomeščanje tekočin, kot sta fiziološka raztopina in Ringerjev laktat. Če je treba, se doda podpora z ionotropi in vazopresorji. Zaradi s STŠ povezanega razvoja večorganske prizadetosti je zgodnje premeščanje kardiorespiratorno nestabilnega otroka v enoto intenzivne terapije vitalnega pomena. Pomembno je tudi odstranitev in iskanje žariščne okužbe ali tujka. Prognoza zdravljenja je ob hitri prepoznavi in začetku zdravljenja pri otrocih in mladostnikih dobra.

ZAKLJUČEK

Izpuščaji pri otrocih se v otroški dobi velikokrat pojavljajo in povzročajo infekcijske in neinfekcijske izpuščajne bolezni. Večinoma jih prebolijo brez obiska zdravnika, v nekaterih primerih pa je potrebno bolnišnično zdravljenje. V zelo redkih primerih lahko pride do življenjsko ogrožajočega stanja in odpovedi organov. Zato je treba pri otroku z visoko vročino, bolečinami v mišicah, izpuščajem po telesu, gastro-intestinalnimi simptomi in/ali znaki hipovolemičnega šoka vedno pomisliti na STŠ in druga resna stanja.

LITERATURA

Čižman M, Arnež M. Okužbe, ki življenjsko ogrožajo otroka. Med Razgl 1994.

Stevens DL, MD, PhD. Invasive group A streptococcal infection and toxic shock syndrome: Epidemiology, clinical manifestations, and diagnosis. In: UpToDate, Connor

RF (Ed), Wolters Kluwer (21.01.2023).

Lukič M. Stafilokokni in streptokokni sindrom toksičnega šoka. In: Tomažič J, Strle F, eds. Infekcijske bolezni. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo Ljubljana 2017.

Pirš M, Seme K. Pomen mikrobioloških preiskav v urgentnih centrih, možnosti hitrih diagnostičnih metod. In: Logar M, et al. eds. Novosti v infektologiji in obravnava bolnikov z okužbami v urgentnih ambulantah. Ljubljana: Sekcija za protimikrobno zdravljenje SZD, 2019.

Repar N, Mramor M. Kdaj moramo pri otroku pomisliti na sindrom toksičnega šoka? XXXIII. Srečanje pediatrov in srečanje medicinskih sester v pediatriji. Infekcijske bolezni pri otrocih - zbornik. Maribor: UKC Maribor, Klinika za pediatrijo 2024.

Todd JK. Toxic shock syndrome. In: Long SS, Pickering LK, Prober CG, eds. Pediatric Infectious Diseases. 3rd ed. Churchill Livingstone Elsevier 2008.

Tomažič J, Strle F, Weiss D, Poklač A, Seme K, et al. Infekcijske bolezni. 2. dopolnjena izdaja. Ljubljana: Združenje za infektologijo, Slovensko zdravniško društvo 2017.

proste teme

IN PRIKAZI PRIMEROV

SPREJEM NUJNEGA KLICA S HUDO POŠKODBO OTROKA

Tina Godunc Žerdin, dipl. m. s.

Dispečerska služba zdravstva - Dispečerski center Maribor
tina.zerdin90@gmail.com

IZVLEČEK

V dispečerskem centru zdravstva sprejemamo različne klice. Med njimi so tudi klici obupanih staršev, svojcev, prijateljev, ki kličejo na pomoč zaradi poškodovanih otrok in mladostnikov. Samo trenutek nepazljivosti je potreben in življenje se lahko spremeni za vedno. Leta 2023 smo v Dispečerskem centru zdravstva Maribor (DCZ MB) prejeli 592 klicev za nujno medicinsko pomoč, pri katerih je bil udeležen otrok ali mladostnik in izbrana kartica prometne nesreče in kartica nesreče. Zdravstveni dispečerji smo prvi, ki vstopimo v stik z očitvidci nesreče. Ker gre za otroka, je lahko tak klic stresen, komunikacija s strani klicateljev pa otežena. Zdravstveni dispečer ima zahtevno nalogo pridobivanja informacij za ekipe s terena in včasih jih pridobiva s težavo. Namen članka je predstavitev primera s hudo poškodbo otroka, ki se je zgodila v vzhodni Sloveniji februarja 2024. Klic je bil sprejet v DCZ MB in voden do prihoda reševalne ekipe.

UVOD

V razvitem svetu so poškodbe vodilni vzrok smrti otrok in mladostnikov. V našem okolju so predvsem posledica padcev, prometnih nesreč in nesreč med igro. Redkeje so posledica nasilja. V primerjavi z drugimi evropskimi državami se po umrljivosti otrok in mladostnikov uvrščamo v tretjino držav z najnižjo umrljivostjo, vendar imamo zaradi nekaterih zunanjih vzrokov, na primer prometnih nesreč in padcev, še vedno precej slabše stanje od povprečja evropskih držav z nižjo umrljivostjo otrok in odraslih. Pogostost poškodb otrok in mladostnikov je odvisna od številnih dejavnikov, npr. od spola, starosti, kognitivnih, vedenjskih, socialno ekonomskih ter na bivalno okolje, proizvode in otroka vezanih dejavnikov tveganja, izidov po poškodbah, pa tudi od dostopnosti do ustrezne zdravstvene oskrbe (Rok Simon, 2018).

Mlajši otroci so ogroženi, ker intenzivno raziskujejo svojo okolico, vendar še ne znajo oceniti nevarnosti, ki jim pretijo, njihovi starši pa pogosto niso dovolj ozaveščeni o nevarnostih, ki grozijo otroku, o ukrepih, kako nevarnosti zmanjšati, in o uporabi varnostne opreme. Ob prehodu v adolescenco postaja vpliv staršev čedalje manjši, pomembnejši pa so vrstniki, ki postanejo glavni zgled in vir socialnih norm. Mladostniki so ogroženi predvsem zato, ker iščejo vznemirjenje in psihološko vzburljenje, kar vzdržujejo z iskanjem novih doživetij in izkušenj ne glede na tveganja za poškodbe. V vseh starostih se fantje pogostejše poškodujejo kot dekleta zaradi razlik v socializaciji, tveganem vedenju in neuporabi zaščitne opreme (Rok Simon, 2018).

Ko pride do takšne nesreče, je pomembno hitro in ustrezno ukrepanje. Tukaj je potrebno sodelovanje sprejemnega in oddajnega dispečerja, ta aktivira najbližje ustrezne ekipe nujne medicinske pomoči ter jih po potrebi usmerja do kraja dogodka.

Sprejemni zdravstveni dispečer mora preko klica in povedanega s strani klicatelja hitro ugotoviti stanje nujnosti in aktivirati pravo reševalno ekipo. S pravilno komunikacijo mora vzpostaviti stik s klicateljem, da ta sodeluje. Včasih je ta komunikacija otežena. Ves čas klica mora pridobiti čim več koristnih informacij za ekipe in dajati navodila za nujno medicinsko pomoč.

Torej zdravstveni dispečer mora preko slišane prepoznati življenjsko ogroženega otroka, saj sta preživetje in končni funkcionalni izhod takih poškodovancev odvisna ne le od vrste poškodbe, pač pa tudi časa, ki mine od nastanka poškodbe do končne oskrbe. Za določitev ustrezne stopnje nujnosti in primeren odziv zdravstveni dispečerji uporabljamo Slovenski indeks za nujno medicinsko pomoč.

Za hudo poškodovane je značilna trimodalna razporeditev smrti, in sicer jih razporejamo v prvi vrh, kjer smrt nastopi takoj po poškodbi ali med prevozom, običajno zaradi poškodb nezdružljivih z življenjem. V drugi vrh razporejamo umrle, kjer smrt nastopi eno do dve uri po poškodbi, kjer poškodovanci

umrejo v UC zaradi hudih poškodb glave, prsnega koša in trebuha. V tretji zadnji vrh, smrt nastopi okoli tretjega tedna po poškodbi, in sicer po navadi v intenzivnih enotah zaradi večorganske odpovedi (Strnad, M., 2023).

ŠTUDIJA PRIMERA: HUDO POŠKODOVAN OTROK

V DCZ MB smo februarja 2024 v popoldanskih urah prejeli klic osebe, ki je bila pri družini na obisku. Primarna pripoved se je glasila: »Rabimo rešilnega za otroka, padla mu je težka guma na glavo, ima razbito celo glavo.«

Od klicateljice smo hitro pridobili pomembne osnovne podatke. Torej točen naslov, ki vključuje ulico, naselje in hišno številko. Preverili smo telefonsko številko, kamor bi poklicali v primeru prekinitve linije. Dobimo informacijo, da se otrok ne odziva, ampak da diha. Nujno reševalno vozilo z zdravnikom je bilo glede na primarno pripoved aktivirano takoj po pridobitvi vseh podatkov, potrebnih za aktivacijo, in sicer 37 sekund po dvigu oziroma sprejemu klica. Pridobimo starost otroka in težo. Teža je zelo pomemben podatek za ekipe na terenu, da si lahko pripravijo vso potrebno terapijo že med potjo na intervencijo. Star je bil 5 let in tehtal 25 kg. Pridobimo podatke, da je glava odprta, da zelo krvavi. Klicateljica ni na kraju, je približno 20 m vstran in posreduje podatke ljudi, ki so ob otroku. Minuto in dvainštirideset sekund po dvigu dobimo podatek, da je otrok prenehal dihati.

V ozadju so se slišali kriki otrok in drugih prisotnih. Prvotno se je klicateljica izmikala pristopu do poškodovanega otroka zaradi kaosa in težke situacije, je pa bila sodelujoča. Pridobivala je vse potrebne podatke, o katerih smo jo povprašali. Čez nekaj časa in po nekaj spodbudnih besedah, je le pristopila. Slišan je bil kaos, zato smo jo prosili, da druge otroke in odrasle odpelje vstran od nesreče, naj ostanejo samo tisti, ki bodo lahko pomagali. Po slabih 4 minutah prigovarjanja je pristopila do otroka in predala telefon gospodu, ki je že izvajal TPO. Pove, da otrok ni buden, ne diha in da hudo krvavi iz glave. Pove, da je prvi posredovalec, ki je bil na obisku. Otroci so se igrali. Očividcu nudimo podporo pri izvajanju TPO, preverjamo njegovo pravilnost in narekujemo ritem. Damo navodila, naj glavo, kjer krvavi, pokrijejo s čisto kuhinjsko krpo ali gazo in poskušajo zaustavljati krvavitev. Ob vprašanju, ali ima pomoč, pove, da mu pomaga otrokova mama. Matere nismo slišali. Kako zelo se je mogla v tako težkem trenutku kontrolirati in delati vse, kar je bilo v tistem trenutku najboljše za njenega 5-letnega otroka. Na liniji smo ostali do prihoda ekipe NMP, ves čas preverjali stanje, otrok se ni odzival. Ekipe je prispela na kraj 16 minut po aktivaciji intervencije. Intervencija je bila oddaljena 14 km od baze ekip NMP.

