



Fakulteta za zdravstvo **Angele Boškin**
Angela Boškin Faculty of Health Care

Diplomsko delo
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje
ZDRAVSTVENA NEGA

**PREPREČEVANJE OKUŽB
POVZROČENIH Z URINSKIMI KATETRI**

**PREVENTING CATHETER-ASSOCIATED
URINARY TRACT INFECTIONS**

Diplomsko delo

Mentorica: Zdenka Kramar, pred.

Kandidat: Melis Smajlović

Jesenice, november, 2019

ZAHVALA

Svoji mentorici Zdenki Kramar, pred. bi se rad zahvalil za usmeritve in strokovne nasvete pri pisanju diplomskega dela. Hvala za vso prijaznost in spodbudo.

Hvala recenzentki Sedinii Kalender Smajlović, vis. pred. za rezenzijo diplomskega dela, za njen vložen trud in strokovno pomoč, katero mi je nudila med pisanjem zaključnega dela.

Hvala lektorici Saneli Bećirović za lektoriranje diplomskega dela ter Havi Smajlović za vso pomoč pri pisanju diplomskega dela.

Posebno zahvalo si zasluži moja družina, ki mi je vedno stala ob strani ter me spodbujala pri študiju in nastajanju diplomskega dela.

POVZETEK

Teoretična izhodišča: Okužbe sečil sodijo med najbolj pogoste okužbe v zdravstvu, večina le-teh nastane kot posledica uporabe urinskega katetra. Vloga zaposlenih v zdravstveni negi pri preprečevanju pojava okužb sečil je zelo pomembna, zato želimo z diplomskim delom prepoznati najpogostejše in najučinkovitejše ukrepe pri preprečevanju OPZ povzročenih z urinskim katetrom.

Metoda: Diplomsko delo temelji na sistematičnem pregledu strokovne in znanstvene literature. Slovensko literaturo smo iskali preko virtualne knjižnice – COBISS ter Obzornika zdravstvene nege; tuje članke preko podatkovnih baz: CINAHL, Medline, EBSCOHOST in PubMed; ter preko interneta – Google Scholar. Rezultate smo s pomočjo Boolovega operaterja »in« ter »and« omejili na ključne besede. Uporabili smo omejitvene kriterije: časovna omejitev vira na obdobje od 2008 do 2018; slovenski oziroma angleški jezik ter vir dostopa v polnem besedilu.

Rezultati: Dobili smo 471 zadetkov, za pregled izvečkov jih je bilo 23 primernih. V končni pregled je bilo vključenih 15 člankov, katere smo vključili v obdelavo spoznanj. V oceni kakovosti dokazov so najvišje trije zadetki sistematičnega pregleda randomiziranih študij in trije zadetki sistematičnega pregleda nerandomiziranih kliničnih študij ter en članek posamezne nerandomizirane klinične študije. Glede na vsebinsko analizo smo preko kodiranja določili 89 kod, ki smo jih po pomenu združili v 5 kategorij: najpogostejši povzročitelji okužbe sečil, nastale zaradi urinskega katetra; preventivni ukrepi in preprečevanje okužbe sečil; vpliv zaposlenih v zdravstveni negi na preprečevanje okužbe sečil nastale zaradi urinskega katetra; dejavniki tveganja za nastanek okužbe sečil zaradi urinskega katetra ter posledice nepravilne vstavitve urinskega katetra in okužbe sečil nastale zaradi urinskega katetra.

Razprava: Zaposleni v zdravstveni negi lahko z upoštevanjem in izvajanja dela po standardu, pripomorejo k preprečevanju okužbe. Najbolj učinkovita preventivna ukrepa za preprečevanje okužbe sečil sta izogibanje vstavljanja urinskega katetra, če le-ta ni potreben ter zmanjšanje časa kateterizacije. Okužbe sečil povzročijo fizične spremembe pacienta in predstavljajo visok strošek zdravljenja.

Ključne besede: urinski kateter, kateterizacija, okužbe sečil, zdravstvena nega

SUMMARY

Background: Urinary tract infections are among the most common infections and are mostly caused by the use of a urinary catheter. The role of nursing professionals in preventing urinary tract infections is very important as they can prevent or reduce the occurrence of urinary tract infections caused by a urinary catheter. The aim of the diploma thesis was to establish the most frequent and effective methods of preventing health care-associated infections (HAIs) caused by a urinary catheter.

Methods: A systematic review of professional and scientific literature was performed. Slovenian literature was searched in the COBISS database and the Slovenian Nursing Review. Moreover, foreign literature was searched in the databases CINAHL, Medline, EBSCOHOST, and PubMed, and on the internet via Google Scholar. The results were limited to keywords with the Boolean operator "in" and "and". The search was limited to sources published from 2008 to 2018, written in Slovenian or English languages, and having full-text access. We obtained 471 hits, of which 23 were suitable for the screening of abstracts.

Results: A total of 15 articles were included in the final review and analyzed. The highest ranked results according to quality assessment of evidence were three systematic reviews of randomized studies, three systematic reviews of non-randomized clinical studies, and one individual non-randomized clinical study. Substantive analysis yielded 89 codes which were combined into five categories: the most common urinary tract infections caused by a urinary catheter; preventive measures and prevention of urinary tract infections; the role of nursing professionals in preventing a urinary tract infection caused by a urinary catheter; risk factors for the occurrence of a urinary catheter infection; and the consequences of improper insertion of the urinary catheter and urinary tract infections caused by a urinary catheter.

Discussion: Nursing professionals can contribute to the prevention of urinary tract infections by following standards and performing their work according to them. The most effective preventive measures include avoiding the insertion of a urinary catheter unless absolutely necessary, and reducing the time of catheterization. Urinary tract infections cause physical changes in patients and result in high treatment costs.

Key words: urinary catheter, catheterization, urinary tract infections, nursing care

KAZALO

1 UVOD.....	1
1.1 DEJAVNIKI TVEGANJA ZA OKUŽBE SEČIL	3
1.2 NAJPOGOSTEJŠI POVZROČITELJI OKUŽBE SEČIL	4
1.3 ZNAKI IN SIMPTOMI OKUŽBE SEČIL	4
1.4 URINSKI KATETER	5
1.5 PREPREČEVANJE OKUŽB SEČIL	7
1.6 VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI PREPREČEVANJU OKUŽB SEČIL	8
2 EMPIRIČNI DEL.....	11
2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA	11
2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA	11
2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA	12
2.3.1 Metode pregleda literature	12
2.3.2. Strategija zbiranja podatkov	13
2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature	14
2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature	15
2.4 REZULTATI.....	16
2.4.1 PRIZMA diagram	17
2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah	18
2.5 RAZPRAVA	27
2.5.1 Omejitve raziskave	33
2.5.2 Doprinos za prakso ter priložnosti za nadaljnje raziskave	33
3 ZAKLJUČEK	34
4 LITERATURA.....	35

KAZALO SLIK

Slika 1: Algoritem za vodenje odločanja pri težkih primerih kateterizacije	10
Slika 2: PRIZMA diagram.....	17

KAZALO TABEL

Tabela 1: Rezultati pregleda literature	14
Tabela 2: Hierarhija dokazov v znanstveno raziskovalnem delu	16
Tabela 3: Tabelarični prikaz rezultatov	18
Tabela 4: Razporedite kod po kategorijah	25

SEZNAM KRAJŠAV

MZRS	Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije
OPZ	Okužbe, povezane z zdravstvom
Ch	Charrie (oznaka za velikost urinskega katetra)
ESBL	Exended Spectrum Betalaktmase; proti antibiotikom odporne bakterije
VRE	Vankomicin rezistenten Enterokok
ZDA	Združene države Amerike

1 UVOD

Že Egipčani so se spraševali kako in na kakšen način drenirati sečni mehur ob zastoju urina. »Stalni urinski kateter je najpogostejša oblika izpeljave seča. Katetrizacija je zelo star poseg, saj so ga opravljali že 2000 do 3000 let pred našim štetjem« (Kočevar, 1994, p.143). V sodobni medicini obstajajo različni načini in možnosti dreniranja sečil, med katere spada tudi urinski kateter (Turk & Kumelj, 2013).

Okužbe sečil so takoj za okužbami dihal še vedno najpogostejše infekcijske bolezni, s katerimi se srečujejo zdravniki na primarnem nivoju zdravstvene oskrbe, in pogost razlog za sprejem v bolnišnico. Okužbe sečil so posledično eden najpogostejših razlogov za predpisovanje antibiotične terapije. Glede na veliko število izvedenih raziskav o odpornosti mikroorganizmov proti antibiotičnemu zdravljenju se le-ta večja. Prav tako vemo vedno več o škodljivosti in sistemskih neželenih učinkih antibiotikov, ki so posledica delovanja na bakterije normalne flore sluznice. Antibiotično zdravljenje, ki se uporablja pri akutno nezapletenem vnetju spodnjih sečil, je namenjeno časovnemu skrajšanju neprijetnih simptomov (Wagenlehner, et al., 2011).

Vsaka vstavitev urinskega katetra v sečni mehur predstavlja dodatno tveganje in možnost pojava okužbe. Okužba sečil pomeni vdor mikroorganizmov v sečila (Lindič, 2009) in sodijo med najbolj pogoste nezaželene učinke zdravstvene oskrbe (Ministrstvo za zdravje, 2009a; Zakotnik, 2009). Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije navaja, da je kar 80 % okužb sečil povezanih z urinskim katetrom (Ministrstvo za zdravje, 2009a; Plank, 2012).

Vsaj tretjina žensk med 20. in 40. letom starosti vsaj enkrat zboli zaradi vnetja sečil. Razlog, da je vnetje sečil pri ženskah bolj pogost kot pri moškem, je anatomska razlika med žensko in moško sečnico. Ženska sečnica je krajša od moške in je dolga le tri centimetre, ustje sečnice je blizu nožnice in danke, ki bakterijam olajša dostop do sečil. Zato je potrebno paziti na ustrezno higieno, pri uriniranju in odvajanju blata. Prav tako se lahko okužba sečil prenese s spolnimi odnosi, pri katerih se lahko bakterije prenesejo

iz nožnice skozi sečnico v mehur, zato je dobro, da se pred spolnim odnosom in po njem izprazni mehur (Ivanuša & Železnik, 2008; Bahun, et al., 2010).

Okužbe sečil so najpogostejše okužbe, ki so povezane z zdravstvom (v nadaljevanju OPZ). Od 80 do 90 % jih nastane v neposredni vzročni zvezi z urinskim katetrom, le 5 do 10 % brez teh razlogov. Sečila so pri zdravem človeku sterilna. Izjema je spodnji del sečnice, kjer je saprofitna mikrobna populacija (komenzalne bakterije). Seč je sterilna telesna tekočina (Ribič & Kramar, 2016).

Da pride do okužbe v sečilih, je potrebno:

- vstop mikrobov (predvsem bakterij) v sečila, najpogosteje iz črevesja, zunanjega spolovila ali nožnice;
- širjenje navzgor po sečnici (ascendentalno širjenje);
- pritrditev mikrobov na sluznico;
- razmnoževanje mikrobov in povzročanje vnetja (Ribič & Kramar, 2016).

Zaradi stika sečil z zunanjem spolovilom in bližine danke pri ženskah mikrobi nenehno prehajajo v sečila. Vendar okužbe sečil niso tako pogoste, kot bi lahko pričakovali, ker je organizem pred njimi zaščiten z naravnimi obrambnimi mehanizmi:

- zaščitna mikrobna flora v spodnjem delu sečnice;
- tok seča. Če zaidejo mikrobi iz zunanjega spolovila v mehur, se ob normalnem pretoku seča izločijo ob naslednjem mokrenju;
- normalno delovanje sečnih zaklopk, ki ob mokrenju onemogočajo zatekanje seča iz sečnega mehurja v sečevoda;
- proteini in druge snovi v seču, ki kažejo na prisotnosti mikrobov, in jih odstranjujejo;
- snovi na sluznici (epitelju) mehurja, ki preprečujejo pritrjevanje bakterij;
- baktericidne snovi (Ribič & Kramar, 2016).

