Urinarne infekcije kod starijih osoba

Fegeš, Janja

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:160125

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

University North Digital Repository

Sveučilište Sjever

Završni rad br. 970/SS/2018

Urinarne infekcije kod starijih osoba

Janja Fegeš, 0659/336

Varaždin, rujan2018. godine

Sveučilište Sjever

Odjel za Sestrinstvo

Završni rad br. 970/SS/2018

Urinarne infekcije kod starijih osoba

Student

Janja Fegeš, 0659/336

Mentor

Melita Sajko, dipl. med. techn.

Varaždin, rujan 2018. godine

Sveučilište Sjever
Sveučilišni centar Varaždin
104. brigade 3, HR–42000 Varaždin

UNIVERSITY NORTH

Prijava završnog rada

Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL: Odjel za sestrinstvo

PRISTUPNIK: Janja Fegeš | MATIČNI BROJ: 0659/336

DATUM: 09.07.2018. | KOLEGIJ: Zdravstvena njega starijih osoba

NASLOV RADA: Urinarne infekcije kod starijih osoba

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU: Urinary infections in elderly people

MENTOR: Melita Sajko dipl. med. techn. | ZVANJE: predavač

ČLANOVI POVJERENSTVA:

1. dr.sc. Marijana Neuberg, predsjednik
2. Melita Sajko dipl. med. techn., mentor
3. Irena Canjuga, mag.med.techn., član
4. Ivana Živoder, dipl. med. techn., zamjenski član
5.

Zadatak završnog rada

BROJ: 970/SS/2018

OPIS

Bez obzira na našu trenutačnu dob, svi mi starimo. Starenje je cjeloživotni proces tijekom kojeg se događaju brojne promjene u funkciji dobi. Starije osobe imaju smanjenu otpornost na zarazne bolesti zbog toga što su počele gubiti obrambene mehanizme. Isto tako, sve je više starijih osoba koje osim infekcije boluju od drugih kroničnih nezaraznih bolesti te se time produžuje njihovo liječenje. Jedne od češćih infektivnih bolesti koje se javljaju u starijih osoba jesu urinarne infekcije čiji uzroci nastanka mogu biti razni. Kod starijih je osoba moguć izostanak simptoma ili njihova nejasna manifestacija. Iz tog razloga važno je poznavati i na vrijeme prepoznati tipične i netipične simptome te znakove bolesti.
U radu je potrebno:

- opisati promjene organizma u starenju
- opisati anatomiju mokraćnog sustava kod žena i muškaraca
- opisati etiologiju, dijagnostiku, liječenje i prevenciju urinarnih infekcija kod starijih osoba
- objasniti ulogu medicinske sestre kod starijih osoba sa urinarnom infekcijom
- navesti sestrinske dijagnoze povezane s urinarnim infekcijama

REPUBLIKA HRVATSKA 5 SVEUČILIŠTE SJEVER KOPRIVNICA

ZADATAK URUČEN: 27.8.2018. | POTPIS MENTORA:

Predgovor

Ovaj završni rad napisan je u sklopu preddiplomskog stručnog studija Sestrinstva na Sveučilištu Sjever u Varaždinu.

Zahvaljujem mentorici Meliti Sajko, dipl.med.techn. na strpljenju, savjetima i pomoći tokom pisanja ovog rada. Također se zahvaljujem svim predavačima, suradnicima i kolegama na uloženom trudu i prenesenom znanju tijekom studiranja.

Najviše od svega, zahvaljujem obitelji i prijateljima koji su mi bili velika pomoć i podrška tokom studiranja.

Sažetak

Starenje je genetski uvjetovan proces, započinje već od začeća i traje do smrti. No, za starenje nije odgovorno samo nasljeđe, nego važnu ulogu imaju i vanjski utjecaji. Starenjem organizma, kod većine se ljudi smanjuje i imunitet. Iz tog su razloga stariji vrlo često podložniji nastanku infekcija i oboljenju od raznih infektivnih bolesti. Infektivna bolest javlja se zbog oštećenja tkiva prouzročenog različitim vrstama mikroorganizama. Ti se mikroorganizmi razmnožavaju i prodiru u tkivo te stvaraju toksine koji štetno djeluju na organizam i izazivaju nastanak infektivne bolesti. Tokom fiziološkog starenja dolazi do brojnih promjena u organizmu i organskim sustavima, pa tako i mokraćnog sustava. Brojne promjene rezultiraju slabljenjem i oštećenjem funkcije organa i pojavom različitih tegoba te nastanka infekcija mokraćnog sustava.

Infekcije mokraćnog sustava jedna su od najčešćih bolesti koje se javljaju u starijoj životnoj dobi.Najčešći uzročnik infekcija mokraćnog sustava kod starijih osoba je *E. Coli*koja često potječe od bolesnikove crijevne flore te čini 50-85% ukupnog broja uzročnika infekcija mokraćnog sustava.Znakovi i simptomi infekcije mokraćnog sustava razlikuju se ovisno o dobi bolesnika i vrsti uzročnika koji je doveo do infekcije. Iz tog razloga su infekcije mokraćnog sustava u starijih osoba često asimptomatske.Također, infekcije mokraćnog sustava čine i najveći dio bolničkih infekcija, njih gotovo 40%.Najvažniji rizični čimbenik za nastanak bolničkih infekcija mokraćnog sustava jest kateterizacija mokraćnog mjehura.Iako je *E. Coli* najčešći uzročnik infekcija mokraćnog sustava i u bolničkim uvjetima, sve je veći broj infekcija izazvanih rezsitentnijim bakterijama poput *Klebsiella spp. i Pseudomonas spp*..U prevenciji i liječenju infekcija mokraćnog sustava, kao i bolničkih infekcija kod starijih osoba, medicinska sestra ima vrlo važnu ulogu. Od velike je važnosti pravovremeno prepoznavanje znakova i simptoma novonastale infekcije mokraćnog sustava. Medicinska sestra stoga treba pratiti stanje pacijenta, uočavati znakove i svaku promjenu njegova stanja te o svemu navedenom obavijestiti lječnika. Pri ophođenju s takvim bolesnikom, medicinska sestratreba imati holistički pristup, poznavati sve specifičnosti i dinamiku bolesti te imati široki opseg znanja i vještina. Medicinska sestra u stalnom je kontaktu s bolesnicima te stoga može pravovremeno uočiti moguće komplikacije bolesti te edukacijom povoljno djelovati na njihovu pojavu.

Cilj je ovog rada opisati promjene organizma nastalih starenjem, zatim, opisati etiologiju, dijagnostiku, liječenje i prevenciju infekcija mokraćnog sustava kod starijih osoba, objasniti ulogu medicinske sestre te navesti sestrinske dijagnoze koje je moguće postaviti kod takvih pacijenata.

Ključne riječi: infekcijamokraćnog sustava, zdravstvena njega, medicinska sestra

Summary

Aging is a genetically conditioned process that begins with conception and continues until death. Though, aging is not determined only by genetic predisposition because external influences also play an important role in it. While aging, most people also face decrease of immunity. Therefore, older people are often more susceptible to infections and various infectious diseases. Infectious disease occurs due to tissue damage caused by various types of microorganisms. These microorganisms multiply and penetrate into the tissue to produce toxins that adversely affect the organism and cause the onset of infectious disease. During physiological aging, there are many alterations in the body and organs, including the urinary system. Numerous changes result in weakening and impairment of the function of the organs, in the appearance of various problems and the emergence of urinary tract infections.

Urinary tract infections are one of the most common diseases occurring in elderly age. The most common cause of urinary tract infections in older people is E. Coli, which often originates from the patient's intestinal flora and makes 50-85% of the total number of urinary tract infections. Signs and symptoms of urinary tract infections vary depending on the age of the patient and the type of the pathogen that caused the infection. Accordingly, urinary tract infections in elderly people are often asymptomatic. Also, urinary tract infections make up the most of the hospital infections, almost 40% of them. The highest risk factor for urinary infections of the urinary system is the bladder catheterization. Although *E. Coli* is the most common cause of urinary tract infections in hospitals, there is an increasing number of infections induced by more resistant bacteria such as *Klebsiella spp.* and *Pseudomonas spp*. In prevention and treatment of urinary tract infections, as well as hospital infections in elderly people, nurse plays very important role. Timely recognition of signs and symptoms of newly emerging urinary tract infection is of great importance. The nurse should, therefore, monitor the condition of the patient, observe the symptoms and any changes in his/her condition and inform the doctor of all of the above. In dealing with such patient, nurse should take a holistic approach, know all the specifics and dynamics of the disease and have a wide range of knowledge and skills. The nurse is in constant contact with the patients and can, therefore, detect possible complications of the illness in time and educationally act on their appearance.

The objective of this paper is to describe changes of aging human body, to describe the etiology, diagnosis, treatment and prevention of urinary tract infections within elderly people, to explain the role of the nurse and to specify diagnosis that can be conducted by nurses in such patients.

Key words: urinary tract infection, health care, nurse

Sadržaj

1. Uvod 1
2. Anatomija i fiziologija mokraćnog sustava 3
   2.1. Fiziologija mokrenja 3
   2.2. Promjene mokraćnog sustava nastale starenjem 4
3. Karakteristike infektivne bolesti 5
   3.1. Uzročnici infektivne bolesti 5
   3.2. Putevi prijenosa infektivne bolesti 5
   3.3. Simptomi infektivne bolesti 6
      3.3.1. Opći simptomi infektivne bolesti 6
      3.3.2. Specijalni simptomi infektivne bolesti 8
4. Urinarne infekcije 10
   4.1. Klasifikacija urinarnih infekcija 10
   4.2. Etiologija i epidemiologija urinarnih infekcija 11
   4.3. Patogeneza urinarnih infekcija 12
   4.4. Klinička slika urinarnih infekcija 12
   4.5. Dijagnoza urinarnih infekcija 14
   4.6. Liječenje urinarnih infekcija 14
   4.7. Prevencija nastanka urinarnih infekcija 15
5. Bolničke urinarne infekcije 17
   5.1. Epidemiologija i etiologija bolničkih urinarnih infekcija 17
   5.2. Patogeneza bolničkih urinarnih infekcija 17
   5.3. Klinička slika bolničkih urinarnih infekcija 18
   5.4. Dijagnoza bolničkih urinarnih infekcija 18
   5.5. Liječenje bolničkih urinarnih infekcija 18
   5.6. Prevencija bolničkih urinarnih infekcija 19
6. Zdravstvena njega starijih osoba oboljelih od urinarne infekcije 20
   6.1. Moguće sestrinske dijagnoze kod starijih osoba oboljelih od urinarne infekcije 22
      6.1.1. Hipertermija 23
      6.1.2. Bol 24
      6.1.3. Dehidracija 26
      6.1.4. Poremećena urinarna eliminacija 27
      6.1.5. Funkcionalna inkontinencija 28
      6.1.6. Smanjena mogućnost brige za sebe – eliminacija 30
      6.1.7. Neupućenost 31
      6.1.8. Nesanica 32
      6.1.9. Visok rizik za infekciju 33
7. Zaključak 35
8. Literatura 36
9. Popis slika i tablica 39

1. Uvod

Starenje je cjeloživotni proces tijekom kojeg se događaju brojne promjene u funkciji dobi, pa tako postoje tri čimbenika starenja. To su biološki, psihološki i socijalni. Svi čimbenici starenja međusobno su povezani no međutim, ne moraju se nužno podudarati. Danas postoji više mogućih definicija starenja, ali ni jedna nije općeprihvaćena. U posljednje se vrijeme starenje često poistovjećuje s kronološkom dobi, što je zapravo neopravdano zbog toga što postoje vrlo velike razlike među ljudima, kao i kod iste osobe, bez obzira na različite čimbenike starenja. [1]

Proces starenja započinje začećem te traje do smrti. Prema klasifikaciji Ujedinjenih naroda dobna granica po kojoj se ljudi smatraju starima je 65 godina. Iz tog razloga Svjetska zdravstvena organizacija je starost podijelila na ranu (65-74 godine), srednju (75-84 godine) i duboku (85 godina i više). U popisu stanovništva iz 2011. godine u Republici Hrvatskoj broj stanovnika starih 65 godina i više iznosi 17,7 %, odnosno svaki šesti stanovnik stariji je od 65 godina. [2]

Tokom fiziološkog starenja dolazi do brojnih promjena u organizmu i organskim sustavima, pa tako i mokraćnog sustava. Brojne promjene rezultiraju slabljenjem i oštećenjem funkcije organa i pojavom različitih tegoba. Iz tog razloga starije su osobe posebna i ranjiva dobna skupina, njihov se organizam znatno sporije i teže oporavlja od novonastalih infekcija.[2, 3]

