

Prepoznavna septičnega šoka in delovanje izvajalcev zdravstvene nege pri njem

How nursing care providers recognize and act in case of septic shock

Jure Fendre, dipl. zn. (VS) ^{a,1}

pred. Barbara Smrke, dipl. m. s., mag. zdr. nege ^b

izr. prof. dr. Gorazd Voga, dr. med., spec. interne in intenzivne medicine ^b

^a Visoka zdravstvena šola v Celju, Alumni klub, Slovenija

^b Visoka zdravstvena šola v Celju, Slovenija

Izvleček

Uvod: Z raziskavo smo želeli prikazati značilnosti šoka ter hkrati ugotoviti vpliv znanja in izkušenj na zgodnjo prepoznavo šoka, saj je pravočasna in pravilna postavitev diagnoze ključna za ugoden potek zdravljenja. Torej sta znanje in opazovanje izvajalcev zdravstvene nege pomembna dejavnika za uspešno zdravljenje sepse in preprečevanje septičnega šoka.

Metoda: Raziskavo smo opravili s kvantitativnim raziskovalnim pristopom z uporabo deskripcije, izvedli smo jo na Kliničnem oddelku za travmatologijo v Univerzitetnem kliničnem centru Ljubljana.

Rezultati: 105 anketirancev meni, da je spremenjena koža zgodnji pomemben znak šoka, 89 anketirancev se strinja, da je tahikardija ob hipotenziji zgodnji znak šoka. Da ob tem nastopi tkivna hipoksemija, ve le 59 anketirancev. Da zdravila vplivajo na prepoznavo šoka, meni 95 anketirancev. Posledica nezdravljene sepse je septični šok, tako meni 96 anketirancev. Najpogostejši znak septičnega šoka je tahikardija (88), najpogostejši povzročitelj so po Gramu negativni bacili, meni 60 anketirancev. Anketirani z visoko izobrazbo (73 odstotkov) prej prepoznajo šok kot anketirani s srednjo izobrazbo (67 odstotkov). Z Mann-Whitneyev U-testom smo dokazali, da izkušnje in znanje pomembno vplivajo na pravočasno prepoznavo šoka.

Razprava in sklep: Rezultati kažejo, da anketiranci prepoznajo šok, predvsem na podlagi opazovanja kože, vedenja pacienta in vitalnih znakov. Ob tem dopuščajo možnost vpliva zdravil na zgodnje znake šoka. Malo anketirancev uporablja algoritme za oceno ogroženosti. Vedo, da nezdravljena sepsa lahko preide v septični šok. Za vstavitve intravenske poti in aplikacije infuzije se brez odredbe zdravnika ne odločajo. Izvajalce zdravstvene nege je treba

¹ Jure Fendre, e-pošta: jure.fendre@gmail.com, Visoka zdravstvena šola v Celju, Alumni klub

usposobiti na področju šokovnih stanj, da bi pravočasno prepoznali prve znake šoka in pravilno ukrepali.

Ključne besede: šok, sepsa, septični šok, izvajalci zdravstvene nege

Abstract

Introduction: *With our research we wanted to show the characteristics of the septic shock and at the same time to establish the influence of knowledge and experience in the early recognition of septic shock, as a timely and correct diagnosis is of key importance for the favorable course of treatment. Therefore we can say that the knowledge and observation of the nursing care providers are important factors in successful treatment of sepsis and the prevention of septic shock.*

Method: *Our research was carried out by means of the quantitative research approach with the use of the descriptive method. The research was conducted at the Traumatology Department of the University Clinical Centre Ljubljana.*

Results: *105 of the respondents are of the opinion that changes in skin are an important early symptom of septic shock, 89 of the respondents agree that tachycardia accompanying hypotension is an early symptom of shock. That this is accompanied by tissue hypoxia is known only by 59 respondents. 95 respondents are of the opinion that medicines affect the identification of shock. That the consequence of an untreated sepsis is a septic shock is claimed by 96 respondents. The most common symptom of the septic shock is tachycardia (88), and the most common cause is gram negative bacteria (60 respondents). The respondents with higher education (73 per cent) identify shock sooner than the respondents with high-school education (67 per cent). By means of Mann-Whitney U-test we have proven that knowledge and experience have a significant effect on the timely recognition of septic shock.*

Discussion and conclusion: *The results show that the respondents recognize the state of shock predominantly on the basis of skin observation, patient behavior and vital signs. In addition to that, they leave the possibility of the influence of medicines on the early symptoms of shock. Only a few of the respondents use algorithms for the estimation of risk. They know that an untreated sepsis can lead to septic shock. They do not decide on the insertion of intravenous line and the application of infusion without doctor's orders. Nursing care providers would have to be trained in the field of shock states, in order to timely recognize the first signs of shock and act accordingly.*