Aktivirati smo morali sosednjo ekipo NMP zaradi zasedenosti ekipe na območju, kjer se je zgodila nesreča. Med vodenjem klica je oddajno nadzorni dispečer aktiviral še prve posredovalce, preveril, ali bi bil možen vzlet in pristanek helikopterja.

Že med intervencijo je bilo jasno, da se intervencija ne bo srečno iztekla. Od ekipe smo kasneje izvedeli, da je med izvajanjem TPO otrok močno krvavel iz ušes, ust, nosu in odprtih ran. Poškodbe so bile prehude in nezdružljive z življenjem.

ZAKLJUČEK

Ko zdravstveni dispečer sprejme klic, kjer so obravnavani otroci, se mu naredi cmok v grlu. Celó v primeru, kjer kljub trudu ni pomoči. Ni ga junaka, ki bi tak klic sprejel brez čustev, ga končal in lahko normalno funkcioniral naprej. V glavi so še nekaj časa slišni kriki, jok in stiska ljudi.

Tu je pomembno sodelovanje vseh zaposlenih v DCZ MB. Imamo tako imenovane zdravstvene zaupnike, s katerimi se lahko odkrito pogovorimo o vseh težavah, čustvih, ki nas težijo glede intervencij, lahko se pogovorimo tudi z drugimi sodelavci. Vedno imamo na voljo tudi svojega vodjo DCZ MB.

Kljub vsemu je potreben čas. Moramo si ga vzeti, da si ozdravimo dušo. Vsi v zdravstvu opravljamo delo za ljudi, marsikdaj pozabimo nase.

»Ne pozabi, da si samo človek. Povsem v redu je, da si včasih na tleh, da se zjočeš. Nato pa vstani in pojdi dalje.« (iz knjige CAMINO, Petra Škarja)

LITERATURA

Rok Simon M. Poškodba otrok in mladostnikov – problem tudi v Sloveniji? Nacionalni inštitut za javno zdravje 2018. Dostopno na: https://nijz.si/wp-content/uploads/2022/07/poskodbe_otrok_2018_publikacija_koncna_1.pdf

Privšek M in Škufca Sterle M. (2023). Pristop k poškodovancu. In: Strnad M ed. Urgentna medicina. Maribor: Univerza v Mariboru 2023; 509. Dostopno na: <https://doi.org/10.18690/um.mf.2.2022>

VPLIV PRENATRPANOSTI URGENTNEGA ODDELKA NA IZVAJANJE ZDRAVSTVENE NEGE

Anja Hiti, dipl. m. s

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Interna klinika, Internistična prva pomoč
anja.hiti@kclj.si

IZVLEČEK

Prenatrpčnost urgentnih oddelkov povzroča slabšo kakovost zdravstvene nege, dolge čakalne dobe, povečano obolenost in nizko zadovoljstvo pacientov. Glavni vzrok za neizvedeno zdravstveno nego je pomanjkanje osebja, kar vodi v preobremenitev medicinskih sester in njihov stres, kar posledično povečuje njihovo fluktuacijo. Organizacijski dejavniki, kot so število osebja in kakovost delovnega okolja, ter individualni dejavniki, vključno z učinkovitostjo timskega dela, vplivajo na stopnjo neizvedene nege. Ključne rešitve za izboljšanje kakovosti oskrbe vključujejo odprto komunikacijo o nedokončani oskrbi, izboljšanje razmerja med številom pacientov in osebjem ter uvajanje tehnoloških rešitev za boljši nadzor. Raziskava opozarja na potrebo po sistemskih spremembah za izboljšanje kakovosti oskrbe in duševnega zdravja medicinskih sester.

Ključne besede: prenatrpčnost, pacient, neizvedena zdravstvena nega

UVOD

V zadnjih letih je prenatrpčnost urgentnih oddelkov postala vse bolj pereč problem v zdravstvenih ustanovah po vsem svetu. Neprestano naraščanje števila pacientov in omejeni zdravstveni viri ustvarjajo izjemen pritisk na zdravstveno osebje, kar vodi do situacij, kjer se kakovost oskrbe občutno zmanjšuje. Pogoste posledice so dolge čakalne dobe, pacienti, ki so prisiljeni čakati na hodnikih, ter osebje, ki je preobremenjeno in deluje v stresnih pogojih. V takšnih okoliščinah postaja neizvedena zdravstvena nega vse pogostejši pojav, saj medicinske sestre zaradi preobremenjenosti ne zmorejo izvesti vseh potrebnih nalog v predvidenem času. Neizvedena zdravstvena nega, ki pomeni opustitev, zamudo ali le delno izvedbo določenih aktivnosti, ima resne posledice ne samo za paciente, ampak tudi za zdravstveno osebje, kar se kaže v povečani stopnji fluktuacije in splošnem nezadovoljstvu. Organizacijski in individualni dejavniki igrajo ključno vlogo pri obvladovanju te problematike, zato je nujno treba sprejeti učinkovite rešitve, ki bodo izboljšale kakovost oskrbe ter zmanjšale stres in izčrpanost med medicinskimi sestrami.

METODE DELA

Iskanje literature je potekalo preko oddaljenega dostopa v podatkovnih bazah Medline, CINAHL, Google Scholar, PUB med. Literaturo v slovenskem jeziku smo iskali preko vzajemne kataloške baze podatkov COBIB.SI. Iskanje člankov je potekalo julija in avgusta 2024. Vključitveni kriteriji: čas objave od januarja 2008 do junija 2024, strokovni in znanstveni članki, dostopno besedilo v celoti, vsebinsko skladni članki. Uporabljena je bila tudi nekatera še vedno strokovno ustrezna literatura. Izključitveni kriteriji: vsebinsko neustrezni članki.

TEORETIČNA IZHODIŠČA

Nespremenljiv scenarij urgentnega oddelka so popolnoma zapolnjene postelje, pacienti, nameščeni na hodnikih, polne čakalnice, pri čemer bolniki čakajo na oskrbo več ur, medtem ko se osebje počuti prenatrpano in pod stresom. Posledice so resne: bolniki, ki zapustijo urgentni oddelek pred oskrbo, razpršenost reševalnih vozil in onemogočen dostop do zdravstvenih storitev, podaljšana dolžina bivanja v

urgentnem oddelku in v bolnišnici, tveganje za iatrogenozo, zapoznelo zdravljenje in zapoznelo okrevanje bolnika, povečane stopnje obolevnosti in umrljivosti, višji operativni stroški in manjše zadovoljstvo bolnikov (Bittencourt et. al., 2020).

Schmutz et.al. (2023) ugotavljajo, da ima prenatrpanost v urgentnih oddelkih neposreden vpliv na uspešnost ekipe in je vir izčrpanosti za oskrbovalce. Stalno povečevanje števila pacientov, ki prihajajo na urgentni oddelek, pomeni, da je treba nenehno prilagajati strategije upravljanja, hkrati pa ohraniti varnost oskrbe in kakovost življenja pri delu za ekipe. Danes je upravljanje pretoka ena od osrednjih točk v organizaciji urgentnega oddelka. Temelji lahko na treh ravneh: vhod z omejevanjem ali preusmerjanjem dostopa do urgentnega oddelka (strategija javnega zdravja); izhod z olajšanjem poti bolnikov, ki potrebujejo hospitalizacijo (strategija bolnišnice) in sam urgentni oddelek (pretočnost, notranja organizacija oddelka).

Neizvedena zdravstvena nega je koncept, ki vključuje zavedno ali nezavedno popolno opustitev, časovno preložitve ali le delno izvedbo določenih aktivnosti zdravstvene nege. Ta pojem se nanaša na kateri koli vidik potrebne oskrbe pacienta, ki ni bila izvedena v celoti ali je bila opravljena z zamudo (Kalisch idr., 2011).

Glavni razlog za neizvedeno zdravstveno nego, ki smo ga odkrili v naši raziskavi, je pomanjkanje osebja. Podobne ugotovitve so predstavili tudi Hosseini in sodelavci (2022), ki so povezali neizvajanje zdravstvene nege z nezadostnim številom osebja in pomanjkanjem časa za potrebno oskrbo pacientov. Filej (2020) je v svoji kvalitativni raziskavi prav tako ugotovila, da je razlog za neizvedeno zdravstveno nego pomanjkanje medicinskih sester, njihova preobremenjenost, časovna stiska in hitenje pri obravnavi pacientov, utrujenost ter pozabljenost, kar ustvarja vtis slabšega znanja. Tudi Cho in sodelavci (2020) so ugotovili, da manjše število osebja vodi v več neizvedenih aktivnosti zdravstvene nege, kar posledično zmanjšuje zadovoljstvo pacientov in znižuje kakovost oskrbe. Po poročanju AHRQ (2022) imajo enote z boljšo kadrovsko zasedbo manj neizvedene zdravstvene nege, kar nakazuje, da je tam, kjer se dejavnosti ne izvajajo, treba preveriti potrebe po kadru oziroma povečati število zaposlenih.

Drugi razlog za neizvedeno zdravstveno nego je, da se temeljne potrebe pacientov pogosto ne obravnavajo prednostno zaradi osredotočenosti na nove paciente z nujnimi potrebami. Pomanjkanje delovnih ali materialnih virov sili medicinske sestre v izbiro med različnimi vidiki oskrbe, pri čemer manj pomembne potrebe pacientov ostajajo spregledane. Medicinske sestre se morajo v vsakodnevni praksi odločati o tem, kaj bodo izvedle in česa ne, kaj bodo izvedle z zamudo ali v zmanjšanem obsegu. Ta težava ni vedno povezana zgolj z neuravnoteženostjo virov, temveč tudi z navadami in normami medicinskih sester, kar kaže na kompleksnost oskrbe (Duhalde et. al, 2023).

Filejeva in raziskovalci (2023) v svoji raziskavi ugotavljajo, da medicinske sestre najpogosteje ne izvedejo nalog, kot so dokumentiranje vseh zahtevanih podatkov, nudenje čustvene podpore pacientu ali svojcem ter poučevanje pacienta o bolezni in diagnostičnih rezultatih. Te naloge imajo najnižje povprečne ocene. Redkeje ne izvedejo nalog, kot so pomoč pri vstajanju pacienta, hranjenje s toplo hrano ter obračanje pacienta na dve uri. Tehniki zdravstvene nege najpogosteje ne dokumentirajo vseh podatkov, ne oskrbijo ran ali poškodovane kože ter pacientom ne nudijo čustvene podpore. Redkeje pa ne izvedejo nalog, kot so obračanje pacienta, nega ustne votline in načrtovanje odpusta.