Infekcija je biološki proces koji nastaje ulaskom patogenih mikroorganizama u makroorganizam (čovjekov organizam). Mikroorganizmi koji najčešće izazivaju infekciju jesu virusi, bakterije, paraziti, gljive i praživotinje. Svaka nastala infekcija ne prelazi u bolest zbog toga što ljudski organizam svojom obranom neutralizira djelovanje štetnih mikroorganizama. [4]

Infektivna bolest javlja se zbog oštećenja tkiva makroorganizma prouzročenog mikroorganizmom, a sve to zbog njegove sposobnosti razmnožavanja i prodiranja u tkivo (invazivnost) te zbog sposobnosti stvaranja toksina (toksičnost). Ona uključuje reakciju makroorganizma na patogene uzročnike te se može očitovati pojavom raznih simptoma i znakova bolesti. Hoće li neki mikroorganizam prouzročiti bolest ovisi o virulenciji svakog pojedinog mikroorganizma te o osjetljivosti makroorganizma. [4]

Da bi se neka infektivna bolest pojavila, trebaju biti zadovoljena tri temeljna čimbenika. To su izvor infekcije, izloženost čovjeka i sklonost pojedine osobe da oboli od određene bolesti. Izvor infekcije za čovjeka su patogeni mikroorganizmi koji se prenose od oboljele osobe ili kliconoše koji nema simptoma bolesti. Drugi uvjet za nastanak infekcije je izloženost određenim bolestima. Mnogi ljudi izloženi su ovisno o svom zanimanju, hobijima te životnim navikama. Posljednji čimbenik za nastanak infekcije je sklonost određenoj bolesti, tj. nedostatak otpornosti na uzročnike. Prirodni čimbenici otpornosti štite čovjeka od infekcije i bolesti. Najvažniji su

zdrava koža i zdrave sluznice te njihova fiziološka flora. Osim o prirodnim čimbenicima otpornosti, čovjekova sklonost oboljenju ovisi i o dobi, spolu te nekim genetskim čimbenicima. Starije osobe imaju smanjenu otpornost na zarazne bolesti zbog toga što počele gubiti obrambene mehanizme. Iako se u današnje vrijeme trajanje zaraznih bolesti skratilo te bolesnici brže napuštaju bolnice, s povećanjem starosne dobi bolesnika produžuje se i liječenje bolesnika. Isto tako, sve je više starijih osoba koje osim infekcije boluju od drugih kroničnih nezaraznih bolesti te se time također produžuje liječenje. [4]

Urinarne infekcije su jedna od najčešćih infekcija kod starijih osoba. Najčešće su uzrokovane bakterijskim uzročnicima te su jedan od najčešćih razloga propisivanja antibiotika. Njihova učestalost ovisi o spolu i prisutnosti rizičnih čimbenika. Također, urinarne infekcije čine 40-50% svih bolničkih infekcija. [5,6]

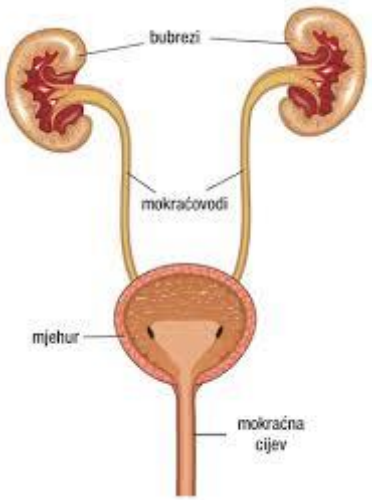
Kod starijih je osoba moguć izostanak simptoma bolesti ili njihova nejasna manifestacija. Iz tog razloga važno je poznavati i na vrijeme prepoznati tipične i netipične simptome te znakove bolesti.[4]

Uloga medicinske sestre kod starijih osoba s urinarnom infekcijom je višestruka. Najprije, potrebno je procijenitistanje pacijenta te na temelju toga provoditi zdravstvenu njegu u skladu s kompetencijama. Pravilnom procjenom stanja bolesnika prikupljaju se podaci specifični za infektivne bolesti, a koji su od velike važnosti za pravilno liječenje. [7]

2. Anatomija i fiziologija mokraćnog sustava

Mokraćni sustav čine bubrezi, mokraćni mjehur, mokraćna cijev i mokraćovodi. Njegova glavna funkcija je uklanjanje otpadnih tvari iz organizma. [7]

Bubreg je parni organ smješten u retroperitoneumu, najveći je ekskretorni organ u organizmu. Osnovna fukcionalna jedinica bubrega je nefron. Bubreg uklanja nepotrebne tvari koje su unesene izvana ili su neželjeni produkt metabolizma. U bubrezima se stvara urin, koji se većim djelom sastoji od vode, a manjim djelom od elektrolita i produkta metabolizma bjelančevina. Na bubreg se nastavlja mokraćovod koji povezuje bubreg s mokraćnim mjehurom. Mokraćni mjehur šuplji je mišićni organ koji služi kao spremnik urina. Evakuacija urina iz mokraćnog mjehura odvija se putem mokraćne cijevi, mikcijom, u pravilnim vremenskim razmacima. U žena je mokraćna cijev dugačka samo 2,5-4 cm te se otvara u blizini rodničnog ulaza. Iz tog razloga postoji velika opasnost od prijenosa bakterija i nastanka upale. U muškaraca je mokraćna cijev nešto duža, 18-22cm.[7,8]



Slika 2.1. Prikaz organa mokraćnog sustava

Izvor: ttp://urbanpet.hr/wp-content/uploads/2015/03/urinarni.jpg

2.1. Fiziologija mokrenja

Mokraćni mjehur kontrahira se djelovanjem parasimpatikusa te njegovim kontrakcijama nastaje čin mokrenja. U mjehur prosječno dolazi oko 50 cm^2 urina na sat. Osjećaj punoće mjehura javlja se kada je volumen mokraće oko 400 ml. Do jakog nagona za mokrenjem dovodi volumen mokraće u mokraćnom mjehuru od 400 do 500 ml. Međutim, tlakovi u mokraćnom mjehuru pomažu u zadržavanju mokraće. Ukoliko je tlak u mokraćnom mjehuru niži, mokraćna

je cijev zatvorena te se tako onemogućuje istjecanje urina. Pri većem tlaku istjecanje urina sprječava kontrakcija unutarnjega sfinktera mokraćne cijevi. Porast abdominalnog tlaka događa se zbog kontrakcija abdominalnih mišića te se to naziva početkom mokrenja. Istovremeno dolazi do pada tlaka u mokraćnoj cijevi i relaksacije sfinktera. Mokraćna cijev se skraćuje i širi te potom dolazi do samog čina mokrenja. [9]

2.2. Promjene mokraćnog sustava nastale starenjem

Starenje je povezano sa smanjenjem funkcije u gotovo svakom fiziološkom sustavu. Iz tog je razloga gubitak funkcije bubrega vezan uz starenje poznat je već desetljećima.Biološki gledano, starenje bubrega uključuje progresivno, strukturno i funkcionalno pogoršanje bubrega.Te su promjene među najdramatičnijim promjenama u odnosu na sve ostale organske sustave. Starenjem dolazi do postupnog smanjenja glomerularne filtracije te protoka krvi kroz bubrege za oko 40% do četrdesete godine, a nakon toga za 10% svakih deset godina. Prilikom starenja bubrezi atrofiraju pa se njihova veličina smanjuje za do 1/3 i gubi se oko 50% nefrona. Sukladno tome smanjuje se i njihova masa za oko 30%. Mnoge studije navode da je gubitak funkcije bubrega u starijoj životnoj dobi brži ukoliko su ranije postojali neki rizični čimbenici poput pušenja, povećane tjelesne težine i aterosklerotskih bolesti. [10,11]

S povećanjem dobi smanjuje se i kapacitet mokraćnog mjehura, manje sunjegove kontrakcije, smanjeni je protok urina te se mjehur nepotpuno prazni. U 10-20% starijih osoba, starenje mokraćnog sustava povezano je s povećanom učestalosti prisilnih kontrakcija mokraćnog mjehura. Takve promjene često dovode do učestalog mokrenja, nikturije i većeg izlaganja infekcijama. [12]

3. Karakteristike infektivne bolesti

Prema etiologiji infektivne bolesti pripadaju u egzogene bolesti koje su uzrokovane živim uzročnicima. Obilježene su posebnom simptomatologijom i tijekom pojave simptoma. Time se često razlikuju od drugih mogućih sličnih bolesti. [13]

Infekcija nastaje kada uzročnik ili njegovi toksini uđu u oslabljeni organizam zbog oštećenja tkiva ili organa. Svaka nastala infekcija očituje se pojavom znakova i simptoma bolesti. Mnogi mikroorganizmi čine fiziološku floru čovjeka na koži, nosu, ustima, grlu, očima, donjim dijelovima gastrointestinalnog trakta i donjim dijelovima mokraćnog sustava. Također, neki se mikroorganizmi nalaze i u zraku, vodi i hrani. Hoće li neki od tih mikroorganizama prouzročiti bolest ovisi o virulenciji svakog pojedinog mikroorganizma te o osjetljivosti svake pojedine osobe.[4,7]

3.1. Uzročnici infektivne bolesti

Velika većina uzročnika zaraznih bolesti jesu mikroorganizmi koji se vide isključivo mikroskopom te pripadaju različitim skupinama živih bića. Infektivne bolesti uzrokuju bakterije i virusi, a tu su i spirohete, gljive, protozoe i helminti. Ipak, najvećim djelom uzročnici su bakterije. One su relativno veliki mikroorganizmi koji se mogu podijeliti na gram-pozitivne i gram-negativne. Prema obliku mogu biti okrugle (koki), štapićaste (bacili), zavinute u obliku zareza (vibrio) ili spiralne (spirili). Bakterije uglavnom dobro reagiraju na antibiotsko liječenje, no u posljednje vrijeme mnoge su razvile otpornost na antibiotike te su tako postale problem suvremene medicine. [4]

3.2. Putevi prijenosa infektivne bolesti

Uzročnici infektivnih bolesti u ljudski organizam mogu prodrijeti na više načina (kapljičnim te fekalno-oralnim putem, dodirom, posredstvom člankonožaca te arteficijalno). Prenose se izravnim putem (direktnim kontaktom) s osobe na osobu i neizravnim putem kukcima, priborom, zrakom te konzumacijom zagađene hrane. Infektivne se bolesti također mogu prenijeti i artificijelno, unošenjem uzročnika pri nekim dijagnostičkim i terapijskim zahvatima. Da bi se to izbjeglo, u radu je potrebno poštovati propisane mjere za sprječavanje i širenje infekcija.[4]

3.3. Simptomi infektivne bolesti

Infektivne bolesti manifestiraju se pojavom općih i specifičnih simptoma. Opći simptomi odgovor su organizma na bolest, dok su specifični odgovor nekog organa ili organskog sustava koji je najviše zahvaćen bolesti.Isto tako, opći su simptomi zajednički većini infektivnih bolesti dok su specifični svojstveni samo određenim skupinama bolesti. [4]

3.3.1. Opći simptomi infektivne bolesti

U opće simptome infektivnih bolesti ubrajaju se:

- Opći algički sindrom
- Vrućica s popratnim simptomima
- Poremećaji funkcije središnjeg živčanog sustava
- Poremećaji funkcije probavnog sustava
- Poremećaji funkcije kardiovaskularnog sustava
- Povećanje slezene
- Metaboličke promjene
- Febrilni herpes
- Promjene u krvi i mokraći [13]

Na početku svake infektivne bolesti pojavljuju se karakteristične tegobe koje nazivamo infektivnim sindromom ili općim algičkimsindromom. Opći algički sindrom je stanje u kojem se javljaju subjektivni simptomi poput opće slabosti i umora, glavobolja, bol u zglobovima i mišićima, mučnina te gubitak teka. Sindrom nije nužno vezan uz pojavu vrućice te se može pojaviti i bez nje. Osobito je izražen u početku akutne infektivne bolesti i s vremenom gubi na intenzitetu. Pojava tih simptoma pokazuje da je bolesnikovo opće stanje promijenjeno zbog djelovanja patogenih uzročnika.[4, 13]

