

Pojava bakteriurije povezane s primjenom trajnog urinarnog katetera kod akutnog moždanog udara

The occurrence of bacteriuria associated with the use of permanent urinary catheter in patients with acute stroke

Marina Kos¹, Gordana Radanović¹, Ljubica Pilipović¹, Hrvoje Budinčević¹

¹Klinička bolnica „Sveti Duh“ Zagreb, Klinika za neurologiju, Sveti Duh 64, 10000 Zagreb, Hrvatska
University Hospital “Sveti Duh” Zagreb, Clinic for Neurology, Sveti Duh 64, 10000 Zagreb, Croatia

Sažetak:

Moždani udar je najčešći uzrok invaliditeta u svijetu i jedan od vodećih uzroka smrtnosti. U akutnoj fazi moždanog udara, u značajnom broju bolesnika, dolazi do retencije urina, i to zbog stanja tzv. spinalnog šoka. Nadalje, poslije preboljenog moždanog udara može zaostati inkontinencija urina kao posljedica oštećenja paracentralne regije i/ili bazalnih ganglija, gdje se nalaze moždani centri za kontrolu mokrenja. Kateterizacija mokraćnog mjehura kod bolesnika sa moždanim udarom je postupak sa značajnom učestalošću u Jedinici intenzivnog liječenja [JIL] neuroloških pacijenata. Postupak se vrši zbog liječenja osnovne bolesti, ublažavanja simptomatologije i lakšeg praćenja balansa tjelesne tekućine. Cilj istraživanja bio je utvrditi postoji li povezanost duljine trajanja kateterizacije mokraćnog mjehura i pojave bakteriurije kod pacijenata hospitaliziranih zbog akutnog moždanog udara. Učinjeno je prospektivno istraživanje, i to u vremenskom tijeku od u 01.02.2012. do 31.05. 2012. godine. U istraživanje je uključeno 90 pacijenata hospitaliziranih u jedinici intenzivnog liječenja [Klinika za neurologiju]. Kod svih uključenih pacijenata verificiran je akutni moždani udar, a imali su postavljen trajni urinarni kateter. Kod najvećeg postotka pacijenata verificirana je klinička slika teškog stupnja moždanog udara [4. stupanj], i to prema razvrstavanju pacijenata u kategorije ovisno o potrebama za zdravstvenom njegoj, i to prema stupnjevanju Hrvatske komore medicinskih sestara [HKMS].

Naši preliminarni rezultati ukazuju da je uporaba trajnog urinarnog katetera u značajnom stupnju povezana sa pojavom bakteriurije, i to posebice tijekom drugog i trećeg tjedna liječenja. Dodatno se iznalazi značajna učestalost bakteriurije pri prijemu u jedinicu za intenzivno liječenje.

Metode i postupke zdravstvene njege potrebno je usmjeriti na mogućnost smanjenja učestalosti uporabe trajnog urinarnog katetera, ukoliko kliničko stanje pacijenta omogućuje izbjegavanje uporabe istog. Nadalje, ukoliko je postavljen trajni urinarni kateter potrebno je usmjeriti tijek liječenja u svrhu što ranijeg uklanjanja trajnog urinarnog katetera.

Glavne riječi: moždani udar • inkontinencija urina • kateterizacija mokraćnog mjehura

Kratki naslov: Teorija kulture različitosti i univerzalnosti skrbi

Abstract:

Stroke is the most common cause of disability in the world and one of the leading causes of mortality. In the acute phase of stroke, a significant number of patients, experienced acute retention of urine, due to the so-called state “Spinal shock”. Furthermore, after stroke significant number of patients experienced urinary incontinence as a result of damage of paracentral region and / or basal ganglia, where are localized the brain centers which are controlling urination. Urinary bladder catheterization in patients with stroke is a procedure with significant frequency in the Intensive Care Unit [ICU] of neurological patients. The procedure is done for the treatment of primary disease; alleviate symptoms and easier monitoring of body fluid balance. The aim of this study was to investigate the relationship between the duration of catheterization of the urinary bladder and the level of occurrence of bacteriuria in patients hospitalized after acute stroke. Prospective study has been done, from the time course of the February 1st 2012 till May 31st 2012 year. We included in the study 90 patients, which were hospitalized in the ICU [Department of Neurology]. In all patients involved, the acute stroke was verified, and had placed an indwelling catheter. In the largest percentage of patients it was verified clinical picture of a severe level of stroke [4th degree], and according to the classification of patients into categories depending on the demand for health care, and according to the grading of the Croatian Chamber of Nurses [CCIC].

Our preliminary results indicate that the usage of permanent urinary catheter in a significant degree of patient with acute stroke, is associated with the development of bacteriuria, especially during the second and third week of treatment. In addition, the same incidence of bacteriuria was verified during the admission to the intensive care unit.