Urinski kateter omogoča vstop mikrobom v sečila. Kateter in sečila se lahko kolonizirajo z bakterijami in glivami ob ali po vstavitvi katetra. Ob vstavitvi katetra se

bakterije lahko занesejo neposredno v sečni mehur. Nemalokrat pride tudi do poškodbe sluznice, kar dodatno prispeva k nastanku okužbe. Po vstavitvi katetra mikrobi najpogosteje prodrejo v sečila vzdolž površine med sluznico in katetrom (ekstraluminalno), redkeje pa skozi svetlino katetra (inraluminalno). Bakterije vzdolž katetra in urinske vrečke pogosto ustvarijo biofilm (Ribič & Kramar, 2016).

Dokler ne pride do pojava bolezenskih sprememb, je izločanje urina naravna človeška funkcija. Medicinska sestra nudi pacientu tako fizično kot psihično pomoč pri uriniranju, v nekaterih primerih pa je potrebno uvesti tudi urinski kateter. Da bi se izognili pojavu bolnišničnih okužb, nastale zaradi urinskega katetra, je potrebno upoštevati standarde in smernice zdravstvene nege, zagotoviti kakovostno higieno genitalnih predelov in spolovil. Prav tako je za preprečevanje okužb sečil pomembna ustrezna izbira in velikost urinskega katetra (Ivanuša & Železnik, 2008).

1.1 DEJAVNIKI TVEGANJA ZA OKUŽBE SEČIL

Najpogostejši dejavniki tveganja za bakteriurijo je trajanje katetrizacije (Plank, 2012; Woodward, 2012), drugi pomemben dejavnik je spol. Pri ženskah se bakteriurija pojavi dvakrat pogosteje kot pri moških (Hawlina, 2009 cited in Žalik, 2010; Zakotnik, 2009; Al-Hazmi, 2015).

Najpogostejši dejavniki tveganja za nastanek okužbe sečil so: spolni odnosi, pogosta menjava spolnih parterjev, postmenopavzalno obdobje, zadrževanje urina, urinska katetrizacija, nezadostno pitje tekočine, uporaba kontracepcijske diafragme, nosečnost (rastoči plod pritiska na sečni mehur in preprečuje popolno izpraznitev sečnega mehurja), že prebolela vnetja sečil, zanemarjanje osebne higiene in dražeča mila, dednost ter prepih in sedenje na hladnih, mokrih tleh (Hawlina, 2009 cited in Žalik, 2010).

Mešanović (2016) je v Splošni bolnišnici Celje s pomočjo raziskave, katera je temeljila na pregledu 50 pacientovih dokumentacij in sicer 25 na kirurškem oddelku in 25

dokumentacij na internističnem oddelku, vključenih je bilo 41 (82 %) pacientov z vstavljenim urinskim katetrom, ugotovila, da je povprečno trajanje katetrizacije 11,76 dni ter, da je od tega imelo 20 (46 %) pacientov zabeleženo okužbo sečil.

1.2 NAJPOGOSTEJŠI POVZROČITELJI OKUŽBE SEČIL

Escherichia coli je po Gramu negativna bakterija in je najbolj pogost mikroorganizem, ki povzroča okužbo sečil povzročeno z urinskim katetrom (Neuner, et al., 2012; Nicolle, 2014). Prav tako so pogosti tudi antibiotikom odporni mikroorganizmi, kot so Extended Spectrum Betalaktamaze (v nadaljevanju ESBL) in Vankomicin rezistentni enterokok (v nadaljevanju VRE) (Nicolle, 2014).

Bakterije lahko vstopijo v sečni mehur v času vstavljanja urinskega katetra; skozi lumen urinskega katetra; pri razstavljanju drenažnega sistema; vzdolž površine med urinskim katetrom in sluznico sečnice (Bahun, et al., 2010).

1.3 ZNAKI IN SIMPTOMI OKUŽBE SEČIL

Okužbe sečil se najpogosteje kažejo s pogostim uriniranjem (poliurija); pekočim odvajanjem majhnih količin seča (disurija), ki je neprijetnega vonja in lahko pride do izločanja krvavega seča (hematurija); bolečinami v predelu nad sramno kostjo ter bolečinami v križu. Te znake lahko spremljajo tudi zvišana telesna temperatura, mrzlica in slabost (Al-Hazmi, 2015).

Richards, et al. (2017), so v raziskavi diagnosticirali okužbo sečil pri pacientih, kateri so imeli več kot 48 ur vstavljen urinski kateter. Imeli so vsaj eno urinsko kulturo z več kot 103 enotami, vendar ne več kot enim mikroorganizmom ter vsaj en znak ali simptom urinarne okužbe, in sicer: povišana telesna temperatura (nad 38°C); frekvenca urina; disurija; suprapubična občutljivost ali bolečina.

Taskovska (2011) je v raziskavi ugotovila najpogostejši simptome okužbe sečil. V raziskavi so bile povabljene vse dežurne ambulate zdravstvenih domov v Sloveniji ($N = 60$), vendar jih je sodelovalo le 14 (23,3 %). Iz vsake ambulate so vključili 10 zaporednih obiskov pacientk. Vključitveni dejavniki so bili ženski spol, vendar ne nosečnice, starost med 20 in 65 let, trajanje simptomov okužbe sečil 7 dni ali manj ter postavljena diagnoza nezapletene okužbe sečil. Končni vzorec je vseboval 117 pacientk. Najpogostejši vzrok za obisk zdravnika je disurija. Najpogostejši simptomi pa so pa pacientke opisale kot pekoče in pogosto mokrenje. Med kliničnim pregledom so bile ugotovljene bolečine v trebuhu, boleč ledveni poklep in povišana telesna temperatura. Predpis antibiotika je dobilo 95,7 % pacientk.

V primeru, da z antibiotično terapijo pričnemo takoj, so simptomi okužbe sečil povprečno prisotni 3 do 5 dni. V primeru, da s predpisom antibiotika počakamo 48 ur oziroma da pacient pride k zdravniku kasneje, se trajanje simptomov podaljša za 37 % (Little, et al., 2010).

1.4 URINSKI KATETER

Urinski kateter je drenažna cevka (Turk & Kumelj, 2013) oziroma tujek (Plank, 2012), ki obrambno sluznico kemično in mehanično draži ter tako omogoča bakterijam ugodno okolje za rast in razmnoževanje. Katetrizacija pomeni uvajanje urinskega katetra skozi sečnico v sečni mehur (Bahun, et al., 2010).

Z ustrezno izbiro urinskega katetra lahko preprečimo vdor bakterijam. Običajno se uporabljajo silikonski katetri z balončkom. Urinski kateter mora biti mehak, ne sme kemično reagirati in povzročati razjed na sluznici (Bahun, et al., 2010).

Prav tako je pomembno izbrati pravilno velikost in debelino urinskega katetra (Bahun, et al., 2010). Debelina urinskega katetra se izraža v Charrierjih (v nadaljevanju Ch. (3 Ch. = 1 mm). Velikosti urinskih katetrov so od 6 do 30 Ch. (Justinek, 2012). Vedno izberemo manjšo velikost katetra, saj s tem zmanjšamo možnost poškodbe in draženja

uretre (Loveday, et al., 2014). Pri ženskah se običajno uporablja debelejši urinski kateter, velikosti 16 in 18 Ch., pri moških pa med 12 in 14 Ch. (Bahun, et al., 2010).

Urinska katetrizacija je lahko enkratna, stalna ali intermitentna. Poznamo urinske katetre z balončkom ali brez balončka. Za pravilno polnjenje in pritrditev mehurčka oziroma balončka, je pri trajnih katetrih priporočena uporaba le sterilne vode. Zadostuje 3 do 5 ml tekočine. Fiziološko raztopino se odsvetuje, saj povzroča kristalizacijo v kanalu balončka, kar lahko privede do zamašitve katetra (Plank, 2012).

Urinske katetre izbiramo glede na razlog in čas katetrizacije:

1. Zgradbo:

- PVC-katetri, drugi plastični in gumijasti katetri, kateri se uporabljajo za enkratno katetrizacijo;
- katetri iz lateksa (uporaba 3-4 dni);
- silikonizirani lateks katetri za kratkotrajno uporabo (uporaba do 7 dni);
- silikonski ali teflonski za dolgotrajno katetrizacijo (uporaba 4 do 6 tednov);
- kateter iz hidrogela za predvideno daljše časovno obdobje (2-3 meseca).

2. Obliko:

- enokračni (navadni PVC kateter, brez balončka za fiksacijo);
- dvokračni Foleyjev katetri (različne velikosti, z balončkom za fiksacijo);
- trokračni Foleyjev katetri (različne velikosti, z balončkom za fiksacijo).

3. Namen uporabe:

- diagnostični;
- terapevtski (Ivanuša & Železnik, 2008; Ministrstvo za zdravje, 2009a; Bahun, et al., 2010; Topler, 2011; Loveday, et al., 2014).

-

Indikacijo za uvajanje urinskega katetra vedno postavi zdravnik (Ministrstvo za Zdravje, 2009b). Zaradi anatomskih razlik med žensko in moško sečnico (sečnica pri moških je daljša), je vstavljanje urinskega katetra pri moškemu nekoliko težje. Zaradi anatomskih razlik in težjega vstavljanja urinskega katetra ga pri moškem vstavi

zdravnik, pri ženski ga uvede medicinska sestra (Ministrstvo za zdravje, 2009a; Bahun, et al., 2010).

Vzroki za vstavev urinskega katetra so:

- izpraznitev vsebine sečnega mehurja zaradi akutnega zastoj urina;
- odvzem urina;
- izpiranje urina;
- merjenje diureze oziroma natančna meritev izločenega urina (šokovno stanje, ledvična odpoved ...);
- aplikacija zdravilnih substanc z lokalnim delovanjem v sečnem mehurju;
- diagnostika sečil perioperativno pri uroloških in ginekoloških operacijah;
- urinska inkontinenca, kjer ni možna uporaba ostalih inkontinenčnih pripomočkov (Ministrstvo za zdravje, 2009b; Bahun, et al., 2010; Turk & Kumelj, 2013).

1.5 PREPREČEVANJE OKUŽB SEČIL

Plank (2012) meni, da najpomembnejše dejavnike nastanka okužbe sečil lahko preprečimo s pravilno vstavitvijo urinskega katetra in vzdrževanjem zaprtega sistema za drenažo. Ministrstvo za zdravje (2009b) prav tako poudarja namen vzdrževanja sterilnosti, zaprtega drenažnega sistema in neoviran pretok urina, poleg tega še navaja, da mora imeti vsaka bolnišnica in ustanova, katera izvaja katetrizacijo sečil, navodila za uvajanje, vzdrževanje in zdravstveno nego pacienta s katetrom za aseptično izvajanje postopkov (Ministrstvo za zdravje, 2009b).

Z ustrezno higieno preprečimo prenos bakterij v sečila. Pri ženskah je pomembna skrb za ustrezno higieno spolovila in zadnjika, ki naj pri osebni higieni uporabljajo blaga, nedišeča mila. Priporočena je uporaba mil za intimno nego s pH-faktorjem 5,5 (Kocjan & Furlan, 2008).

Splošni ukrepi oziroma pogoji za preprečevanje okužb sečil povezane z urinskimi katetri:

- »urinski kateter uvaja in z njim rokuje usposobljeno zdravstveno osebje;
- izvaja se po navodilih za uvajanje (aseptična tehnika, sterilni pripomočki);
- zdravstveno osebje vzdržuje in izvaja zdravstveno nego bolnika s katetrom;
- uporaba zaščitnih rokavic ob izvajanju postopkov, ko lahko pridemo v stik z urinom;
- izbira velikosti katetra: čim manjši kateter, ki še omogoča dobro drenažo ter s tem zmanjša poškodbo sečnice;
- razkuževanje rok pred in po delu z urinskim katetrom in urinsko vrečko;
- urinska vrečka naj bo vedno pod nivojem sečnega mehurja, cevka naj ne bo prepognjena;
- redno izobraževanje zdravstvenega osebja« (Ministrstvo za zdravje, 2009b, p. 4).