Najčešći i najstalniji simptom koji se pojavljuje u infektivnih bolesti je povišena tjelesna temperatura. Iz tog razloga ona ima veliko dijagnostičko značenje.Iako vrućica nije specifičan simptom infektivnih bolesti jer i neke druge bolesti mogu biti praćene povišenom tjelesnom temperaturom, njezin je uzrok infektivna bolest i na nju treba prvo pomisliti kod febrilnog bolesnika. Vrućica se subjektivno očituje osjećajem vrućine ili hladnoće te ponekad i znojenjem. Objektivno su prisutni crvenilo lica, ubrzano disanje, topla koža te povišenje tjelesne temperature izmjerene toplomjerom. Kod pojave vrućice vrlo je važno pratiti početak vrućice, visinu temperature, temperaturne razlike tokom dana, kretanja temperature (temperaturne

krivulje), trajanje i prestanak vrućice te pojavu zimica i tresavica. Sama vrućica može se pojaviti naglo ili postupno, dok neke zarazne bolesti uopće nisu praćene povišenom temperaturom. Akutne infektivne bolesti često prati visoka temperatura, dok su subakutne i kronične bolesti praćene subfebrilinim temperaturama. Ukoliko se kod iste bolesti javi viša temperatura to obično znači i teži oblik bolesti te pojavu komplikacija. Niže temperature pak znače obično lakši oblik bolesti. Visina vrućice također ovisi i o dobi te imunološkom stanju organizma zahvaćenog bolesti. Tako stariji ljudi vrlo često imaju niže temperature ili uopće nemaju povišenu temperaturu i kod vrlo teških oblika bolesti. Iscrpljeni i pothranjeni bolesnici također ne mogu razviti visoku temperaturu te to označava nesposobnost reagiranja na infekciju kao loš prognostički znak za daljnji tijek bolesti. U velikoj je većini osoba pad temperature postupan dok je rijeđe kritičan.Trajanje vrućice je različito i ovisi o vrsti uzročnika, imunološkom stanju oboljele osobe, komplikacijama bolesti i njezinom liječenu. Danas se liječenjem uglavnom prekida prirodan tijek bolesti pa završetak vrućice nastupa i prije nego što je uobičajeno. Popratne pojave vrućice jesu zimica i tresavica. Zimica je subjektivan osjećaj hladnoće koji prati rast tjelesne temperature. Ukoliko se temperatura nago penje na više vrijednosti, zimica je vrlo često praćena tresavicom. Tresavica je objektivan znak, bolesnik se trese, koža mu je naježena te cvokoće zubima. Sama tresavica u prosjeku traje oko pola sata no može trajati i dulje. Najčešće je znak bakterijemije. Sa padom temperature pojavljuje se znojenje, posebice ako tjelesna temperatura tokom dana oscilira. Ono je češće tokom noći, ali se kod određenih bolesnika može javiti i danju. [4]

Kod infektivnih bolesti praćenih visokom temperaturom ponekad se mogu javiti različiti stupnjevi kvalitativnih i kvantitativnih poremećaja svijesti. Pojavi ovakve vrste poremećaja, osobito u starijih ljudi, znatno pridonose oštećenja i bolesti mozga, slabovidnost i gluhoća, nuspojave lijekova, bolovi,strah od novonastale bolesti, neizvjesnost, poremećaji sna i strana bolnička sredina na koju nisu navikli. Javlja se konfuzija u kojoj bolesnik ne može jasno misliti, percipirati i djelovati, usporen je, dezorijentiran i dekoncentriran, ne registrira adekvatno događaje oko sebe i kasnije ih se ne može sjetiti. Kada se uz to javi i nemir s nesanicom, halucinacije, tremor i strah, govorimo o pojavi delirija. U teškim slučajevima delirij se može javiti s jakim psihomotornim uzbuđenjem koje može prijeći u agitaciju tako da bolesnik postane agresivan te ugrožava okolinu i samoga sebe. Ipak, ovakva se stanja najčešće javljaju kod alkoholičara koji obole od neke infektivne bolesti. [13]

U svakoj se zaraznoj bolesti kod velike većine osoba javlja dehidracija. Tu se javljaju suhoća i naslage na jeziku,a hoće li se to pojaviti uvelike ovisi o hrani koju bolesnik uzima te o higijeni usne šupljine. Te promjene posebno su izražene u starijih osoba. Redovita pojava pri povišenoj temperaturi je i mučnina, a mogu se javiti i povraćanje i proljev. [4]

Za vrijeme infektivnih bolesti kao opći simptomi javljaju se i promjene u kardiovaskularnom sustavu. U febrilnoj se fazi bolesti zbog povećanog metabolizma povećava volumen cirkulirajuće krvi. Sve je to praćeno pojavom tahikardije i pojačanim srčanim tonovima. Iz tog se razloga za svaki stupanj povišene tjelesne temperature broj otkucaja srca poveća za 8-10 otkucaja u minuti. U početku infektivne bolesti krvni tlak obično je povišen zbog povećanog volumena cirkulirajuće krvi i porasta udarnog volumena. Međutim to povećanje ne traje dugo zbog djelovanja medijatora upale pa krvni tlak pada te je niži. Navedene promjene kardiovaskularnog sustava prate uglavnom svaku infektivnu bolest i same su za sebe dovoljna opasnost za ispravno funkcioniranje organa. Opasnost može postati veća što je infekcija teža i dugotrajnija. [13]

U opće simptome infektivnih bolesti također se ubraja i povećanje slezene. Normalna slezena se kod zdravog odraslog čovjeka ne palpira. Pri recidivirajućim infektivnim bolestima postaje izrazito velika te može dovesti do sindroma hipersplenizma. Njezino povećanje ovisi i o dobi bolesnika, stoga se u mlađoj životnoj dobi povećava. Nakon pedesete godine involuira te su povećanja i reakcije ne infekciju poslije tog doba puno manje izražene. [13]

Tijekom infektivne bolesti očituju se i metaboličke promjene. Organizam povećava izmjenu tvari 30-50%, a to se povezuje s povišenjem temperature i bazalnog metabolizma. Zbog slabijeg je teka obično smanjen unos hranjivih tvari u organizam, a potrošnja je povećana, pa pri duljem trajanju bolesti dolazi do kataboličkih procesa. Tako organizam troši vlastite zalihe masti i bjelančevina da bi nadoknadio gubitke pa dolazi do gubitka tjelesne mase. Taj proces je izraženiji i brži kod starijih osoba. [4]

Općim znakovima infektivne bolesti pripada i herpes febrilis. On je zapravo reaktivacija herpes virusa u području usnica i nosa, a rjeđe na području trupa i lica. Specifično je da se herpes uvijek javlja na istom mjestu kod osoba koje su sklone nastanku herpesa. Pojavu herpesa uzrokuju vanjski čimbenici koji djeluju kao stres koji je u tom trenutku infektivna bolest. Pojava herpesa vrlo je česta kod pneumokoknih bolesti te infekcija koje uzrokuje *E. Coli*.[4]

U većini infektivnih bolesti laboratorijskim se nalazima otkrivaju karakteristične promjene u krvi i mokraći. Promjene nisu uvijek specifične za svaku pojedinu bolest, no mogu ukazati na određenu skupinu bolesti te tako pomoći u dijagnostici. Najčešće se određuju kompletna krvna slika, sedimentacija eritrocita, kompletna pretraga urina, elektroliti, CRP te funkcionalni testovi jetre i bubrega. [4]

3.3.2. Specijalni simptomiinfektivne bolesti

Uz gore navedene opće simptome, kod infektivnih bolesti razvijaju se i specifični simptomi. Oni upućuju na organ ili organski sustav koji je zahvaćen bolesti. U toj fazi bolesti uzročnik

zahvaća jedan ili više organskih sustava. Posebni simptomi upućuju na sjedište patološkog procesa te time pomažu u postavljanju dijagnoze bolesti. [4, 13]

ORGAN/ORGANSKI SUSTAV	SIMPTOMI
1. SREDIŠNJI ŽIVČANI SUSTAV	Glavobolja, povraćanje, fotofobija, kočenje vrata, kvalitativni i kvantitativni poremećaji svijesti, pareze, paralize
2. GORNJI DIŠNI PUTOVI	Grlobolja, hunjavica, gnojni iscjedak iz nosa ili uha, afte, promuklost, stridorozno disanje, lavežni kašalj
3. DONJI DIŠNI PUTOVI	Kašalj, iskašljaj, probadanje pri disanju, dispneja, hropci, krepitacije, produženi ekspirij, muklina u plućima
4. URINARNI SUSTAV	Polakisurija, disurija, bolovi u lumbalnim ložama, bolna sukusija bubrega, krv na kraju mokrenja, mutna mokraća, leukociturija
5. GENITALNI SUSTAV	Bolnost i promjene na koži i sluznicama spolnih organa, bolnost i otok ingvinalno, gnojan iscjedak ili iscjedak neugodna mirisa iz uretre ili vagine, bolnost u donjem djelu trbuha
6. GASTROINTESTINALNI SUSTAV	Mučnina, povraćanje, boli u trbuhu, grčevi, lažni pozivi, proljevaste stolice različita izgleda (vodenaste, sluzave)
7. KARDIOVASKULARNI SUSTAV	Tahikardija, šumovi na srcu, aritmije, dispneja, bolnost i crvenilo u predjelu krvnih žila
8. KOŠTANO-ZGLOBNI SUSTAV	Bolnost, crvenilo i otekline u predjelu kostiju i zglobova, bolnost pri pomicanju, oštećenje funkcije
9. LIMFATIČKI SUSTAV	Oteklina i bolnost limfnih čvorova, limfatični upalni tračci na koži, crvenilo, bolnost i otok kože
10. HEPATOBILIJARNI SUSTAV	Žutica, povećanje i bolnost jetre i žućnog mjehura, bolovi koji se šire u desnu lopaticu
11. BOLESTI SLINOVNICA	Oteklina, bolnost i crvenilo u predjelu slinovnica, bol prilikom žvakanja
12. KOŽNI SUSTAV	Različiti osipi, različite lokalne upalne promjene na koži

Tablica 3.3.2.1. Specijalni simptomi infektivnih bolesti

Izvor: J. Begovac, D. Božinović, M. Lisić, B. Barišić, S. Schönwald: Infektologija, Profil, Zagreb, 2006.

4. Urinarne infekcije

Jedne od najčešćih infekcija u osoba odrasle dobi su infekcije urinarnog trakta. One su ujedno i najčešći razlog za propisivanje antibiotika. Učestalost njihove pojave ovisi o spolu, dobi i prisutnosti rizičnih čimbenika.Tijekom života, 40-50% žena doživjelo je neku vrstu urinarne infekcije. Suprotno tome, učestalost je u odraslih muškaraca niska, ali se povećava u starijoj životnoj dobi. Uzrok tome sve su češće bolesti prostate. U osoba starijih od 65 godina učestalost infekcija urinarnog trakta iznosi 5-20% u muškaraca, te 10-20% u žena.Iz tog su razloga urinarne infekcije najčešće infekcije nastale kod korisnika domova za starije i nemoćne te su najčešći izvor bakterijske bolesti kod starije populacije. Žene imaju veći rizik za razvoj infekcija mokraćnog sustava od muškaraca te ih proživljavaju opetovano (rekurentne infekcije).[14-16]

4.1. Klasifikacija urinarnih infekcija

Infekcije mokraćnogsustava općenit je naziv za infekcije lokalizirane na bilo kojem dijelu mokraćnog sustava. S obzirom da je mokraćni sustav zatvoren sustav, teško je tvrditi da je upala zahvatila samo jedan njegov dio. Anatomski gledano, infekcije mokraćnog sustava mogu se lokalizirati na donjim dijelovima mokraćnog sustava (uretra-uretritis, mokraćni mjehur-cistitis, prostata-prostatitis) te na gornjim dijelovima (bubreg-pijelonefritis).S obzirom na anatomski i funkcionalni status mokraćnog sustava te eventualnu prisutnost bolesti ili stanja koja pospješuju infekciju i povećavaju njezinu učestalost, infekcije mokraćnog sustava se dijele na kompliciranei nekomplicirane.[13]

Razlučivanje kompliciranih od nekompliciranih infekcija mokraćnog sustava temelji se na prisutnosti strukturnih ili funkcijskih abnormalnosti mokraćnog sustava koje povećavaju rizik od neuspješnog liječenja i razvoja komplikacija. Čimbenici koji povećavaju rizik nastanka kompliciranih infekcija jesu strana tijela poput urinarnih katetera, kamenci, opstrukcija, transplantacija bubrega te imunokompromitiranost. Učestalost pojave kompliciranih infekcija mokraćnog sustava sve je veća s obirom da je populacija sve starija, sve je veći broj oboljelih od šećerne bolesti i povećava se broj imunokompromitiranih bolesnika. [16]

Kriterij prisutnosti simptoma infekcije kriterij je prema kojem se infekcije mokraćnog sustava dijele na simptomatske i asimptomatske.Za kliničku praksu i liječenje važno je klasificirati infekcije mokraćnog sustava prema učestalosti: akutne (prva infekcija, pojedinačna) rekurentna (relaps, reinfekcija) i kronične. Relaps je urinarna infekcija u kojoj je bakteriurija (prisutnost bakterija u mokraći) uzrokovana istim uzročnikom kao i bakteriurija urinarne infekcije prije provedene terapije. Relaps se javljaunutar dva tjedna od završenog liječenja te je

znak postojanosti mikroorganizma u mokraćnom sustavu, najčešće bubregu i prostati. Reinfekcija je nova infekcija, bakteriurija izazvana novim uzročnikom. Znak kroničnih infekcija mokraćnog sustava jesu recidivirajući relapsi nakon provedene terapije koji mogu trajati mjesecima pa čak i godinama. U širem su smislu kronične infekcije mokraćnog sustava one infekcije sa stalnim relapsima i reinfekcijama, a bakteriurija može biti uzrokovana različitim ali i istim uzročnicima. [13, 17]