Key words: *shock, sepsis, septic shock, nursing care providers.*

1 Uvod

Izvajalci zdravstvene nege so prvi v stiku s pacientom ter hkrati največ časa ob njem. Zato je znanje o zgodnji prepoznavi šoka pomembno, saj ta neposredno ogroža pacientovo življenje (Krašna, 2015). Šok je sekundarni pojav (sindrom), ki ga sproži začetni (primarni) dejavnik (npr. srčni infarkt, močna krvavitev, opekline, huda okužba s seps), vendar le če je dovolj močan ali če traja neustrezna prekrvitev tkiv dovolj dolgo (Kovačič, 2015a). Pri šoku srčno-žilni sistem tega ne zmore, prekrvitev organov ni zadostna, nastanejo okvare organov. Če traja dovolj dolgo, nastanejo tudi strukturne okvare organov, ki so ireverzibilne in vodijo v smrt (Kovačič, 2015b). Šoke delimo v osnovne skupine glede na hemodinamične značilnosti in mehanizem nastanka: kardiogeni, distributivni, hipovolemični in obstruktivni (Grmec, et al., 2006). Pri vseh navedenih je pravočasna prepoznavna pomembna, saj zaradi dalj časa trajajočega stanja z nezadostno prekrvitvijo celic in zmanjšanim dotokom hranil in kisika pride do splošne celične hipoksije ter nepopravljive okvare presnove, vključno z odpovedjo membranskih črpalk, povečanjem prepustnosti celične membrane in motnjami v uravnavanju znotrajceličnega pH. Sledijo celična smrt, odpoved posameznih organov in smrt organizma. Kljub napredku in znanju o zdravljenju šoka je umrljivost šokiranih pacientov izredno visoka. Umre 50–80 odstotkov pacientov s kardiogenim in okoli 40–60 odstotkov pacientov s septičnim šokom. Pri hipovolemičnem in obstruktivnem šoku je umrljivost različna in močno odvisna od vzroka ter načina zdravljenja (Voga, 2007). Daniels (2011) navaja, da je sepsa eden od vodilnih vzrokov smrtnosti v Evropski uniji z 90,4 primera na 100.000 prebivalcev letno. Gibanje Surviving sepsis Campaign (SSC) je leta 2004 objavilo smernice za obvladovanje hude sepse, ki bi pripomogle k zgodnejši prepoznavi in zmanjšani umrljivosti. Tako so leta 2010 ugotavljali zmanjšano umrljivost za 5,4 odstotka kljub le 31-odstotnemu upoštevanju smernic, pri čemer se je izkazalo, da je nezadostno predvsem znanje zdravstvenih delavcev in da so ti slabo obveščeni zdravstvenih o smernicah. Beovičeva s sodelavci (2013) razlaga, da je bila pogostost sepse pri odraslih v Sloveniji leta 2008 ocenjena na 118 primerov na 100.000 prebivalcev. Tveganje za razvoj sepse se povečuje s staranjem prebivalstva, porastom kroničnih obolenj in z uporabo žilnih ter urinskih katetrov. Fluher in sodelavci (2013) poudarjajo, da od 20 do 30 odstotkov pacientov s hudo seps in kar od 40 do 60 odstotkov pacientov s septičnim šokom ne preživi prvih 30 dni zdravljenja. Karner (2015) razlaga, da je prepoznavna septičnih stanj v zgodnjem obdobju težavna, saj zgodnje znake in simptome zlahka pripišemo kakšni drugi bolezni (primarni). Pozoren je treba biti ne samo na splošne znake, ampak tudi na delovanje posameznih organskih sistemov (pljuča – dihanje, ledvice – izločanje urina, srce – vitalni znaki) ter značilnosti laboratorijskih preiskav (laktat, levkociti, C-reaktivni protein – CRP, rezultat hemokultur in urinokulture po Sanfordu ...). Robson in sodelavci (2013) izpostavljajo sveženj smernic za upravljanje hude sepse, hkrati pa izpostavljajo pomen koncepta »Sepsis six« – niz šestih nalog, v katere so vključeni izvajalci zdravstvene nege, zdravnik in mikrobiolog. Pravilno in usmerjeno ukrepanje v šestih urah od okužbe je bistveno za dober izid zdravljenja. V nekaterih bolnišnicah uporabljajo algoritme (MEWS – prilagojen zgodnji opozorilni točkovnik – Modified early warning system,

ZOS – zgodnja opozorilna skala ...) za prepoznavanje poslabšanja pacientovega stanja. Znotraj teh lestvic so zajeti kazalci, ki ob hkratnem vnetju ali sumu na vnetje ter razvijajočem se sindromu sistemskega vnetnega odziva (SIRS – Systemic inflammatory response syndrome) sprožijo koncept »Sepsis six«. Ta narekuje: aplikacijo kisika z masko, ki omogoča visok pretok kisika, vstavitve intravenskega kanala (širine vsaj G18) ter aplikacijo infuzijske tekočine, odvzem hemokultur, nadzor vitalnih znakov, uvedbo stalnega urinskega katetra za nadzor urne diureze, aplikacijo antibiotika (po posvetovanju z infektologom) in odvzem krvi za laboratorijsko analizo. Takšen koncept je bistveno ugodnejši za pacienta, saj se tveganje za smrt zmanjša za približno 40 odstotkov, ob tem navajajo krajšo ležalno dobo v enotah intenzivne terapije za dva dni in hkrati bivanje v bolnišnici za 3,4 dni.