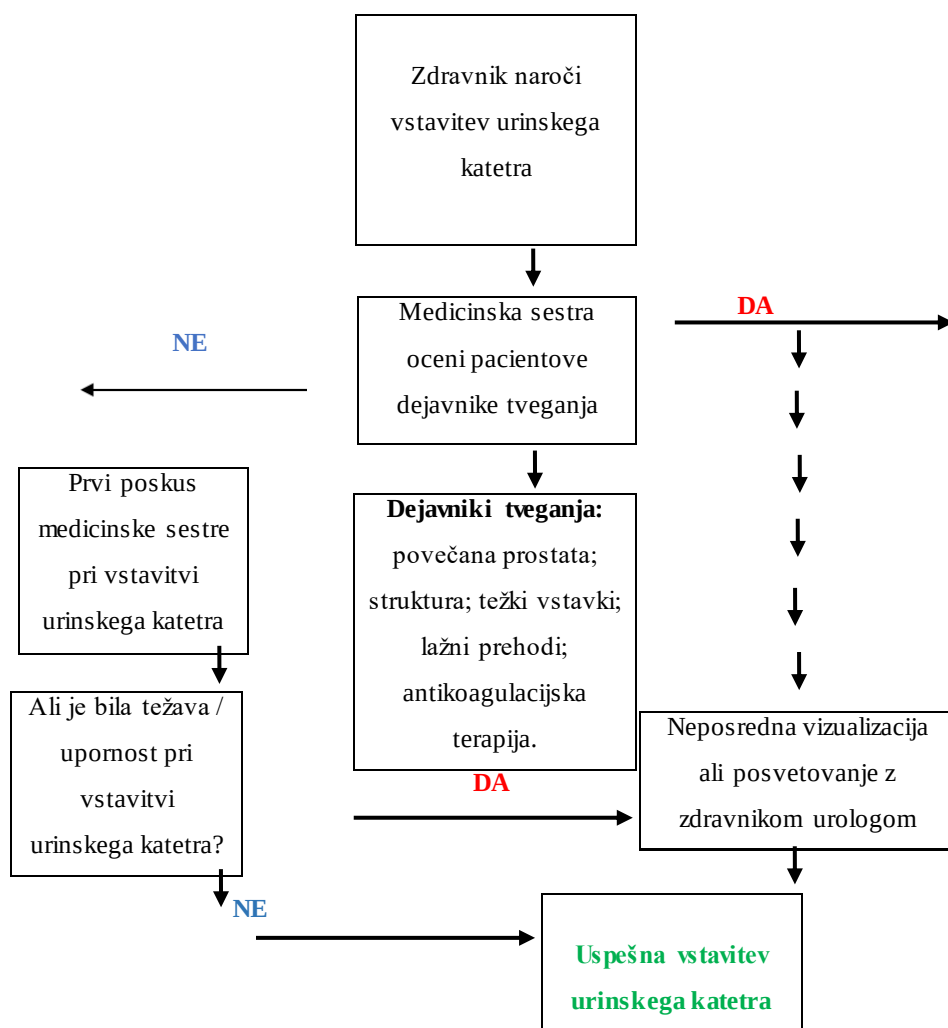
1.6 VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI PREPREČEVANJU OKUŽB SEČIL

Poleg upoštevanja pogojev za preprečevanje okužb sečil povezanih z urinskimi katetri je potrebno poskrbeti še za zadostno hidracijo pacienta ter pravilno vrednotenje in dokumentiranje (Turk & Kumelj, 2013). Aktivnosti zdravstvene nege pri pacientih z vstavljenim urinskim katetrom se ne izvajajo v skladu s smernicami za preprečevanje okužb z urinskimi katetri in negovalnim standardom (Willette & Coffield, 2012).

Poleg ustrezne oskrbe urinskega katetra, ustrezne higijene rok zdravstvenega osebja, je prav tako za preprečevanje bolnišničnih okužb povzročenih zaradi urinskega katetra, zelo pomembno tudi ustrezno dokumentiranje. V dokumentacijo zabeležimo čas vstavitve in odstranitve katetra, indikacijo (vzrok vstavitve urinskega katetra), tip katetra ter način in izvedbo vseh postopkov v povezavi s katetrom ter urinsko vrečko (Ministrstvo za zdravje, 2009b).

V primeru, da katetrizacija ne uspe, se lahko pojavijo ponavljajoči poskusi z istim katetrom, poskusi s katetrom druge velikosti, lahko se uporabi drugi tip katetra ali poseg izvede drug izvajalec zdravstvene nege. Takšni večkratni poskusi pogosto povzročajo poškodbo urotelija. Izogibati se je treba ponavljajočim poskusom katetrizacije, s tem bi preprečili stopnjevanje poškodbe, bolečine in dodatne zaplete, ter bi omogočili pacientu boljšo oskrbo (Willette & Coffield, 2012).

Upoštevanje in uporaba algoritma, prikazanega na Sliki 1, nas lahko pripelje k uspešni katetrizaciji in vstavitvi urinskega katetra, ter s tem zmanjšanjem možnosti nastanka okužb, bolečin in dodatnih neželenih zapletov. Neposredna vizualizacija sečnice omogoča identifikacijo virusa odpornosti, obstrukcije ali druge zaplete, ki preprečuje slepo vstavitve urinskega katetra. Medicinska sestra se na podlagi rizičnih faktorjev odloči, ali naj nadaljuje vstavitve urinskega katetra pod neposredno vizualizacijo ali, da prekine poskus in poišče pomoč. V mnogih primerih lahko vizualizacija omogoča pravilno vstavitve katetra. Končni cilj takšnega načina je omejiti stopnjevanje postopkov, potrebnih za uspešno katetrizacijo (Willette & Coffield, 2012).



Slika 1: Algoritem za vodenje odločanja pri težkih primerih kateterizacije
(vir: Willette & Coffield, 2012, p. 476)

Z diplomskim delom, želimo prepoznati najpogostejše in najučinkovitejše ukrepe pri preprečevanju OPZ povzročenih z urinskimi katetri, ter vlogo medicinskih sester pri preprečevanju omenjenih okužb.

2 EMPIRIČNI DEL

2.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA

Namen diplomskega dela je raziskati, kako pogosto se pojavljajo okužbe sečil povzročene z urinskim katetrom in na kakšen način lahko preprečimo nastanek le-teh ter na kakšen način zaposleni v zdravstveni negi s svojim znanjem doprinesejo k preprečevanju okužb sečil, nastalih kot posledica vstavitve urinskega katetra.

Cilji raziskovanja so:

- ugotoviti pogostost okužb sečil povzročenih zaradi urinskega katetra in najpogostejše povzročitelje;
- ugotoviti dejavnike tveganja nastanka okužb sečil zaradi urinskega katetra;
- raziskati posledice okužbe sečil nastale zaradi urinskega katetra;
- raziskati najpogostejše in najučinkovitejše preventivne ukrepe preprečevanja okužbe sečil nastale zaradi urinskega katetra;
- ugotoviti, kakšen vpliv imata znanje in spretnost medicinskih sester in tehnikov zdravstvene nege pri preprečevanju okužb sečil povzročenih z urinskim katetrom.

2.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

Na podlagi pregledane tuje in domače literature, ter na podlagi zastavljenih ciljev smo postavili naslednja raziskovalna vprašanja:

- Raziskovalno vprašanje 1. Kakšen je delež okužb povzročenih z urinskim katetrom ter kateri so najpogostejši povzročitelji okužbe sečil?
- Raziskovalno vprašanje 2. Kateri so dejavniki tveganja za pojav okužbe sečil zaradi urinskega katetra?
- Raziskovalno vprašanje 3. Kakšne so lahko posledice nepravilne vstavitve urinskega katetra ter okužbe sečil nastale zaradi le-teh?

- Raziskovalno vprašanje 4. Kateri so najpogostejši in najučinkovitejši preventivni ukrepi preprečevanja okužbe sečil povzročenih z urinskim katetrom?
- Raziskovalno vprašanje 5. Na kakšen način lahko zaposleni v zdravstveni negi vplivajo na preprečevanje okužbe sečil povzročenih z urinskim katetrom?

2.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

2.3.1 Metode pregleda literature

Diplomsko delo temelji na sistematičnem pregledu strokovne in znanstvene literature. Uporabili smo analizo in metasintezo pregleda znanstvene in strokovne literature. Za iskanje literature smo uporabili metodo iskanja in analiziranja strokovne in znanstvene literature na domačih in tujih bazah podatkov. Za iskanje literature v slovenskem prostoru smo uporabili virtualno knjižnico Slovenije – COBISS ter Obzornik zdravstvene nege. Ključne besede so bile: >urinski kateter<, >kateterizacija<, >okužbe sečil<, >zdravstvena nega<.. Literaturo smo pridobili s pomočjo podatkovnih baz CINAHL, Medline, EBSCOHOST, PubMed, kjer smo uporabili ključne besede v angleškem jeziku: >urinary catheter<, >catheterization<, >urinary infection<, >nursing care<. Literaturo smo iskali preko svetovnega spleta – internet, preko iskalnika in Google Scholar, kjer smo dosledno upoštevali kriterije verodostojnosti vira in avtorja. Pri iskanju literature smo uporabili naslednje omejitvene kriterije: časovna omejitev vira na obdobje od 2008 do 2018, slovenski oziroma angleški jezik besedila, vir dostopa v polnem besedilu.

Pri navedbi kombinacij ključnih besed smo uporabili Boolov operator »in« ter »and«. Pri pregledu smo se omejili na omenjene baze podatkov, ker so ponudile največ uporabnih virov. V CINAHL-u smo z Boolovim operaterjem iskali pod ključnimi besedami >urinary catheter< AND >catheterization< AND >urinary infection<; in pod ključnimi besedami: >catheterization< AND >urinary infection< AND >nursing care<. V Medline smo uporabili ključne besede: >urinary catheter< AND >catheterization< AND >urinary infection<. V EBSCOHOST smo z Boolovim

operaterjem uporabili ključne besede: >urinary catheter< AND >catheterization< AND >nursing care<. V PubMed smo prav tako z Boolovim operaterjem iskali pod ključnimi besedami: >urinary catheter< AND >urinary infection< AND >nursing care<. V COBISS-u smo po Boolovem operaterju povezali ključne besede: >urinski kateter< IN >zdravstvena nega<. V Google Scholar pa smo povezali naslednje ključne besede: >urinski kateter< AND >okužbe sečil< AND >zdravstvena nega<; ter >kateterizacija< AND >okužbe seči< AND >zdravstvena nega<.

2.3.2. Strategija zbiranja podatkov

Po elektronskih podatkovnih bazah smo s ključnimi besedami pridobili 471 zadetkov. Za pregled izvlečkov je bilo primernih 23 zadetkov, od tega smo pregledali 15 strokovnih člankov, 3 diplomska dela ter 5 strokovnih knjig. Vse zadetke, katere smo pregledali ter vključitvena in izključitvena merila za uvrstitev zadetka za pregled v polnem besedilu, smo število dobljenih zadetkov prikazali tabelarično (tabela 1).

Tabela 1: Rezultati pregleda literature

Baze podatkov	Ključne besede	Število zadetkov	Izbrani zadetki za pregled v polnem besedilu
CINAHL	Urinary catheter, Cateterilization, Urinary infection	83	13
	Cateterilizazion, Urinary infection, Nursing Care	6	3
Medline	Urinary catheter, Catheterization, Urinary infection.	16	2
EBSCOHOST	Catheterilization, Urinary infection, Nursing Care	29	4
Pubmed	Urinary catheter, Urinary infection, Nursing care	86	0
Obzornik zdravstvene nege – arhiv	Urinski kateter	203	0
COBISS	Urinski kateter, zdravstvena nega	17	1
Drugi viri: Google Scholar	Urinski kateter, okužbe sečil, zdravstvena nega.	22	0
	Kateterizacija, okužbe sečil, zdravstvena nega	9	0
SKUPAJ		471	23

Uporabili smo naslednje omejitvene kriterije: literatura, ki je izšla med letom 2008 in 2018, članki v polnem besedilu, so strokovno recenzirani, so v slovenskem oziroma v angleškem jeziku. Izbirali smo po naslovu in nadaljnjem pregledu izvlečkov. Literaturo, ki smo jo pridobili z omenjenimi ključnimi besedami, smo pregledali in na osnovi tega prikazali s pomočjo tabele in sicer število zadetkov, število pregledanih raziskav in število izbranih zadetkov.