Također, bitno je spomenuti i pojam signifikantne bakteriurije. Njome se smatra broj kolonija po 1 ml mokraće kojom se želi razgraničiti značajna patološka bakteriurija kao znak infekcije mokraćnog sustava, od kontaminacije mokraće prolaskom kroz mokraćnu cijev. Kriterij kojim se određuje signifikantna bakteriurija za postojanje infekcije mokraćnog sustava je$\geq 10^5$bakterija/ml mokraće. [13]

4.2. Etiologija i epidemiologija urinarnih infekcija

Infekcije mokraćnog sustava uzrokuju različite vrste mikroorganizama, najčešće bakterije. *E. Coli* najčešći je uzročnik infekcija mokraćnog sustava, u 50-85% slučajeva. Uzročnici nekompliciranih akutnih infekcija mokraćnog sustava uz *E. Coli* jesu *Proteus spp.,Klebsiella spp., Enterococcus spp., Pseudomonas spp., Staphylococcus aureusi Streptococcus spp*. Uzročnici kompliciranih infekcija mokraćnog sustava su *E. Coli, Enterobacter spp., Providentia, Proteus mirabilis, Pseudomonas spp., Enterococcus spp. i Acinetobacter spp*.[13, 15]

Problemi nastanka infekcija mokraćnog sustava obuhvaćaju sve dobne skupine. U odrasloj dobi prevalencija bakteriurije veća je kod žena, dok je kod muškaraca vrlo niska. Najmanje 10% muškaraca i 20% žena starijih od 65 godina ima bakteriuriju. Mogući uzroci infekcija mokraćnog sustava kod starijih osoba su opstruktivne bolesti zbog povećane prostate i gubitka baktericidne aktivnosti sekreta prostate u muškaraca te nepotpuno pražnjenje mokraćnog mjehura zbog prolapsa uterusa u žena. U oba su spola moguće češće infekcije zbog neuromuskularnoh bolesti, učestalijih operativnih i instrumentalnih zahvata na urogenitalnom traktu te upotreba katetera. Jednokratnom se kateterizacijom infekcija mokraćnog sustava javlja samo u 1% bolesnika dok se nakon kateterizacije hospitaliziranih bolesnika javlja u 10% njih. Iz tog su razloga najčešće bolničke infekcije, infekcije mokraćnog sustava. [13, 18]

Najčešće izolirani uzročnik u starijih osoba koje žive u zajednici i onih smještenih u ustanove za trajnu skrb također je *E. Coli.*Nekoliko studija utemeljenih na populaciji starijih osoba koje žive u zajednici izolirale su *E. Coli* kao najčešći urinarni izolat, koji čini 75-82% uzročnika infekcija mokraćnog sustavau ovoj populaciji. Od ostalih su uzročnika prisutni*Klebsiella spp., Proteus spp., iEnterococcus spp.*. Uzročnici odgovorni za infekcije mokraćnog sustava kod

osoba smještenih u ustanove zatrajnu skrb slični su onima u populaciji zajednice. Utvrđeno je da je *E. Coli* dominantan mikroorganizam koji čini 54-69% pozitivnih urinokultura. Od drugih su vrsta isto tako prisutni *Proteus spp., Klebsiella spp. i Enterococcus spp*., no u nešto većoj mjeri.[19]

4.3. Patogeneza urinarnih infekcija

Infekcija mokraćnog sustava javlja se kao rezultat međusobnog djelovanja uzročnika i obrambenih mehanizama domaćina. Moguća su tri načina kojima bakterije mogu prodrijeti i proširiti se unutar mokraćnog sustava: ascendentnim, hematogenim i limfogenim putem. Najvažniji i najčešći put nastanka je ascendentni. Infekcije koje nastaju ascendentnim putem mnogo su češće kod žena. Kako je mokraćna cijev kraća kod žena, bakterije najprije koloniziraju mokraćnu cijev, pa zatim prilikom različitih mehaničkih podražaja i manipulacija ulaze u mokraćni mjehur. Također, ukoliko postoji normalni protok mokraće bez zastoja urina neće doći do infekcije. Svakom promjenom u dinamici protjecanja urina kojom dolazi do sporijeg protoka i izlučivanja mokraće stvaraju se uvjeti za nastanak infekcije mokraćnog sustava. Hematogeni put nastanka infekcije mokraćnog sustava mnogo je rjeđi, a javlja se u imunokompromitiranih bolesnika kod kojih postoje smanjene obrambene snage. Najmanje važan i ujedno najmanje objašnjen put nastanka infekcije mokraćnog sustava je limfogeni put. Povišeni tlak u mokraćnom mjehuru može uzrokovati prodor bakterija u bubreg limfnim putem. [13, 20]

U patogenezi nastanka infekcije mokraćnog sustava važnu ulogu ima adheracija bakterija, a osim nje bitne su i druge osobitosti poput njihove pokretljivosti i hemolize.Također, vrlo je bitan broj mikroorganizama. Što je veći broj uzročnika koji je dospio do mokraćnog sustava, veća je vjerojatnost infekcije. [13, 17]

Kao što je prethodno navedeno, najčešći uzročnik infekcija mokraćnog sustava je *E. Coli* koja često potječe od bolesnikove crijevne flore.Ona je sposobna migrirati iz crijeva i izazvati infekciju mokraćnog sustava, što može biti uzrokom rekurentnih infekcija mokraćnog sustava. Određeni tipovi *E. Coli* imaju faktore virulencije koji pridonose razvoju infekcija mokraćnog sustava.[21-23]

4.4. Klinička slika urinarnih infekcija

Znakovi i simptomi infekcije mokraćnog sustava razlikuju se ovisno o dobi bolesnika i vrsti uzročnika koji je doveo do infekcije. Iz tog razloga su infekcije mokraćnog sustava u starijih osoba često asimptomatske. Stariji bolesnici, oni s neurogenim mjehurom ili trajnim kateterom mogu upasti u sepsu ili u delirij bez prethodnih simptoma koji bi upućivali na infekciju.

Simptomi koji se javljaju ne moraju odgovarati lokalizaciji unutar mokraćnog sustava zbog preklapanja više simptoma u različitim bolestima. [17, 24]

Glavni simptom uretritisa je dizurija, a u muškaraca i ureteralni iscjedak čiji je sekret gnojan. Početak cistitisa je obično iznenadan, praćen polakisurijom, grčevima s bolnim izlučivanjem malih količina mokraće uz osjećaj peckanja. Česta je i pojava nikturije. Mokraća je većinom zamućena, a hematurijasenalazi u nekih 30% slučajeva. Javlja se subfebrilnost. Akutni pijelonefritis također može imati iste simptome. Stoga se 1/3 bolesnika tuži na dizuriju i grčeve. Međutim, uz pijelonefritis se tipično javljaju zimica, vrućica, lumbalni bolovi, mučnina i povraćanje. [17, 24]

Kod kompliciranih infekcija mokraćnog sustava simptomi i kliničke manifestacije su širokog spektra, od dizurije pa sve do sepse i disfunkcije organskih sustava. Nekad simptomi kao što su slabost, umor, mučnina ili bol u trbuhu, mogu trajati tjednima ili mjesecima. U tablici 4.4.1. prikazani su svi navedeni simptomi koji su znak kompliciranih infekcija mokraćnog sustava. [16]

SIMPTOMI KOMPLICIRANIH INFEKCIJA MOKRAĆNOG SUSTAVA
- dizurija
- polakisurija
- suprapubična bol
- hematurija
- tjelesna temperatura > 38°C
- zimice i tresavice
- bolovi u lumbalnim ložama
- osjetljivost i bolovi lokomotornog sustava
- mučnina i povraćanje
- sepsa
- disfunkcija organskih sustava
- šok

Tablica 4.4.1. Simptomi i kliničke manifestacije kompliciranih infekcija mokraćnog sustava

Izvor: I. Ćosić, V. Ćosić: Komplicirane infekcije mokraćnog sustava u odraslih, Acta Med Croatica, Zagreb, br. 70, 2016, str. 249-255

4.5. Dijagnoza urinarnih infekcija

Dijagnoza infekcije mokraćnog sustava postavlja se na temelju kliničke slike i laboratorijskih nalaza. Nakon uzete anamneze te detaljnog kliničkog pregleda, uzima se uzorak urina za analizu. Uzima se uzorak urina nakon što bolesnik barem tri sata nije mokrio tehnikom srednjeg, čistog mlaza ili iz urinarnog katetera. Za dobivanje čistog uzorka srednjeg mlaza, vanjski se otvor uretre opere blagim, nepjenušavim dezinficijensom (Octeniseptom) i obriše sterilnom gazom. Dodir mokraćne struje sa sluznicama smanjuje se razmicanjem velikih usana u žena, odnosno povlačenjem prepucija u muškaraca. Prvih 5 ml mlaza se ne hvata, a idućih 5–10 ml se skuplja u sterilnu posudicu za urinokulturu. U muškaraca se nalaz smatra pozitivnim ako je broj poraslih kolonija $>10^4$/ml, a u žena taj broj mora iznositi $>10^5$/ml.Uzorak urina iz katetera ima prednost u starijih žena koje teško postižu čist srednji mlaz. Kako je vanjska manipulacija minimalna, obično se u tom slučaju smatra značajnim nalaz $>10^3$ kolonija/ml. Uzorci dobiveni trajnim kateterom su nepouzdani i neupotrebljivi za dijagnozu infekcija mokraćnog sustava. Uzimanje urinokulture se preporuča kad su prisutni tipični simptomi infekcije mokraćnog sustava, zatim pri sumnji na kompliciranu infekciju mokraćnog sustava, što podrazumijeva i dijabetičare, imunosuprimirane, nedavno hospitalizirane, bolesnike nakon instrumentacije urotrakta ili s rekurentnim infekcijama te osobe starije od 65 godina. Urin treba pohraniti na 4° C ukoliko se ne planira nasaditi na hranjivu podlogu u vremenu unutar 10 minuta. U 90% uzetih uzoraka urina izolira se samo jedna vrsta bakterija, a u 5% njih izoliraju se dvije ili više vrsta bakterija. Prilikom uzimanja urinokulture, najbitnije je uzeti ju prije početka antibiotske terapije. [13, 17, 24]

4.6. Liječenje urinarnih infekcija

Cilj antimikrobnog liječenja infekcija mokraćnog sustava je iskorijeniti infekciju i spriječiti njezin recidiv. To znači da će po provedenom liječenju klinička slika nestati i da će urinokultura biti sterilna. Potrebno je liječiti sve simptomatske infekcije primjenjujući najmanje štetan i najjeftiniji antibiotik u dovoljno dugom razdoblju za nestanak infekcije. Također je potrebno liječiti asimptomatske infekcije u odabranih skupina. Antimikrobni spektar odabranog antibiotika treba pokrivati spektar očekivanih uzročnika infekcije mokraćnog sustava i što je manje moguće poremetiti fiziološku floru crijeva i perineuma. Djelotvornost provedenog antimikrobnog liječenja može se procijeniti praćenjem urinokulture koja se uzima prije, tijekom i nakon završetka liječenja. [17, 25]

Komplicirane infekcije mokraćnog sustava, ovisno o etiologiji bolesti ili stanja koje dovodi do komplikacije, moraju se promatrati i liječiti individualnim pristupom. Prije početka terapije

potrebno je utvrditi i pokušati ukloniti ili staviti pod kontrolu čimbenike koji kompliciraju infekciju. Komplicirajući su čimbenici kod starijih osoba trajni urinarni kateter i druga strana tijela u mokraćnom sustavu, kao i funkcijski i anatomski poremećaji u urotraktu. Prije započete antimikrobne terapije obvezno je učiniti urinokulturu prema kojoj se treba korigirati empirijski započeta terapija. [17]

U starijih odraslih osoba kod kojihnisu prisutni specifični simptomi, vrlo je kompliciranо započeti antibiotsku terapiju. U liječenju,liječnici vrlo često odabiru liječenje empirijskim antibioticima. No međutim, takav način liječenja često dovodi do pretjerane upotrebe antimikrobnih lijekova i visoke stope otpornosti na antibiotike. Za većinu osobakod kojih nisu prisutni specifični simptomi, kliničari bi trebali poticati hidrataciju i odgoditi upotrebu empirijskih antibiotika sve do dolaska nalaza urinokulture. U starijih odraslih osoba kod kojih su prisutni simptomi infekcije mokraćnog sustava koja zahtijeva antibiotike, potrebno je odabrati optimalno antimikrobno sredstvo, dozu, trajanje njegove primjene i smanjiti neželjene nuspojave. Starije odrasle osobe, posebice osobe s dugogodišnjim višestrukimboravcima u zdravstvenim ustanovama, često imaju osnovnu insuficijenciju bubrega, što znači da je potrebno prilagoditi doze antibiotika koristeći procijenjenu brzinu glomerularne filtracije.[19]