The methods and procedures of health care must be focused on the possibility of reducing the frequency of usage of permanent urinary catheter, if clinical status allows us to avoid using it. Furthermore, if we set an indwelling catheter, it is necessary to steer a course of treatment for the purpose of early removal of permanent urinary catheter.

Keywords: cultures • diversity • universality • nursing care

Running head: The theory of culture care diversity and universality

Received November 28th 2012;

Accepted March 21st 2013;

Autor za korespondenciju/Corresponding author:

Marina Kos, bacc.med.tech.
University Hospital “Sveti Duh” Zagreb, Clinic for Neurology, Sveti Duh 64, 10000 Zagreb, Croatia
Tel: +385-1-37 12 111
Fax: +385-1-37 12 308
E-mail: marina1.kos@gmail.com

Uvod / Background

Moždani udar [MU] je najčešći uzrok invaliditeta u svijetu i jedan od vodećih uzroka smrtnosti [1,2]. Dijeli se na ishemijski MU koji je uzrokovan embolijom i/ili trombozom supraortalnih i/ili moždanih krvnih žila, te hemoragijski koji je uzrokovan rupturom moždane krvne žile. Kliničku sliku karakteriziraju akutno nastali žarišni neurološki ispadi koji su često popraćeni sa psihičkim poremećajima. Intenzitet, zahvaćenost, dinamika razvoja i trajanje simptoma ovise o vrsti i trajanju poremećaja moždane cirkulacije, te o lokalizaciji i veličini vaskularnog oštećenja [3,4].

Iako se kod MU prvo zamijeti poremećaj svijesti ili govora te kljenut udova, poremećaji mokrenja imaju značajnu učestalost. U akutnoj fazi MU u značajnom stupnju dolazi do retencija urina, i to zbog nastanka tzv. spinalnog šoka. U kroničnom stadiju MU može zaostati inkontinencija urina, i to kao posljedica oštećenja paracentralne regije i/ili bazalnih ganglija, gdje se nalaze moždani centri za kontrolu mokrenja [5].

Refleks mokrenja je automatski spinalni refleks, ali ga ljudski organizam može odgoditi ili potisnuti, i to aktivacijom moždanih centara za kontrolu procesa mikcije. Mehanizam kontrole mokrenja je naučeno ponašanje, te je značajan problem problem u pacijenata s neurološkim oštećenjima, i to stoga jer kod kontrola mokrenja kod pacijenata u akutnom stadiju MU-a može biti degradirana u refleksnu radnju [6].

Inkontinencija urina je nehotimično ili nekontrolirano mokrenje, i to u starosnoj dobi kad bi mokrenje trebalo biti pod voljnom kontrolom.

Inkontinencija urina prema duljini trajanja dijeli se, i to na:

- 1] prolazna [prolazni poremećaj svijesti, prolazna nepokretnost];
- 2] trajna [npr. paraplegija].

Inkontinencija urina prema uzroku nastanka dijeli se, i to na:

- 1] Stres inkontinencija [javlja se neposredno nakon povećanja intraabdominalnog tlaka; nastaje zbog slabosti mišića dna zdjelice i povećane mobilnosti zapornog mehanizma mokraćne cijevi];
- 2] Refleksna inkontinencija [karakterizirana je izostankom podražaja na mokrenje, a kateterizacijom mokraćnog mjehura, i to neposredno nakon mokrenja, verificira se postojanje rezidualnog urina. Uvriježena je kod pacijenata sa cerebralnim lezijama];
- 3] Urgentna inkontinencija [nastaje u osoba s opstrukcijom vrata mokraćnog mjehura uvećanom prostatom, u kojih mokraćna kapa iz prepunjenog mjehura. Poznata je i kao pretjerana aktivnost mokraćnog mjehura. To je najčešća vrsta inkontinencije u muškaraca. Radi se o iznenadnoj potrebi za mokrenjem, kojom prilikom mokraćni mjehur istiskuje mokraćnu protiv vaše volje. Obično se javlja zbog smetnji u prijenosu živčanih signala između mokraćnog mjehura i mozga. Često je posljedica povećane prostate ili operacije te žlijezde. Potrebu za uriniranjem moguće je osjetiti i češće od uobičajenih četiri do osam puta na dan, a možda i tijekom noći. No, u određenim slučajevima mokraćni je mjehur

moguće "uvježbati" mokraćni mjehur, da biste rjeđe urinirali i izbjegli mokrenje tijekom noći];

4] Totalna inkontinencija [predstavlja kontinuirano i nekontrolirano mokrenje];

5] Funkcijska inkontinencija [nastaje zbog neuroloških oštećenja te proizašle pojačane refleksije mišića detruzora ili smanjenog tonusa sfinktera, najčešće zbog kombinacije tih stanja. Manifestira se nehotimičnim mokrenjem uzrokovano senzornim, motornim i kognitivnim deficitom te okolinskim činiteljima] [7].