2.3.3 Opis obdelave podatkov pregleda literature

Pri pregledu literature smo uporabili kvalitativno analizo podatkov iz izbrane literature. Izbor literature je temeljil na vsebinski ustreznosti literature, dostopnosti in aktualnosti. Sledil je pregled izbranih zadetkov, nato pa vrednotenje ustreznosti člankov. Pri tem smo uporabili metodo kvalitativne vsebinske analize podatkov (Vogrinc, 2008). Vključili smo inovativne raziskave na dokazih podprte prakse, ki so obravnavale kakovost zdravstvene oskrbe, klinične raziskave in raziskave za povezovanje teorije in

prakse ter druge vire. Vse dobljene vire, ki so ustrezali za končno analizo vsebine, smo razvrstili po obravnavani problematiki. Kategorizirali smo kode, ki so bile vsebinsko podobne, kar nas je pripeljalo do lažje teoretične razlage problema, ki nam je omogočilo možnost pojasnitve vira (Vogrinc, 2008). Za prikaz rezultatov smo uporabili besedni tabelarni prikaz, PRIZMA diagram (Skela Savič, 2016).

Dobljene rezultate smo opredelili z empiričnimi kodami v nadaljevanju smo jih prikazali v 5 kategorij: najpogostejši povzročitelji okužbe sečil, nastale zaradi urinskega katetra; preventivni ukrepi in preprečevanje okužbe sečil; vpliv zdravstvenega osebja na preprečevanje okužbe sečil nastale zaradi urinskega katetra; dejavniki tveganja za nastanek okužbe sečil zaradi urinskega katetra ter posledica nepravilne vstavitve urinskega katetra in okužbe sečil nastale zaradi urinskega katetra. Ocena kakovosti pregleda literature je prikazana z ugotavljanjem nivoja dokazov.

2.3.4 Ocena kakovosti pregleda literature

Za oceno kakovosti izbrane literature smo uporabili hierarhijo dokazov, povzeto po avtorici Polit (2008 cited in Skela Savič, 2008). Hierarhija dokazov (tabela 2) v znanstveno-raziskovalnem delu navaja 7 nivojev.

Tabela 2: Hierarhija dokazov v znanstveno raziskovalnem delu

Nivo	Hierarhija dokazov – število literature vključene v diplomsko delo
1	Sistematični pregled randomiziranih študij (n= 3) Sistematičen pregled nerandomiziranih kliničnih študij (n= 3)
2	Posamezne randomizirane klinične študije (n= 0) Posamezne nerandomizirane klinične študije (n= 1)
3	Sistematični pregled korelacijskih / opazovalnih študij (n= 3)
4	Posamezne korelacijske / opazovalne študije (n= 0)
5	Sistematični pregled opisnih / kvalitativnih / fizioloških študij (n= 5)
6	Posamične opisne / kvalitativne / fiziološke študije (n= 0)
7	Mnenja avtorjev in ekspertnih komisij (n= 0)

n= število zadetkov

Vir: Polit (2008 cited in Skela Savič, 2008)

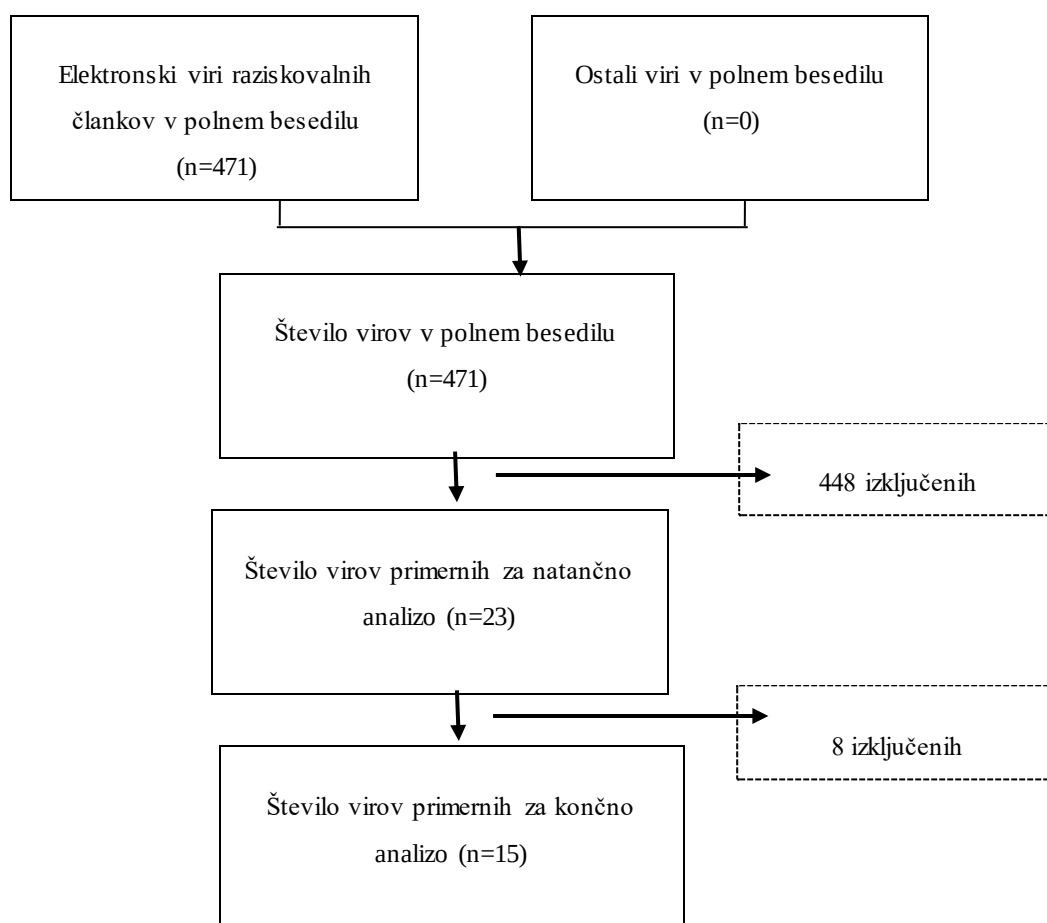
Izbrali smo tiste vire, ki so bili povezani z raziskovalnim vprašanjem in naslovom diplomskega dela. Pri izboru literature je bilo ključno, da so bili dostopni in vsebinsko ustrezni ter aktualni. Pri izbiri tako slovenske kot tuje literature objavljene v elektronskih bazah podatkov smo upoštevali vključitvene in izključitvene kriterije. V pregled in obdelavo smo vključili vire, ki so vsebovali dovolj veliko število podatkov o okužbah povezanih z zdravstvom, ki so povzročene z urinskim katetrom in ukrepi za preprečevanje okužb povzročenih z urinskim katetrom. Pri tem smo identificirali najpogostejše vzroke za nastanek okužb povzročenih z urinskim katetrom in ukrepe za preprečevanje okužb povzročenih z urinskim katetrom.

2.4 REZULTATI

Z analizo vsebine in pregledom dokazov smo odgovorili na postavljena raziskovalna vprašanja. Rezultati raziskovanja so v nadaljevanju prikazani shematsko in vsebinsko.

2.4.1 PRIZMA diagram

Slika 2 prikazuje PRIZMA diagram oziroma potek končnega števila dobljenih zadetkov, povzeto po Skela Savič (2016). Pri iskanju strokovne in znanstvene literature po vzajemnih bazah podatkov smo dobili 471 virov v polnem besedilu. Z izključevanjem 448 zadetkov smo za nadaljnji pregled uvrstili 23 ustreznih virov. Pri natančnem pregledu dobljene literature smo zaradi neprimernosti izključili 8 virov. Za končni pregled in analizo smo uporabili 15 primernih virov. Definiranje zadetkov, obdelava pridobljene literature po vključitvenih in izključitvenih fazah in izbor ustrezne literature za pregled v polnem besedilu in končno analizo.



Slika 2: PRIZMA diagram

(Vir: Skela Savič, 2016)

2.4.2 Prikaz rezultatov po kodah in kategorijah

Preglednost rezultatov našega raziskovanja smo prikazali tabelarično. Tabela 3 prikazuje glavne značilnosti posameznih enot literature s poudarkom na ključnih spoznanjih naših rezultatov.

Tabela 3: Tabelarični prikaz rezultatov

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Al-Hazmi	2015	Retrospektivna opisna študija, namenski vzorec	Študija izvedena v univerzitetni bolnišnici v Saudski Arabiji z 920 posteljami. Namenski vzorec je bil izveden na pacientih (250), ki so bili izpostavljeni katetrizaciji.	Študija izvedena na 250 pacientih, kateri so bili izpostavljeni katetrizaciji. Od tega je kar 100 pacientov imelo okužbe sečil zaradi urinskega katetra. Najpogosteje (40 %) <i>E.Coli</i> , (8 %) <i>Klebsiella pneumoniae</i> in (7 %) <i>Proteus saprophyticus</i> . Statistično je dokazal, da dlje kot traja katetrizacija, večja je možnost nastanka okužbe. Zmanjšanje trajanja katetrizacije in ležalne dobe v bolnišnici ima pozitiven vpliv na zmanjšanje okužb sečil povezanih z katetrom. Vsako leto je približno 40 % delež okužb sečil, od tega jih je kar 80 % zaradi urinskega katetra. Z uvedbo katetra se dnevno tveganje za razvoj okužbe giblje med 3 in 7 %. Starost, sladkorna bolezen in ženski spol so dejavniki tveganja za nastanek okužbe. Prav tako je ugotovil razliko med ženskim in moškim spolom, namreč več pripadnic ženskega spola pridružene urinskemu katetru je kazalo znak okužbe (56,4 %) kot pripadniki moškega spola (43,6 %).
Candace	2014	Retrospektivna raziskava	Študija je bila izvedena v skupni bolnišnici s 150 posteljami v severni Ameriki. Ciljna populacija so bili pacienti z vstavljenim urinskim katetrom, med hospitalizacijo. Izključene so bile	Z uporabo retrospektivnega pregleda grafikonov, je bila merjena razširjenost uporabe katetra in čas zadrževanja 3 mesece pred in 3 mesece po izvedbi protokola. Tri mesečno spremljanje po izvajanju protokola, ki so ga vodili zaposleni v zdravstveni negi, je pokazalo zmanjšano incidenco okužbe povzročenih z urinski