4.7. Prevencija nastanka urinarnih infekcija

Kao što je već prije navedeno, infekcije mokraćnog sustava najčešći su razlog primjene antibiotika u starijih osoba. Stoga će prevencija infekcija dovesti do smanjenja upotrebe antibiotika, a shodno tome smanjit će se i rezistencija. [26]

U svrhu prevencije infekcija mokraćnog sustava, posebice u žena, zadatak je medicinskog osoblja poučiti ih pravilima „zdravog života“. Iz tog je razloga potrebno:

- piti 8 čaša vode dnevno (oko 1500 ml),
- mokriti svakih 2-4 sata,
- izmokriti se do kraja,
- ne nositi usku odjeću na donjem dijelu tijela,
- uzimati sok, kapsule ili pekmez od brusnica,
- uzimati dozu vitamina C svaki dan,
- tuširati se, a ne kupati u kadi,
- nakon velike nužde brisati se od simfize prema anusu. [13]

Kod muškaraca oboljelih od prostatitisa pravila nalažu izbjegavanje svih čimbenika koji mogu iritirati prostatu. Stoga se nalaže izbjegavati:

- hladnoću i sjedenje na hladnome,
- alkohol i gazirana pića,
- jake začine i ljutu hranu,
- vožnju biciklom. [13]

Smanjena mobilnost kod starijih osoba pokazala se visokim rizičnim čimbenikom za nastanak infekcija mokraćnog sustava te hospitalizaciju iz tog razloga. U provedenim su istraživanjima osobe starije od 65 godina koje su mogle samostalno se kretati imale su 69% manji rizik od hospitalizacije zbog infekcije mokraćnog sustava u usporedbi sa starijim osobama koje nisu hodale ili su trebale značajnu pomoć. Ovi rezultati upućuju na to da održavanje ili poboljšanje mobilnosti kod starijih osoba može zaštititi od hospitalizacije zbog infekcija mokraćnog sustava. [19]

5. Bolničke urinarne infekcije

Infekcije mokraćnog sustava najčešće su bolničke infekcije te čine 40% svih bolničkih infekcija. Najvažniji rizični čimbenik za nastanak bolničkih infekcija mokraćnog sustava jest kateterizacija mokraćnog mjehura.Odjeli na kojima je ona česta (intenzivne jedinice, urološki odjeli, gerijatrijski odjeli, odjeli za rehabilitaciju bolesnika s kraniocerebralnim ozljedama) rizični su odjeli na kojima je potrebno provoditi kontinuirano praćenje učestalosti bolničkih infekcija mokraćnog sustava. Od ukupnog broja hospitaliziranih, 10% njih treba urinarnu kateterizaciju. Nakon kateterizacije, rizik od bakteriurije povećava se s vremenom u kojem je kateter prisutan. Incidencija bakteriurije bolesnika koji imaju trajni urinarni kateter tijekom 2-10 dana je 26%, dok je kod onih koji ga imaju 4 tjedna 100%. Iz tog je razloga potrebno urinarni kateter uvoditi samo kada je to indicirano. Potrebno je svakodnevno pratiti bolesnikove potrebe za urinarnom kateterizacijom te kateter ukloniti čim je to moguće, po mogućnosti unutar 5 dana od postavljanja. Starija dob bolesnika jedan je od vodećih čimbenika rizika za nastanak bolničke infekcije mokraćnog sustava. Čimbenici rizika koji su vezani uz stariju dob još su i kateterizacija dulja od 6 dana, diabetes mellitus, pothranjenost i pogreške u održavanju urinarnog katetera. [18, 27, 28]

5.1. Epidemiologija i etiologija bolničkih urinarnih infekcija

Od ukupnog broja svih bolničkih infekcija mokraćnog sustava najveća incidencija je kod bolesnika starosne dobi veće od 65 godina, te iznosi oko 75%. Iako je *E. Coli* najčešći uzročnik infekcija mokraćnog sustava i u bolničkim uvjetima, sve je veći broj infekcija izazvanih rezistentnijim bakterijama poput *Klebsiella spp. i Pseudomonas spp*.. Infekcije mokraćnog sustava vezane uz kateterizaciju mokraćnog mjehura rezistentne su na liječenje antibioticima iz razloga što su hospitalizirani bolesnici kolonizirani multirezistentnim bakterijama. Također, ti se mikroorganizmi na bolesnika mogu prenijeti kontaminiranim rukama zdravstvenih djelatnika, prekidom zatvorenog sustava ili preko kontaminirane opreme i okoline. [27, 29]

5.2. Patogeneza bolničkih urinarnih infekcija

U normalnim se okolnostima uretralna flora prilikom mokrenja ispire, no kada je uveden urinarni kateter taj mehanizam izostaje. Tada perinealna i uretralna flora migriraju u sluznicu mokraćnog mjehura te dovode do kolonizacije, a posljedično tome i infekcije ako je kateter prisutan dulje vremensko razdoblje. Kod kateteriziranog bolesnika nalaze se dva različita tipa bakterija: slobodno plutajuće bakterije koje najčešće ne izazivaju infekciju i one bakterije koje

stvaraju biofilm na površini katetera.Jednom kad se mikroorganizmi pričvrste za kateter, mogu se razmnožavati i rasti. Ukoliko je kateter duže vrijeme ostavljen na mjestu liječenje je otežano. Antibiotici ne mogu prodrijeti u biofilm i zato liječenje infekcija mokraćnog sustava povezanih uz prisutankateter obično nije uspješno i vodi do razvoja rezistentnih mikroorganizama. [27,30]

5.3. Klinička slika bolničkih urinarnih infekcija

Urološki bolesnici, bolesnici liječeni u jedinicama intenzivne medicine, dijabetičari, bolesnici s poremećenom svijesti i stariji bolesnici najčešće su grupe bolesnika kod kojih se javljaju bolničke infekcije mokraćnog sustava. Klinička slika i posljedice infekcije često variraju. Najčešće se radi o asimptomatskoj bakteriuriji koja nema značajnih posljedica, ali kao komplikacija može nastati sepsa. Najznačajniji simptomi bolničke infekcije mokraćnog sustava jesu vrućica sa zimicama i tresavicama kao znak bakteriurije. Febrilne epizode prisutne su kod manje od 10% kateteriziranihbolesnika, zato je važno isključiti ostale uzroke vrućice. [18,27]

5.4. Dijagnoza bolničkih urinarnih infekcija

Dijagnoza bolničkih infekcija mokraćnog sustava kod bolesnika s dugotrajnim urinarnim kateterom ponekad je vrlo teška jer znakovi i simptomi ne moraju biti prisutni kad je kateter postavljen. Analiza urina i urinokultura često također nisu pouzdane jer su kulture iz katetera općenito pozitivne. [27]

Urin iz katetera potrebno je uzeti na aseptičan način, aspiracijom iglom iz proksimalnog dijela drenažne cijevi, a ne iz urinske vrećice. Sav ostali postupak jednak je kao i kod uzimanja uzorak urina iz srednjeg mlaza.[27]

5.5. Liječenje bolničkih urinarnih infekcija

Asimptomatska bakteriurija najčešće ne zahtijeva antimikrobno liječenje.Problem antimikrobnog liječenjaasimptomatske bakteriurije je što kod dulje kateteriziranih bolesnika dolazi do selekcije višestruko otpornih bakterija koje zamjenjuju one osjetljivije. Iz tog je razloga dobro i poželjno uskratiti antibiotsku terapiju. Ako bakteriurija opstaje i nakon prestanka kateterizacije mokraćnog mjehura, može se primijeniti kratkotrajno antimikrobno liječenje. Kod starijih osoba bakterije češće opstaju te je kod njih uglavnom potrebno primijeniti antibiotsku terapiju. Isto tako, terapijski pristup ovisi i o vrsti izolirane bakterije, pa je kod rezistentnijih bakterija također potrebna primjena antibiotika.[18, 27]

5.6. Prevencija bolničkih urinarnih infekcija

Strategije za prevenciju bolničkih infekcija mokraćnog sustava povezanih uz kateterizaciju mokraćnog mjehura temelje se na primjeni „snopa skrbi“. „Snop skrbi“ za postavljanje urinarnog katetera uključuje:

- izbjegavanje nepotrebne kateterizacije,
- primjenu sterilne opreme,
- uvođenje katetera pridržavajući se aseptičnih postupaka,
- korištenje zatvorenih drenažnih sustava,
- odabir katetera odgovarajućeg promjera.[27]

Postoji i „snop skrbi“ za održavanje urinarnih katetera koji uključuje:

- korištenje aseptičnih tehnika za dnevnu njegu katetera (pravilna higijena ruku, korištenje sterilnog pribora/opreme),
- ostavljanje zatvorenog drenažnog sustava; prilikom uzimanja uzorka urina, uzeti ga na pravilan način,
- držanje drenažne vrećice iznad poda, a ispod razine mokraćnog mjehura da bi se izbjegli refluks i kontaminacija,
- svakodnevno revidiranje potrebe za urinarnim kateterom,
- pravilno uklanjanje katetera kada on više nije potreban.[27]

6. Zdravstvena njega starijih osoba oboljelih od urinarne infekcije

Glavna je zadaća medicinskih sestara provođenje pravilne i kvalitetne zdravstvene njege pacijenta. Kao početna faza procesa zdravstvene njege navodi se procjena stanja bolesnika. Ona obuhvaća cjelovitost, procjenu psihofizičkog funkcioniranja bolesnika te fizikalni pregled u skladu s kompetencijama medicinske sestre. Neizostavan je čimbenik u provođenju same zdravstvene njege je bolesnik, njegovo stanje, dob te spremnost na suradnju. Prilikom pristupa infektološkom bolesniku, medicinska sestra treba razmišljati o zaštiti bolesnika, same sebe te svih ostalih koji su u doticaju s bolesnikom (npr. pomoćno osoblje, bolesnikova obitelj, itd.). S obzirom da često znakovi infektivnih bolesti nisu specifični, a kod starijih su ljudi još manje izraženi, medicinska sestra treba poznavati karakteristike infektivnih bolesti. Procjena stanja bolesnika temelji se prema Gordon na obrascima zdravstvenog funkcioniranja pacijenta te uključuje:

- percepciju vlastitog stanja (način na koji pacijent doživljava svoje zdravstveno stanje, kako se osjeća, koje su tegobe prisutne, koji je razlog traženja medicinske pomoći, kada su se javili simptomi bolesti te da li članovi njegove obitelji pate od sličnih simptoma),
- prehranu (prehrambene navike, apetit, poteškoće prilikom uzimanja hrane, mjesto i vrstu konzumirane hrane),
- eliminaciju (poteškoće vezane uz eliminaciju, izgled stolice i urina te njihova količina, vrijeme posljednje stolice i mokrenja, pojačano znojenje, uzimanje lijekova),
- aktivnosti (procijeniti stupanj samostalnosti pacijenta – hranjenje, promjena položaja, opća pokretljivost, eliminacija, oblačenje),
- spavanje (raspored spavanja i dnevnog odmora, osjećaj odmorenosti, nesanica, prisutnost noćnih mora),
- kognitivno-perceptivne funkcije (poteškoće s vidom, poteškoće sa sluhom, prisutnost boli te primjenjeni postupci u ublažavanju boli),
- percepciju samoga sebe (kako pacijent doživljava sebe, svoj izgled, osjećaje, kako je raspoložen),
- uloge i odnose s drugima (s kim živi, kakvi su odnosi u obitelji, društvena pripadnost),
- seksualna aktivnost (prisutnost problema i poteškoća),
- sučeljavanje i tolerancija na stres (reakcija pacijenta na stresne životne situacije),
- vrijednosti i stavovi (životne želje, planovi za budućnost). [7]

Temeljem te procjene stanja bolesnika prikupljaju se podaci koji su specifični za infektivne bolesti, a ti podaci su:

- temperatura (početak, trajanje i visina temperature, prisutnost zimica i tresavica te njihov početak i trajanje),
- znojenje (prisutnost noćnog znojenja),
- bolovi (lokalizacija, prisutnost glavobolje),
- promjene na usnoj šupljini (naslage u ustima/jeziku, pojava febrilnog herpesa),
- promjene probavnog sustava (proljev, mučnina, povraćanje),
- bolovi pri mokrenju i izgled mokraće (krv, gnoj),
- promjene središnjeg živčanog sustava (delirij, febrilne konvulzije),
- promjene u krvnoj slici,
- lokalni znakovi infekcije (crvenilo, otok, bol, toplina kože),
- ubodi insekata, ogrebotine životinja, kontakt sa životinjama,
- primjena lijekova (antibiotika),
- putovanja u druge zemlje,
- radno mjesto,
- kalendar cijepljenja,
- prethodna transplantacija organa ili transfuzija krvi,
- prisutnost kroničnih bolesti (šećerna bolest, bubrežna/jetrena insuficijencija). [7, 13]