Bahun in Skela-Savič (2021) v svoji raziskavi opisujeta, da so dejavniki, ki vplivajo na neizvedeno zdravstveno nego, razdeljeni na organizacijske in individualne. Organizacijski dejavniki, kot so kadrovanje in razmerje števila pacientov na medicinsko sestro, vplivajo na kakovost zdravstvene oskrbe in varnost pacientov. Kakovost delovnega okolja, vključno z ustreznostjo kadrov, vodstvom in timskim sodelovanjem, je ključno za zmanjšanje neizvedene zdravstvene nege. Individualni dejavniki, kot so timsko delo in komunikacija, vplivajo na stopnjo neizvedene zdravstvene nege. Boljše timsko delo je povezano z manj neizvedene zdravstvene nege. Sociodemografske značilnosti medicinskih sester, kot so izobrazba in delovne izkušnje, prav tako vplivajo na neizvedeno zdravstveno nego, vendar raziskave niso vedno enotne in se razlikujejo glede na kulturne in nacionalne značilnosti.

Filejeva in sodelavci (2023) so ugotovili, da izvajalci zdravstvene nege z več delovnimi izkušnjami redkeje opuščajo aktivnosti zdravstvene nege. Phelan, McCarthy in Adams (2018) so ugotovili podobno v raziskavi na Irskem, ki je vključevala 458 medicinskih sester, da tisti z manj kot petimi leti delovnih izkušenj pogosteje ne opravijo določenih aktivnosti. Tudi raziskava Hosseini in sodelavcev (2022), izvedena med 135 medicinskimi sestrami v Iranu, kaže, da medicinske sestre z več kot desetimi leti delovnih izkušenj bolje izvajajo zdravstveno nego, saj tiste z manj izkušnjami pogosteje opustijo nekatere aktivnosti.

Saha, Beach in Cooper (2008) poudarjajo pomen pravočasnega odziva na potrebe pacientov kot osrednjo točko pri zagotavljanju oskrbe in kot način za spoštovanje dostojanstva pacientov.

Jones, Hamilton in Murry (2015) v svoji raziskavi ugotavljajo, da realnosti neizvedene oskrbe v praksi ne moremo in ne smemo zanikati. Pomembno je, da medicinske sestre med predajo priznavajo in sporočajo elemente nedokončane oskrbe brez strahu pred obtoževanjem ali kaznovanjem. Če medicinske sestre molčijo o nedokončani oskrbi, zamudijo priložnosti za korektivne ukrepe v naslednji izmeni. S tem se poveča možnost ponavljajočih se epizod iste vrste nedokončane oskrbe in tveganje za negativne izide. Odprto komuniciranje o nedokončani oskrbi prav tako olajša prepoznavanje trendov, značilnih za posamezno enoto, in prepoznavanje možnih rešitev.

Recio-Saucedo et. al. (2018) so v svoji raziskavi ugotovili, da je neizvedena zdravstvena oskrba povezana z negativnimi izidi za bolnike, vključno z nižjim zadovoljstvom, preležaninami, napakami pri dajanju zdravil, okužbami, padci, ponovnim sprejemom v bolnišnico in smrtnostjo. Problem je prisoten tako v bolnišnicah kot v domovih za ostarele, kjer pomanjkanje ustreznega števila medicinskih sester povečuje tveganje za zamujeno oskrbo. Neustrezno spremljanje bolnikov je pogosto in lahko vodi do resnih posledic, vključno s povečano smrtnostjo, zato so tehnološke rešitve za izboljšanje nadzora obetavne, a zahtevajo skrbno načrtovanje.

Vpliv neizvedene zdravstvene nege na duševno počutje medicinskih sester. Odkritja kažejo, da neizvedena zdravstvena nega povzroča čustveni stres pri medicinskih sestrah zaradi njihove nezmožnosti doseči standarde oskrbe. Ta stres se izraža na različnih ravneh: telesno, čustveno, kognitivno in vedenjsko. Medicinske sestre se pogosto srečujejo z dvomi o svoji profesionalni vlogi in vrednotah, kar vodi v občutke nezadovoljstva, slabe vesti in izčrpanosti. Kronični stres negativno vpliva na njihovo zdravje, kognitivne funkcije in splošno dobro počutje, kar prispeva k višji stopnji fluktuacije in nameram zapuščanja poklica. Raziskave so pokazale, da lahko interventne strategije, kot so čuječnost in obvladovanje stresa, pomagajo zmanjšati stres in izboljšati duševno zdravje. Vendar pa so učinkovite rešitve odvisne tudi od organizacijskih sprememb, kot so izboljšanje razmerja med številom pacientov in medicinskih sester ter zagotavljanje ustreznih virov (Bahun in Klanšček, 2023).

PREGLED UGOTOVITEV

Prenatrpanost urgentnih oddelkov vodi do slabše kakovosti zdravstvene nege, dolgih čakalnih dob in povečane obolevnosti ter umrljivosti pacientov. Neizvedena zdravstvena nega, ki vključuje opustitev ali zamudo nalog, pogosto izhaja iz pomanjkanja osebja in virov, kar povzroča preobremenitev in stres med medicinskimi sestrami. To stanje vodi v zmanjšano zadovoljstvo pacientov in povečano fluktuacijo osebja. Organizacijski dejavniki, kot so število osebja in kakovost delovnega okolja, ter individualni dejavniki, kot so timsko delo, vplivajo na stopnjo neizvedene nege. Učinkovite rešitve vključujejo odprto komuniciranje o nedokončani oskrbi ter organizacijske spremembe, ki izboljšajo razmerje med številom pacientov in medicinskih sester ter zagotavljajo ustrezne vire.

ZAKLJUČEK

Raziskava potrjuje, da prenatrpanost urgentnih oddelkov negativno vpliva na kakovost zdravstvene nege in zdravje pacientov, kar vodi v dolge čakalne dobe, povečano obolevnost ter slabo zadovoljstvo pacientov. Pomanjkanje osebja in virov sta glavna dejavnika neizvedene zdravstvene nege, kar povzroča stres in izčrpanost med medicinskimi sestrami ter povečuje njihovo fluktuacijo. Organizacijski in individualni dejavniki, vključno z učinkovitim timskim delom ter ustreznim kadrovanjem, so ključni za zmanjšanje neizvedene nege. Ključne rešitve vključujejo izboljšanje razmerja med številom pacientov in osebjem, odprto komunikacijo o nedokončani oskrbi in uporabo tehnoloških rešitev za boljši nadzor. Raziskava opozarja na potrebo po sistemskih spremembah, da se izboljša kakovost oskrbe in duševno zdravje medicinskih sester.

LITERATURA

AHRQ, Agency for Healthcare Research and Quality. Missed Nursing Care 2019. Dostopno na: <https://psnet.ahrq.gov/primer/missed-nursing-care> (21.07.2024)

Bahun M, Klanšček HJ. Doživljanje neizvedene zdravstvene nege pri medicinskih sestrah: integrativni pregled literature. Obzornik zdravstvene nege 2023; 57(1): 43-52.

Bahun M, Skela Savič B. Dejavniki neizvedene zdravstvene nege: sistematični pregled literature. Obzornik zdravstvene nege 2021; 55(1): 42-51.

- Bittencourt RJ, Stevanato AM, Bragança C, Gottens L in O'Dwyer G. Interventions in overcrowding of emergency departments: an overview of systematic reviews. *Revista de saude publica* 2020; 54, 66. Dostopno na: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002342>
- Cho SH, Lee JY, You SJ, Song KJ, Hong KJ. Nurse staffing, nurses prioritization, missed care, quality of nursing care, and nurse outcomes. *International journal of nursing practice* 2020; 26(1): e12803. Dostopno na: <https://doi-org.nukweb.nuk.uni-lj.si/10.1111/ijn.12803>
- Duhalde H, Bjuresäter K, Karlsson I, Bååth C. Missed nursing care in emergency departments: A scoping review. *International emergency nursing* 2023; 69: 101296. Dostopno na: <https://doi-org.nukweb.nuk.uni-lj.si/10.1016/j.ienj.2023.101296>
- Filej B. Vzroki za opuščanje izvajanja zdravstvene nege. *Zbornik prispevkov*, 2020; 10.
- Filej B, Poredoš M, Kolnik TŠ, Ljubič A, Kaučič BM. Neizvedene aktivnosti zdravstvene nege v zdravstvenih in socialnovarstvenih zavodih: presečna raziskava. *Revija za zdravstvene vede* 2023; 10(1): 36-55.
- Hosseini Z, Raisi L, Maghari AH, Karimollahi M. Missed nursing care in the COVID-19 pandemic in Iran. *International journal of nursing knowledge* 2022; 34(3): 179-184. Dostopno na: <https://doi-org.nukweb.nuk.uni-lj.si/10.1111/2047-3095.12390>
- Jones TL, Hamilton P, Murry N. (2015). Unfinished nursing care, missed care, and implicitly rationed care: State of the science review. *International journal of nursing studies* 2015; 52(6): 1121-1137. Dostopno na: <https://doi-org.nukweb.nuk.uni-lj.si/10.1016/j.ijnur-stu.2015.02.012>
- Kalisch BJ, Tschannen D, Lee KH. Do staffing levels predict missed nursing care? *International Journal for Quality in Health Care* 2011; 23(3): 302-308. Dostopno na: <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzr009>
- Recio Saucedo A, Dall'Ora C, Maruotti A, Ball J, Briggs J, Meredith P, Redfern OC, Kovacs C, Prytherch D, Smith GB, Griffiths P. What impact does nursing care left undone have on patient outcomes? Review of the literature. *Journal of clinical nursing* 2018; 27(11-12): 2248-2259. Dostopno na: <https://doi-org.nukweb.nuk.uni-lj.si/10.1111/jocn.14058>
- Saha S, Beach MC, Cooper LA. (2008). Patient centeredness, cultural competence and healthcare quality. *Journal of the National Medical Association* 2008; 100(11): 1275-1285. Dostopno na: [https://doi-org.nukweb.nuk.uni-lj.si/10.1016/s0027-9684\(15\)31505-4](https://doi-org.nukweb.nuk.uni-lj.si/10.1016/s0027-9684(15)31505-4)
- Schmutz T, Le Terrier C, Ribordy V, Guechi Y. No waiting lying in a corridor: a quality improvement initiative in an emergency department. *BMJ open quality* 2023; 12(3): e002431. Dostopno na: <https://doi-org.nukweb.nuk.uni-lj.si/10.1136/bmjog-2023-002431>

STROKOVNI IN LOGISTIČNI IZZIVI REŠEVANJA NOSEČNICE V AKTIVNI FAZI PORODA PRI PROMETNI NESREČI V PREDORU – PRIKAZ PRIMERA

Manuela Žučko, dipl. m. s.