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Candace	2014	Retrospektivna raziskava	pacientke, ki so bile sprejeti v porodniško enoto.	katetrom. Ugotovitve tega projekta podpirajo uporabo protokola medicinskih sester za zmanjšanje incidence in trajanja uporabe katetra, kar bo zmanjšalo pojavnost zdravljenja okužb povzročenih z urinskimi katetri in izboljšalo kakovost oskrbe pacientov. Številne medicinske sestre so izpostavile problem pojava inkontinence, saj le ta ogroža celovitost kože, razjede nastale zaradi pritiska ter pogoste menjave perila. Komunikacija se je izkazala kot najpreprostejši in najučinkovitejši način za preprečevanje OPZ.
Carter, et al.	2014	Kvantitativna raziskava	28-posteljna enota v ZDA	Rezultati raziskave kažejo na znatno zmanjšanje okužbe sečil povzročene zaradi urinskega katetra, kar je paciente rešilo pred fizičnim posledicam ter zdravstveno ustanovo pred visokim stroškom zdravljenja. Omejitev raziskave je bilo majhno število ustavljenih urinskih katetrov v enoti za intenzivno nego. Vsak novi dan z vstavljenim urinskim katetrom predstavlja večje možnosti nastanka okužb. Poudarjen je bil standard uporabe in vstavljanja urinskega katetra: vsak urinski kateter mora vsebovati razlog vstavitve ter predviden datum odstranitve; higiena rok pred in po uporabi; tehnika vstavljanja urinskega katetra (uporaba najmanjšega urinskega katetra, da zmanjšamo možnost poškodb sečnice in mehurja, vedno vstavljata 2 izvajalca, kjer eden izvaja tehniko steriliteti, drugi izvajalec pa preverja naročilo urinskega katetra, potrditev ustrezne velikosti, zagotavlja sterilno tehniko. V primeru, da je sterilitet ogrožena, je potrebno ponoviti ves postopek); dokumentiranje v temperaturni list; poučiti paciente in njihove svojce; vzdrževanje urinskega katetra: vrečka za zbiranje urina mora biti na nižji ravni, urinsko vrečko

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Carter, et al.	2014	Kvantitativna raziskava		izprazniti v rednih intervalih, vzdrževati sterilen ter neprekinjen zaprt drenažni sistem, ustrezno zbiranje vzorcev urina.
Chen, et Al.	2013	Naključna kvantitativna raziskava, vzorec.	509 pacientov na terciarni ravni, od tega 231 izključenih (ni imelo vstavljenega urinskega katetra) ter 278 naključno dodeljenih. Vsi pacienti so imeli vsaj 48 ur vstavljen urinski kateter (ZDA)	Uporaba opozorilnega varnostnega sistema z ustreznimi navedbami za odstranitev stalnih urinskih katetrov je zmanjšala uporabo takih katetrov. Zmanjšanje pogostosti pridobljenih OPZ povzročenih s katetri ne morejo le zaščititi pacientov, temveč lahko tudi zmanjšajo stroške zdravljenja. V njihovi študiji uporaba opozorilnega lista z ustreznimi navedbami za odstranjevanje stalnih urinskih katetrov zmanjša uporabo takih katetrov in posledično zmanjša incidenco OPZ pri pacientih z boleznijo dihal. Ena najpomembnejših strategij za preprečevanje OPZ je zmanjšanje časa katetrizacije.
Dailly	2011	Pregled literature	/	Uporaba urinskih katetrov je skupni vidik oskrbe pacientov, vendar so lahko tudi vir okužbe. Zaposleni v zdravstveni negi lahko preprečijo nastanek okužbe sečil povezane z urinskim katetrom in sicer: izogibanje vstavljanja urinskega katetra, če le to ni potrebno; aseptična tehnika pri vstavljanju urinskega katetra; uporaba sterilnih rokavic; uporaba zaščitnih rokavic; ustrezna higiena intimnega predela, vsakodnevna nega genitalij in dimelj z blagim milo in vodo; vsakodnevna kontrola urinskega katetra in dokumentiranje; takojšnja odstranitev urinskega katetra, ko leta ni več potreben. V primeru, da pacient še vedno potrebuje urinski kateter, mora biti razlog jasno dokumentiran. Manjši čas uporabe urinskega katetra zmanjša tveganje za nastanek okužb sečil.
Fink, et al.	2012	Elektronska raziskava	75 zaposlenih v zdravstveni negi v ZDA	V bolnišnicah, zlasti pri starejši pacientih se običajno vstavlja urinski kateter. Okužbe sečil povezane z urinskim katetrom predstavljajo 34 % vseh okužb

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Fink, et al.	2012	Elektronska raziskava		povezanih z zdravstveno oskrbo. To predstavlja prekomerno obolevnost in povečane stroške zdravljenja. Raziskava v bolnišnicah je pokazala, da zaposleni v zdravstveni negi uporabljajo preventivne ukrepe za preprečevanje okužb sečil nastale zaradi urinskega katetra. In sicer, nošenje rokavic, umivanje rok, ohranjanje sterilne pregrade in uporaba tehnike brez dotika.
Hooton, et. al	2010	Sistematični pregled literature	/	Bakteriurija povezana z urinskim katetrom je najpogostejša okužba povezana z zdravstveno oskrbo na svetu in je posledica razširjene uporabe katetrizacije urina. Pri dolgoročni uporabi urinskega katetra (12 tednov) je potrebno urinski kateter zamenjati, da zmanjšamo tveganje nastanka naknadnih bakterij in okužb sečil. Zdravstvene ustanove morajo vključevati optimalne strategije za preprečevanje okužb sečil nastale zaradi urinskega katetra: - zmanjšanje uporabe katetra je najučinkovitejši način za zmanjšanje obolevnosti in umrljivosti povezane z bakterijami; - zdravstvene ustanove bi morale pripraviti seznam ustreznih indikacij za vstavljanje urinskega katetra, izobraževati zdravstveno osebje o indikacijah ter redno ocenjevati upoštevanje smernic za posamezne zdravstvene ustanove; - zdravstvene ustanove bi morale zahtevati prisotnost zdravnika ob vstavitvi urinskega katetra oziroma obvestiti zdravnika o vstavitvi urinskega katetra; - morali bi upoštevati zaposlene v zdravstveni negi ali elektronske sisteme za zmanjšanje neustrezne katetrizacije.
Lineker Moreira Arrais, et al.	2017	Prospektivna kvantitativna raziskava	Vključenih 17 medicinskih sester in 48 negovalcev ter 129 pacientov, kateri so bili vsaj 24 ur hospitalizirani	Proces povezan s preprečevanjem okužbe sečil, potrebuje prakso in kontinuirano izobraževanje ter usposabljanje zaposlenih v zdravstveni negi.

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Lineker Moreira Arrais, et al.	2017	Prospektivna kvantitativna raziskava	(Brazilija)	
Obed	2017	Deskriptivna kvalitativna raziskava, diplomsko delo	2168 vzetih urinskih vzorcev pri pacientih z vstavljenim urinskim katetrom (Slovenija)	Najpogostejši povzročitelji okužb sečil so: <i>Escherichia Coli</i> , <i>Enterococcus faecalis</i> in <i>Proteus Mirabilis</i> . Pri ženskah je večja pogostost okužbe sečil povzročene z urinskim katetrom, kot pri moških. Pri ženskah je najpogostejše <i>Escherichia Coli</i> , pri moških pa izstopa <i>Pseudomonas Aeruginosa</i> .
Richards, et al.	2017	Prospektivna intervencijska raziskava	18-posteljna nevrološka intenzivna enota v ZDA, kjer je analiza potekala na pacientih, kateri so imeli vstavljen urinski kateter vsaj 48 ur ter so kazali vsaj en znak ali simptom okužbe sečil (povišano telesno temperaturo, pogosto uriniranje, suprapubična bolečina)	Uporaba sedanje prakse na podlagi dokazov je povzročila znatno zmanjšanje števila okužbe sečil, povezanih s katetrom. Okužbe sečil, povezane z urinskim katetrom so neželene posledice katetrizacije, ki jih je mogoče preprečiti s: spremljanjem in zaščito kože pacienta; izogibanjem nepotrebni katetrizacijam; zagotavljanjem ustreznosti vzdrževanja urinskega katetra; dnevnim preverjanje potrebnosti urinskega katetra; stalnim strokovnim izpopolnjevanje za izobraževanje o varstvu, da bi okrepili pravilno vstavljanje urinskega katetra; pregledom najnovejše literature za vstavljanje urinskega katetra; opazovanjem in izvajanjem pomoči pri vstavljanju urinskega katetra (delo opravljati v dvojici). Letno se pojavi 560.000 OPZ, kar povzroči približno 13.000 smrtnih žrtev in 131 milijonov ameriških dolarjev stroškov zdravljenja. Ena OPZ lahko stane več kot 600 ameriških dolarjev na pacienta, če okužba napreduje in povzroči sepso se stroški zdravljenja povečajo na 2800 ameriških dolarjev. Pacienti so včasih v bolnišnicah katetrizirani brez jasne indikacije. Kljub prizadevanjem za zmanjšanje OPZ, med letom 2009 in 2014 ni bilo znižanja stopenj OPZ v ZDA. Razprava zdravnika in medicinske

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Richards, et al.	2017	Prospektivna intervencijska raziskava		sestre o vsakem urinskem katetru najbolj vpliva na zmanjšanje uporabe urinskega katetra in pojava okužb. V študiji ni prišlo do povečanja padcev, razkroja kože ali razjede nastale zaradi pritiska. Bilo je opaziti večje zadovoljstvo pacienta.
Simpson	2017	Pregled literature	/	Izobraževanje zaposlenih v zdravstveni negi je ključnega pomena za zagotovitev optimalnega rokovanja z katetri in sledenju najboljšim praksam. Izvajanje katetrizacije je potrebno le, če je specifična klinična indikacija. Opraviti jo mora pristojni zdravnik. Medicinsko osebje v skupnosti je potrebno formalno oceniti in pregledati ter redno zagotavljati, da so usposobljeni za ocenjevanje celovitosti in kakovosti. Zdravstveni delavec mora oceniti potrebo po katetrizaciji. Če je kateter možno odstraniti, je potrebno ukrepati.
Slater	2011	Pregled literature	/	Strategija in način za preprečevanje okužb sečil vključuje: ustrezna izbira velikosti in materiala katetra; vstavljanje katetra z aseptično tehniko; odstranitev oziroma zamenjava urinskega katetra in drenažnega sistema (po priporočilu proizvajalca); uporaba zaprtega drenažnega sistema; zagotavljanje ohranjanja hidracije pacienta; vnos zadostne količine tekočin; preprečevanje poškodb zaradi varovanja drenažnega sistema; izobraževanje zdravstvenih delavcev in pacientov.
So, et al.	2014	Pilotna študija	Vključenih je bilo 44 pacientov s stalnim urinskim katetrom v Avstralijski bolnišnici	Ugotovili so, da večina vstavljenih urinskih katetrov nima jasne indikacije. Poudarili so pomembnost dokumentiranja v temperaturni list pacienta. In sicer: datum vstavitve urinskega katetra; vrsta in velikost urinskega katetra; enostavnost ali odpor pri vstavljanju urinskega katetra; predviden datum odstranitve urinskega katetra.

Avtor	Leto objave	Raziskovalni dizajn	Vzorec (velikost in država)	Ključna spoznanja
Temiz, et al.	2012	Kvantitativna študija, vzorec	Vključenih je bilo 259 pacientov intenzivne nege (od teh je bilo 204 vključenih v raziskavo), kateri so bili sprejeti v eno od turških bolnišnic	Čas katetrizacije je pomemben dejavnik tveganja za nastanek okužbo sečil prav tako tudi ženski spol. <i>Candida</i> je prikazana kot najpogostejši povzročitelj okužbe sečil. Temu sledi še <i>E. Coli</i> in <i>Enterococcus</i> . Predstavljeni so dejavniki, ki vplivajo na visoko stopnjo pojava OPZ: prenatrpani oddelki, pomanjkanje zaposleniv v zdravstveni negi in nezadostne zaloge materiala.
Wood-ware	2012	Sistematični pregled opisanih študij	/	Katetrizacija je pogost poseg, saj je 25 % sprejetih pacientov v bolnišnično obravnavo bilo katetriziranih. Okužbe z urinskim katetrom lahko preprečimo z aseptično vstavitvijo urinskega katetra ter uporabo mazila, da s trenjem ne poškodujemo sečnice. Ugotavljajo, da smernice ne navajajo uporabe anestetika ali navadnega gela, pomembna je ustrezna izbira gela za enkratno uporabo. Tveganje za nastanek bakteriurije je pri vstavljenih urinskih katetrih vsak dan za 5 % večja.