Do retencije urina dolazi zbog poremećaja funkcije mišića-sfinkter mokraćnog mjehura. Navedeni mišić ostaje stalno zatvoren, a urin zaostaje u mokraćnom mjehuru. Kao posljedica prekomjernog zadržavanja urina u mokraćnom mjehuru dolazi do prekomjernog razmnožavanja bakterija unutar mokraćnog mjehura.

Ovako patološko izmijenjeni sadržaj mokraćnog mjehura, uzrokuje poremećaj u koncentraciji urina te dolazi do kumuliranja štetnih produkata metabolizma koji se izlučuju mokraćom, te predstavlja mogući uzrok za stvaranje mokraćnih kamenca, i to u svim dijelovima mokraćnog sustava [8].

Kateterizacija mokraćnog mjehura je metoda/postupak koja je u uporabi u značajnom obimu kod bolesnika koji se nalaze u JIL Klinike za neurologiju [9].

Bakteriurija je naziv za rast i umnožavanje bakterija u mokraći, a simptom je nastanka

infekcije mokraćnog sustava [IMS] te predstavlja kolonizaciju bakterija u bilo kojem dijelu mokraćnog sustava. Anatomski normalan mokraćni sustav je sterilan i izrazito rezistentan na kolonizaciju bakterija. Infekcija se najčešće javlja kada bakterija ascendiraju iz koloniziranog introitusa vagine i iz uretre u mjehur ili dalje kroz uretere do bubrega. Prema lokalizaciji IMS se dijeli, i to na infekcije donjeg mokraćnog sustava (uretritis, cistitis, prostatitis) i gornjeg mokraćnog sustava [akutni i kronični pijelonefritis, intrarenalni i perinefritički abscesi]. IMS se dijeli na simptomatske i asimptomatske. Prema kliničkom tijeku dijelimo ih u nekomplikirane i komplicirane. Čimbenici rizika za nastanak komplikacija IMS-a su, i to: obstrukcija, funkcijski poremećaji, strana tijela mokraćnog sustava, dijagnostički postupci, trudnoća, starija životna dob i spol).

Prema smjernicama IDSA [Infections Disease Society of America] i ESCMID [European Society of Clinical Microbiology and Infections Disease], danas je u uporabi podjela IMS u pet grupa, i to sa svrhom određivanja liječenja i evaluacije antimikrobne terapije. Stoga se infekcije mokraćnog sustava dijele, i to na:

- 1] akutne nekomplikirane infekcije donjeg dijela mokraćnog sustava u žena;
- 2] akutni nekomplikirani pijelonefritis;
- 3] komplicirane IMS infekcije u muškaraca;
- 4] asimptomatska bakteriurija;
- 5] recidivne infekcije [uzrok nastanka-antimikrobna profilaksa].

Za dokaz bakteriurije u uporabi je metoda kultivacije uzorka urina, brojenje bakterija u 1 ml. urina, i ispitivanje njihove osjetljivosti na antimikrobne lijekove. Pojam „signifikan-

tna bakteriurija“ označava broj bakterija po 1 ml. Mokraće, kojim se želi razgraničiti značajna patološka bakteriurija kao znak infekcije mokraćnog sustava od kontaminacije. Kriterij signifikantne bakteriurije kojim se s 95% vjerojatnosti određuje postojanja infekcije mokraćnog sustava jednaka je $\geq 10^5$ bakterija/ ml mokraće [15].

Prema rezultatima relevantnih studija rizik za pojavu bakteriurije povećava se s duljinom trajanja kateterizacije, i to po stopi od cca. 5% po danu kateterizacije i to tijekom prvog tjedna, a tijekom četvrtog tjedna rizik se povećava na vrijednost od oko 100% u tijeku svakog dana [10,11].

Zdravstvena njega neuroloških pacijenata je specifična, jer takvog pacijenta prate senzorni, motorički i kognitivni deficiti. Zadovoljavanje osnovnih ljudskih potreba među koje svrstavamo i potrebu za eliminacijom izrazito je značajno a prisutnost urinarne inkontinencije može bitno utjecati na kvalitetu života pojedinca [12].

Cilj / Aim

Utvrđiti postoji li povezanost duljine kateterizacije i pojave bakteriurije [pozitivni nalaz bakteriološke analize urina], kod pacijenata hospitaliziranih zbog akutnog moždanog udara u JIL-u Klinike za Neurologiju.