Nakon što medicinska sestra prikupi podatke od pacijenta ili članova njegove obitelji ukoliko ih on ne može sam dati, kreće u izradu plana zdravstvene njege. Iz prikupljenih podataka utvrđuju se potrebe pacijenta za zdravstvenom njegom, te medicinska sestra na temelju utvrđenih potreba određuje sestrinske dijagnoze koje su prisutne.Sestrinske dijagnoze možemo definirati kao kliničku prosudbu onoga što su pojedinac, obitelj ili zajednica pružili kao odgovor na aktualne ili potencijalne zdravstvene probleme/životne procese. One osiguravaju bazu za izbor intervencija čije će provođenje dovesti do postignuća cilja koji smo si zadali. Nakon određene sestrinske dijagnoze, postavljaju se ciljevi koje želimo postići. Ciljevi se postižu odabirom intervencija, koje medicinska sestra planira i provodi u okviru svojih kompetencija. Za svakog su pacijente intervencije različite s obzirom da su i opće stanje i simptomi kod svake osobe različiti. Iza provedenog plana zdravstvene njege radi se evaluacija učinjenih postupaka kojom se određuje stanje pacijenta nakon provedbe cjelokupnog plana zdravstvene njege. Tijekom provođenja procesa zdravstvene njege medicinska sestra dokumentira učinjeno u elektroničkoj sestrinskoj dokumentaciji. Prikupljeni podaci iz sestrinske dokumentacije služe razvoju kvalitetnije zdravstvene skrbi i pružanju najbolje moguće zdravstvene njege.[31, 32]

S obzirom da se starije osobe oboljele od infekcije mokraćnog sustava liječe antimikrobnom terapijom, osim ako to nije kontraindicirano, medicinska sestra tu terapiju kod hospitaliziranih

pacijenata i primjenjuje. Kod primjene antibiotske terapije, pacijentu je potrebno osigurati dovoljno tekućine i hidrirati ga, pratiti pojavu mučnine/povraćanja i kod pojave nuspojava obavijestiti liječnika te ga konzultirati za promjenu lijeka. [7]

Kod svih infektoloških bolesnika, pa tako i kod starijih osoba oboljelih od infekcije mokraćnog sustava, medicinska sestra provodi sljedeće sestrinske intervencije:

- kontrola vitalnih znakova,
- sprječavanje širenja bolesti u slučaju rezistentnog uzročnika bolesti (izolacija),
- snižavanje tjelesne temperature,
- pomoć pri unosu hrane i tekućine,
- primjena antibiotske terapije,
- osiguravanje odmora da se smanji metabolička aktivnost,
- sudjelovanje u provođenju terapijskih postupaka,
- sprječavanje bolničkih infekcija,
- praćenje eliminacije,
- održavanje osobne higijene,
- edukacija bolesnika i obitelji. [7]

6.1. Moguće sestrinske dijagnoze kod starijih osoba oboljelih od urinarne infekcije

Kod starijih osoba kod kojih se razvije infekcija mokraćnog sustava moguće je postaviti velik broj sestrinskih dijagnoza s obzirom na njihove potrebe za zdravstvenom njegom, opće stanje te simptome koji su se pojavili. Neke sestrinske dijagnoze postavljaju se kod većeg broja pacijenata, dok se neke postavljaju u manjem broju.[7, 31]

Najčešće sestrinske dijagnoze koje se postavljaju su:

- Hipertermija
- Bol
- Dehidracija
- Poremećena urinarna eliminacija
- Funkcionalna inkontinencija
- Smanjena mogućnost brige za sebe - eliminacija
- Neupućenost
- Nesanica
- Visok rizik za infekciju[31-33]

6.1.1. Hipertermija

Hipertermija je stanje povišene tjelesne temperature iznad normalne. Za postavljenje sestrinske dijagnoze hipertermije potrebno je prikupiti podatke o:

- vrijednostima tjelesne temperature, krvnog tlaka, pulsa, disanja i stanja svijesti,
- sadašnjoj bolesti, infekciji, te drugim bolestima i stanjima koje pacijent ima,
- unosu hrane i tekućine u posljednjih 24 sata,
- izloženosti velikim naporima ili visokim temperaturama,
- dobi pacijenta,
- visini i težini pacijenta,
- lijekovima koje pacijent uzima,
- navikama odijevanja,
- laboratorijskim nalazima.[31, 34]

Od vodećih obilježja karakterističnih za hipertermiju osim povišene tjelesne temperature, mogući su topla i vlažna koža topla na dodir, zimica, tresavica, tahikardija, tahipneja, gubitak apetita, opća slabost, pojačano znojenje, poremećaji svijesti, pojačana žeđ i oligurija.[31, 34]

Mogući ciljevi koje medicinska sestra može postaviti su sljedeći:

- Aksilarno mjerena temperatura neće prelaziti ___°C.
- Po primjeni intervencija tjelesna temperatura bit će niža za jedan stupanj.
- Koža pacijenta će biti uredna i bez mirisa po znoju.
- Neće doći do komplikacija visoke tjelesne temperature. [31]

Intervencije medicinske sestre mogu biti:

- febrilnom pacijentu mjeriti tjelesnu temperaturu sat vremena nakon primijenjene intervencije,
- obavijestiti liječnika o svakoj promjeni temperature,
- pratiti promjenu stanja pacijenta (promjena u stanju svijesti, pojava tresavice),
- odabrati najbolju metodu mjerenja tjelesne temperature te uvijek koristiti istu metodu,
- mjeriti krvni tlak, puls i disanje svaka 4 - 6 sata i i prema potrebi,
- primijeniti antipiretike prema pisanoj odredbi liječnika,
- primijeniti fizikalne metode snižavanja temperature,
- osigurati pacijentu sigurnu okolinu,

- bilježiti promet tekućine (unos tekućine, mjerenje satne diureze, kontrola znojenja),
- poticati pacijenta da popije ordiniranu količinu tekućine,
- primijeniti intravensku nadoknadu tekućine prema pisanoj odredbi liječnika,
- uočavati simptome i znakove dehidracije,
- osigurati visokokaloričnu i visokoproteinsku prehranu ukoliko ne postoje kontraindikacije,
- osigurati optimalne mikroklimatske uvjete u bolesničkoj sobi,
- maknuti pacijenta s direktne sunčeve svijetlosti,
- primijeniti oksigeniranu terapiju u slučaju potrebe,
- osigurati komfor pacijentu koji se povećano znoji (mijenjati položaj svaka 2 sata, posteljno rublje 2 puta na dan ili prema potrebi, provoditi toaletu usne šupljine svaka 3 sata),
- u slučaju zimice i tresavice utopliti pacijenta,
- kod jake i dugotrajne tresavice primijeniti terapiju prema pisanoj odredbi liječnika. [31, 34]

Po primjenjenim intervencijama, mogući ishodi/evaluacija plana zdravstvene njege mogu biti:

- Po provedenim intervencijama tjelesna temperatura je nakon jednog sata ___ °C i niža je za jedan stupanj.
- Pacijent je vitalno stabilan, tjelesna temperatura je ___ °C; krvni tlak iznosi ___ mmHg, puls iznosi ___/min.; respiracija iznosi ___/min.
- Koža pacijenta je uredna, bez iritacije i neugodnih mirisa.
- Pacijent je u ___sati imao tresavicu, tjelesna temperatura je bila___°C.
- Pacijent je u ___ sati imao konvulzije i buncao je, tjelesna temperatura je bila___°C.[31]

6.1.2. Bol

Bol se definira kao neugodan nagli ili usporeni doživljaj koji proizlazi iz stvarnih ili mogućih oštećenja tkiva u trajanju kraćem ili duljem od 6 mjeseci. Ukoliko je bol kraća od 6 mjeseci ona je akutna, a ako traje duže od 6 mjeseci je kronična. S obzirom da su infekcije mokraćnog sustava akutna bolest, i bol koja se javlja kod njih iz tog je razloga akutna. [32]

Da bi medicinska sestra postavila bol kao sestrinsku dijagnozu, mora prikupiti podatke o:

- jačini boli pomoću skale za procjenu boli,

- lokalizaciji, trajanju, širenju i kvaliteti boli,
- vitalnom znakovima,
- načinima ublažavanja boli,
- trenutnim situacijskim čimbenicima.[32, 33]

Najvažnije vodeće obilježje prisutno kod osobe koja osjeća bol je sam njezin navod da bol postoji, koja je jačina boli, lokalizacija i trajanje. Od ostalih obilježja moguća je prisutnost hipertenzije, tahikardije i tahipneje, pacijent zauzima prisilan položaj da bi ublažio bol te je usmjeren samo na nju. Pacijentov izraz lica također je bolan, izražava neugodu i strah, navodi pečenje prilikom mokrenja i grčeve u donjem dijelu leđa. [32, 33, 35]

Od mogućih ciljeva koje će si medicinska sestra zadati, u obzir dolaze:

- Pacijent neće osjećati bol.
- Pacijent će na skali boli iskazati nižu razinu od početne.
- Pacijent će znati koristiti farmakološke i nefarmakološke načine ublažavanja boli.[32, 33]

Intervencije koje će medicinska sestra provoditi u svrhu ostvarenja cilja mogu biti:

- procijeniti pacijentov opis boli i navedene znakove,
- predložiti korištenje nefarmakoloških načina ublažavanja boli (opuštanje, masaža, distrakcija),
- istražiti zajedno s pacijentom različite načine kontrole boli,
- objasniti pacijentu da zauzme ugodan položaj te da ga mijenja, ujedno ga hrabriti
- izbjegavati pritisak i napetost bolnog područja,
- obavijestiti liječnika o prisutnosti boli,
- poticati pacijenta na uzimanje dovoljnih količina tekućine,
- primijeniti farmakološku terapiju ublažavanja boli prema odredbi liječnika. [32, 33, 35]

Kao ishodi/evaluacija provedenog plana zdravstvene njege mogući su:

- Pacijent ne osjeća bol.
- Pacijent na skali boli iskazuje razinu boli manju od početne.
- Pacijent zna načine ublažavanja boli. [32, 33]

6.1.3. Dehidracija

Dehidracija je stanje u kojem je prisutan deficit unutarstaničnog i unutarvasakularnog volumena tekućine. Kod starijih je osoba prisutna veća vjerojatnost za nastanak dehidracije zbog smanjenih rezerva tjelesnih tekućina i smanjenog osjećaja za žeđ. [31, 36]

Postavljanje dehidracije kao sestrinske dijagnoze moguće je ako se prikupe podaci o:

- unosu i izlučivanju tekućine,
- vitalnim znakovima,
- stanju kože i sluznica, popunjenost vratnih žila,
- uporabi diuretika i laksativa,
- postojećim bolestima koje mogu povećati stupanj dehidracije,
- gubitku tekućina prirodnim putovima (povraćanje, proljev, znojenje, mokrenje),
- izgledu urina,
- vrijednostima laboratorijskih nalaza. [31]

Za dehidraciju, karakteristična su vodeća obilježja poput pada krvnog tlaka, smanjena popunjenost vratnih žila, filiforman puls, povišena tjelesna temperatura, slabost i umor, oslabljeni turgor kože, suha koža i sluznice, povećana žeđ, tamni i koncentrirani urin te povišene vrijednosti laboratorijskih nalaza. [31, 36]

Moguće je zadavanje sljedećih ciljeva:

- Pacijent će razumjeti uzroke problema i načine na koje mu se pomaže, pokazati će želju i interes za uzimanjem tekućine.
- Pacijent neće pokazivati znakove i simptome dehidracije, imati će dobar turgor kože, vlažan jezik i sluznice kroz 24 sata.
- Pacijent će povećati unos tekućine na minimalno 2000 ml/24sata, diureza i specifična težina urina će biti u granicama normalnih vrijednosti za 48 sati. [31]

Da bi se ostvarili ciljevi, neophodno je provođenje ovih sestrinskih intervencija:

- objasniti pacijentu važnost unosa propisane količine tekućine i dogovoriti količinu itijekom 24 sata,
- osigurati pacijentu tekućinu te je postaviti pokraj kreveta nadohvat ruke, pomoći mu piti ukoliko ne može samostalno,
- pratiti promet tekućina (unos i izlučivanje),
- pratiti diurezu, specifičnu težinu urina, boju i miris urina,
- mjeriti vitalne funkcije,

- uočavati znakove promijenjenog mentalnog statusa (razdražljivost, smetenost, pospanost),
- uočavati znakove opterećenja cirkulacije (glavobolja, tahikardija, hipertenzija, tahipneja),
- provoditi higijenu usne šupljine,
- pratiti vrijednosti laboratorijskih nalaza. [31, 36]

Starije osobe češće razviju teži oblik dehidracije pa je kod njih potrebno liječniku predložiti nadoknadu tekućine venskim putem. Parenteralnu terapiju medicinska sestra primjenjuje prema nalogu liječnika kako je propisano, održavajući jednaku brzinu venskog protoka. [31]

Mogući ishodi/evaluacija na kraju provedbe plana zdravstvene njege su:

- Pacijent pokazuje želju i interes za uzimanjem tekućine.
- Pacijent je hidriran, pije ___ ml tekućine kroz 24 sata, turgor kože i sluznice su dobrog stanja, vitalni znakovi su u granicama normale.
- Pacijent nije povećao unos tekućine do 2000 ml kroz 24 sata per os, te je ordinirana parenteralna nadoknada tekućine ___ ml/24 sata. [31]

6.1.4. Poremećena urinarna eliminacija

Poremećena urinarna eliminacija je preopćenita sestrinska dijagnoza da bi se često koristila, no ipak se koristi kada medicinska sestra nema dovoljno informacija o poremećajima vezanim uz eliminaciju urina. Kada se prikupi dovoljno informacija postavlja se druga dijagnoza, primjerice dijagnoza inkontinencije. Dijagnoza poremećene urinarne eliminacije postavlja se kada čimbenici za inkontinenciju nisu dovoljno poznati. [37]

Potrebno je prikupiti podatke o:

- unosu i izlučivanju tekućine,
- izgledu i količini urina,
- učestalosti mokrenja i promjenama nastalim pri mokrenju,
- dostupnost toaleta/noćne posude,
- stupanj pokretljivosti pacijenta,
- stupanj samostalnosti pacijenta. [37]

Simptomi karakteristični za poremećenu urinarnu eliminaciju su distenzija mjehura, dizurija, enureza, učestalo mokrenje, povremena inkontinencija, noćno mokrenje, retencija urina te stalna potreba za mokrenjem. Svi navedeni simptomi javljaju se pri infekcijama mokraćnog sustava.[37]

Za dijagnozu poremećene urinarne eliminacije medicinska sestra može postaviti neke od sljedećih ciljeva:

- Pacijent će poznavati tehnike i načine sprječavanjainfekcije mokraćnog sustava.
- Pacijentova koža će biti čista i bez neugodnih mirisa.[7, 37]

Intervencije provedene u svrhu postignuća ciljeva:

- poticati pacijenta na dovoljan unos tekućine,
- upozoriti na smanjenje korištenja namirnica bogatih kofeinom,
- ograničiti unos tekućine tokom večeri i prije spavanja,
- pratiti diurezu, specifičnu težinu urina, boju i miris urina,
- poticati pacijenta na tjelesnu aktivnost u skladu s mogućnostima,
- održavati perianalno područje čistim i suhim,
- preporučiti uzimanje namirnica s aktivnom kulturom da bi se nadoknadila normalna flora (jogurt). [7, 37]

Po provođenju intervencija mogući ishodi/evaluacija su:

- Pacijent poznaje tehnike i načine sprječavanjainfekcije mokraćnog sustava.
- Pacijentova koža je čista i bez neugodnih mirisa. [37]

6.1.5. Funkcionalna inkontinencija

Funkcionalna inkontinencija je nemogućnost zadržavanja mokraće kod osoba koja inače kontrolira eliminaciju, ali zbog okolinskih prepreka, tjelesnih nedostataka ili nekih drugih promjena ne stiže na vrijeme do toaleta.[31]

Za postavljanje dijagnoze funkcionalne inkontinencije medicinska sestra treba prikupiti sljedeće podatke o:

- podražaju na mokrenje,
- dostupnosti toaleta/noćne posude,
- stupnju pokretljivosti i samostalnosti,
- učestalosti podražaja na mokrenje,
- kroničnim bolestima ili prethodnim infekcijama mokraćnog sustava,
- okolinskim barijerama (stolcima, dostupnosti pomagala, daljini),
- postojanju prethodne traume ili operativnog zahvata,
- lijekovima koje koristi. [31, 38]

Kod funkcionalne inkontinencije pacijenti samostalno navode mokrenje prije nego stignu do toaleta te je vidljiva mokra pidžama. Simptomi infekcije mokraćnog sustava su kompleksni te je jedan od glavnih čimbenika rizika funkcionalne inkontinencije dob. Kod starijih osoba s obzirom na postojanje promjena i mogućih nedostataka postoji veća mogućnost razvoja funkcionalne inkontinencije. Po smirivanju simptoma infekcije, kod velikog broja osoba starije životne dobi nestaje i funkcionalna inkontinencija. [31]

Funkcionalna inkontinencija kao sestrinska dijagnoza ima moguće sljedeće ciljeve:

- Pacijent će primjenom pomagala uspostaviti potpunu kontrolu nad eliminacijom urina.
- Pacijent će razumjeti problem, njegove uzroke i mogućnosti rješavanja problema te će sudjelovati u planiranju i provedbi intervencija.
- Pacijent će biti suh i osjećati će se ugodno.
- Pacijent će na vrijeme doći do sanitarnog čvora.[31]

Od intervencija je potrebno:

- poučiti pacijenta o funkcionalnoj inkontinenciji i objasniti njezin uzrok,
- osigurati prostor za obavljanje nužde te neometan put do njega (ukloniti prepreke, poboljšati rasvjetu),
- ortopedska pomagala staviti nadohvat ruke,
- kod teže pokretnih pacijenata postaviti noćnu posudu uz krevet (omogućiti najudobniji položaj za mokrenje) i osigurati im privatnost,
- primijeniti lijekove za diurezu, bol i spavanje kako je ordinirano,
- savjetovati pacijentu da koristiti odjeću koja se lako skida (pidžama na gumu, spavačica),
- pratiti promet tekućine (unos i izlučivanje),
- smanjiti unos tekućine u večernjim satima (iza 19 sati),
- savjetovati pacijenta da nosi higijenske uloške i redovito mijenja donje rublje,
- potaknuti pacijenta na redovito održavanje higijene spolovila,
- savjetovati pacijentu da uz sebe uvijek ima rezervnu odjeću,
- poticati pacijenta na provođenje intervencija ili sudjelovanje u njima. [31, 38]

Mogući ishodi/evaluacija provedenog plana zdravstvene njege jesu:

- Pacijent je uspostavio kontrolu nad eliminacijom urina, noću koristi noćnu posudu, a danju odlazi na toalet prije no što ima potrebu za mokrenjem.
- Pacijent razumije problem, njegove uzroke i mogućnosti rješavanja problema.
- Pacijent je suh te se osjeća ugodno.

- Cilj je djelomično postignut, pacijent tokom dana mokri u toalet, ali je noću inkontinentan. [31]

6.1.6. Smanjena mogućnost brige za sebe – eliminacija

Smanjena mogućnost brige za sebe – eliminacija stanje je kada postoji smanjena ili potpuna nemogućnost samostalnog obavljanja eliminacije urina i/ili stolice. Starosna dob pacijenta glavni je kritični čimbenik za njezin nastanak, a pogoduju još i druge kronične bolesti (neurološke bolesti, psihičke bolesti) i traume. [31]

Za postavljanje ove sestrinske dijagnoze medicinska sestra treba prikupiti podatke o:

- stupnju samostalnosti pacijenta i stupnju pokretljivosti,
- mogućnosti upotrebe pomagala pri obavljanju eliminacije,
- mogućnosti odlaska na toalet i svlačenja odjeće,
- mogućnost održavanja osobne higijene nakon obavljene eliminacije (pranje ruku, održavanje urednosti perianalne regije),
- postojanju vizualnog, kognitivnog i senzornog deficita,
- postojanju boli.[31]

Vodeća obilježja prisutna kod pacijenta kod kojeg postoji smanjena mogućnost brige za sebe – eliminacija jesu nemogućnost samostalnog odlaska i povratka te premještanja do toaleta ili sanitarnih kolica, nemogućnost samostalnog sjedanja ili ustajanja s toaleta ili sanitarnih kolica i nemogućnost samostalnog obavljanja osobne higijene nakon obavljanja nužde. [31]

Ciljevi koje medicinska sestra može postaviti su:

- Pacijent će povećati stupanj samostalnosti tijekom obavljanja eliminacije.
- Pacijent će bez nelagode i ustručavanja tražiti i prihvatiti pomoć medicinske sestre.
- Pacijent će koristiti pomagala uz pomoć sestre.
- Pacijent će biti suh i uredan. [31]

Intervencije koje će medicinska sestra provesti kod smanjene mogućnosti brige za sebe – eliminacija:

- procijeniti stupanj samostalnosti i pokretljivosti pacijenta,
- poticati pacijenta da koristi ortopedska pomagala (naočale, leće, slušni aparat, štap, hodalice, štake, kolica),
- dogovoriti način na koji će pacijent pozvati pomoć kada treba obaviti eliminaciju i po završetku eliminacije,

- biti uz pacijenta ili u njegovoj neposrednoj blizini tijekom eliminacije,
- pripremiti krevet i pomagala za eliminaciju u krevetu (pelene, ulošci, nepropusne podloge),
- osigurati dovoljno vremena za eliminaciju i ne požurivati pacijenta,
- osigurati privatnost pri obavljanju eliminacije,
- poticati pacijenta da sudjeluje u izvođenju aktivnosti sukladno svojim sposobnostima. [31]

Po završetku primjene intervencija mogući su ishodi/evaluacija:

- Pacijent izvodi aktivnosti eliminacije primjereno stupnju samostalnosti.
- Pacijent bez nelagode i ustručavanja traži pomoć kada je potrebna.
- Pacijent primjenjuje potreban pribor i pomagala.
- Pacijent je nakon obavljene eliminacije suh i uredan. [31]

6.1.7. Neupućenost

Neupućenost je nedostatak znanja i vještina o nekom specifičnom problemu. Njezin nastanak moguć je zbog nedostatka kognitivnih informacija, psihomotornih sposobnosti i iskustva koje su potrebne za očuvanje i promicanje zdravlja. Znanje ima veliku ulogu u pacijentovu oporavku. [32, 39]

Za dijagnozu neupućenosti potrebno je prikupiti podatke o:

- kognitivno perceptivnim funkcijama,
- dobi pacijenta,
- razini znanja,
- motivaciji za svladavanjem znanja i vještina,
- ulogama i odnosima u obitelji,
- životnim navikama i stilu života. [32]

Mogući ciljevi su:

- Pacijent će pokazati motivaciju za učenjem.
- Pacijent će verbalizirati i demonstrirati specifična znanja i vještine.

Medicinska sestra u svrhu neupućenosti provodi ove intervencije:

- poticati pacijenta na usvajanje novih znanja i vještina,
- prilagoditi učenje pacijentovim kognitivnim sposobnostima,

- podučiti pacijenta specifičnom znanju i vještinama,
- osigurati mirnu okolinu i pomagala tijekom edukacije,
- poticati pacijenta i obitelj da postavljaju pitanja i verbaliziraju svoje osjećaje,
- osigurati vrijeme za verbalizaciju naučenog,
- omogućiti pacijentu demonstriranje specifičnih vještina,
- pohvaliti bolesnika za usvojena znanja. [32, 39]

Mogući ishodi/evaluacija su:

- Pacijent pokazuje motivaciju za učenjem.
- Pacijent demonstrira/ne demonstrira specifična znanja i vještine. [32, 39]

6.1.8. Nesanica

Nesanica je poremećaj spavanja karakteriziran premalom količinom sna ili teškim usnivanjem. Kod starijih se osoba uglavnom može javiti zbog neke vrste boli ili nikturije. [33]

Za postavljanje ove sestrinske dijagnoze medicinska sestra treba prikupiti podatke o:

- navikama spavanja,
- navikama prije spavanja,
- postojanju umora prije spavanja,
- lijekovima koje pacijent uzima,
- učestalosti mokrenja po noći,
- postojanju boli i njezinoj jačini ukoliko postoji. [33]

Nesanicu kao sestrinsku dijagnozu medicinska sestra može postaviti ukoliko pacijent navodi da mu treba duže od 30 minuta da zaspi, da učestalo mokri, da je nemiran i razdražljiv. [33]

Mogući ciljevi kod nesanice kao sestrinske dijagnoze su:

- Pacijent će prepoznati uzroke nesanice.
- Pacijent će izvjestiti o poboljšanju usnivanja i sna. [33]

Medicinska sestra će provesti ove intervencije:

- odrediti navike spavanja pacijenta,
- pratiti učestalost mokrenja,
- osigurati mirnu okolinu, bez buke i svijetla,
- pokušati osigurati neometani odmor i spavanje,
- ograničiti unos tekućine navečer,

- smanjiti razinu napetosti i stresa kod pacijenta,
- predložiti pacijentu da prije spavanja obavezno ode mokriti,
- primijeniti lijekove prema odredbi liječnika. [33]

Mogući ishodi/evaluacija jesu sljedeći:

- Pacijent prepoznaje uzroke nesanice.
- Pacijent navodi poboljšanje sna. [33]

6.1.9. Visok rizik za infekciju

Visok rizik za infekciju je stanje u kojem je pacijent izložen riziku nastanka infekcije uzrokovane patogenim mikroorganizmima. Dob je visoki rizični čimbenik za nastanak rizika od infekcije zbog kroničnih bolesti, već oslabljenog imunološkog sustava, dugotrajne primjene nekih lijekova (antibiotika) te sve češće postavljanih urinarnih katetera. [31]

Iz tog razloga medicinska sestra treba prikupiti podatke o:

- postojanju oštećenja na koži ili sluznicama (dekubitus, druge rane),
- vitalnim znakovima i stanju svijesti,
- stupnju pokretljivosti i samostalnosti,
- aktualnoj terapiji,
- drugim faktorima rizika (kateteri, sonde, drenovi).[31]

Mogući su ciljevi:

- Tijekom hospitalizacije neće biti simptoma niti znakova infekcije.
- Pacijent će usvojiti znanja o načinu prijenosa i postupcima sprečavanja infekcije.
- Pacijent će znati prepoznati znakove i simptome infekcije. [31, 40]

Intervencije koje će medicinska sestra provesti da ne nastane infekcija su:

- mjeriti vitalne znakove,
- pratiti vrijednosti laboratorijskih nalaza,
- pratiti izgled izlučevina,
- uzeti briseve sa mjesta moguće infekcije,
- primijeniti mjere zaštite,
- poučiti posjetitelje higijenskom pranju ruku prije kontakta s pacijentom te ponašanju u slučaju izolacije,
- podučiti pacijenta važnosti održavanja higijene ruku,

- održavati higijenu perianalne regije nakon eliminacije,
- uvoditi i održavati intravenozne i drenažne katetere prema standardu,
- zbrinuti infektivni i oštri materijal prema proceduri,
- pratiti pojavu simptoma i znakova infekcije,
- održavati optimalne mikroklimatske uvjete,
- primijeniti antibiotsku terapiju prema pisanoj odredbi liječnika. [31, 40]

Evaluacija/mogući ishodi provedenog plana zdravstvene njege jesu:

- Tijekom hospitalizacije nije došlo/je došlo do pojave infekcije.
- Pacijent je usvojio znanja o načinu prijenosa i postupcima sprečavanja infekcije.
- Pacijent prepoznaje znakove i simptome infekcije. [31]

7. Zaključak

Starenje je prirodan proces koji prati svakoga od nas. Uz starenje dolazi i pad imuniteta te podložnost nastanku infektivnih bolesti i oboljenju od njih. Infektivnih bolesti je mnogo, no infekcije mokraćnog sustava jedna su od najčešćih bolesti koje se javljaju u starijoj životnoj dobi. Također, čine i najveći dio bolničkih infekcija.

Medicinska sestra ima vrlo važnu ulogu u prevenciji i liječenju navedene bolesti. Od velike je važnosti pravovremeno prepoznavanje znakova i simptoma infekcije mokraćnog sustava.Zadatak jemedicinske sestre pratiti stanje pacijenta, uočavati znakove i promjene njegova stanja te o svemu navedenom obavijestiti lječnika.Medicinska sestra koja skrbi o takvom bolesniku mora imati holistički pristup, poznavati sve specifičnosti i dinamiku bolesti, imati široki opseg znanja i vještina koje obuhvaćaju aspekt etiologije, poznavanje kliničke slike, tijeka i prognoze bolesti te pravovremeno uočavanje mogućih komplikacija bolesti. Procjena stanja bolesnika obuhvaća kvalitetnu i kompletnu uzetu anamnezu, kompletan fizikalni pregled i obrasce zdravstvenog funkcioniranja. U procjeni stanja bolesnika svakako je vrlo važno uočiti i prepoznati čimbenike koji pridonose, ali i one koji negativno utječu na tjelesno, socijalno i psihološko blagostanje. S obzirom na specifičnost rada medicinske sestre s infektološkim bolesnikom, posebice onim starije životne dobi, dobra procjena stanja od velike je važnosti kako bi intervencije bile pravovremeno i pravilno usmjerene. Osim procjene stanja bolesnika vrlo je bitno i poznavanje standardnih mjera zaštite te njihove uloge u prevenciji i kontroli infekcija. Pravilnim provođenjem standardnih mjera zaštite smanjuje se mogućnost prijenosa i nastanka infekcije te je njihovo izvođenje neizbježno. Najznačajnija mjera standardne zaštite je higijena ruku upravo iz razloga jer se najveći broj mikroorganizama prenosi putem njih. Isto tako, da bi se postavila pravilna dijagnoza bolesti, potrebno je uzeti uzorke za mikrobiološku obradu na pravilan način, a to radi medicinska sestra. Edukacija pacijenta i njegove obitelji također je vrlo bitna zadaća medicinske sestre. Dobrom i kvalitetnom edukacijom pacijenti se mogu ohrabriti i prihvaćaju novonastalu bolest te sve komplikacije koje ona donosi.

Iz tih je razloga uloga medicinske sestre unutar tima vrlo bitna te pridonosi pozitivnom ishodu liječenja.

U Varaždinu _____ 2018. Potpis: _____

8. Literatura

[1] Četiri stupnja gerijatrijske zdravstvene njege sa sestrinskom dokumentacijom i postupnikom opće/obiteljske medicine u domu za starije osobe, Centar za gerontologiju, Zagreb, 2012.
ghttp://www.stampar.hr/sites/default/files/Publikacije/2015/file/ajax/field_image/und/0/formtVkleYn8wKk6OLjXE9USCvuWbAGNRdG5dPG3Hl3Wkoo/gerontologija_2012.pdf, dostupno 20.08.2018.

[2] R. Stevanović: Javnozdravstveni aspekti starenja, zaštita zdravlja starijih ljudi, HZJZ, Zagreb, 2015.

[3] D. Puntarić i suradnici: Javno zdravstvo, Medicinska naklada, Zagreb, 2015.

[4] I. Kuzman: Infektologija, Medicinska naklada, Zagreb, 2012.

[5] A. Žepina Puzić: Kliničko-epidemiološka analiza učestalosti infekcija urinarnog trakta pacijenata s moždanim udarom, Plavi fokus, Zagreb, br. 1, 2018, str. 23-26

[6] V. Škerk, T. Dujnić Špoljarević; Infekcije mokraćnog sustava, Medicus, Zagreb, 2012, br. 21, str. 23-27

[7] Š. Ozimec: Zdravstvena njega infektoloških bolesnika (nastavni tekstovi), Zagreb: Visoka zdravstvena škola, 2000.

[8] P. Keros, M. Pećina, M. Ivančić Košuta: Temelji anatomije čovjeka, Naklada Ljevak, Zagreb, 1999.

[9] J. Hančević i suradnici: ABC kirurške svakidašnjice, 3. dio, Zagreb, 2008.

[10] J. R. Weinstein, S. Anderson: The aging kidney: physiological changes, Portland, 2010.

[11] Z. Duraković i suradnici: Gerijatrija: medicina starije dobi, C. T. – Poslovne informacije, Zagreb, 2007.

[12] M. B. Siroky: The aging bladder,Boston University School of Medicine, Boston, 2004.

[13] J. Begovac, D. Božinović, M. Lisić, B. Barišić, S. Schönwald: Infektologija, Profil, Zagreb, 2006.

[14] B. J. Barnett, D. S. Stephens: Urinary tract infection: an overview, Emory University School of Medicine, Atlanta, 1997.

[15] S. Andrašević, M. Vranić-Ladavac, I. Pristaš, V. Škerk: Uzročnici infekcija mokraćnog sustava i njihova osjetljivost na antibiotike, Infektološki glasnik, Zagreb, br. 29, 2009, str. 165-170

[16] I. Ćosić, V. Ćosić: Komplicirane infekcije mokraćnog sustava u odraslih, Acta Med Croatica, Zagreb, br. 70, 2016, str. 249-255

[17] M. Orlović: Kliničke značajke hospitaliziranih bolesnika s infekcijom mokraćnog sustava, Diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Osijek, 2017.

[18] B. Barišić: Bolničke infekcije mokraćnog sustava i urosepsa, Medicus, Zagreb, br. 15, 2006, str. 269-273

[19] T. A. Rowe, M. Juthani-Mehta: Diagnosis ang management oh urinary tract infection in older adults, Yale University School of Medicine, SAD, 2014

[20] F. Mihaljević, J. Fališevac, B. Bezjak, B. Mravunac: Specijalna klinička infektologija, Medicinska naklada, Zagreb, 1994.

[21] R. Ikram, R. Psutka, A. Carter, P. Priest: An outbreak of multi-drug resistant Escherichia coli urinary tract infection in an elderly population: a case-control study of risk factors, New Zeland, 2015.

[22] A. Markotić, T. Skuhala, V. Škerk: Nespecifične imunoreakcije na uropatogenu E. Coli, Infektološki glasnik, Zagreb, br. 34, 2014, str. 195-198

[23] https://www.cdc.gov/ecoli/ , dostupno 27.09.2018.

[24] http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/genitourinarne-bolesti/infekcije-mokracnih-putova/bakterijske-uroinfekcije , dostupno 27.09.2018.

[25] V. Škerk: Infekcije mokraćnog sustava – novosti u patogenezi i liječenje, Medicus, Zagreb, br. 12, 2003, str. 197-204

[26] G. Schmiemann, E. Kniehl, K. Gebhardt, M. Matejczyk, E. Hummers-Pradier: The diagnosis of urinary tract infection, Deutsches Ärzteblatt International, Berlin, 2010.

[27] N. Damani: Priručnik o prevenciji i kontroli infekcija, prijevod trećeg izdanja, Medicinska naklada, Zagreb, 2015.

[28] L. E. Nicole: Catheter-related urinary tract infection: practical management in the elderly, University of Manitoba, Canada, 2014.

[29] J. Melić, J. Pezo, A. Kriletić, N. Mojsić: Bolničke infekcije urinarnog traktaposlije kateterizacije pacijenata uOpćoj bolnici Dubrovnik, Profesionalna sestrinska praksa, Dubrovnik, 2017.

[30] M. Morović: Biofilmske infekcije urinarnog trakta, Medicus, Zagreb, br. 21, 2012, str. 43-46

[31] Hrvatska komora medicinskih sestara: Sestrinske dijagnoze, Zagreb, 2011.

[32] Hrvatska komora medicinskih sestara: Sestrinske dijagnoze II, Zagreb, 2013.

[33] https://nurseslabs.com/urinary-tract-infection-nursing-care-plans/ , dostupno 04.09.2018.

[34] https://nurseslabs.com/hyperthermia/ , dostupno 04.09.2018.

[35] https://nurseslabs.com/acute-pain/, dostupno 05.09.2018.

[36] https://nurseslabs.com/deficient-fluid-volume/ , dostupno 06.09.2018.

[37] https://nurseslabs.com/impaired-urinary-elimination/ , dostupno 06.09.2018.

[38] https://nurseslabs.com/functional-urinary-incontinence/ , dostupno 09.09.2018.

[39] https://nurseslabs.com/deficient-knowledge/ , dostupno 09.09.2018.

[40] https://nurseslabs.com/risk-for-infection/ , dostupno 09.09.2018.

9. Popis slika i tablica

Slika 2.1. Prikaz organa mokraćnog sustava, Izvor:ttp://urbanpet.hr/wp-content/uploads/2015/03/urinarni.jpg, dosupno 10.09.2018. 3

Tablica 3.3.2.1. Specijalni simptomi infektivnih bolesti, Izvor: J. Begovac, D. Božinović, M. Lisić, B. Barišić, S. Schönwald: Infektologija, Profil, Zagreb, 2006..... 9

Tablica 4.4.1. Simptomi i kliničke manifestacije kompliciranih infekcija mokraćnog sustava, Izvor: I. Ćosić, V. Ćosić: Komplicirane infekcije mokraćnog sustava u odraslih, Acta Med Croatica, Zagreb, br. 70, 2016, str. 249-255 13

Sveučilište
Sjever

SVEUČILIŠTE
SJEVER

IZJAVA O AUTORSTVU I
SUGLASNOST ZA JAVNU
OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, Janja Fegeš pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog rada pod naslovom Urinarne infekcije kod starijih osoba te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:
(Janja Fegeš)

Janja Fegeš
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnost i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, Janja Fegeš neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog rada pod naslovom Urinarne infekcije kod starijih osoba čiji sam autor/ica.

Student/ica:
(Janja Fegeš)

Janja Fegeš
(vlastoručni potpis)