V razporeditvi kod po kategorijah smo na podlagi strokovnih besedil in člankov določili kategorije in jim pripisali ustrezne kode. Postopek je potekal tako, da smo preko kodiranja določili 89 kod, ki smo jih glede na njihove lastnosti in medsebojne povezave združili v 5 kategorij: *najpogostejši povzročitelji okužbe sečil, nastale zaradi urinskega katetra; preventivni ukrepi in preprečevanje okužbe sečil; vpliv zaposlenih v zdravstveni negi na preprečevanje okužbe sečil nastale zaradi urinskega katetra; dejavniki tveganja za nastanek okužbe sečil zaradi urinskega katetra ter posledice nepravilne vstavitve urinskega katetra in okužbe sečil nastale zaradi urinskega katetra*. Največ kod smo identificirali v kategoriji *preventivni ukrepi in preprečevanje okužbe sečil* (n = 44).

Tabela 4: Razporeditev kod po kategorijah

Kategorije	Kode	Avtorji
Najpogostejši povzročitelji okužbe sečil, nastale zaradi urinskega katetra	Escherichia Coli – Candida – Enterococcus faecalis – Proteus Mirabilis – Klebsiella pneumoniae – Proteus saprophylicus Število kod = 6	Temiz, et al., 2012; Al-Hazmi, 2015; Obed, 2017
Dejavniki tveganja za nastanek okužbe sečil zaradi urinskega katetra	daljši čas katetrizacije – daljša hospitalizacija – ženski spol – starost – sladkorna bolezen – pozna odstranitev urinskega katetra – nejasne indikacije – nepravilno dokumentiranje – neupoštevanje aseptične metode dela – prenatrpani oddelki – pomanjkanje usposobljenega zdravstvenega osebja – nezadostna zaloga materiala Število kod = 12	Dailly, 2011; Woodware, 2012; Chen, et al., 2013; So, et al., 2014; Carter, et al., 2014; Al-Hazmi, 2015; Obed, 2017
Posledice nepravilne vstavitve urinskega katetra in okužbe sečil nastale zaradi urinskega katetra	fizična prizadetost pacienta – poškodba sečnice – poškodba mehurja – ogrožena koža – razjede zaradi pritiska – psihična prizadetost pacienta – pogosto menjavanje perila – zdravljenje – obolevnost – sepsa – umrljivost – visoki stroški zdravljenja Število kod = 12	Hooton, et al., 2010; Woodware, 2012; Fink, et al., 2012; Candace, 2014; Carter, et al., 2014; Richards, et al., 2017; Simpson, 2017
Preventivni ukrepi in preprečevanje okužbe sečil	upoštevanje protokola – izvajanje dela po standardu – upoštevanje smernic – izobraževanje zaposlenih – redno strokovno izpopolnjevanje – dokumentiranje – komunikacija – opozorilna lista – »check« lista – jasna indikacija – ocena potrebe po katetrizaciji – izogibanje vstavitvi urinskega katetra – predviden datum odstranitve urinskega katetra – zagotavljanje varnosti – obvestilo zdravnika o uporabi urinskega katetra – prisotnost zdravnika pri vstavitvi urinskega katetra – opazovanje in pomoč pri vstavljanju urinskega katetra – optimalno rokovanje – ustrezna izbira velikosti urinskega katetra – ustrezna izbira materiala urinskega katetra – ustrezna higiena pacienta – intimna nega – nega genitalij in dimelj – opazovanje kože – zaščita kože pacienta – higiena rok – uporaba zaščitnih rokavice – pravilna uporaba sterilnih rokavic – umivanje in razkuževanje rok – vzdrževanje sterilnosti – aseptična tehnika – uporaba mazila ali anestetika – hidracija pacienta – vnos zadostne količine tekočin – vzdrževanje urinskega katetra – zaprt drenažni sistem – dnevno preverjanje potrebnosti urinskega katetra – vsakodnevna kontrola urinskega katetra – nadzor nad urinskim katetrom – menjava urinskega katetra – odstranitev katetra ob pravem času – zmanjšati čas uporabe urinskega	Hooton, et al., 2010; Dailly, 2011; Slater, 2011; Woodware, 2012; Fink, et al., 2012; Chen, et al., 2013; Candace, 2014; So, et al., 2014; Carter, et al., 2014; Al-Hazmi, 2015 Lineker Moreira Arrais, et al., 2017; Richards, et al., 2017; Simpson, 2017

Kategorije	Kode	Avtorji
Preventivni ukrepi in preprečevanje okužbe sečil	katetra – poučitev pacienta in svojcev – ocenjevanje celovitosti in kakovosti Število kod = 44	
Vpliv zaposlenih v zdravstveni negi na preprečevanje okužbe sečil nastale zaradi urinskega katetra	izvajanje kakovostne in varne zdravstvene nege – uvajanje sprememb – pregled najnovejše literature – spodbujanje k raziskovanju – preprečevanje poškodb – izvajanje postopkov po standardu – upoštevanje protokola – ocena potrebe po katetrizaciji – uporaba opozorilnega lista za odstranjevanje urinskih katetrov – izobraževanje pacienta in svojcev – izobraževanje – strokovno izpopolnjevanje – redni nadzor – ustrezna komunikacija v timu – pravilno in ustrezno dokumentiranje Število kod = 15	Hooton, et al., 2010; Slater, 2011; Chen, et al., 2013; Candace, 2014; Carter, et al., 2014; Richards, et al., 2017; Simpson, 2017

2.5 RAZPRAVA

Pojav okužbe sečil so v zdravstvenih ustanovah eden pogostih pojavov in spadajo med najpogostejše okužbe v zdravstvu. V diplomskem delu smo želeli proučiti okužbe sečil nastale zaradi urinskega katetra ter odgovoriti na zastavljena raziskovalna vprašanja.

V prvem raziskovalnem vprašanju smo ugotavljali delež okužbe sečil povzročenih z urinskim katetrom ter najpogostejše povzročitelje okužb sečil.

Na osnovi izvedenega pregleda literature ugotavljamo da, so okužbe sečil najpogostejše okužbe, ki so povezane z zdravstvom. Vsako leto je približno 40 % delež okužbe sečil (Ministrstvo za zdravje, 2009a; Fink, et al., 2012; Plank, 2012; Al-Hazmi, 2015), od tega jih kar 80 – 90 % nastane v neposredni vzročni zvezi z urinskim katetrom (Al-Hazmi, 2015; Ribič & Kramar, 2016). Tudi tuji avtorji ugotavljajo podobno. (Carter, et al., 2014) menijo da je vsak novi dan z vstavljenim urinskim katetrom predstavlja večje možnosti nastanka okužbe sečil. Z uvedbo urinskega katetra se dnevno tveganje za razvoj okužbe giblje med 3 in 7 % (Woodware, 2012; Al-Hazmi, 2015). (Richards, et al., 2017) je ugotovil da se v ZDA letno pojavi 560.000 okužb sečil, kar povzroči približno 13.000 smrtnih žrtev.

Obed (2017) je v svojem diplomskem delu raziskala najpogostejše mikroorganizme v urinu. Raziskava je temeljila na analizi sekundarnih podatkov mikrobioloških izvidih urina za obdobje od 01. 01. 2011 do 31. 12. 2015, ki so jih dobili iz baze podatkov mikrobiološkega laboratorija iz Oddelka za medicinsko mikrobiologijo, Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano Kranj. Analiza je potekala pri 2168 odvzetih vzorcih urina pacientov z vstavljenim urinskim katetrom. Ugotovila je, da so bili v vseh vzorcih urina, izmed 2043 mikroorganizmov najpogostejše identificirani mikroorganizmi: *Escherichia coli*, ki je bila prisotna v 651 (32 %) vzorcih urina; *Enterococcus faecalis*, kateri je bil prisoten v 244 (12 %) vzorcih ter *Proteus mirabilis*, ki je bil prisoten v 209 (11,6 %) vzorcih. Podobne ugotovitve je imel tudi Al-Hazmi (2015), ki je v svoji raziskavi, v kateri je bilo vključenih 250 pacientov ugotovil, da je

najpogostejši mikroorganizem, ki je bil identificiran v urinu katetriziranih pacientov, *Escherichia Coli*. Prisotna je bila v 100 odvzetih urinskih vzorcih (40 %). Temu sta sledili še *Klebsiella pneumoniae* (8 %) in *Proteus saprophyticus* (7 %). Prav tako Temiz, et al. (2012) v raziskavi, v katero je bilo vključenih 259 pacientov intenzivne nege, ugotavljajo, da sta najpogostejša povzročitelja okužbe sečil *Candida* in *Escherichia Coli*.

V nadaljevanju smo z drugim raziskovalnim vprašanjem ugotovili dejavnike tveganja za nastanek okužbe sečil zaradi urinskega katetra. Z našo raziskavo ugotavljamo, da sta trajanje katetrizacije ter ženski spol najpogostejša dejavnika tveganja za nastanek okužb sečil. Podobno je ugotovil Al-Hazmi (2015), da starost in sladkorna bolezen vplivata na pojav nastanka okužbe sečil povzročene zaradi urinskega katetra. Prav tako je ugotovil, da je ženski spol eden od dejavnikov tveganja za nastanek okužbe, namreč pripadnice ženskega spola (56,4 %) so kazale znak okužbe sečil zaradi urinskega katetra, kar so ugotovili tudi Obed (2017) in Temiz, et al. (2012).

Vsak novi dan z vstavljenim urinskim katetrom predstavlja večje možnosti nastanka okužbe sečil (Carter, et al., 2014). Daljša hospitalizacija (Al-Hazmi, 2015) in daljši čas katetrizacije oziroma uporabe katetra predstavlja večje tveganje za nastanek okužbe (Dailly, 2011; Temiz, et al., 2012; Woodward, et al., 2012; Chen, et al., 2013; Al-Hazmi, 2015). Poleg spola in časa katetrizacije, vpliva na pojav okužbe sečil tudi pomanjkanje usposobljenega zdravstvenega osebja, nezadostne zaloge materiala ter prenatrpanost oddelkov (Temiz, et al., 2012).

Posledice nepravilne vstavitve urinskega katetra in okužbe sečil zaradi urinskega katetra smo ugotavljali s tretjim raziskovalnim vprašanjem. Bakteriurija je povezana z urinskim katetrom in je najpogostejša okužba v zdravstvenih ustanovah. Potrebna je zmanjšana uporaba urinskih katetrov, saj lahko na takšen način preprečimo obolevnost (Hooton, et al., 2010; Fink, et al., 2012) in umrljivost (Hooton, et al., 2010).

Raziskava, ki je potekala oktobra 2011 v akutni oskrbi – 28 posteljna enota, so izvajalci zdravstvene nege morali poučiti paciente in njihove svojce o pravilni uporabi in higieni urinskih katetrov. Rezultati so pokazali znatno zmanjšanje okužbe sečil, kar je paciente rešilo pred fizičnimi posledicam ter zdravstveno ustanovo pred visokim stroškom zdravljenja (Carter, et al., 2014). Z nepravilno vstavitvijo urinskega katetra lahko poškodujemo sečnico ali sečni mehur (Woodware, 2012; Carter, et al., 2014); lahko pride do poslabšanja stanja kože (Richards, et al., 2017). Zmanjšanje pogostosti okužb sečil nastale zaradi urinskega katetra, ne vpliva le na pacienta temveč tudi na strošek zdravljenja. Zmanjševanje tveganja za zdravje pri dolgotrajni katetrizaciji lahko v zameno prispevajo k velikemu zmanjšanju stroškov zdravljenja (Fink, et al., 2012; Chen, et al., 2013; Richards, et al., 2017; Simpson, 2017).

V nadaljevanju smo preventivne ukrepe preprečevanja okužbe sečil povezanih z urinskim katetrom ugotovili s četrtnim raziskovalnim vprašanjem. Okužbe sečil povezane z urinskim katetrom so nezaželene posledice katetrizacije, ki jih je mogoče preprečiti. Najbolj učinkovita preventivna ukrepa za preprečevanje okužbe sečil sta izogibanje vstavljanja urinskega katetra, če le-ta ni potreben (Dailly, 2011; Richards, et al., 2017) ter zmanjšanje časa katetrizacije (Hooton, et al., 2010; Dailly, 2011; Temiz, et al., 2012; Chen, et al., 2013; Candace, 2014; Al-Hazmi, 2015; Simpson, 2017).