Namen raziskave je bil ugotoviti vpliv izkušenj in znanja izvajalcev zdravstvene nege na obravnavo pacienta s šokom ter ali lahko izvajalci zdravstvene nege pravočasno prepoznajo paciente, ki so bolj ogroženi za razvoj sepse in septičnega šoka.

Na podlagi opredeljenega raziskovalnega problema smo oblikovali naslednja raziskovalna vprašanja: Katere znake šoka prepoznajo izvajalci zdravstvene nege? Katere znake septičnega šoka prepoznajo izvajalci zdravstvene nege? Kakšen je vpliv izobrazbe in delovne dobe izvajalcev zdravstvene nege na prepoznavo šoka pri pacientu?

2 Metode

Raziskavo smo izdelali na podlagi kvantitativnega raziskovalnega pristopa z uporabo deskripcije. Podatke smo pridobili z anketiranjem. Pregledali smo slovensko in tujo strokovno literaturo, znanstvene članke ter zbornike z recenzijo. Osredotočili smo se na primarne vire na podlagi strokovne literature, zbornikov ter člankov strokovnih konferenc. Zajeli smo literaturo, ki je bila objavljena po letu 2005.

Opis instrumenta

Raziskavo smo izvedli anonimno s strukturiranim anketnim vprašalnikom, ki smo ga oblikovali na podlagi pregledane literature (Černivec, 2013). Anketni vprašalnik zajema dvanajst vprašanj, ki so zaprtega tipa in oblikovana samostojno. Vprašanja so razdeljena v tri sklope. V prvem sklopu so tri demografska vprašanja, ki se nanašajo na podatke o izobrazbi, delovni dobi ter delovnem mestu. V drugem sklopu je pet vprašanj, ki se nanašajo na prepoznavo in znake šoka, z že podanimi odgovori. V tem sklopu je anketiranec izbral odgovore glede na svoje izkušnje in znanje. V tretjem sklopu so vprašanja v tabeli z že ponujenimi trditvami, ciljano so usmerjena na prepoznavo šoka glede na hemodinamsko značilnost.

Vzorec

Uporabili smo neslučajnostni priložnostni vzorec, pri čemer smo zajeli izvajalce zdravstvene nege na šestih oddelkih in v dveh enotah intenzivne terapije ter kirurški urgentni enoti. Skupaj smo razdelili 150 anketnih vprašalnikov anonimnega tipa, ki smo jih naključno razdelili na dan raziskave. V raziskavi je sodelovalo 105 zaposlenih. Večina sodelujočih ima zaključeno srednješolsko izobrazbo (68,6 odstotka) in so zaposleni na bolniškem oddelku (66,7 odstotka). Nekaj manj kot tretjina sodelujočih je zaposlenih na delovnem mestu intenzivne terapije I, II (24,8 odstotka). Največ udeležencev ima delovno dobo 16 let in več (39 odstotkov), sledijo tisti z delovno dobo med 0 in 5 let (31,4 odstotka) ter tisti s 6 do 10 let delovne dobe (15,2 odstotka). Najmanjši odstotek predstavljajo udeleženci z 11 do 15 let delovne dobe (14,3 odstotka). S pacientom, ki je kazal znake šoka, se je srečalo 93,3 odstotka anketirancev, kar pripomore k relevantnosti raziskave.

Zbiranje in obdelava podatkov

Anketo smo izvedli na Kliničnem oddelku za travmatologijo v Univerzitetnem kliničnem centru Ljubljana. Anketirane smo k sodelovanju povabili z uvodnim nagovorom, navedenim na anketnem vprašalniku. Anketiranje smo izvajali 13 delovnih dni (od 14. 4. do 5. 5. 2017), kasneje prispelih anket nismo upoštevali. Podatki so bili obdelani s programom Excel in statističnim programom SPSS. Izračunali smo osnovno opisno statistiko ter raziskovalna vprašanja preverili s frekvenčnimi analizami. Natančneje smo preverili število odgovorov pri vprašanjih, ki so se nanašala na raziskovalno vprašanje 3. Zadnji dve podvprašanji (povezava med izobrazbo, delovno dobo ter prepoznavo šoka) smo preverili z Mann-Whitneyevim U-testom, ki predstavlja neparametrično alternativo t-testu za neodvisne vzorce. Neparametrično alternativo t-testu smo uporabili, ker se naši podatki niso porazdeljevali normalno. To smo preverili s Kruskal-Wallisovim testom, ki preverja normalnost porazdelitve spremenljivk. Z Mann-Whitneyevim U-testom smo preverili, ali se povprečno število pravih odgovorov razlikuje glede na izobrazbo ter dolžino delovne dobe posameznika.

Etični vidik raziskave

Za izvedbo raziskave smo pridobili soglasje raziskovalnega okolja Kliničnega oddelka za travmatologijo v UKC Ljubljana, prav tako je prošnjo za raziskavo obravnavala skupina za raziskovanje v zdravstveni negi, ki jo je dne 13. aprila 2017 pisno odobrila. Upoštevana so bila načela Kodeksa etike v zdravstveni negi in oskrbi Slovenije (Zbornica – Zveza, 2014) in načela Oviedske konvencije.

3 Rezultati

Anketiranci so lahko izbirali med podanimi trditvami.

Odgovori na vprašanje *Kateri so zgodnji znaki šoka so bili:*

- Bela, hladna in potna koža (105).
- Hipotenzija s tahikardijo (89).
- Motnje zavesti in motena orientiranost (70).
- Pacient je umirjen in bled (42).
- Izrazita žeja zaradi hiperventilacije (26).
- Hipertenzija (5).
- 95 anketirancev (n=105) je seznanjenih, da lahko nekatera zdravila zabrišejo prve znake šoka.

Kaj bi naredili ob stiku s šokiranim pacientom:

- Izmeriti vitalne funkcije, aplicirati kisik (96).
- Pomiriti pacienta in dokumentirati opažanja (86).
- Nastaviti intravenski pristop in aplicirati 500 ml 0,9% NaCl (50).
- Posneti EKG (47).
- Obrniti v stabilen bočni položaj za nezavestnega (26).

Kako bi prepoznali šokiranega pacienta:

- Po videzu pacienta (barva kože, stanje zavesti) (98).
- Po izmerjenih vitalnih znakih (87).
- Po izkušnjah in izmerjenih vitalnih znakih (62).

Značilnosti septičnega šoka so:

- Septični šok posledica nezdravljene sepse (96).
- Vedno je prisotna tahikardija (88).
- Septični šok spada med distributivne šoke (68).
- Najpogostejši povzročitelj so po Gramu negativni bacili (68).
- Tkivna hipoksija (59).
- Nezavest in oligurija nista znaka šoka (24).

Značilnosti hipovolemičnega šoka so:

- Zdravimo ga z nadomeščanjem tekočin, lahko tudi s transfuzijo krvnih derivatov (94).
- Nastane zaradi izgube tekočine znotraj celičnega prostora (91).
- Najpogostejša oblika je hemoragični šok (85).
- Lahko se pojavijo motnje v delovanju srca, tudi smrt (36).
- Pojavita se žeja in povečana diureza (33).

Značilnostih kardiogenega šoka:

- Vzrok za nastanek šoka je lahko infarkt srčne mišice (101).
- Zaradi hipoksije srca lahko vodi v smrt (98).
- Pacient je bled in cianotičen, ima motnje zavesti (89).
- Prisotna je bolečina v za prsnico, ki se širi v levo ramo in levo roko (73).
- Lahko se kaže tudi s polnimi vratnimi venami (71).
- Koža je rožnata in dobro prekrvavljena (13).

Značilnosti obstruktivnega šoka:

- Nastane zaradi motnje polnitve ali iztisa srca (86).
- Simptomi so podobni kardiogenemu šoku (79).
- Simptomi niso povsem jasno izraženi, treba je poznati mehanizem nastanka (75).
- Vzrok je pljučna embolija in tenzijski pnevmotoraks (72).
- Poleg medikamentoznega zdravljenja je potrebno tudi kirurško zdravljenje (66).
- Hipotenzija in polne vratne vene (58).

Za vsakega anketiranca smo izračunali povprečno vrednost pravih odgovorov. Končna spremenljivka je zavzemala vrednosti od 0 do 1 (vrednost 1 pomeni, da je anketiranec na vsa vprašanja odgovoril pravilno; vrednost 0 pomeni, da anketiranec ni na nobeno izmed vprašanj odgovoril pravilno). Povprečne vrednosti smo izračunali zato, ker imamo v skupinah različno število udeležencev in nam je izračunanje povprečja omogočalo nepristransko primerjavo skupin.

Preverili smo, ali se naše spremenljivke (povprečje pravih odgovorov s podanimi trditvami se strinjam in se ne strinjam) porazdeljujejo normalno. Rezultat Kruskal-Wallisovega testa je pokazal, da se spremenljivka povprečja ne porazdeljuje normalno ($p > 0,05$). Zaradi tega smo v nadaljevanju za preverjanje zadnjih dveh hipotez uporabili neparametrične teste, ki nimajo predpostavke o normalnosti porazdelitve podatkov.

Anketa je pokazala, so anketiranci z visokošolsko izobrazbo v povprečju podali več pravih odgovorov ($M = 0,73$, $SD = 0,08$) v primerjavi z anketiranci s srednješolsko izobrazbo ($M = 0,67$, $SD = 0,09$). Pretvorjeno v odstotke so anketiranci z diplomo pravilno odgovorili v 73 odstotkih, medtem ko so anketiranci s srednjo šolo pravilno odgovorili v 67 odstotkih. Ali so te razlike statistično pomembne, smo preverili z Mann-Whitneyevim U-testom, ki je pokazal, da so anketiranci z diplomo v povprečju pravilno odgovorili na statistično značilno več vprašanj v primerjavi s tistimi s srednjo šolo, $U = 1599,50$, $p = 0,004$. Za lažje preverjanje rezultatov smo udeležence, ki imajo 0–5 let in 6–10 let delovne dobe, združili v eno skupino z 0–10 let delovne dobe. Tiste, ki imajo 11 ali več, pa v drugo skupino. Dokazali smo, da imajo tisti z več kot 11 let delovne dobe v povprečju več pravih odgovorov ($M = 0,72$, $SD = 0,08$) v primerjavi s tistimi z 0–10 let delovne dobe ($M = 0,65$, $SD = 0,09$). Pretvorjeno v odstotke lahko ugotovimo, da so anketiranci z več kot 11 let delovne dobe povprečno pravilno odgovorili v 71 odstotkih. Medtem ko so anketiranci z 0 do 10 let delovne dobe pravilno odgovorili v 65 odstotkih. Takšno statistično značilnost smo preverili z Mann-Whitneyevim U-testom, ki je pokazal, da so razlike med skupinama statistično značilne, tako lahko torej ugotovimo, da imajo anketiranci z več delovne dobe tudi več pravih odgovorov, $U = 1952,00$, $p < 0,001$.

4 Razprava

Pravočasna prepoznavna okužbe, sepse in septičnega šoka je za dober izid zdravljenja bistvena, pri čemer so izvajalci zdravstvene nege lahko ključni. Pomembno je njihovo znanje o okužbah, sepsi in septičnem šoku. Povsem jasno je, katera so najpogostejša mesta okužbe (pljuča, sečila, medicinski materiali), iz katerih se pogosto razvijeta sepsa in šok, hkrati pa se moramo zavedati rizičnih skupin (otroci, kronični pacienti). Sepsa in septični šok nista nenadna, imata svoje zakonitosti in sorazmerno jasn potek, ki je odvisen od mesta okužbe. Gauer (2013) meni, da je zgodnje antibiotično zdravljenje okužbe zelo pomembno, saj je smrtnost pri nezdravljeni okužbi, sepsi in septičnem šoku visoka. Pomembno je antibiotično zdravljenje sepse v prvih šestih urah, s čimer znatno zmanjšamo umrljivost. Glede na izvorno mesto okužbe je klinična slika različna. V vseh primerih je treba zagotoviti agresivno dovajanje tekočine, dovajanje kisika in stabilizacijo srednjega arterijskega tlaka nad 65 mmHg.

Iz raziskave je razvidno, da anketiranci v velikem številu prepoznajo subjektivne znake, saj so se vsi odločili, da je hladna, potna in bleda koža eden od prvih znakov šoka, ter da po videzu pacienta prepoznajo šokiranega pacienta. Sprememba, izražena prek kože, je posledica periferne vazokonstrikcije. Doljak Milost (2013) navaja, da največ informacij o stanju pacienta daje koža, torej spremembe na koži. Tako barva kot temperatura kože sta odvisni od prekrvitve in tonusa krvnih žil. Ob povečanju tonusa se ožilje skrči predvsem na periferiji, posledica tega je zmanjšana prekrvitev. Žilni tonus je uravnan z ravnovesjem simpatikusa in parasimpatikusa, njuno delovanje se ob stresnih situacijah za telo poruši, kar povzroči s pomočjo kateholaminov ter angiotenzina vazokonstrikcijo v koži. Koža tako postane bleda, hladna in potna. Prav tako je prekrvitev spremenjena pri septičnem ali anafilaktičnem šoku, pri čemer se prepustnost žilja poveča zaradi delovanja histamina ali endotoksinov mikroorganizma. Takšna koža je sprva topla in pordela, šele s stopnjevanjem šoka postane vlažna, hladna in bleda.

Kot objektivne znake šoka pri pacientu anketiranci navajajo meritve vitalnih znakov. Saj jih večina meni, da je hipotenzija s tahikardijo eden od prvih znakov šoka. Torej je poleg videza, stanja kože ter vedenja pacienta anketirancem zelo pomembno merjenje vitalnih znakov (krvni tlak, frekvenca dihanja in utrip srca, telesna temperatura ter vrednost nasičenosti arterijske krvi s kisikom). Žal pa le slaba polovica uporablja algoritme za prepoznavo stopnje ogroženosti (ZOS, MEWS). Nepričakovano 62 anketirancev prepozna šokiranega pacienta (n=105) po lastnih izkušnjah in vitalnih znakih, saj je iz raziskave razvidno, da je tretjina anketirancev zaposlena manj kot pet let. Dve tretjini anketirancev sta se odločili, da je motnja zavesti in orientiranosti eden od zgodnjih znakov šoka, kar ni res, saj takšne motnje ne uvrščamo med zgodnje znake šoka. Podbregar in Hajdinjak (2014) menita, da je šok stanje, ko je prekrvitev tkiv otežena oz. zmanjšana zaradi motnje v cirkulaciji. Ta nastane zaradi zmanjšane minutnega srčnega iztisa ali neprimerne prerazporeditve pretoka krvi,

kar povzroči nezadostno prekrvitev tkiv in s tem nepravilno delovanje mikrocirkulacije. Različnih vrst šoka ne opredeljujemo na podlagi krvnega tlaka, temveč jih delimo glede na motnje v cirkulaciji; hipovolemični (zmanjšan znotrajžilni volumen krvi – krvavitev, dehidracija), kardiogeni (nezadostna črpalna funkcija srca – srčni infarkt), obstruktivni (pljučna embolija, tenzijski pnevmotoraks) in distributivni šok (prerazporeditev pretoka krvi zaradi metabolnih sprememb ali toksinov – sepsa). Drčar (2013) razlaga, da je vrednost znižanega krvnega tlaka pod 90/60 mmHg opozorilo o morebitni motnji v delovanju srca in krvnega obtoka, lahko je posledica izgube krvi, okužbe, lahko pa napoveduje grozeči šok. Nasprotno kot pri tlaku, ki se zniža, se pulz pri šoku pospeši, nastopi tahikardija nad 100 utripov v minuti, pojavi se lahko ob visoki telesni temperaturi, srčnem popuščanju ali šoku.

Pri tem Prosen in Omerović (2015) opozarjata na pojavnost zmot pri opazovanju pacienta v zgodnji fazi šoka. Upoštevati je treba tako kronična kot novonastala obolenja. Pri pacientih, ki prejemajo zdravila za uravnavanje srčnega ritma, uravnavanje krvnega tlaka ali diuretike, lahko v prvi fazi šoka pričakujemo zelo blaga odstopanja pri meritvah vitalnih znakov. Iz analize rezultatov je mogoče ugotoviti, da se izvajalci zdravstvene nege zavedajo, da jih zdravila, ki jih pacient prejema bodisi redno bodisi med hospitalizacijo, lahko zavedejo pri opazovanju in prepoznavi septičnega šoka. Hkrati rezultati raziskave kažejo, da anketiranci vedo, da je septični šok posledica nezdravljene sepse, ter v večini prepoznajo tahikardijo kot zgodnji znak septičnega šoka. Skoraj 80 anketirancev bo pozornih na količino urina, hkrati bodo pozorni na motnje zavesti in pacientovo vedenje, saj vedo, da sta odsotnost urina oz. zmanjšana diureza ter zožena zavest ali celo nezavest že kritična znaka septičnega šoka. Dobra polovica anketirancev se strinja, da so najpogostejši povzročitelji po Gramu negativni bacili, prav tako se nekaj več kot polovica anketirancev zaveda, da je tkivna hipoksija resna težava in ogrožajoča za pacienta. Rezultati kažejo, da se bodo anketiranci v 90 odstotkih odločili ob merjenju vitalnih funkcij tudi za aplikacijo kisika kljub temu, da bodo presegli svoje kompetence, saj je predpisovanje kisika v zdravnikovi domeni. Glede na rezultate lahko sklepamo, da bodo anketiranci v veliki meri prepoznali grozeči septični šok. Predvsem bodo pozorni na stanje zavesti, vitalne znake in prisotnost hipoksije, ki je značilna pri septičnem šoku. Skoraj dve tretjini anketiranih bosta ob okužbi prepoznali motnje zavesti in bosta pozorni na zmanjšano diurezo. Prav tako dve tretjini anketirancev zanima povzročitelj okužbe, saj vedo, da je najpogostejši povzročitelj sepse po Gramu negativen bacil.

Torej nas zanima ali bodo izvajalci zdravstvene nege z višjo izobrazbo prepoznali več znakov šoka kot izvajalci zdravstvene nege s srednjo izobrazbo. Ob tem nas zanima vpliv delovne dobe, torej izkušnje, ki in v kolikšni meri vplivajo na prepoznavo šoka. Iz raziskave je razvidno, da diplomirani izvajalci zdravstvene nege sicer šokiranega pacienta prej prepoznajo, vendar je obojim skupno, da je znanje na tem področju sorazmerno šibko. Predvsem se zaposleni zanašajo na subjektivne znake pacienta. Ob očitnem poslabšanju pacientovega stanja sledijo protokolom in le čakajo na navodila zdravnika. S tem se pri kritičnih pacientih po nepotrebem izgublja dragocen čas. Robson s sodelavci (2007) je

povzel eno prvih študij, ki je bila izvedena v Chesterfieldski bolnišnici v Veliki Britaniji leta 2007. Med 77 medicinskimi sestrami s kirurškega in ortopedskega oddelka je bilo preverjeno znanje o sepsi in sledenje takratnemu protokolu bolnišnice. Rezultati so pokazali, da je znanje medicinskih sester o znakih sepse in septičnega šoka slabo ter da njihove intervencije ne bi bile skladne s takratnimi smernicami. Na podlagi teh rezultatov je na pobudo stroke steklo več izobraževalnih programov ozaveščanja na področju obvladovanja sepse. Kasneje leta 2013 je bila na Nizozemskem izvedena podobna raziskava med izvajalci zdravstvene nege. Preverjali so ozaveščenost na področju pravočasne prepoznave systemskega vnetja in tako razvijajoče se sepse ter septičnega šoka. Zanimal jih je vpliv izkušenj zdravstvenega kadra, pri čemer so menili, da so tisti z 12 in več let delovne dobe bolj izkušeni kot tisti z 11 ali manj let delovne dobe.

Glede na rezultat raziskave dokazujemo, da so delovne izkušnje pomembne pri obravnavi hudo bolnega pacienta, saj so tisti izvajalci zdravstvene nege, ki imajo 11 ali več let delovne dobe, v povprečju večkrat pravilno odgovorili kot tisti z manj kot 10 let delovnega staža. Udeleženci ankete z visokošolsko izobrazbo so podali za nekaj odstotkov več pravih odgovorov v primerjavi z udeleženci ankete s srednjo šolo. Vendar so anketiranci ne glede na delovno dobo in izobrazbo v povprečju več kot v 60 odstotkih odgovorili pravilno na zastavljene trditve. Iz tega sklepamo, da je splošno znanje o vrstah šoka med izvajalci zdravstvene nege zadovoljivo, vendar ne dobro. Rečemo lahko, da so izkušnje in znanje pomemben dejavnik, ki vpliva na opazovanje hudo bolnih pacientov. Raziskava je pokazala, da izkušnje pomembno vplivajo na prepoznavo šoka. Torej velja, da je sposobnost oz. znanje prepoznati šokiranega pacienta med izvajalci zdravstvene nege s srednjo izobrazbo, ki imajo ob tem enajst ali več let delovnih izkušenj, primerljivo s kolegi, ki imajo visoko izobrazbo. Van den Hengel in sodelavci (2016) poudarjajo, da samo izobrazba (visoka ali univerzitetna izobrazba) brez izkušenj, ki so pridobljene na težavnih delovnih mestih v enotah intenzivne terapije, ne daje želenega učinka. Zato je njihovo priporočilo nenehno usposabljanje zdravstvenega kadra s ciljanim izobraževanjem in seznanjanjem s spremembami in novostmi na področju prepoznave sepse in septičnega šoka. Hkrati so z raziskavo dokazali, da sta znanje in sposobnost prepoznave šoka med izvajalci zdravstvene nege z nižjo strokovno izobrazbo (srednja strokovna izobrazba), ki se ob pridobljenih izkušnjah v intenzivnih enotah še dodatno izobražujejo, primerljiva s kolegi z visoko izobrazbo. Ob tem ugotavljajo, da znanje sorazmerno narašča s težavnostjo delovnega mesta.

Menimo, da bi bilo pri izobraževanju prihodnjih zdravstvenih delavcev (srednja in visoka šola) treba bolj poudariti področje prepoznave šokiranega pacienta. Prav tako je smiselno temo prepoznave šoka vključiti v program uvajalnih seminarjev za novozaposlene in jih s tem seznaniti z novostmi, smernicami in protokoli organizacije na tem področju. Ob ugotovitvi, da izvajalci zdravstvene nege, ki delujejo v enotah intenzivne terapije, šok prepoznajo prej, je morebitna rešitev v prerazporejanju kadra (kroženje zaposlenih) znotraj klinike na vsakih tri do pet let, tako bi vsi zaposleni pridobili potrebne izkušnje z zahtevnejšimi pacienti. Glede na

ugotovitve je potreba po znanju glede sepse in septičnega šoka zadostna za izvedbo delavnic, katerih gradivo bi bilo predstavljeno na intranetnih straneh organizacije.

5 Zaključek

Če želimo razvoj šoka ustaviti oz. omiliti njegov razvoj, moramo poznati vzroke za nastanek, pri čemer jih je treba v najkrajšem možnem času odstraniti. Zato ni dovolj poznavanje osnovne delitve šoka na: kardiogeni, obstruktivski, distribucijski ter hipovolemični šok, treba jih je razumeti. Menimo, da je za izvajalca zdravstvene nege pomembno poznati mehanizme nastanka šoka, kajti le tako lahko pravočasno prepoznamo ogroženega pacienta. Pri vseh skupinah šoka pride do motnje v pretoku krvi in je s tem posledično zmanjšan transport kisika do celic, kar privede do tkivne hipoksije. Na takšno stanje telesa so najbolj občutljivi vitalni organi. Sprva imajo vse vrste šoka podobne simptome, ne glede na vrsto šoka – padec krvnega tlaka, pospešeno bitje srca, bleada, hladna in potna koža ter nemir pacienta. V praksi izvajalci zdravstvene nege pogostokrat rečejo, da je »pacient slab, nekaj je narobe z njim«, ob tem se opozorijo na spremembe vitalnih znakov. Raziskava je pokazala, da izvajalci zdravstvene nege ne glede na profil in delovni staž prve znake poslabšanja stanja pri pacientu prepoznajo, vendar ob tem ugotavljam primanjkljaj v znanju, s katerim bi prepoznali, da je pacient že v šoku.

Literatura

Beović, B., Cvitković Špić, V. & Muller Premru, M., 2013. Mikrobiološke preiskave v diagnostiki sepse. *Zdrav Vestnik*, 2013(82), pp. 445–450.

Černivec, J., 2013. *Izdelava in obdelava spletne ankete v zdravstvu: Magistrsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede, pp. 6–13.

Daniels, R., 2011. *Surviving the first hours in sepsis: getting the basic right (an intensivist's perspective)*. Velika Britanija: Oxford University Press, pp. 11–23.

Doljak Milost, T., 2013. Stanje kože in tipanje utripov kot sestavni del pregleda pacienta. In: Crnić, I., ed. *Prepoznavanje in ustrezno ukrepanje ob življenjsko ogroženem pacientu. Zbornik predavanj 2013*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija reševalcev v zdravstvu, pp. 13–20.

Drčar, D., 2013. Merjenje in vrednotenje osnovnih življenjskih funkcij. In: Crnić, I., ed. *Prepoznavanje in ustrezno ukrepanje ob življenjsko ogroženem pacientu. Zbornik predavanj 2013*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza strokovnih društev

medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija reševalcev v zdravstvu, pp. 21–31.

Fluher, J., Rehar, D. & Sinkovič, A., 2013. *Dejavniki 30-dnevne umrljivosti pri bolnikih s hudo sepsa in septičnim šokom: raziskovalna naloga*. [Online] Available at: <https://dk.um.si/lzpisGradiva.php?lang=slv&id=43816> [Accessed 11. 1. 2017].

Grmec, Š., Čretnik, A., Smrkolj, V., Švab, I., Kamenik, M. & Vlahović, D., 2006. *Oskrba poškodovancev v pred bolnišničnem okolju*. Maribor: Visoka zdravstvena šola Maribor, pp. 75–90.

Gauer, R. L., 2013. Early Recognition and Management of Sepsis in Adult: The First Six Hours. *Am Fam Physician* 88(1), pp. 44–53. [Online] (2017) Available at: <http://www.aafp.org/afp/2013/0701/p44.html> [Accessed 11. 1. 2017].

Karner, P., 2015. Klinično in laboratorijsko prepoznavanje sepse. In: Podbregar, M., Gradišek, P., Grosek, Š. *Šola intenzivne medicine 2015*. Ljubljana: Slovensko združenje za intenzivno medicino, Katedra za anesteziologijo in reanimatologijo, Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani, pp. 31–37.

Kovačič, U., 2015a. Vnetje. In: Pirkmajer, S. ed. *Patološka fiziologija 1*. Ljubljana: UL MF, Inštitut za patološko fiziologijo, pp. 19–27.

Kovačič, U., 2015b. Šok. In: Pirkmajer, S. ed. *Patološka fiziologija 1*. Ljubljana: UL MF, Inštitut za patološko fiziologijo, pp. 135–141.

Klemenc, D., 2014. Kodeks etike v zdravstveni negi in oskrbi Slovenije in kodeks etike za babice Slovenije. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenija – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije.

Krašna, A., 2015. Šokovno stanje pri urgentnem internističnem pacientu. In: Vajd, R., & Gričar, M. eds. *Urgentna medicina: izbrana poglavja 2015*. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino, pp. 231–234.

Podbregar, M. & Hajdinjak, E., 2014. *Pristop k šokiranemu bolniku*. In: Prosen, G. ed. *Šola urgence – zbornik predavanj*. Maribor: Slovensko združenje za urgentno medicino, pp. 94–100.

Prosen, G. & Omerović, M., 2015. Najpogostejše zmote pri obravnavi šok-kdaj nas klinična slika lahko zapelje. In: Vajd, R., & Gričar, M. eds. *Urgentna medicina: izbrana poglavja 2015*. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino, pp. 216–221.

Robson, W., Beavis, S. & Spittle, N., 2007. *An audit of ward nurses' knowledge of sepsis*. [Online] (2017) Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17883633> [Accessed 17. 7. 2017].

Robson, W. & Daniels, R., 2013. *Diagnosis and management of sepsis in adults*. [Online] (2015) Available at: <http://www.magonlinelibrary.com/doi/abs/10.12968/npre.2013.11.2.76> [Accessed 5. 2. 2017].

Van den Hengel, L. C., Visseren, T., Meima-Cramer, P. E., Rood, P. P. M. & Schuit, S. C. E., 2016. *Knowing the systemic inflammatory response syndrome and sepsis: a study among nurses Dutch emergency departments*. [Online] (2016) Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4945519/> [Accessed 2. 2. 2017].

Voga, G., 2007. Šok. In: Kremžar, B., ed. *Smernice za zdravljenje bolnika s sepsa in septičnim šokom*. Ljubljana: Slovensko združenje za intenzivno medicino, pp. 121–123.