Metoda / Method

Učinjeno je prospektivno istraživanje u kojem su uključeni pacijenti sa akutnim moždanim udarom, oba spola, različitih stupnjeva poremećaja svijesti, hospitalizirani u JIL-u Klinike za Neurologiju u vremenskom tijeku od 01.02.2012. do 31.05.2012. godine. Uzorci urina za bakteriološku analizu uzimani su, i to:

- 1] na dan postavljanja trajnog urinarnog katetera (+/- 3 dana);
- 2] nakon 10 dana (+/- 3 dana);
- 3] nakon 20 dana (+/- 3 dana) ili pred otpust iz bolnice.

U posljednju skupinu spadalo je i uzimanje urinokulture kod rutinske promjene katetera, i to poslije 21-og dana postavljanja urinarnog katetera. Pojava bakterija u uzorku urina predstavljalo je pozitivan nalaz, dok je odsustvo bakterija u uzorku urina predstavljalo je negativan nalaz. U slučaju kliničke indikacije uzroci urina određivani su izvan navedenog protokola. Analizirani su demografski podaci pacijenata [dob, spol], uzrok nastanka MU [ishemijski, hemoragijski], sestrinske dijagnoze, kategorizacija ovisno o potrebama za zdravstvenom njegu prema smjernicama Hrvatske komore medicinskih sestara [HKMS], te podaci koji su u svezi sa urinarnim kateterom [mjesto postavljanja, vrste izoliranih bakterija, ordinirani antibiotici], krajnji ishodi liječenja [smrt, druga ustanova, kuća, sa ili bez katetera]. U statističkoj obradi podataka u uporabi su metode deskriptivne statistike.

Rezultati / Results

U studiju je uključeno 90 pacijenata. Prosječne starosna dob bila je 77,9 godina. Prema spolu uključen je 31 ispitanik muškog [34%] i 59 pacijenata ženskog spola [66%]. U ispiti-

vanom uzorku bilo je 74 pacijenta sa ishemijskim moždanim udarom [82%] i 16 pacijenata sa hemoragijskim moždanim udarom [18%]. Prosječna duljina trajanja postavljenog urinarnog katetera iznosila je 11,1 dana. Opći demografski demografski podaci o ispitanicima prikazani su u tablici prikazani su u [tablici 1].

TABLICA [1] Opći demografski podaci [broj ispitanika 90]

OPĆI DEMOGRAFSKI PODACI	
Spol- Žene/Muškarci	59 / 31
Uzrok- Ishemija/ krvarenje	74 / 16
Prosječna starosna dob	77,86 godina
Prosječno trajanja kateterizacije	11,05 dana

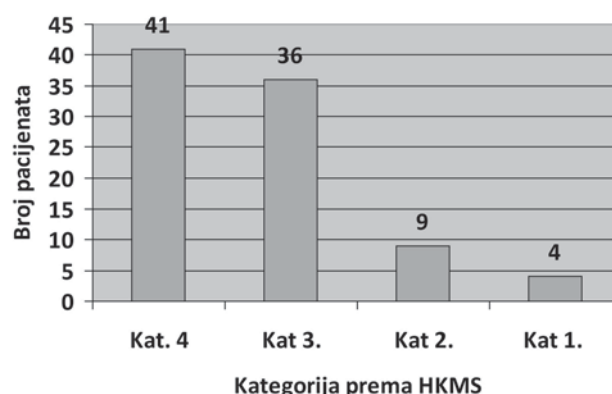
Prema kategorizaciji HKMS ispitanici su razvrstani u kategorije, I to:

- 1] 41 pacijent [45,5%], svrstan je u kategoriju 4.[je potpuna ovisnost o pomoći medicinske sestre; niti jednu svakodnevnu aktivnost ispitanici nisu mogli samostalno obavljati; neophodno je potrebit kontinuirani monitoring];
- 2] 36 ispitanika bilo je svrstano u kategoriju 3. [40%];
- 3] 9 ispitanika u kategoriju 2. [10%];
- 4] 4 ispitanika (4,4%) svrstano je u kategoriju 1. Ispitanici ma je potrebit minimalni obim pomoći medicinske sestre u obavljanju svakodnevnih aktivnosti, ili su u cjelosti samostalni bez potrebitosti za uporabom specifičnih postupaka/metoda zdravstvene njege. Odnosi skupina ispitanika prikazani su na tablici [tablica 2].

U odnosu na vrstu i stupanj inkontinencije urina, kod ispitanika, verificirane su slijedeće sestrinske dijagnoze, i to:

- 1] Totalna inkontinencija urina;
- 2] Refleksna inkontinencija urina;
- 3] Funkcijska inkontinencija urina;
- 4] Visok rizik za infekciju u svezi s postavljanjem trajnog urinarnog katetera;

TABLICA [2] Broj ispitanika prema kategorizaciji u odnosu na potrebama za uporabom metoda/postupaka zdravstvene njege prema HKMS.



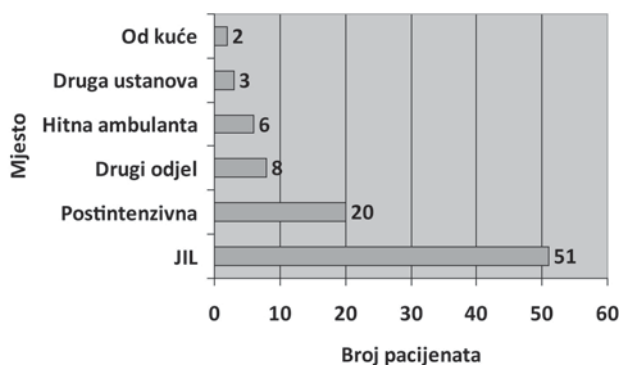
- 5] Promijenjen obrazac eliminacije u svezi s senzomotoričkim oštećenjem;
- 6] Smanjena mogućnost brige za sebe (eliminacija) u svezi s oduzetošću jednog dijela tijela;
- 7] Visok rizik za kontaminaciju uzorka urina u svezi s nepravilnim uzimanjem;
- 8] Bolno pečenje u/s dugotrajnim postavljenim kateterom;
- 9] Visok rizik za oštećenje kože u svezi s inkontinencijom urina.

Kod 71 ispitanika [78,9%] urinarni kateter postavljen je na Klinici za neurologiju [51 ispitanik kateteriziran u JIL-u; kod 20 ispitanika urinarni kateter postavljen je na Odjelu za Neurologiju]. Kod 19 ispitanika [21,1%], urinarni kateter postavljen je izvan Klinike [kod 8 ispitanika urinarni kateter postavljen je na drugom odjelu; kod 6 ispitanika u hitnoj prijemu; kod 3 ispitanika u drugoj zdravstvenoj ustanovi; kod 2 ispitanika postavljen je trajni urinarni kateter od ranije – kućni režim liječenja]. Raspodjela mjesta postavljanja urinarnog katetera prikazana je na tablici [tablica 3].

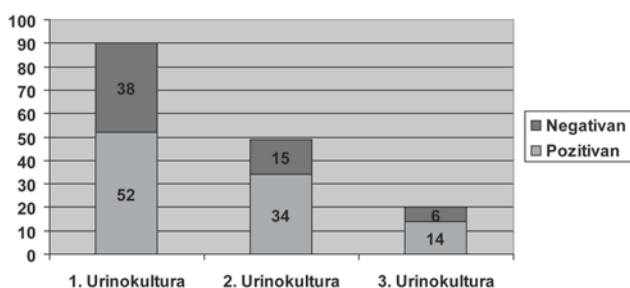
Inicijalni uzorak urina za mikrobiološku pretragu uzet je u svih 90 ispitanika, drugi uzorak u 49 ispitanika, dok je treći uzorak izvađen u 20 ispitanika. Kod 38 ispitanika [42,2%] prvi nalaz mikrobiološke pretrage bio je negativan; druga uzorak bio je negativnog nalaza u 15 ispitanika [30,6%]. Kod 20 ispitanika kod kojih je određivan mikrobiološki treći uzorak urina kod 6 ispitanika verificiran je negativan nalaz [30%]. U tablici [tablica 4] prikazana je učestalost pozitivnih u odnosu na negativne nalaze mikrobiološke pretrage urina.

Od 93 izolata bakterija dobivenih iz urinokultura najučestalije je verificirana prisutnost *Escherihia coli* [26 izolata]. Veri-

TABLICA [3] Raspodjela prema mjestu postavljanja urinarnog katetera kod ispitanika.

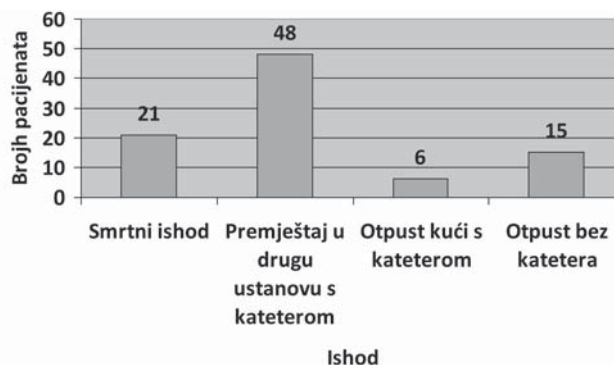


TABLICA [4]. Učestalost negativnih u odnosu na pozitivne nalaze mikrobiološke pretrage urina.



ficirano je postojanje višestruko rezistentnih bakterija kao što su *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa* i *Klebsiela pneumoniae* ESBL, meticilin rezistentni *Staphylococcus aureus* [MRSA]. Od ostalih izolata bakterija bili su prisutni: *Enterococcus faecalis*, *Klebsiela pneumoniae* i *Proteus mirabilis*. Najučestaliji antibiotici u uporabi bili su, i to: amoksicilin s klavulanskom kiselinom [18 ispitanika] te ciprofloksacin [15 ispitanika]. Ostali antibiotici u uporabi bili su, i to: klindamicin, colistin, gentamicin, norfloksacin, ceftriakson, cefazolin, meropenem te sulfametaksazol sa trimetoprimom. Od ukupnog broja ispitanika smrtni ishod je nastupio u 21 ispitanika [23,3%], od preživjelih 69 ispitanika 48 ispitanika je premješteno u drugu ustanovu s trajnim urinarnim kateterom, 6 ispitanika otpušteno je na kućni režim liječenja kući s trajnim kateterom, dok je bez urinarnog katetera otpušteno 15 ispitanika. Krajnji ishodi liječenja prikazani su na tablici [tablica 5]

TABLICA [5] Krajnji/završni ishodi liječenja ispitanika, u odnosu na uporabu urinarnog katetera.



Rasprava / Discussion

Kod pacijenata kod kojih postoji indikacija za hospitalizaciju u JIL-u, zbog akutnog moždanog udara, postoji značajna učestalost za uporabom trajnog urinarnog katetera.

Nadalje, kateterizacija mokraćnog mjehura je potrebna u svrhu kontrole balansa tekućine kod teške kliničke slike, kako bi uporabile odgovarajuće metode i postupci liječenja akutnog MU [9]. Uporabom gradacije sestrinskih dijagnoza, kod procijene i verifikacije značajno teškog općeg stanja pacijenta i njegove smanjene pokretljivosti ili kompletne nepokretnosti trajni urinarni kateter je u uporabi zbog sprečavanja inkontinencije urina te nastanka neželjenih komplikacija inkontinencije kao i nastanka komplikacija dugotrajnog ležanja [13].

Iz dobivenih rezultata vidljivo je kako većina uključenih pacijenata ima smanjenu mogućnost brige za sebe, a koja je u direktnoj svezi sa senzomotornim deficitom i/ili poremećajem svijesti, a sve navedeno uzrokuje nemogućnost ranog uklanjanja trajnog urinarnog katetera.

Posebice je značajan podatak kako je nalaz prve urinokulture bio negativan u 42,2% pacijenata, a kako je 30,6 % pacijenata imalo negativan nalaz druge urinokulture, iznalazi se kako su bolesnici sa MU značajno skloniji nastanku urinarnih infekcija.

Potrebno je istaknuti kako je u mikrobiološkim analizama urina verificirano postojanje višestruko rezistentnih bakterija [Acinetobacter baumannii, Pseudomonas aeruginosa, Klebsiela pneumoniae ESBL i meticilin rezistentni staphylococcus aureus-MRSA] zahtijevaju adekvatno antimikrobno liječenje, a u slučaju nastanka aktualne infekcije uzrokuju potrebitost uvođenja adekvatne izolacije i uporabu općih i posebnih mjera zdravstvene zaštite.

U sprječavanju povećanja broja navedenih bakterija, odnosno infekcija uzrokovanih istima, trebaju biti uključeni svi članovi zdravstvenog tima. Kako bi prevenirali prijenos i širenje mikroorganizama svaki član zdravstvenog tima mora posjedovati znanje o uzrocima nastanka i mehanizmima prijenosa infekcije, kao i potrebitim metodama za sprječavanje širenja istih.

Od posebne je značajnosti, a u svrhe poboljšanja sestrinske prakse poznavati i na ispravan način uporabiti sredstva za dezinfekciju te zaštitnu opremu. Ukoliko je izolirano postojanje bakterija rezistentnih na antibiotike, potrebno je poznavati metode i postupke najsuvremenije izolacije pacijenata kod kojih je verificirano postojanje opisanih vrsta bakterija, i to prema protokolu i preporukama Povjerenstva za sprečavanje intrahospitalnih infekcija [14].

Unatoč preporukama o potrebitosti što ranijeg uklanjanju trajnog urinarnog katetera, u provedenom istraživanju samo je kod 15 pacijenata [21,7%], postojala indikacija za uklanjanje trajnog urinarnog katetera prije završetka bolničkog liječenja.

Rezultati istraživanja pokazuju kako je značajna učestalost bolesnika koji se otpuštaju na kućni režim liječenja prije nego što je uspostavljen zadovoljavajući refleks mokrenja, što je u skladu sa rezultatima istraživanja relevantnih studija koje su do danas objavljene [15, 16, 17]. Poslije otpusta sa bolničkog liječenja značajnu ulogu imaju medicinske sestre u suradnim zdravstvenim ustanovama i one koje provode njege u kućnom režimu liječenja, i to specifičnim postupcima u svrhu ispravne njege urinarnog katetera [18, 19].

Komunikacija između medicinske sestre i bolesnika, a poslije završetka bolničkog liječenja, uspostavlja se otpusnim pismom zdravstvene njege [20], u kojem se opisuju metode i postupci u svrhu pravovremene promijene urinarnog katetera, te su detaljno opisane upute o uporabi materijala koji su potrebni za održavanje i manipulaciju urinarnim kateterom i vrećicom za skupljanje urina.

Potrebno je napomenuti da pojava bakteriurije, tj. verifikacija bakterija u mikrobiološkom nalazu urina ne mora nužno značiti i postojanje uroinfekcije, već u slučaju odsutnosti znakova upale može upućivati na kontaminaciju uzorka urina [21, 22]. Kako bi se spriječila kontaminacija uzorka urina svaki član medicinskog tima [liječnik; medicinska sestra; laboratorijski tehničar itd.] koji sudjeluje u postupku kate-terizacije mokraćnog mjehura i uzimanju uzorka urina mora biti educiran o smjernicama kao i o važećem protokolu postavljanja trajnog urinarnog katetera, te o najsuvremenijim metodama održavanja sterilnosti urinarnog katetera [17, 20, 21]. Uvođenje urinarnog katetera zahtijeva apsolutno poznavanje aseptičnih postupaka, te dobro poznavanje

nje anatomije i fiziologije mokraćnog sustava [22]. Važno je pridržavati se općih pravila higijene, posebice protokola održavanja higijene ruku i nošenja rukavica, održavanja higijene perianalne regije kod pacijenata, te protokola o uporabi dezinfekcijskih sredstava za sluznicu mokraćnog sustava, a sve navedeno prema važećim protokolima zdravstvenih ustanova [23]. Urinarni kateter koji se uvodi mora biti sterilan, te imati karakteristike opisane u priručniku za uporabu [8]. Nadalje, vjerodostojan nalaz urina ovisan je o transportu uzorka urina, te o brzini dostave u mikrobiološki laboratorij. U slučaju duljeg vremenskog transporta urina, isti mora biti pohranjen na temperaturi od +4 °C, a uzorak ne smije biti stariji od 24 sata [23, 24].

Prema kategorizacijskoj tablici HKMS, koja je u svakodnevnoj uporabi na Klinici za neurologiju u Kliničkoj bolnici iznalaži se da je u istraživanju koje je provedeno u vremenskom tijeku od 01.01.2012. do 30.06.2012. godine, prosječna kategorija pacijenata iznosila 3,7. U navedenom vremenskom tijeku metode zdravstvene njege provodile su 2 medicinske sestre, a specifične postupke zdravstvene njege provodilo je 9 medicinskih sestara.

U navedenom vremenskom razdoblju smrtnost pacijenata sa MU iznosila je 31,6%. Stopa smrtnosti u direktnoj je svezi sa općim stanjem bolesnika, i stupnjem težine kliničke slike.

Nedostatak provedenog istraživanja je metoda prema kojoj su analizirani samo mikrobiološki uzorci urina, neovisno o činjenici da li je uzrok pojave bakterija bila infekcija urinarnog sustava ili je pak nastala kontaminacija uzorka urina.

U metodologiji istraživanja nisu uključene metode/postupci kao što su manipulacija s urinarnim kateterom, metode mijenjanje vrećice za skupljanje urina, metode i protokoli pranja ruku medicinskih sestara i liječnika, učestalost nošenja rukavica, učestalost zamjena posteljnog rublja i/ili odjeće zdravstvenih djelatnika te utjecaj navedenih čimbenika na kontaminaciju uzorka urina. U nadolazećim istraživanjima preporučljivo je uključiti opisane čimbenike.

Zaključak

Kod pacijenata sa akutnim MU često je potrebna uporaba trajnog urinarnog katetera, i to posebice u akutnoj fazi bolesti. Značajan broj pacijenata imao je kliničku sliku teškog MU. Rezultati ukazuju da je uporaba trajnog urinarnog katetera povezana sa pozitivnim nalazom urinokulture - bakteriurijom koja je učestalija u drugom i trećem tjednu liječenja, iako značajan postotak pacijenata ima bakteriuriju i na početku bolničkog liječenja.

Ako je moguće obzirom na kliničko stanje pacijenta potrebno je težiti da se izbjegne nepotrebno postavljanje urinarnog katetera odnosno da se pravovremeno što ranije ukloni. Ukoliko to nije moguće značajno je u tijeku bolničkog liječenja pravilno postupati s urinarnim kateterom, te provoditi kontinuiranu edukaciju pranja ruku i nošenja rukavica osoblja koje sudjeluje u zbrinjavanju pacijenta i njihovom transportu.

Literatura / References

- [1] Demarin V. The burden of stroke: A growing health care and economy problem.. *Acta Clin Croat.* 2004;43(1):9-13.
- [2] Poljakovic Z. Palijativna skrb kod cerebrovaskularnih bolesti. *Neurol Croat.* 2011;60(3-4):125-30.
- [3] Malojčić B, Brinar V. Cerebrovaskularne bolesti. U: Brinar V. *Neurologija za medicinare.* Zagreb: Medicinska naklada; 2009:167-92.
- [4] Podobnik-Šarkanji S. Klinička slika i etiološki vidovi moždanog udara. U: Demarin V, ed. *Moždani krvotok - klinički pristup.* Zagreb: Medicinska biblioteka; 1994:50-69.
- [5] Brinar V, Brzovic Z, Zurak N. Mokraćni mjehur i mikcija. U: Brinar V, Brzovic Z, Zurak N. *Neurološka propedeutika.* Čakovec: Zrinski; 1999: 212-217.
- [6] Sedić B. Zdravstvena njega neuroloških bolesnika. *Visoka zdravstvena škola. Nastavni tekstovi,* Zagreb;48-50.
- [7] Fučkar G. Uvod u sestrinske dijagnoze. *Hrvatska udruga za sestrinsku edukaciju,* Zagreb:1996;126-148
- [8] available on-line ^{23rd} march at: <http://www.freewebs.com/abc/paraplegija/urologija.htm>
- [9] Poisson SN, Johnston SC, Josephson SA. Urinary tract infections complicating stroke: mechanisms, consequences, and possible solutions. *Stroke.* 2010 Apr;41(4):e180-4. Epub 2010 Feb 18.
- [10] Saint S, Wiese J, Amory JK, Bernstein ML, Patel UD, Zemencuk JK, et al. Are physicians aware of which of their patients have indwelling urinary catheters? *Am J Med* 2000 Oct 15;109(6):476-80.
- [11] Humphreys H, Newcombe RG, Enstone J, Smyth ET, McIlvenny G, Fitzpatrick F, et al. Four country healthcare associated infection prevalence survey 2006: risk factor analysis. *J Hosp Infect* 2008 Jul;69(3):249-57.
- [12] Fučkar G. *Proces zdravstvene njege,* Zagreb;1995
- [13] Šepec S. i suradnici. Standardizirani postupci u zdravstvenoj njezi. *Hrvatska komora medicinskih sestara,* Zagreb:2010;252-256.
- [14] Šepec S. Kompetencije medicinskih sestara opće zdravstvene njege. *Hrvatska komora medicinskih sestara,* Zagreb:2011;40-41.
- [15] Elpern EH, Killeen K, Ketchem A, Wiley A, Patel G, Lateef O. Reducing use of indwelling urinary catheters and associated urinary tract infections. *Am J Crit Care.* 2009;18(6):535-541; quiz 542. doi: 10.4037/ajcc2009938.
- [16] Reilly L, Sullivan P, Ninni S, Fochesto D, Williams K, Fetherman B. Reducing Foley catheter device days in an intensive care unit. *AACN Adv Crit Care.* 2006;17(3):272-283.
- [17] Ersser SJ, Getliffe K, Voegeli D, Regan S. A critical review of the inter-relationship between skin vulnerability and urinary incontinence and related nursing interventions. *Int J Nurs Stud.* 2005;42(7):823-835.
- [18] Saint S, Chenoweth CE. Biofilms and catheter-associated urinary tract infections. *Infect Dis Clin North Am.* 2003; 17(2):411-432.
- [19] Saint S, Kaufman SR, Thompson M, Rogers MA, Chenoweth CE. A reminder reduces urinary catheterization in hospitalized patients. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2005;31(8):455-462.
- [20] Marklew A. Urinary catheter care in the intensive care unit. *Nurs Crit Care.* 2004;9(1):21-27.
- [21] Leone M, Garnier F, Dubuc M, Bimar MC, Martin C. Prevention of nosocomial urinary tract infection in ICU patients. *Chest.* 2001;120:220-224.
- [22] Klevens RM, Edwards JR, Richards CL, et al. Estimating health care-associated infections and deaths in US hospitals, 2002. *Public Health Rep.* 2007;122(2):160-166.
- [23] Tambić Andrašević A. Etiologija urogenitalnih infekcija. *Medicus:*2012;(21).15-16.
- [24] Šepec S, Kurtović B, Munko T, Vico M, Abcu Aldan D, Babić D, Turina A. *Sestrinske dijagnoze.* Hrvatska komora medicinskih sestara, Zagreb:2011.