Al-Hazmi (2015) je želel ugotoviti povezanost okužbe sečil med trajanjem katetrizacije in časom hospitalizacije. V raziskavi je sodelovalo 250 pacientov z vstavljenim urinskim katetrom. Ugotovil je, da je statistično visoka povezava med incidenco okužbe sečil ter trajanjem katetrizacije. 7 (15 %) katetriziranih pacientov je imelo okužbo sečil že po treh dneh katetrizacije, po osmih dneh je imelo okužbo že 30 (68 %) pacientov. Po desetih dneh so 3 (8 %) pacienti imeli okužbo sečil, medtem, ko je imelo okužbo sečil 42 (85,7 %) pacientom po osemnajstih dneh hospitalizacije. Al-Hazmi (2015) je potrdil povezavo med trajanjem hospitalizacije in okužbo sečil. Dlje kot traja hospitalizacija, večja je incidenca okužbe sečil povzročene s katetrom.

Zdravstveni delavec, da bi preprečil pojav okužbe sečil, mora svoje delo opravljati po določenih smernicah in standardih (Hooton, et al., 2010; Carter, et al., 2014). Avtorji (Hooton, et al., 2010; Carter, et al., 2014; So, et al., 2014; Richards, et al., 2017), navajajo pomembnost jasne indikacije za vstavev urinskega katetra. Vendar So, et al. (2014) in Richards, et al. (2017) ugotavljajo, da kljub prizadevanju za zmanjšanje okužbe sečil, so včasih pacienti v bolnišnicah katetrizirani brez jasne indikacije.

Strategija in način za preprečevanje okužbe sečil nastale zaradi urinskega katetra vključuje: vsak vstavljen urinski kateter mora vsebovati jasen razlog vstavitve ter predviden datum odstranitve urinskega katetra; ustrezna higiena rok izvajalcev pred in po postopku; pravilna uporaba sterilnih rokavic in uporaba zaščitnih rokavic; aseptična tehnika vstavljanja urinskega katetra; ohranjanje sterilnosti; pravilna tehnika vstavljanja urinskega katetra v dvojici (vedno vstavljata dva izvajalca, kjer eden izvaja tehniko sterilnosti, drugi izvajalec pa preverja naročilo urinskega katetra, potrditev ustrezne velikosti ter zagotavlja sterilno tehniko. V primeru, da je sterilnost ogrožena, je potrebno ponoviti ves postopek); ustrezna izbira velikosti in materiala urinskega katetra (uporaba najmanjšega urinskega katetra, da se zmanjša možnost poškodbe sečnice in mehurja); zagotavljanje ustreznosti vzdrževanja urinskega katetra (Dailly, 2011; Slater, 2011; Fink, et al., 2012; Woodward, 2012; Carter, et al., 2014; Richards, et al., 2017), ustrezna higiena intimnega predela ter vsakodnevna nega genitalij in dimelj z blagim milom in vodo (Dailly, 2011); spremljanje kože pacienta, v primeru poškodbe – nudenje zaščite kože (Richards, et al., 2017); ohranjanje hidracije pacienta in vnos zadostne količine tekočin (Salter, 2011). Salter (2011) in Woodward (2012) navajata pomembnost uporabe mazila za kateter pred vstavitvijo, saj s tem preprečimo draženje in poškodbo sečnice. Woodward (2012) je v svoji raziskavi ugotovil, da smernice ne navajajo uporabo anestetične, pomembna je le ustrezna izbira gela za enkratno uporabo.

Fink, et al. (2012) je izvedla študijo z elektronsko raziskavo, katera je vključila medicinske sestre v 75 bolnišnic v ZDA, da bi preučila način zdravstvene nege pacienta z urinskim katetrom ter preprečevanje okužbe sečil na treh področjih. Ocenjevali so: opremo in tehniko vstavljanja ter vzdrževanja; osebje, usposabljanje in izobraževanje;

dokumentacija in nadzor pri odstranjevanju. Rezultati so pokazali, da so pretežni način za preprečevanje okužbe sečil povezanih z urinskim katetrom. Uporabo zaščitnih rokavic (97 %), higieno rok (89 %) in vzdrževanjem sterilnosti (81 %). 64 % bolnišnic je zagotovilo usposobljenost medicinskih sester za aseptično tehniko in preprečevanje okužbe sečil. Sistemi pri odstranitvi urinskega katetra so bili izvedeni v 56 % bolnišnic. Številni postopki preprečevanja okužbe sečil, nastali zaradi urinskega katetra se ujemajo s smernicami, ki temeljijo na dokazih, vendar še vseeno obstajajo možnosti izboljšav, ugotavljajo Fink, et al. (2012).

Pri preprečevanju okužbe sečil povzročene zaradi urinskega katetra, ima velik pomen ustrezna in pravilna dokumentacija. Pravilno dokumentiranje v pacientov temperaturni list / elektronski sistem, zmanjša možnost nastanka okužbe sečil, nastale zaradi urinskega katetra (Hooton, et al., 2010; Dailly, 2011; Carter, et al., 2014; So, et al., 2014). So, et al. (2014) so izvedli raziskavo na 44 pacientih z stalnim urinskim katetrom ter ugotovili relativno nizko raven ustrezne dokumentacije. Na podlagi le-tega so ustvarili oznake za preprečevanje okužbe sečil. Oznake so vstavljene v temperaturni list pacienta v času vstavitve urinskega katetra in zahteva, da zdravstveni delavec dokumentira podrobnosti urinskega katetra (indikacija in načrt za upravljanje katetra; vrsta in velikost urinskega katetra; enostavnost vstavljanja).

Pri preprečevanju okužbe sečil nastale zaradi urinskega katetra je potrebno stalno vzdrževanje urinskega katetra; urinska vrečka za zbiranje urina mora biti na nižji stopnji; urinsko vrečko izprazniti v rednih intervalih; ustrezno zbiranje vzorcev urina (Carter, et al., 2014); vzdrževati sterilen in neprekinjen drenažni sistem (Slater, 2011; Carter, et al., 2014); vsakodnevno nadzirati urinski kateter (Dailly, 2011); dnevno preverjanje potrebnosti urinskega katetra in takojšnja odstranitev urinskega katetra, ko le ta ni več potreben (Dailly, 2011; Slater, 2011; Richards, et al, 2017; Simpson, 2017). Chen, et al. (2013), ugotavljajo pomen uporabe opozorilnega seznama, »check« lista, za odstranjevanje urinskih katetrov. Raziskava je potrdila pozitivno uporabo opozorilnega seznama, saj je zmanjšala uporabo katetrov in posledično zmanjšala število okužbe.

Z petim raziskovalnim vprašanjem smo ugotovili na kakšen način lahko zdravstveno osebje vpliva na preprečevanje okužbe sečil nastale zaradi urinskega katetra. Avtorji (Hooton, et al., 2010; Carter, et al., 2014; Richards, et al., 2017), ugotavljajo, da ima zdravstveni delavec velik vpliv na preprečevanje okužbe sečil nastale zaradi urinskega katetra, in sicer z upoštevanjem standarda, protokola in smernic, se lahko prepreči nastanek okužbe sečil.

Candence (2014) v raziskavi, izvedeni v skupni bolnišnici z 150-timi posteljami v Severni Ameriki, ugotavlja, da se z uporabo protokola medicinskih sester za odstranitev urinskega katetra, zmanjša incidenca in trajanje katetrizacije, kar posledično zmanjša pojavnost okužbe. Tri mesečno spremljanje po izvajanju protokola, ki ga je vodilo medicinsko osebje, je pokazalo zmanjšano incidenco okužbe povzročenih zaradi urinskega katetra. In sicer, v skupini pred izvedbo je 389 pacientov imelo stalni urinski kateter, kar je predstavljalo 0,77 % stopnjo okužbe (3 od 389 pacientov), tri mesece po izvedbi ga je imelo 282 pacientov, kar je predstavljalo 0,35 % stopnjo okužbe (1 od 282 pacientov). Ne le, da se z uporabo protokola zmanjša incidenca in trajanje katetrizacije ter pojav okužbe, namreč se je izboljšala tudi kakovost zdravstvene oskrbe.

Izobraževanje zdravstvenega delavca in pacienta je ključnega pomena za zagotovitev optimalnega rokovanja z urinskimi katetri ter sledenju najboljšim praksam (Hooton, et al., 2010; Slater, 2011; Lineker Moreira Arrais, et al., 2017; Richards, et al., 2017; Simpson, 2017). Okužbe sečil, povezane z urinskimi katetri, so nezaželene posledice katetrizacije, ki jih je mogoče preprečiti z stalnim strokovnim izpopolnjevanjem zdravstvenega delavca in izobraževanjem o varnosti, da bi okrepili pravilno vstavljanje urinskega katetra ter rednim pregledom novejša literature za vstavljanje urinskega katetra (Richards, et al., 2017).

Zdravstvene ustanove morajo vključevati optimalne strategije za preprečevanje okužbe sečil nastale zaradi urinskega katetra, navajajo Hooton, et al. (2010). Zdravstvene ustanove bi morale pripraviti seznam ustreznih indikacij za vstavljanje urinskega katetra; redno ocenjevati upoštevanje smernic za posamezne zdravstvene ustanove;

zahtevati prisotnost zdravnika ob vstavitvi urinskega katetra oziroma obvestiti zdravnika o vstavitvi urinskega katetra (Hooton, et al., 2010). Simpson (2017) navaja, da mora zdravnik opraviti katetrizacijo. Razprava zdravnika in medicinske sestre o vsakem urinskem katetru najbolj vpliva na zmanjšanje uporabe urinskega katetra in pojava okužbe sečil, ugotavljajo Richards, et al. (2017).

2.5.1 Omejitev raziskave

Potek raziskave je potekal samo preko elektronskih baz podatkov. Članke smo omejili na časovno obdobje do 10 let ter angleški in slovenski jezik. Na ta način smo dobili preobsežne zadetke. Omejitev raziskave je bila tudi v nezadostnem razumevanju tujih člankov, predvsem znanje angleškega strokovnega jezika, kar prinaša potencialno nevarnost napačnih interpretacij.

2.5.2 Doprinos za prakso ter priložnosti za nadaljnje raziskave

Na osnovi pregleda literature menimo, da bil lahko vodilni strokovnjaki na področju preprečevanja z zdravstvom povezanimi okužbami na nivoju države in v zdravstvenih ustanovah na podlagi raziskav in standardov izvedli, naredili in prilagodili seznam oziroma listo ustreznih indikacij za vstavev in odstranjev urinskega katetra, enako za vse zdravstvene ustanove. Z uporabo le-te liste bi se pacient izognil pojavi okužbe sečil nastale zaradi urinskega katetra, zdravstvene ustanove pa bi posledično zmanjšale ležalne dobe hospitaliziranih pacientov ter njihove stroške zdravljenja.

Kljub številnim raziskavam na temo OPZ priporočamo nadaljna raziskovanja. Lahko bi spremljali stanje v slovenskih zdravstvenih ustanovah ter rezultate primerjali ne le na območju slovenskih regij, temveč tudi z ostalimi svetovnimi rezultati. Zdravstvene ustanove bi lahko organizirale bolj pogoste seminarje, kjer bi bila obvezna udeležba zaposlenih.

3 ZAKLJUČEK

Okužbe sečil so ene izmed najpogostejših OPZ po celem svetu in predstavljajo 40 % delež okužb povezanih z zdravstvom. Večina le-teh nastane zaradi vstavljenega urinskega katetra.

Z diplomskim delom smo ugotovili v kolikšni meri in na kakšen način lahko zdravstveni delavec prepreči pojav okužbe sečil nastale zaradi urinskega katetra. Z upoštevanjem standardov, smernic in protokolov ter ozaveščanjem in izobraževanjem tako zaposlenih v zdravstveni negi kot pacientov, lahko preprečimo pojav le-teh okužb. Prav tako lahko na znatno izboljšanje pojava okužbe sečil vplivata redni strokovni nadzor v praksi, naključno nenapovedano ocenjevanje zaposlenih v zdravstveni negi ter nadaljnje raziskovanje.