Zdravstveni dom Ljubljana, Splošna nujna medicinska pomoč
manuela.zucko@gmail.com

IZVLEČEK

Teoretična izhodišča: V tem članku bo obravnavan primer prometne nesreče, v kateri sta bila udeležena voznik in ženska v 9. mesecu nosečnosti. V prometni nesreči sta bili dve osebi ukleščeni v vozilu, zaradi česar je bilo nujno hitro in učinkovito reševanje, ena od teh nosečnica v aktivni fazi poroda, udeležena v prometni nesreči v predoru. Za uspešno reševanje v takšnih situacijah je ključna dobra pripravljenost in usposobljenost reševalnih ekip ter učinkovita medsebojna komunikacija med vsemi vpletenimi službami. **Namen:** Namen članka je predstaviti celoten potek oskrbe ponesrečene nosečnice, od prvega klica, reševanja iz avtomobila, od prvega odziva reševalnih služb do stabilizacije stanja in transportna. Analizirati klinične izide nosečnice, udeležene v prometni nesreči v 9. mesecu nosečnosti. **Metoda dela:** Študija primera je kvalitativna raziskovalna metoda. Pregledana je bila zdravstvena dokumentacija, protokoli in poročila. **Analiza:** Rezultati so pokazali, da je bila pravočasna aktivacija vseh reševalnih ekip ključna za reševanje ponesrečencev. Kako pomembno je tehnično reševanje, ki bi se ga mogle ekipe NMP večkrat udeležiti na vajah z gasilci. Pri analizi vitalnih funkcij je bilo ugotovljeno, da so bile kljub resnim poškodbam ustrezno obvladane, kar je omogočilo varen transport na urgenco. **Zaključek:** Primer kaže na potrebo po nenehnem usposabljanju reševalnih ekip za ravnanje v kompleksnih situacijah, kot so prometna nesreča z večjim številom poškodovancev, vključno z nosečnico. Takšen pristop ne le povečuje možnost za preživetje, temveč tudi bistveno izboljša izid tako za mater kot za otroka. Nadaljnje raziskave in primeri iz prakse lahko prispevajo k izboljšanju obstoječih protokolov in k razvoju novih smernic za boljše rezultate v podobnih situacijah.

Ključne besede: prometna nesreča, reševanje ponesrečencev, nosečnica v 9. mesecu z aktivnim porodom, carski rez, rehabilitacija

ABSTRACT

Preliminary points: The road traffic accident involved entrapment in a vehicle, necessitating a quick and efficient rescue, and the challenges faced by rescue teams in rescuing a pregnant woman in the active stage of labour involved in a tunnel road traffic accident. For a successful rescue in such situations, good preparedness and competence of the rescue teams and effective communication between all the services involved are crucial. Aims: The aim of this article is to present the complete course of care of an accident pregnant woman, from the first call, rescue from the car, from the first response of the emergency services to the stabilisation of the condition and transport. To analyse the clinical outcome of a pregnant woman involved in a car accident in the 9th month of pregnancy. Methods: The case study is a qualitative research method. Medical records, protocols and reports were reviewed. Ensuing facts: The results showed that the timely activation of all rescue teams was crucial for the rescue of the casualty. The importance of technical rescue, which could have been repeatedly attended by the NMP teams in exercises with firefighters. The analysis of the vital signs showed that despite the serious injuries, they were adequately managed, allowing safe transport to the emergency room. Conclusion: The case demonstrates the need for continuous training of rescue teams to handle complex situations such as a road traffic accident with a large number of injured people, including a pregnant woman. Such an approach not only increases the chance of survival but also significantly improves the outcome for

both mother and child. Furthermore, research and practical examples can contribute to improving existing protocols and developing new guidelines for better outcomes in similar situations.

Keywords: road traffic accident, casualty rescue, 9-month pregnant woman in active labour, caesarean section, rehabilitation

UVOD

Prometne nesreče v predorih predstavljajo posebno tveganje zaradi omejenega dostopa in oteženih pogojev reševanja. Kadar so v nesreči udeleženi ranljivi posamezniki, kot so nosečnice, se strokovni in logistični izzivi še povečajo. Zapleti, ki izhajajo iz poškodb pri nosečnicah, lahko ogrozijo življenje tako matere kot ploda, kar dodatno poudarja pomen takojšnje in ustrezne zdravstvene intervencije. Oskrba nosečnic v primeru prometnih nesreč predstavlja poseben izziv za reševanje, saj je treba poskrbeti za dve življenji hkrati. V takšnih primerih je nujno zagotoviti hitro in učinkovito reševanje, ki vključuje natančno oceno stanja, takojšnje ukrepanje in transport do ustrezne zdravstvene ustanove.

V zadnjem trimesečju, ko je plod že skoraj v celoti razvit, lahko prometna nesreča privede do resnih zapletov, ki ogrožajo življenje in zdravje matere in ploda. Travma, ki nastane zaradi prometne nesreče, lahko povzroči prezgodnji porod, abrupcijo posteljice, fetalno stisko ali druge nujne medicinske zaplete, ki zahtevajo takojšnje ukrepanje. Še posebej skrb vzbujajoče so takrat, ko je nosečnica že v aktivni fazi poroda, saj dodatna fizična travma lahko poslabša potek poroda in poveča tveganje za zaplete, kot je fetalna stiska, kar lahko vodi do potrebe po urgentnem carskem rezu.

Pri imobilizaciji nosečnice v zajemalnih nosilih nameščamo pasove, kot pri poškodbi trebuha, višje na prsni koš in nižje čez trne medenice. Imobilizacijo zaključimo z nameščanjem imobilizirane nosečnice v položaj z rahlo dvignjeno desno bočno stranjo (15–30°), da preprečimo sindrom vene kave (Kešpert, 2003).

V tem članku bo predstavljen primer ženske v 9. mesecu nosečnosti, ki je imela pred nesrečo že redne popadke na 10 minut, njen maternični vrat pa naj bi bil odprt 4 cm. Težavnost situacije in ukleščenost v vozilu, ki zahtevata hitro in usklajeno delovanje več služb.

PRIKAZ PRIMERA

SPREJEM KLICA IN AKTIVACIJA SLUŽB: DCZ je 16. 5. 2024 prejel prvi klic ob 13:13 v teku 37 minut. V času klica je drugi zdravstveni dispečer prejel klic iz vozila poškodovanca in poškodovanke (nosečnica), ki sta bila zelo zmedena – nista znala navesti lokacije. Najprej navedeta, da se je porod začel in da jo zelo boli trebuh. Hkrati pa, da sta zmečkana v vozilu in obrnjena navzdol. Klic 2 ob 13:14:22 112 pokliče DCZ, kjer povedo, da so od policije sprejeli klic o prometni nesreči, vozilo je v odstavni niši, podatka o poškodovanih niso pridobili. Gre za eno udeleženo vozilo. Dogodek se je zgodil v predoru Šentvid v smeri proti Kranju, gasilci so bili obveščeni. Sledi klic 3 ob 13:15:55, v klicu regijski center poda spremembo lokacije prometne nesreče, da se je ta zgodila rahlo pred predorom v smeri Gorenjske. V klicu ReCo obvesti, da je prejel informacijo s strani DARSa, da gre za hujšo prometno nesrečo. Četrty klic je bil sprejet od OKC Ljubljana, da gre za nosečnico v 9. mesecu nosečnosti in za tri poškodovane. Avto je na desnem boku, za zdaj ukleščeni. Vmes je bil sprožen klic SOS, ki je nameščen v avtomobilu. Ko pride do trka, se sproži ter pokaže lokacijo trka vozila.

PRIHOD GASILCEV IN ZAČETNE INTERVENCIJE: GBL prejme klic, da je prišlo do trka enega vozila. Točnih podatkov klicev in prihoda na kraj ne pridobimo. Do trka je prišlo v AC predor Šentvid, smer LJ–KR. Vozilo je najprej trčilo v desno steno niše, nato pa na pol-desnem boku obstalo zagozdено med (na) blažilec trka in steno na koncu odstavne niše. V vozilu sta bila voznik in sopotnica. Oba poškodovana, sopotnica visoko noseča. Dostop v vozilo je bil mogoč z levega boka, kjer smo odstranili oboje vrat, ter skozi odprtino prtljažnika. Voznika so reševali z levega boka in je bil predan ekipi NMP, sovoznica pa je bila iz vozila rešena z zajemalnimi nosili, preko zadnje klopi in odprtino prtljažnika, ter predana v oskrbo NMP. Ker je šlo za hibridno vozilo, je bil v nadaljevanju izveden odklop dveh akumulatorjev ter glavne pogonske baterije. Izlite tekočine so bile nevtralizirane z absorpcijskim peskom.



Slika 1: Reševanje in oskrba, foto Žučko 2024

OBKRBA POŠKODOVANCA NA TERENU: Prihod VUZa (1) na kraj nesreče, ki je vmes aktiviral še drugi VUZ zaradi podatkov DCZ o treh ukleščenih osebah v avtomobilu, ena oseba v avtomobilu rojeva. Pred prihodom VUZa so bili na kraju že gasilci, policija, NRV in vodja izmene. Ob prihodu prvega NRV je bila oseba nezavestna, zmedena, z blede kožo, dihanje je bilo slišno z insp. poki levo, prsni koš, trebuh in medenica so bili boleči na dotik, zenici simetrični reaktivni. Imobiliziramo ga po protokolu ITLS (vratna opornica, medenični pas, pasovi). Namestimo mu OHIO masko s pretokom 15 l/min.

Ob prihodu je imel utripa 72/min, RR 90/60, zavest 2, GCS 13, druge meritve so bile utrip 83/min, RR 108/73, GCS 13, tretje meritve: utrip 78/min, RR 113/60. Poškodovanec je bil vseskozi na monitorju.

Ima eno vensko pot. Ob 13:45 prejme Fentanil 50 mcg/ml, Torecan 6,5 mg, Traneksamično kislino 1 g v 250 ml FR in 500 ml FR.

Med transportom je bil pacient stabilen in pripeljan v UKB Ljubljana.

Poškodovanec je bil nekaj časa na travmi, nato so ga premestili k novorojenčku.

OSKRBA POŠKODOVANKE NA TERENU: Prihod VUZa (2) do ponesrečenke ob 13:39. Pred prihodom so bili pridobljeni podatki, da je bila ponesrečenka nezavestna. Gasilci so nosečnico reševali drugo, ker je ležala na desnem boku in bila ukleščena. Ob njihovem prihodu je bila pri zavesti. Bila je v 9. mesecu nosečnosti in na poti v porodnišnico, ker je imela popadke na 10 min in bila odprta 4 cm. Ploda ne čuti. Navajala je bolečino v desnem kolku, desni rami in trebuhu. Ob hitrem ITLS pregledu so ugotovili bolečo ključnico s tipno deformacijo, prsni koš boleč, fundus 15 cm nad popkom tipni premiki, na desnem stegnu opažena rana velika približno 3 cm (jo oskrbijo) in boleč desni kol. Opazijo odrgnino po desni strani rame in je rama boleča. Pri pregledu ne krvavi iz nožnice, je brez redne terapije in nima nobenih dosedanjih znanih alergij na zdravila. Imobilizacija ni zajemala medeničnega pasu in ponesrečenka ni bila obrnjena čisto na levem boku zaradi boleče medenice.

Prve meritve vitalnih funkcij (VF) kažejo na pospešeno dihanje s fr. 20/min, UTRIP 120/min, RR 118/79, Spo2 96%, VAS lestvica je bila 5, ZAVEST 1 (bistra), GCS je bil 14. Med transportom je utrip bil 120/min, RR 122/80, Spo2 100%, VAS 2, ZAVEST 1, GCS 14. Nameščeno ima OHIO masko s pretokom 15 L/min. Poškodovanka je bila na monitorju in vseskozi pri zavesti.

Nameščena je imela dva kanala. Terapijo je prejela ob 13:45 0,9-% NaCl 500 ml, Torecan 6,5 mg, Ketamin 25mg +25 mg.

Med transportom je bila stabilna in pripeljana v travmo reanimacijo Ljubljana.



Slika 2: Medenični pas, RTG 2024



Slika 3: Vidna poškodba, CT 2024

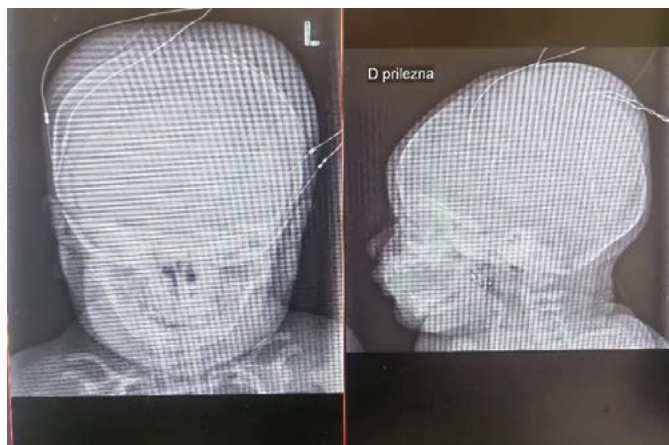
OSKRBA POŠKODOVANKE V TRAVMA REANIMACIJI: Pacientka obravnavana v travma reanimaciji, bila pri zavesti, vidni sta kontuzijski znački v področju desne rame, spodnjega dela trebuha ter ureznina desno ingvinalno, diagnostični postopki: majhen SDH desno, fraktura 2 reber desno, ob frakturi drugega rebra je prisoten manjši hematoma, dokaj majhen pnevmotoraks desno, fraktura srednje 1/3 desne ključnice in fraktura v sprednjem delu korpusa sternuma, majhen hematoma v desnem rektusu, fraktura obeh sramničnih kosti desno, fraktura desnega sakruma.



Slika 4: Poškodba ključnice, RTG 2024

V dogovoru z nadzornim travmatologom ter porodničarjem se odločijo za urgentni carski rez. Za sedacijo prejme Ketanest 75 mg, Esmeron 100 mg. Sedacija se nadaljuje z infuzijo propofola, potrebuje nizek odmerek noradrenalina. Skupaj prejme 2000 ml kristaloidov.

Prva APGAR ocena (1 min) je bila 3: PULZ 1, DIHANJE 0, VZDRAŽLJIVOST 0, TONUS 0, BARVA 1, zato so jo začeli predihavati. Ocena čez 5 min je bila skupna 3, čez 10 minut pa skupna 4. Porodno težo je imela 3060 g in dolga 53 cm. RTG pokaže, da ima zlom lobanjske kosti. Bila je sprejeta v intenzivno.



Slika 5: Vidna poškodba glave, RTG 2024

KRATEK POGOVOR Z UDELEŽENCEMA PROMETNE NESREČE: prometne nesreče se bolj malo spominjata. Voznik se spominja, da je pred trkom omedlel, pred tem pa, da sta se peljala v tunel in da je zavil na prehitevalni pas. Po trku se spominja, da se je aktiviral avtomatski klic na pomoč. Vmes se je zavedal zelo malo, spominja se pogovora z ženo, drugega se ne spominja. Ko je bil pripeljan na urgenco, se je začel bolj zavedati. Ona navede, da ni prepričana, kdo je klical nujno pomoč. Vmes je večkrat izgubila zavest. Spominja se gasilca in da mu je povedala, da je noseča ter da so jo spraševali po imenu. Pove, da je visela na pasu, in ko so ji odrezali pas, je imela zelo močne bolečine v trebuhu. Ne spomni se, kako so jo reševali, ker je vmes večkrat izgubila zavest. Do večera, ko se je zbudila, ne zna povedati, kaj se je dogajalo z njo.

Za urgentni carski rez ne želi vedeti, kako je potekal – ga ne želi prebrati, ker ji je pretežko. Voznik je prebral dokumentacijo o poteku urgentnega carskega reza. Ona pove, da je novorojenček imel zlom lobanje in hematom. Po kontrolnem UZ naj bi bilo vse v redu. Zdaj hodi v razvojno ambulanto. Ona obiskuje psihoterapijo zaradi strahu v avtu in navaja se nazaj na avto. Nočnih mor po dogodku nista imela. Rehabilitacija pri obeh še poteka – ona je bil tri tedne v toplicah. Pri nobenem niso opravili nobene operacije, zdravljenje poteka konservativno. Ker ji niso operirali ključnice, ne more držati in dvigati otroka.

ANALIZA ŠTUDIJA PRIMERA

Predstavljeni primer je bil za ekipe vse prej kot šolski in enostaven. Največ pa se naučimo, ko smo postavljeni pred ovire. Sodelovanje med intervencijskimi ekipami je bilo ključno za uspeh celotne intervencije. Gasilci so omogočili hitro izrezovanje poškodovanega vozila in varno izvlekli oba poškodovanca, medtem ko so reševalci in zdravniška ekipa opravili nujne medicinske ukrepe na kraju dogodka. Policija je zagotovila varno okolje za delo vseh ekip. Uporaba ITLS protokola, imobilizacija, uporaba OHIO maske in natančna aplikacija zdravil so pripomogli k zmanjšanju bolečin in preprečevanju nadaljnjih zapletov.

ZAKLJUČEK

Pomen študije primera je poudariti ključne izzive, ki se pojavijo pri reševanju nosečnice v aktivni fazi poroda v specifičnih pogojih, kot je prometna nesreča. Izkazala se je pomembnost nujnega hitrega ukrepanja, sodelovanja in komunikacije več služb ter prilagoditve standardnih protokolov glede situacije med različnimi ekipami.

Glede na težavnost prometne nesreče se je imobilizacija nosečnice delno improvizirala, medenični pas ni bil nameščen, v takšnem primeru bi namestili pasove – prilagojeno 8.

Pravilna imobilizacija in obravnava nosečnice v prometni nesreči zahteva usklajeno delovanje in natančno poznavanje fizioloških sprememb v nosečnosti. Uporaba ustreznih tehnik, kot so nagib nosil na levo stran, pravilna uporaba medeničnega pasu in prilagoditev zajemalnih nosil, so ključnega pomena za varno in učinkovito reševanje.

LITERATURA IN VIRI

Arhiv protokolov NMP. Sprejem nujnih klicev. Poročilo GBL. Protokol nujne intervencije. RTG slike in izvidi 2024.

Kešpert B. Posebnosti pri imobilizaciji poškodovane nosečnice. V A. Posavec

(Ured.), Nujna stanja v ginekologiji in porodništvu ter porod na terenu. Ljubljana: Zbornica zdravstvene nege Slovenije - ZDMSZT Slovenije, Sekcija zdravstvenih tehnikov in medicinskih sester- reševalcev 2003. Dostopno na : <https://www.zbornica-zveza.si/wp-content/uploads/2021/03/Nujna-stanja-v-ginekologiji-in-porodni%C5%A1tvu-2003.pdf>

Velikonja P. Transport bolnika/poškodovanca 2000. Dostopno na: <https://www.zbornica-zveza.si/wp-content/uploads/2021/03/Transport-bolnika-po%C5%A1kodovanca-2000.pdf>

Žučko M. Foto arhiv 2024.

SPREJEM NUJNEGA KLICA S SUMOM SMRTI V ZIBELKI

Danijela Lovrić Trstenjak, dipl. m. s.

Dispečerski center zdravstva – Dispečerski center Maribor
daniela.lovric@gmail.com

IZVLEČEK

Pri klicu na številko 112 se prvi oglasi Regionalni center za obveščanje, ki vaš klic preusmeri na Dispečersko službo zdravstva, kadar potrebujete nujno medicinsko pomoč. Zdravstveni dispečerji obravnavamo vsak klic z resnim pristopom in veliko mero empatije ne glede na klicatelja, ki ga imamo na drugi strani. Komunikacija je silnega pomena, saj nas pokličejo različni klicatelji v stiski in paniki in želijo takojšnjo pomoč oziroma takojšnji prihod reševalnega vozila. Naša naloga je, da ostanemo zbrani, izberemo ustrezní pristop pri vzpostavljanju komunikacijskega dialoga in strokovnem znanju, seveda je izrednega pomena poslušanje ter konec koncev razumevanje povedanega. Kajti na osnovi povedanega in slišane zdravstveni dispečerji prepoznamo stopnjo nujnosti zdravstvenega stanja, kar nam omogoči pravočasno dajanje navodil klicatelju ter aktivaciji ustrezne ekipe, ki bo odšla na intervencijo. Pri svojem delu ne zanemarjamo varnosti okolice in ostalih udeležencev, ki so na kraju, ker tako lahko zagotovimo potrebe po dodatnih ekipah ali pa aktiviramo ostale intervencijske službe, kadar je to potrebno. Zdravstveni dispečerji občutimo največjo mero stresa klica, ki se začne z besedo otrok. Tudi pri takšni intervenciji moramo zdravstveni dispečerji ostati zbrani, poskušati pridobiti čim več informacij v najkrajšem možnem času ter ostati v okvirju časovne aktivacije ustrezne ekipe na kraj. V prikazanem primeru so zbranost, komunikacija, dajanje ustreznih navodil za oživljanje ter pravočasna aktivacija ekip bili ključni za starše otroka.

Ključne besede:

UVOD

Umrljivost dojenčkov je ključni kazalnik zdravstvenega sistema in socialne blaginje v državi. Čeprav je sindrom nenadne smrti dojenčkov (SIDS) zdaj zelo redek, še vedno vsako leto umre več kot 200 dojenčkov. Med tri glavne vzroke smrti dojenčkov štejemo: prirojene malformacije, deformacije in kromosomske nepravilnosti; motnje, povezane s kratko nosečnostjo in nizko porodno težo, ki niso uvrščene drugje, ter sindroma nenadne smrti dojenčka (SIDS).

Do dihalne odpovedi in dihalne stiske pride pri dojenčkih in mlajših otrocih zaradi zgradbe in delovanja dihal, ki še dozorevajo in rastejo. Dojenčki, stari manj kot 6 mesecev, so primarno odvisni od dihanja skozi nos, zato je pomembno, da je ta prehodni, kajti tako lahko dihajo samostojno. Pri polaganju dojenčka v posteljico ali posteljo je pomembno, da trup podložimo z zloženo brisačo, rjuho ali kar pač imamo na voljo, kajti zaradi velike glave pride do fleksije le-te, ki povzroči zaporo dihalne poti. V zgornjem delu dihalnih poti je zmanjšan tonus tkiv, ta se lahko spusti nazaj in povzroči zaprtje dihalnih poti. Apneja je pogost pojav pri nedonošenčkih, kar kaže na nezrelost živčnega nadzornega sistema dihanja, zato obstaja večje tveganje za sindrom nenadne smrti v zibelki (SIDS). K etiologiji apneje in motenj nadzora dihanja prispevajo številni dejavniki, vključno z okoljem, spolom, genetiko, ranljivim novorojenčkom in različnimi spremljajočimi boleznimi.

Po temeljiti preiskavi primera, vključno s popolno obdukcijo, pregledom kraja smrti in pregledom klinične anamneze, nenadna smrt dojenčka ostane nepojasnjena. SIDS se klinično kaže kot nepričakovana smrt dojenčka med spanjem, zlasti če otrok spi v ležečem položaju. Spada v veliko večjo kategorijo, znano kot nenadna nepričakovana smrt dojenčka, ki je opredeljena kot »nenadna in nepričakovana smrt, pojasnjena ali nepojasnjena, ki se zgodi v otroštvu«.

FAKTORJI TVEGANJA ZA SINDROM NENADNE SMRTI DOJENČKA (SIDS)

Ranljiv dojenček je lahko dojenček s skrito biološko ranljivostjo, kot so nenormalno možgansko deblo, težave s prevodnostjo srca, genetika, nepravilnosti ionskih kanalov, imunološki odziv in učinek nikotina na nezrele možgane.

1. *Kajenje matere in izpostavljenost dimu*

Količina dnevno pokajenih cigaret med nosečnostjo je linearno povezana z verjetnostjo pojava SIDS. Prav tako je izogibanje kajenju v prvih treh mesecih nosečnosti tesno povezano z znatnim zmanjšanjem tveganja za SIDS. Obstaja tudi tveganje za izpostavljenost po rojstvu, ki se povečuje z drugimi kadilci v družini ali s časom, ko je dojenček izpostavljen okolju, polnemu dima.

2. *Položaji med spanjem*

Znano je, da souporaba postelje med materjo in dojenčkom povečuje tveganje smrti dojenčkov. Tveganje za SIDS je enako pri spanju na hrbtu ali na boku. Nedonošenčki, ki so položeni na hrbet, so enako ogroženi zaradi SIDS kot dojenčki rojeni na PDP.

3. *Zdravstvena stanja, ki vplivajo na SIDS*

Okužbe dihal so glavni vzrok, da se pri novorojenčkih pojavijo nenadni dogodki, ki vključujejo apnejo in hipoksemijo.

4. *Genetika*

Gre za večfaktorski sindrom, ki nam omogoča osnovno razumevanje dejavnikov, ki prispevajo k vzrokom za smrt dojenčkov. Med najbolj znane genetske bolezni spadajo presnovne bolezni, geni za bolezni srca oziroma kardiovaskularne bolezni, bolezni izločanja serotonina ter epilepsija.

PRIPOROČILA ZA ZMANJŠANJE TVEGANJA SIDS

Priporočljivo je, da dojenčki prvih šest mesecev svojega življenja spijo skupaj s starši v isti sobi. Dojenčka lahko prinesete v posteljo, da ga nahranite ali potolažite, vendar ga morate vrniti v njegovo posteljico v sobi staršev. Ležišče naj bo čvrsto in ravno ter brez mehkih stranic. Vzglavniki, odeje, tolažilne odeje in druge mehke površine so nevarne, kot so gnezda in odbojniki. Izogibati se je treba pregrevanju spalnih prostorov in pokrivanju dojenčkove glave s kapico. Temperatura prostora, v katerem dojenček spi, naj bi bila med 16 in 20 stopinjami Celzija. Uporabljamo posteljnino, primerno letnemu času. Odlaganje dojenčka naj bo na dno posteljice, kajti s tem preprečimo zvijanje otroka pod odejo. Dojenčkov v domačem okolju ne puščamo spati v lupinicah, v lupinici spijo le, kadar potujemo z avtom ali drugim prevoznim sredstvom. S spodbujanjem k dojenju se pri otrocih, ki so dojeni dva meseca, tveganje za SIDS prepolovi. Ženske naj se med nosečnostjo izogibajo kajenju in uživanju prepovedanih psihoaktivnih snovi. Izogibati pa se je treba tudi izpostavljenosti dimu v okolju nosečnice ali dojenčka. Nenadne smrti dojenčkov so še vedno visoke kot posledica več dejavnikov tveganja.

INTERVENCIJA - PRIKAZ PRIMERA

V dopoldanskem času okoli 11:30 sredi februarja 2024 sem kot sprejemna dispečerka Dispečerskega centra v Mariboru prejela klic dedka, ki je povedal, da ne morejo zbuditi štiri mesece stare deklice. Sprva sem pridobila podatke o lokaciji in telefonski številki. Prosila sem ga, da naj pristopi k deklici, da ocenim odzivnost in dihanje deklice. Pove, da ni ob njej, ampak v zgornjem nadstropju hiše. Prosim ga, da naj mi pove mobilno številko, ker je klical s stacionarnega telefona. Z mobilnom bo lahko odšel do vnukinje in dal telefon na zvočnik. Dedek je bil zbran in sodelujoč, mobilno številko je znal na pamet, kar sem hitro zabeležila in klic prekinila. Nemudoma sem poklicala na mobilno številko in dedek je že bil ob vnukinji. Potrdi mi, da je deklica neodzivna in da ne diha. Pri svojem delu uporabljam Slovenski indeks nujne medicinske pomoči, ki je pripomoček za oceno zdravstvenega stanja pacientov in ustrezno aktivacijo ekip glede na stopnjo nujnosti. Glede na pridobljene informacije sem ugotovila, da je otrok življenjsko ogrožen, uporabila sem specifično kartico s prioriteto I (02 – Nezavest otroci), s tem sem aktivirala NMP ekipo z zdravnikom.

Ob deklici je bila mama, ki je jokala, še vedno zelo vodljiva in sodelujoča. Dala sem ji navodila, da naj deklico položi na mizo oziroma trdo podlago, odpne pajacka, da lahko začnemo oživljati. Najprej smo deklici dali 5 začetnih vpihov, nato smo začeli s stisi prsnega koša. Moj glas je postal miren in ostala sem tudi sama zbrana ne glede na stresno situacijo, ki sta jo doživljala mama in dedek, vendar konec koncev sem tudi sama komaj zadrževala solze. V nekem trenutku se mi je celo zatresel glas, ko sem jo prosila, da bova izmenično vpihovali zrak skozi nasek in usteca deklice. Mama je cel čas oživljanja bila mirna in zbrana. Moja navodila je upoštevala dosledno in izvajala temeljne postopke oživljanja brez oklevanja. Vsakič, ko je bil izveden en cikel, sem jo pohvalila za sodelovanje in spodbujala k naslednjemu do prihoda ekipe. Mamica je vsakič znova klicala deklico s popolno mirnostjo in jo poskušala zbuditi.

Med klicem sem jo vprašala po podatkih deklice, ime in priimek ter datum rojstva. Vprašala sem jo, kdaj je bila deklica nazadnje budna, povedala mi je, da ob 6. uri in da jo je nahranila ter da sta skupaj odšli nazaj spat v posteljo. Deklica ni imela pridruženih bolezni, rojena zdrava in na rok. Eno izmed vprašanj, ki sem ga zastavila, je bila otrokova barva kože, ustnic in okončin. V solzah je povedala, da je blede, vendar da je deklici na eni strani glavica pomodrela. Od aktivacije do prihoda ekipe je minilo manj kot 7 minut. Ko je bila ekipa že ob deklici in prevzela oživljanje, sem klic prekinila. Ekipa je deklico oživljala vsaj še eno, vendar deklica na žalost ni preživel.

ZAKLJUČEK

Nenadna nepričakovana smrt dojenčka je smrt dojenčka, mlajšega od enega leta, ki jo lahko poimenujemo kot sindrom nenadne smrti dojenčka (SIDS) zaradi neznanega vzroka ali naključne zadušitve. Starše je treba poučiti že v šoli za starše o pomenu nameščanja dojenčkov v pravilne položaje spanja ali počitka, kako pomembno je okolje, v katerem dojenček spi ali počiva ter da se v prostorih, v katerih se dojenček zadržuje čez dan ali čez noč, ne kadi. S tem poskrbimo za preventivo s spanjem povezanimi smrtnimi primeri.

Poklic zdravstvenega dispečerja je lep in zanimiv poklic, ki ga sama zelo rada opravljam. Kot dispečerka z delovnimi izkušnjami moram biti pri svojem delu zelo empatična, sočutna, strokovna, zbrana ter v veliki meri imeti razvite komunikacijske veščine. Včasih v ozadju slišiš neslišano, zamolčano ali samo tihe odgovore, ki povečajo mojo pozornost iz okolja v ozadju. Cilj vsakega zdravstvenega dispečerja je pravočasna aktivacija ekipe NMP, pravočasna oskrba pacienta ter njegovo preživetje. Svojega dela ne jemljem kot samoumevnega, ker niti ena intervencija ni enaka prejšnji. Pomembna sta samokritičnost in redno izobraževanje.

»Če hočeš postati moder, se nauči pametno spraševati, pazljivo poslušati, mirno odgovarjati in umolkni, ko nimaš več kaj reči.« Johann Lafater

LITERATURA

Trends and Factors Associated With Mortality Rates of Leading Causes of Infant Death: A CDC Wide-Ranging Online Data for Epidemiologic Research (CDC WONDER) Database Analysis 2023. Dostopno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37868558/> (september 2023)

Vrečar V, Štelcar M. Dodatni postopki oživljanja otroka. M Strnad g, urednik. URGENTNA MEDICINA. Univerza v Mariboru. Univerzitetna založba 2023; 48-54.

Apnea of prematurity and sudden infant death syndrome 2022. Dostopno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36031315/>

Sudden Infant Death Syndrome: Risk Factors and Newer Risk Reduction Strategies 2023. Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10351748/>

Safer sleep for babies: A guide for professionals. Dostopno na: <https://www.lullabytrust.org.uk/wp-content/uploads/Safer-sleep-saving-lives-a-guide-for-professionals-web.pdf>

Risk factors for sleep related infant deaths in In home and out of home 2016. Dostopno na: <https://publications.aap.org/pediatrics/article-abstract/138/5/e20161124/60576/Risk-Factors-for-Sleep-Related-Infant-Deaths-in-In?redirectedFrom=fulltext>

Preventing Infant deaths through safe sleep education 2017. Dostopno na: <https://scholarspace.manoa.hawaii.edu/items/d820b7df-546c-46e9-bbf6-75a2d71d0f92>

BUDNI, A OGROŽENI – ENERGIJSKE PIJAČE IN NJIHOVI VPLIVI NA ZDRAVSTVENE DELAVCE

Maja Štempihar, dipl. m. s.

Srednja šola Jesenice
maja.stempihar@gmail.com

Energijske pijače, bogate s kofeinom, sladkorjem in drugimi stimulansi, so pridobile priljubljenost med različnimi skupinami ljudi, vključno z zdravstvenimi delavci, ki pogosto opravljajo dolge in nočne izmene. Te pijače jim pomagajo ohranjati budnost in povečujejo energijo. Kljub njihovim kratkoročnim koristim pa uporaba energijskih pijač prinaša resna tveganja za zdravje, vključno z negativnimi učinki na srčno-žilni, nevrološki in gastrointestinalni sistem. Prispevek opozarja na potrebo po raziskovanju razširjenosti uživanja energijskih pijač med zdravstvenimi delavci ter poziva k dodatnim študijam o dolgoročnih učinkih teh pijač. Poudarja tudi pomembnost ozaveščanja in izobraževanja zdravstvenih delavcev o morebitnih tveganjih.

Ključne besede: energijske pijače, zdravstveni delavci, zdravje, negativni vplivi

UVOD

Energijske pijače so znane po svojem učinku za povečanje budnosti in energije, kar je še posebej privlačno za posameznike z napornimi delovnimi urniki, med katere sodijo tudi zdravstveni delavci (Farinetti et al., 2024). Energijske pijače so najhitreje rastoči izdelek v industriji pijač (Kunstič, 2020). Pri uživanju energijskih pijač je treba upoštevati, da ne gre za običajne brezalkoholne pijače, ampak za napitke, ki vsebujejo visoke količine kofeina in ostale snovi za poživitev, sladkor in sladila, barvila ter različne arome. Na voljo so s sladkorjem ali brez, lahko so gazirane ali ne, zato je nabor izdelkov širok (Higgins et al., 2018). Obstaja zaskrbljenost glede možnih neželenih učinkov pri uporabi (Nadeem et al., 2021). Energijska pijača, polna kofeina, bo zagotovo hitro povečala energijo in izboljšala koncentracijo, toda, ali ste resnično seznanjeni s tem, kaj zaužijete?

Namen tega članka je osvetliti vpliv energijskih pijač na zdravje zdravstvenih delavcev, katerih delo pogosto vključuje dolgotrajno in nočno delo ter visoke ravni stresa. Članek preučuje škodljive vplive učinke teh pijač, analizira statistične podatke o njihovi rabi med zdravstvenimi delavci ter poudarja pomen nadaljnjih raziskav na tem področju.

NAJPOGOSTEJŠE SESTAVINE ENERGIJSKE PIJAČE IN UČINKI NA TELO

Energijske pijače so napitki, namenjeni izboljšanju duševne in telesne stimulacije, pogosto pa vsebujejo sestavine, kot so kofein, taurin, zeliščni izvlečki, sladkor in vitamini B (Nadeem et al., 2021).

Kofein je najpogostejša sestavina v energijskih pijačah in deluje kot stimulans centralnega živčnega sistema, kar povečuje budnost, izboljšuje koncentracijo in zmanjšuje utrujenost (Abalo, 2021). Po zaužitju se hitro in popolnoma absorbira, največjo koncentracijo običajno doseže v 30 do 120 minutah (Higgins et al., 2018). Spada med posebne psihostimulante in je ena najpogostejše uporabljenih psihoaktivnih substanc na svetu (Soós et al., 2021). Vpliva na telesno in duševno zmogljivost (Higgins et al., 2018).

Ker je kofein, ki je pomembna sestavina teh pijač, precej grenak, pogosto vsebujejo še velike količine sladkorja, kar jih uvršča med izdelke z visoko vsebnostjo sladkorja (NIJZ, 2023). Saharoza in drugi sladkorji hitro dvignejo raven glukoze v krvi, kar lahko povzroči kratkotrajno povečanje energije, vendar dolgoročno lahko privedejo do nihanja sladkorja in povečane utrujenosti (Huang et al., 2023).

Tavrin, aminokislina, ki se pogosto dodaja energijskim pijačam, ima vpliv na kognitivne funkcije, podpira funkcijo srca in ožilja ter ima blag sedativni učinek, čeprav so dolgoročni učinki na energijo še vedno predmet raziskav (Chen et al., 2019).

Ginseng se uporablja za povečanje energije in zmanjšanje utrujenosti. Nekatere raziskave kažejo, da lahko ginseng izboljša fizično zmogljivost in mentalno budnost (Lu et. al, 2021).

Guarana, vsebuje visok nivo kofeina, ki povečuje budnost, raven energije, telesno zmogljivost in izboljšuje kognitivne funkcije. Pogosto se uporablja v kombinaciji z drugimi stimulansi in je priljubljena v prehranskih dopolnilih in brezalkoholnih pijačah (Gurney et al., 2023).

B-vitamiini so pomembni za pretvorbo hrane v energijo in podporo presnovi. Pomanjkanje teh vitaminov lahko vodi do utrujenosti (Kennedy, 2024).

VPLIV NA ZDRAVJE

Sestavine energijskih pijač lahko vplivajo na zdravje posameznika. Ključni dejavniki, od katerih je odvisen vpliv, so odmerjanje, individualna občutljivost, običajno ali občasno uživanje, toleranca na kofein, čas zaužitja in stanje hidracije (Farinetti et al., 2024).

Odmerki kofeina med 100-250mg /dan (ustreza 1-3 skodelicam espreso kave) so varni za zdrave odrasle osebe. Organizem se z rednim vnosom kofeina nanj navadi (NIJZ, 2016). Vse, kar presega to količino, lahko potencialno povzroči resne težave pri odraslih, zagotovo pa pri otrocih in mladostnikih (Higgins et al., 2018). Odmerki, ki presegajo 300mg kofeina, odvisno od telesne teže in tolerančnega praga, pa že lahko povzročajo nekatere neželene učinke kot so: nemir, nervoza, vznemirjenost, nespečnost, rdečica na obrazu, povečano uriniranje, gastrointestinalne motnje, mišični krči, motnje srčnega ritma, nepovezane misli in govor. 1000mg kofeina že povzroči resno večsistemsko zastupitev, ki se redko konča s smrtjo. Smrt lahko doživijo posamezniki z motnjami srčnega ritma (NIJZ, 2016).

Najpogostejši neželeni učinki, povezani z uživanjem energijskih pijač, so povezani z vplivi na srčno-žilni in nevrolški sistem, sledijo pa gastrointestinalni, ledvični, endokrini in psihiatrični sistemi (Higgins et al., 2018).

Uživanje energijskih pijač ob večjih telesnih naporih lahko povzroči srčne aritmije ali celo hujše zaplete delovanja srčne mišice (NIJZ, 2016). Eno do dve uri po zaužitju energijske pijače se pri zdravih posameznikih običajno poveča sistolični krvni tlak za 6 do 10 mm Hg, diastolični krvni tlak za 3 do 6 mm Hg ter pospeši srčni utrip za približno 3 do 7 utripov na minuto. Takšne spremembe so lahko zaskrbljujoče, če je prisotno osnovno srčno obolenje (Higgins et al., 2018).

Prekomerno uživanje energijskih pijač lahko pripelje do zdravstvenih stanj, kot je anksioznost, glavobol, utrujenost, epileptični napad, poškodbe jeter, odpoved ledvic, motnje dihanja, psihozo, srčni zastoj in nevropatijo (Narine et al, 2021).

V raziskavah so bili neželeni učinki uživanja energijskih pijač, o katerih so pogosto poročali pri odrasli populaciji, nespečnost (24,7 %), živčnost/nemir/tresenje rok (29,8 %) in prebavne motnje (21,6 %) (Nadeem et al., 2021).

Ker uživanje energijskih pijač zaradi visoke vsebnosti kofeina vpliva tudi na izločanje vode iz telesa, lahko uživanje le teh povzroči dehidracijo in druge škodljive posledice za telo, še posebej ob intenzivni telesni aktivnosti (NIJZ, 2016).

Poleg tega lahko uživanje energijskih pijač povzroči tako čustvene kot vedenjske težave. Med hujše oblike težav spadajo tukaj pojav depresivne motnje, zmanjšana toleranca posameznika za obvladovanje stresa, pojav občutka tesnobe, v redkejših primerih pa lahko pride tudi do samodestruktivnega in nasilnega vedenja (Veselska et al., 2021).

Higgins et al. (2018) navajajo debelost in sladkorno bolezen tipa 2 kot možno posledico uživanja energijskih pijač zaradi visoke vsebnosti kalorij.

Pomembno je vedeti, da lahko energijske pijače pri različnih ljudeh povzročijo različne učinke, pretirano uživanje pa lahko vodi do negativnih posledic. Stranski učinki so odvisni od količine zaužite pijače, starosti posameznika in njegovega trenutnega zdravstvenega stanja. Prav tako se je treba zavedati, da lahko poleg takojšnjih zdravstvenih težav redno uživanje energijskih pijač povzroči neželene stranske učinke in zdravstvene zaplete kasneje v življenju.

UŽIVANJE ENERGIJSKIH PIJAČ MED ZDRAVSTVENIMI DELAVCI

Zdravstveni delavci uživajo energijske pijače za boljšo delovno uspešnost in zaradi potrebe po ohranjanju visoke stopnje budnosti ponoči. Pogosto jih zaužijejo za boj proti utrujenosti ali za krepitev telesnega oz. duševnega delovanja. Vendar pa lahko predstavljajo tudi tveganje, če jih uživajo prekomerno zaradi visoke vsebnosti kofeina in sladkorja (Farinetti et al., 2024).

Navade glede uživanja energijskih pijač med medicinskimi sestrami, ki delajo v kliničnih okoljih, niso dobro raziskane (Higbee et al., 2020).

Ugotovljene so bile pomembne povezave med uživanjem energijskih pijač in kakovostjo spanja, količino spanja ter zaznano stopnjo stresa. Medicinske sestre, ki so uživale energijske pijače, so imele slabšo kakovost spanja in manj ur spanja v primerjavi s tistimi, ki so uživale samo kofein, ter tistimi, ki niso uživale kofeina. Medicinske sestre, ki so uživale energijske pijače, so prav tako imele višje ravni zaznanega stresa v primerjavi s tistimi, ki niso uživale kofeina (Higbee et al., 2020).

Energijske pijače so zlahka dostopne v skoraj vseh trgovinah, na bencinskih črpalkah in celo v avtomatih v zdravstvenih ustanovah, kar še povečuje njihovo vsakodnevno uporabo. Čeprav so energijske pijače pogosto priročno orodje za premagovanje utrujenosti, pa bi morali zdravstvene delavce spodbujati, da premislijo o svojih navadah glede njihovega uživanja in razmislijo o zdravju prijaznejših alternativah za izboljšanje budnosti in energije. Pomembno je, da zdravstveni delavci sprejmejo odgovoren pristop k lastnemu zdravju, saj bodo le tako lahko učinkovito skrbeli za dobrobit svojih pacientov in se izognili morebitnim negativnim posledicam na lastno zdravje.

Ključno je razumeti tveganja za zdravstvene delavce in identificirati dejavnike, ki vodijo v visok stres, da bi lahko predlagali učinkovite metode za zmanjšanje akutnega in kroničnega poklicnega stresa (Farinetti et al., 2024).

Uživanje poživljajočih pijač, zlasti energijskih pijač, med zdravstvenimi delavci v nočnih izmenah narašča. Zdravstveni delavci, ki se soočajo s pogostimi in podaljšanimi izmenami, se zatekajo k uživanju pijač z visoko vsebnostjo kofeina, da bi vzdržali naporne urnike. Čeprav energijske pijače lahko povečajo budnost in pozornost, hkrati prinašajo tveganja za akutne in kronične zdravstvene težave (Farinetti et al., 2024).

Dolgotrajni učinki uživanja energijskih pijač so nejasni in še niso dovolj raziskani (Higgins et al., 2018).

Izobraževanje medicinskih sester o sestavinah energijskih pijač in povezavah med uživanjem energijskih pijač, spanjem in zaznanim stresom bi lahko bilo koristno. Potrebne so prihodnje študije, ki bi preučevale motivacijske dejavnike, povezane z uživanjem energijskih pijač, ter morebitne zdravstvene posledice ali nevarnosti, ki bi lahko bile povezane z njimi (Higbee et al., 2020).

Farinetti et al. (2024) meni, da zdravstveni delavci k uživanju energijskih pijač pristopajo drugače kot drugi zaradi strokovnega znanja, poklicnih odgovornosti, dostopa do zdravstvenih informacij in zavezanosti etični praksi. Predvideva, da bodo razmislili o morebitnih zdravstvenih posledicah in pri uživanju energijskih pijač ravnali previdno, saj se zavedajo pomembnosti ohranjanja lastnega zdravja, da bi lahko učinkovito skrbeli za druge.

ZAKLJUČEK

Energijske pijače so primerne za občasno uživanje pri zdravih odraslih ljudeh v zmernih količinah (NIJZ, 2016). Čeprav lahko večina zdravih odraslih oseb zaužije energijsko pijačo brez pomembnih, negativnih akutnih zdravstvenih učinkov, pa dolgoročni učinki kroničnega uživanja niso dobro raziskani (Higgins et al., 2018). Mešanje z alkoholnimi pijačami ima lahko usodne posledice, saj kofein delno zabriše delovanje alkohola. Glede na dokazane učinke na srce in ožilje uživanje energijskih pijač se odsvetuje ljudem z visokim krvnim pritiskom in bolnikom z boleznimi srca in ožilja. Uživanje energijskih pijač ob večjih telesnih naporih lahko povzroči srčne aritmije ali celo hujše zaplete delovanja srčne mišice. Otroci in mladostniki so zaradi nižje telesne teže toksikološko izpostavljeni bistveno večjim količinam sestavin kot so kofein, taurin in glukonolakton v primerjavi z odraslimi. Ker nobena od »aktivnih« sestavin sama ali v kombinaciji ni primerna za uživanje za otroke, mladostnike, nosečnice in doječe matere, uživanje energijskih pijač tem občutljivejšim skupinam močno odsvetujemo (NIJZ, 2016).

Raziskava je pokazala, da je večja verjetnost, da bodo mladostniki, katerih starši uživajo energijske pijače, sami pili energijske pijače. Trendi kažejo, da se poraba energijskih pijač med mladostniki povečuje, z možnostjo resnih neželenih učinkov zaradi visoke vsebnosti kofeina, kar upravičuje potrebo po oza-veščanju javnega zdravja (Narine et al., 2021).

Energijske pijače so postale stalnica v vsakodnevnem življenju mnogih zdravstvenih delavcev, ki se soočajo z izčrpavajočimi delovnimi urniki in visokimi stopnjami stresa. A uživanje le teh lahko pomeni dvorezen meč. Kljub njihovi sposobnosti, da kratkoročno pomagajo, saj povečajo budnost in zmogljivost, pa njihova dolgoročna uporaba nosi s sabo številna tveganja za resne zdravstvene težave, ki se jih ne sme zanemariti. Nevarnosti, kot so motnje srčnega ritma, težave s spanjem, povečana raven stresa, ter potencialno resne nevrološke in psihološke posledice, opozarjajo na nujnost previdnega ravnanja z energijskimi pijačami. Posebno zaskrbljujoče je dejstvo, da dolgotrajni učinki teh pijač še vedno niso dovolj raziskani, kar odpira potrebo po poglobljenih študijah in dodatnem izobraževanju zdravstvenih delavcev. Da bi ohranili svoje zdravje in sposobnost za kakovostno oskrbo pacientov, je ključno, da zdravstveni delavci razvijejo bolj zdrave načine za obvladovanje utrujenosti in stresa, hkrati pa se oza-vestijo o možnih tveganjih, ki jih prinaša prekomerno uživanje energijskih pijač. Le tako bomo lahko zagotovili, da bodo ti pomembni akterji zdravstvenega sistema lahko dolgoročno ohranili svoje zdravje in nadaljevali z izvajanjem svojega dragocenega dela brez nepotrebnih tveganj.

LITERATURA

- Abalo R. Coffee and Caffeine Consumption for Human Health. *Nutrients* 2021, 13, 2918. Dostopno na: <https://doi.org/10.3390/nu13092918> (28. 8. 2024).
- Chen C, Xia S, He J, Lu G, Xie Z, Han H. Roles of taurine in cognitive function of physiology, pathologies and toxication, *Life Sciences*, Volume 231, 2019, 116584, ISSN 0024-3205. Dostopno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024320519305107> (28. 8. 2024).
- Farinetti A, Coppi F, Salvioli B, Mattioli AV. Night shifts and consumption of energy drinks by healthcare personnel. *Beverage Plant Research* 2024. Dostopno na: <https://www.maxapress.com/article/doi/10.48130/bpr-0024-0017> (29. 8. 2024).
- Gurney T, Bradley N, Izquierdo D, Ronca F. Cognitive effects of guarana supplementation with maximal intensity cycling. *Br J Nutr.* 2023 Jul 28;130(2):253-260. Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10277666/> (27. 8. 2024).
- Higbee MR, Chilton JM, El-Saidi M, Duke G, Haas BK. Nurses Consuming Energy Drinks Report Poorer Sleep and Higher Stress. *Western Journal of Nursing Research*. 2020;42(1):24-31. Dostopno na: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0193945919840991> (28. 8. 2024).
- Higgins JP, Babu K, Deuster PA, Shearer J. Energy Drinks: A Contemporary Issues Paper. *Current Sports Medicine Reports* 17(2):p 65-72, February 2018. Dostopno na: https://journals.lww.com/acsm-csmr/fulltext/2018/02000/energy_drinks_a_contemporary_issues_paper.9.aspx (28. 8. 2024).
- Huang Y, Chen Z, Chen B, Li J, Yuan X, Li J, Wang W et al. Dietary sugar consumption and health: umbrella review. *BMJ*. 2023 Apr 5;381 Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10074550/> (28. 8. 2024).
- Kennedy DO. "B-Vitamins and Cognitive Function: A Review of Current Evidence." *Nutritional Neuroscience*; 2024. Dostopno na: <https://www.mdpi.com/2072-6643/8/2/68> (28. 8. 2024).
- Lu G, Liu Z, Wang X, Wang C. Recent Advances in Panax ginseng C.A. Meyer as a Herb for Anti-Fatigue: An Effects and Mechanisms Review. *Foods* 2021, 10, 1030. Dostopno na: <https://www.mdpi.com/2304-8158/10/5/1030> (28. 8. 2024).
- Nadeem IM, Shanmugaraj A, Sakha S, Horner NS, Ayeni OR, Khan M. Energy Drinks and Their Adverse Health Effects: A Systematic Review and Meta-analysis. *Sports Health*. 2021 May-Jun;13(3):265-277. doi: 10.1177/1941738120949181. Epub 2020 Nov 19. PMID: 33211984; PMCID: PMC8083152. Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8083152/> (28. 8. 2024).
- Narine C, Weller J, Mathieson K. Energy Drink Use in Adolescents With and Without ADHD: Trends and Influences. *Innov Clin Neurosci*. 2021 Apr-Jun;18(4-6):28-32. Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8667708/> (27. 8. 2024).
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. »Energijske pijače niso za otroke in mladostnike.« Mediji. Last modified 2023. Dostopno na: <https://nijz.si/mediji/energijske-pijace-niso-za-otroke-in-mladostnike/> (27. 8. 2024).
- Nacionalni inštitut za javno zdravje. »Pitje tekočin in uporaba energijskih pijač pri otrocih in mladostnikih.« Prehrana. Last modified 2016. Dostopno na: <https://www.nijz.si/sl/pitje-tekocin-in-uporaba-energijskih-pijac-pri-otrocih-in-mladostnikih> (27. 8. 2024).
- Soós R, Gyebrovski Á, Tóth Á, Jeges S, Wilhelm M. Effects of Caffeine and Caffeinated Beverages in Children, Adolescents and Young Adults: Short Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Nov 25;18(23):12389. doi: 10.3390/ijerph182312389. PMID: 34886115; PMCID: PMC8656548. Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8656548/> (28. 8. 2024).
- Veselska ZD, Husarova D, Kosticova M. Energy Drinks Consumption Associated with Emotional and Behavioural Problems via Lack of Sleep and Skipped Breakfast among Adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Jun 4;18(11):6055. doi: 10.3390/ijerph18116055. PMID: 34199877; PMCID: PMC8200076. Dostopno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8200076/> (28. 8. 2024).

SEZNAM SPONZORJEV

—

MEDIASI

MEDIS

PROLOCO MEDICO

SANOLABOR

PHARMAMED

SCHILLER

KRALJ VITAL d. o. o.