Vstavljen urinski kateter potrebuje ustrezno zdravstveno nego in sicer: pravilno in ustrezno indikacijo za vstavev urinskega katetra določita zdravnik in medicinska sestra skupaj, če je to le mogoče; sterilno in pravilno vstavljanje urinskega katetra prepreči draženje sluznice sečnice in mehurja ter posledično pojava okužbe; potrebno je redno in strokovno nadziranje neprekinjenega zaprtega drenažnega sistema, nadzor ne le nad urinskim katetrom temveč tudi nad celotnim urinskim sistemom; ustrezna in redna intimna higiena pacienta preprečuje nastanek pojava okužbe in poškodbe kože; ustrezna higiena rok zaposlenih v zdravstveni negi; pravilno dokumentiranje v ustrezno terapevtsko in negovalno dokumentacijo ter v naprej določiti predviden datum odstranitve urinskega katetra, saj manjša uporaba urinskega katetra zmanjša možnost nastanka okužbe sečil; pravočasna ugotovitev simptomov in znakov okužbe sečil ter takojšnje ukrepanje z odstranitvijo urinskega katetra in zdravniškim predpisom antibiotične terapije; stalno izobraževanje zdravstvenega osebja in pacienta za kakovostno zdravstveno nego.

Nezadostno izvajanje vseh naštetih ukrepov lahko še dodatno poveča možnost nastanka okužbe sečil, ki slabšajo zdravstveno stanje pacienta ter podaljšujejo ležalno dobo ter stroške zdravstvene oskrbe in zdravljenja.

4 LITERATURA

Al-Hazmi, H., 2015. Role of Duration of Catheterization and Length of Hospital Stay on the Rate of Catheter-related Hospital-acquired Urinary Tract Infections. *Research and Reports in Urology*, 7, pp. 41-47.

Bahun, M., Mežik Veber, M. & Romih, K., 2010. *Teoretične in zdravstvene osnove zdravstvene nege*. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice, pp. 301-303.

Candace, M., 2014. A voiding catastrophe: Implementing a Nurse-Driven protocol. Instructions for Continuing Nursing Education, Medsurg Nursing, *CNE Series*, 23(1), pp. 15-28.

Carter, M., Reitmeier, L. & Goodloe, L.R., 2014. An evidence-based approach to the prevention of catheter-associated urinary tract infections. *Instructions for Continuing Nursing Education Contact Hours and Statemenst of Disclosure appear / Urologic Nursing*, 34(5), pp. 238-245.

Chen, Y.Y., Chi, M.M., Chen, Y.C, Chan, Y.J., Chou, S.S. & Wang, F.D., 2013. Using a criteria-based reminder to reduce use of indwelling urinary catheters and decrease urinary tract infections. *American Journal of Critical Care*, 22(2), pp. 105-114.

Dailly, S., 2011. Prevention of indwelling catheter-associated urinary tract infections. *Nursing older peopel*, 23(2), pp. 14-19.

Fink, R., Gilmartin, H., Richard, A., Capezuti Eoltz, M. & Wald, H., 2012. Indwelling urinary catheter management and catheter-associated urinary tract infection prevention practices in Nurses Improving Care for Healthsystem Elders hhospitals. *American Journal of Infection Control*, 40(8), pp. 715-720.

Hooton, M.T., Breadly, F.S., Cardenas, D.D., Colgan, R., Geerlings, E.S., Rice, C.J, Saint, S., Schaeffer, J.A., Tambayh, A.P., Tenke, P. & Nicolle, E.L., 2010. Diagnosis,

Prevention and Treatment of Catheters-Associated Urinary tract infection in Adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*, 50(5), pp. 625-663.

Ivanuša, A. & Želenik, D., 2008. *Standardi zdravstvene nege*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

Justinek, M., 2012. *Dinamika izgube destilirane vode v balonu Foleyevega katetra: magistrsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.

Kocjan, M. & Furlan, I., 2008. *1001 domače zdravilo: zanesljiva pomoč za vsakdanje zdravstvene težave*. Ljubljana: Mladinska knjiga

Kočevár, L., 1994. Zdravstvena nega inkontinentnega bolnika. *Obzornik zdravstvene nege*, 28(5/6), pp. 143-144.

Lindič, J., 2009. Bakterijske okužbe sečil. In: D. Kovač, ed. *Bolezni ledvic*. Ljubljana: Klinični oddelek za nefrologijo, Univerzitetni klinični center Ljubljana, pp. 139-148.

Lineker Moreira Arrais, E., Cunha de Oliveira, M.L. & Danielli Dorges de Sousa, I., 2017. Prevention of urinary infection: quality indicators of nursing assistance in elderly. *Journal of Nursing UFPE on line*, 11(8), pp. 3151-3157.

Little, P., Moore, M.V., Turner, S., Rumsby, K., Warner, G., Lowes, J.A., Smith, H., Hawke, C., Leydon, G., Arscott, A., Turner, D. & Mullee, M., 2010. Effectiveness of five different approaches in management of urinary tract infection: randomised controlled trial. *BMJ*, 340(199).

Loveday, H.P., Wilson, J.A., Prett, R.J., Golsorskhi, M., Tingle, A., Bak, A., Browne, J., Prieto, J. & Wilcox, M., 2014. epic3: National Evidence-Based Guidelines for Preventing Healthcare-Associated Infections in NHS Hospitals in England. *Journal of Hospital Infection*, 86(1), pp. 31-37.

Mešanović, S., 2016. *Preprečevanje okužb, povezanih z urinskimi katetri v bolnišnici: diplomsko delo*. Celje: Visoka zdravstvena šola v Celju.

Ministrstvo za zdravje, 2009a. *Preprečevanje okužb po posegih*. [pdf] Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije. Available at: http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/mz_dokumenti/delovna_podrocj_a/zdravstveno_varstvo/zdravstveno_varstvo_v_posebnih/NAKOBO_september_2010/MZ_pogl_7.0_Preprecevanje_okuzb_po_posegih_2009.pdf [Accessed 10 April 2017].

Ministrstvo za zdravje, 2009b. *Urinski kateter in preprečevanje okužb sečil*. [pdf] Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije. Available at: http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/mz_dokumenti/delovna_podrocj_a/zdravstveno_varstvo/zdravstveno_varstvo_v_posebnih/NAKOBO_september_2010/MZ_pogl_7.1_Urinske_okuzbe_2009.pdf [Accessed 10 April 2017].

Neuner, E., Sekeres, J., Hall, G.S. & van Duin, D., 2012. Experience with fostomycin for urinary tract infections due to multidrug-resistant organisms. *Antimicrob Agents Chemother*, 56(11), pp. 5744-5748.

Nicolle, L.E., 2014. Catheter-Associated Urinary Tract Infection. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, 3(23), pp. 23-29.

Obed, M., 2017. *Okužbe sečil pri pacientih z vstavljenim urinskim katetrom: diplomsko delo*. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin.

Plank, D., 2012. Kateterizacija in zdravstvena nega bolnika z urinskim katetrom. In: H. Maze, D. Plank, M. Hrastnik & S. Drame, eds. *Mentorji kot spodbujevalci razvoja profesionalnih kompetenc: Povezovanje teorije s prakso – prikaz primerov*. Celje, 29. september in 5. oktober 2012. Celje: Gradivo za učno delavnico za klinične mentorje Visoke zdravstvene šole v Celju, pp. 32-43.

Ribič, H. & Kramar, Z., 2016. *Preprečevanje okužb povzročenih z zdravstvom*. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Jesenice.

Richards, B., Sebastian, B., Sullivan, H., Reyes, R., Agostino, J. & Hagerty, T., 2017. Decreasing catheters-associated urinary tract infections in the Neurological intensive care Unit: one Unit's Success. *American Association of Critical Care Nurses*, 37(3), pp. 42-49.

Simpson, P., 2017. Long-term urethral catheterisation: guidelines for community nurses. *British Journal of Nursing (Urology Supplement)*, 36(9), pp. S22-S26.

Skela Savič, B., 2008. Teorija, raziskovanje in praksa v zdravstveni negi – vidik odgovornosti menedžmenta v zdravstvu in menedžmenta v visokem šolstvu. In: B. Skela Savič, B.M. Kaučič, & J. Ramšak Pajk, eds. *Theory, research and practice – the three pillars of contemporary nursing care: proceedings of lectures with peer review: 1st international scientific conference; 2 sept 25.–26.; Bled, Slovenija*. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego pp. 38-46.

Skela Savič, B., 2016. *Navodilo za pripravo diplomskega dela, ki temelji na pregledu literature*. [pdf] Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin. Available at: [https://www.fzab.si/uploads/file/126_01_Navodilo_za_pripravo_diplomskega_dela_pregled_literature_22062016\(1\).pdf](https://www.fzab.si/uploads/file/126_01_Navodilo_za_pripravo_diplomskega_dela_pregled_literature_22062016(1).pdf) [Accessed 20 Marec 2019].

Slater, R., 2011. Preventing infection with long-term indwelling urinary catheters. *British Journal of Community Nursing*, 16(4), pp. 168-172.

So, K., Habashy, D., Doyle, B. & Chan, L., 2014. Indwelling Urinary catheters: Pattern of use in a public tertiary-level, Australian Hospital. *Urologic Nursing*, 34(2), pp. 69-73.

Taskovska, M., 2011. Obravnava akutne nezapletene okužbe spodnjih sečil v dežurni službi osnovnega zdravstva. In: K. Tušek-Bunc, ed. *7. mariborski kongres družinske medicine: zbornik predavanj*. Maribor – 23. in 24. november 2012. Ljubljana: Zavod za razvoj družinske medicine, pp. 147-152.

Temiz, E., Piskin, N., Aydemir, H., Oztoprak, N., Akduman, D., Celebi, G. & Kokturk, F., 2012. Factors associated with catheter-associated urinary tract infections and the effects of other concomitant nosocomial infections in intensiv care units. *Scandinavian Journal of Infectious Disease*, 44, pp. 344-349.

Topler, M., 2011. *Zdravstvena nega pacienta z urinskimi drenažami*. Slovenj Gradec: Splošna bolnišnica Slovenj Gradec

Turk, J. & Kumelj, E., 2013. Napačno rokovanje in zdravstvena nega pacienta s trajnim urinskim katetrom. In: B. Nose & B. Jugovič, eds. *Napake v zdravstveni negi: zbornik prispevkov. Dolenjske Toplice, 24.-25. januar 2013*. Novo mesto: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Novo mesto, Splošna bolnišnica Novo mesto, Visoka šola za zdravstvo Novo mesto, pp. 114-117.

Vogrinc, J., 2008. *Kvalitativno raziskovanje na pedagoškem področju*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta

Wagenlehner, F.M., Hoyme, U., Kaase, M., Funfstuck, R., Naber, K.G. & Schmiemann, G., 2011. Uncomplicated Urinary Tract Infections. *Deutsches Arzteblatt International*, 108(24), pp. 415-423.

Willette, P.A. & Coffield, S., 2012. Current Trends in the Management of Difficult Urinary Catheterizations. *Western Journal of Emergency Medicine*, 13(6), pp. 472-478.
Woodware, S., 2012. Catheter-associated urinary tract infections in women. *British Journal of Nursing*, 21(11), pp. 655-656.

Zakotnik, B., 2009. Okužbe sečil, povezane z zdravstvom. In: B. Beović, F. Sterle, M. Čizman & J. Tomažič, eds. *Infektološki simpozij 2009. Ljubljana, 2009*. Ljubljana: Sekcija za kemoterapijo SZD, Klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Katedra za infekcijske bolezni in epidemiologijo, Medicinska fakulteta Univerze v Ljubljani, pp. 91-96.

Žalik, T., 2010. *Urinska inkontinenca kot posledica okužbe sečil pri ženskah: diplomsko delo*. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede.