

**UNIVERZITET U ISTOČNOM SARAJEVU
MEDICINSKI FAKULTET U FOČI**

**ZDRAVSTVENA NJEGA
PACIJENTA SA INFEKCIJOM
CLOSTRIDIUM DIFFICILE**

– DIPLOMSKI RAD –

Maja Abazović

Foča, 2018.

UNIVERZITET U ISTOČNOM SARAJEVU
MEDICINSKI FAKULTET U FOČI

**ZDRAVSTVENA NJEGA
PACIJENTA SA INFEKCIJOM
CLOSTRIDIUM DIFFICILE**

– DIPLOMSKI RAD –

Kandidat: Maja Abazović, broj indeksa: Z/345/14

Mentor: Doc. dr Mile Despotović

Foča, 2018.

MEDICINSKI FAKULTET U FOČI
Studijski program Zdravstvena njega

Kandidat: Maja Abazović

Tema diplomskog rada: **Zdravstvena njega pacijenta sa infekcijom Clostridium difficile**

Rad je odobren odlukom Dekana brojod.....

Mentor: _____

Svojeručni potpis

Zahvaljujem se svim profesorima studijskog programa Zdravstvena njega na podijeljenim iskustvima, na svim kritikama, sugestijama i pohvalama, koje su mi mnogo značile prethodne četiri godine studija. Posebno se zahvaljujem Doc.dr Miletu Despotoviću, koji mi je pružio veliku pomoć sa svojim savjetima pri izradi diplomskog rada. Najveću zahvalnost za podršku, kako moralnu tako i finansijsku tokom studiranja i izrade diplomskog rada, dugujem svojim roditeljima Goranu i Miladi, kao i sestri Nikolini i bratu Božidaru.

SADRŽAJ:

1. UVOD	1
2. CILJ RADA	2
3. METOD ISTRAŽIVANJA	3
3.1. Tip studija	3
3.2. Tehnike istraživanja	3
3.3. Vrijeme i mjesto istraživanja	3
4. PRIKAZ BOLESNIKA PO PROCESU ZDRAVSTVENE NJEGE	4
4.1. Utvrđivanje potreba za njegom (prikupljanje podataka za sestrinsku anamnezu)	4
4.2. Postavljanje sestrinskih dijagnoza i kolaborativnih problema	7
4.3. Sestrinske dijagnoze i kolaborativni problemi	9
4.3.1. Aktuelne sestrinske dijagnoze	9
4.3.2. Potencijalne sestrinske dijagnoze	12
4.3.3. Kolaborativni problemi	14
4.4. Intervju sa pacijentom	16
5. DISKUSIJA	18
5.1. Epidemiologija	19
5.2. Patogeneza	20
5.3. Patofiziologija	21
5.4. Faktori rizika	22
5.4.1. Primarni faktori	22
5.4.2. Sekundarni faktori	23
5.5. Klinička slika	24
5.6. Recidivi	25
5.7. Dijagnoza	26
5.7.1. Koprokultura	27
5.8. Liječenje	28

5.8.1. Terapijski odgovor	31
5.9. Prevenција	31
5.9.1. Smjernice za sprečavanje širenja infekcije Clostridium difficile na bolničkim odjeljenjima.....	32
5.10. Zdravstvena njega pacijenta oboljelog od bakterije Clostridia difficile.....	34
6. ZAKLJUČAK	36
7. LITERATURA	37

1. UVOD

Bakterija *Clostridium difficile* prvi put je izolovana 1935. godine kao dio normalne flore novorođenčadi i smatralo se da nema patogeni uticaj za čovjeka. Kao uzročnik nastanka dijareje i pseudomembranoznog kolitisa povezanih s korištenjem antibiotika prvi put se spominje 1978. Godine [1].

Clostridium difficile je anaerobna gram-pozitivna, sporogena bakterija, prisutna u zemljištu i intestinalnom traktu životinja, zdrave djece i odraslih ljudi. Riječ „difficile“ potiče od latinske riječi težak što ukazuje na njenu otežanu kultivaciju [2].

Svrstava se u rod *Clostridium*, uvrštena je u porodicu Bacillaceae, zajedno s rodom *Bacillus*. Toksigeni soj *Clostridium difficile* u obliku spora može biti prisutan na svim površinama prostorija, predmeta i ruku medicinskog osoblja u obliku otpornom na toplinu, kiseline i antibiotike te uobičajene dezinficijense. Izlučivanje je fekalnim putem domaćina, dok prisutnost spora u probavnom traktu čovjeka ili unos spora bakterije preko hrane, vode ili prljavih ruku izaziva infekciju [2].

Bakterija proizvodi dva egzotoksina, toksin A i B. Enterotoksično djelovanje ima toksin A, a toksin B ima samo citotoksično djelovanje. Novija istraživanja su otkrila soj koji proizvodi samo toksin B (toksin A- / toksin B+) . Bolesti povezane s prisustvom *Clostridium difficile* (*Clostridium difficile* associated disease – CDAD) obuhvataju sva oboljenja koja izaziva *Clostridium difficile* bakterija. Najčešće je to sporadično javljanje oboljenja, ali zbog svoje otpornosti vrlo lako preraste u epidemiju [2].

Oboljenje započinje asimptomatskom kolonizacijom do težih slučajeva dijareje, gdje ulogu ima enterotoksični učinak toksina A, do pseudomembranoznog kolitisa nastalog citotoksičnim djelovanjem toksina B koji ugrožava život. CDAD se najčešće javljaju kod pacijenata koji su bili na antibiotskoj terapiji klindamicinom, penicilinima širokog spektra djelovanja i cefalosporinima [2].

2. CILJ RADA

Cilj mog diplomskog rada je prikaz pacijenta oboljelog od bakterije Clostridium difficile, po procesu zdravstvene njege. Proces zdravstvene njege je metod rada medicinske sestre, usmjeren na identifikovanju i rješavanju potreba pojedinca, porodice i zajednice za njegu, koja proizilazi iz njihovih reagovanja na zdravstvene probleme i druge životne situacije u vezi sa zdravljem.

3. METOD ISTRAŽIVANJA

3.1. Tip studija

Ovaj rad je rađen po tipu prikaza slučaja.

3.2. Tehnike istraživanja

U istraživanju je korišćena istorija bolesti oboljelog, dostupna na infektivnom odjeljenju Univerzitetske bolnice u Foči, sestrinska anamneza uzeta od pacijenta, te kratki intervju sa pacijentom, kojem je bilo postavljeno nekoliko pitanja. Podaci su prikupljeni metodom posmatranja, intervjuom, mjerenjima i analizom dostupne medicinske dokumentacije.

3.3. Vrijeme i mjesto istraživanja

Istraživanje je sprovedeno u Univerzitetskoj bolnici Foča, na infektivnom odjeljenju. Vrijeme istraživanje je period od 11. 06. 2017. do 17. 06. 2018. godine.

4. PRIKAZ BOLESNIKA PO PROCESU ZDRAVSTVENE NJEGE

4.1. Utvrđivanje potreba za njegom (prikupljanje podataka za sestrinsku anamnezu)

Bolnica: **Foča** Br.dosijea: _____ Odjeljenje: **Infektivno**

SESTRINSKA PRIJEMNA LISTA

(Sestrinska anamneza)

Bolesnik: **D.Z.**

Pol: **muški**

Zanimanje: **penzioner**

Adresa: **Trebinje**

Tel: _____

Religija: **Pravoslavna**

Primljen: **05. 06. 2018.**

U pratnji: **supruge**

Ljekarska dijagnoza: **Enterocolitis acuta per *Clostridium difficile***

Razlog prijema: **učestale sluzave stolice, povišena tjelesna temperatura, malaksalost**

T – **37,5°C**, P – **80/min**, TA – **120/70 mmHg**, TM – **80kg**, TV – **175 cm**, Alergija – **NE**

<i>Prijem i orijentacija pacijenta u bolničkoj jedinici</i>	Način dolaska: 1.hodajući 2.u kolicima 3.na nosilima
	Došao iz: 1.svog doma 2.zdravstvene ustanove 3.drugo
	Upoznat sa: 1.bolesnicima u sobi 2.sestrama na odjeljenju
	Data uputstva za: 1.krevet 2.zvono 3.nus prostorije 4.dnevni boravak 5.posjete 6.pušenje 7.telefon 8.drugo
	Vrijednosne stvari: 1.vraćene kući 2.kod bolesnika 3.u sefu bolnice
<i>Sadašnji problemi Komunikacija</i>	1. Bez problema
	2. Problemi: 1.svijest 2.govor 3.vid 4.sluh 5.jezik 6.otpor 7.drugo
<i>Kardiovaskularni sistem</i>	1.Bez problema
	2.Problemi: 1.puls 2.krvni pritisak 3.gušenje 4.zamaranje: umor i malaksalost 5.edemi: desnog stopala i distalne trećine desne potkoljenice 6.boja kože 7.bol 8.drugo
<i>Respiratorni sistem</i>	1.Bez problema
	2.Problemi: 1.disanje 2.kašalj 3.iskašljavanje 4.disajni putevi 5. bol 6.prinudni položaj 7.drugo
<i>Digestivni trakt</i>	1.Bez problema
	2.Problemi: 1.dijeta 2.apetit 3.akt gutanja 4.usna duplja 5.povraćanje 6.krvarenje 7.stolica: učestale sluzave stolice 8.bol: abdominalni grčevi 9.drugo
<i>Urogenitalni trakt</i>	1.Bez problema
	2.Problemi: 1.oligurija 2.poliurija 3.anurija 4.retencija 5.inkontinencija 6.dizurija 7.hematurija 8.kateter 9.bol. 10.vaginalni sekret 11.vaginalno krvarenje 12.otoci 13.drugo
<i>Koža i sluzokoža</i>	1.Bez problema
	2. Problemi: 1.oštećenje kože 2.boja: blijeda, očuvanog turgora 3.oštećenje sluzokože usne duplje 4.ospa 5.znojenje 6.drugo
<i>Motorne funkcije</i>	1.Bez problema
	2.Problemi: 1.položaj 2.ustajanje 3.hod: usporen, bol u nozi pri hodu 4.hranjenje 5.kupanje 6.oblačenje 7.vršenje nužde 8.opasnost od pada 9.drugo
<i>Emocijalni status</i>	1.djeluje smireno 2.uplašen 3.uznemiren 4.zabrinut 5.ljut 6.povučen 7.agitiran 8.euforičan 9.drugo
<i>Izaziva spremnost za saradnju</i>	1.DA 2.NE
<i>Očekivanja od hospitalizacije</i>	Bolesnik od hospitalizacije očekuje poboljšanje zdravljstvenog stanja i olakšavanje pratećih simptoma
<i>Informisanost o bolesti i lični odnos</i>	Bolesnik nije informisan o bolesti u dovoljnoj mjeri, kao ni o njenim komplikacijama, liječenju, ali je voljan da saraduje
<i>Hospitalizacija i ranije bolesti</i>	1.DA: preležao NSTEMI, a potom na VMA ugrađena tri stenta, amputacija minimi pedix 2.NE
	Hronične bolesti (osim glavne): 1.DA: diabetes melitus typ II,

	hipertoničar 2.NE
<i>Lijekovi</i>	Sada koristi: 1.DA 2.NE
	Od koga su propisani 1.ljekara 2.drugih 3.uzeo poslednju dozu
	Problemi pri uzimanju lijekova 1.DA 2.NE
<i>Pomagala</i>	Za vid: 1.DA 2.NE ; za sluh: 1.DA 2.NE ; zubna proteza: 1.DA 2.NE
	Druga pomagala: 1.DA:štap 2.NE
	Potrebna pomoć u njegovanju pomagala: 1.DA 2.NE
<i>Navike, dnevne aktivnosti i interesovanja</i>	Lična higijena: samostalan
	Obroci: redovni
	San/Odmor: otežan, zbog pratećih simptoma bolesti
	Interesovanje za: 1.TV 2.novine 3.biblioteku 4.društvene igre 5.frizera 6.okupacionu terapiju 7.drugo
<i>Navike rizične po zdravlje</i>	Pušenje: 1.DA 2.NE
	Alkohol: 1.DA 2.NE
	Kafa: 1.DA: jedna kafa na dan 2.NE
	Zavisnost od lijekova i drugih susptanci 1.DA 2.NE
<i>Sociološko-ekonomska i kulturološka pitanja</i>	Obrazovanje: srednja stručna sprema
	Radno mjesto: penzioner
	Maternji jezik: srpski
	Bračno stanje: oženjen
	Stambeni uslovi: zadovoljavajući
	Na koga se najviše oslanja: suprugu
	Želje u vezi sa posjetom: nema
	Očekivani problem pri otpustu: 1.DA 2.NE
	Bolničke troškove plaća: 1.lično 2.osiguranje 3.drugo
	Potrebna pomoć: 1.patronažne sestre 2.socijalnog radnika 3.psihijatra 4.sveštenika 5.drugo

Podatke dao: **1.bolesnik 2.pratilac – rodbinski odnos 3.iz dokumentacije**

Datum i vrijeme: **11. 06. 2018. godine u 10 h**

4.2. Postavljanje sestrinskih dijagnoza i kolaborativnih problema

Poslije obrade podataka sestra je utvrdila i sljedeće:

<i>Aktuelne sestrinske dijagnoze</i>	<i>Potencijalne sestrinske dijagnoze</i>	<i>Kolaborativni problemi</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Hitnost odlaska do toaleta • Usporen hod zbog rane na nozi • Zabrinutost • Poremećen ritam sna • Umor i malaksalost • Deficit znanja o bolesti, komplikacijama i higijensko-dijetetskom režimu • Nedovoljna informisanost o terapijskim i dijagnostičkim procedurama 	<ul style="list-style-type: none"> • Visok rizik za gubitak tečnosti • Mogućnost gubitka tjelesne težine • Iscrpljenost i slabost 	<ul style="list-style-type: none"> • Učestale sluzave stolice • Abdominalni grčevi • Povišena tjelesna temperatura • Edemi • Bol u nozi pri hodu

Datum i vrijeme: **11. 06. 2018. godine u 12 h**

Opšti podaci o pacijentu: Pacijent, Z.D. iz Trebinja, star 71 godinu, penzioner, došao je 05.06.2018.godine u 08 h i 30 min, u pratnji supruge. Javio se zbog učestalih sluzavih stolica, povišene temperature i malaksalosti. Smješten je na infektivno odjeljenje Univerzitetske bolnice u Foči.

Stanje pacijenta na prijemu: Pacijent je bio svjestan, orijentisan, normalno uhranjen, pokretan uz pomoć štapa, lako dehidriran, eupnoičan u miru, komunikativan, acijanotičan, anikteričan, odavao je utisak srednje teškog bolesnika.

Vitalne funkcije na prijemu: Svijest je očuvana. Nalaz na srcu i plućima je uredan, puls 80/min. TA- 120/70 mmHg, tjelesna temperatura 37,5 C, disanje normalno. Trbuh je mekan, palpatorno bolno neosjetljiv, jetra i slezina se ne palpiraju kao uvećane. Koža bez ospe infektivnog porijekla i znakova hemoragijskog sindroma. Povremeni edemi nogu.

Lična i porodična anamneza: Anamnestičke podatke sam dobila od pacijenta i uvidom u medicinsku dokumentaciju. Pacijent se žali na malaksalost, učestale sluzave stolice i povišenu tjelesnu temperaturu. Učestale stolice počele su se javljati prije 10-ak dana, nekada dnevno i po 5-6, a nekada samo dvije. Povremeno ima otoke nogu, posebno u večernjim satima. Bio je hospitalizovan 20 dana prije javljanja u našu bolnicu, na odjeljenju hirurgije JZU bolnice Trebinje, pod dg: Necrectomia Amputatio digiti minimi. Tokom navedene hospitalizacije liječen je ceftriaksonom, a po otpustu ciprofloksacinom. Dugogodišnji je dijabetičar, na inzulinskoj terapiji i hipertoničar. U julu, 2010.god. preležao je NSTEMI, a potom na VMA implantirana tri stenta. Povremeno ima otoke nogu, posebno u večernjim satima. Negira bolesti od hereditarnog značaja. Ne konzumira cigarete, niti alkohol i nije nikada konzumirao, takođe negira alergije na lijekove i ostale alergene.

Nakon temeljno uzete anamneze, fizikalnog pregleda, laboratorijskih analiza, koprokulture, infektolog je postavio dijagnozu - Enterocolitis acuta per *Clostridium difficile*.

Interesovanja i želje: Bolesnik nije upućen u stanje svoje bolesti, ali voljan je za saradnju da bi dobio što više informacija o svojoj bolesti, higijensko-dijetetskom režimu, toku bolesti, kao i o samoj prognozi bolesti.

Liječenje pacijenta: Nakon postavljene dijagnoze - Enterocolitis acuta per *Clostridium difficile*, ljekar na infektivnom odjeljenju propisao je terapiju pacijentu. Ordinirana je:

- Dvojna antibiotska terapija (Vankomicin amp. per os 500mg 4x125mg, Metronidazol i.v. i per os 400 mg 3x1)
- Simptomatska terapija (infuzioni rastvori, antagonisti H2 receptora, probiotici, antipiretici)

A sve ovo uz terapiju preegzistentnih bolesti, previjanje rane uz Stanicid mast, crijevnu dijetu, svakodnevno mjerenje glikemije i monitoring nadležnog endokrinologa. Korišteni su još i lijekovi:

- Byol tbl. A 2,5mg 1x1

- Cardiopirin A 100mg 1x1
- Dartelin (Pentoksifilin) 400 1x1 uveče
- Plavix 1x1
- Enalapril 10mg 1x1
- Paracetamol 500mg
- Diklofenak amp. i.m.
- Saccharomyces boulardi caps. 1x1
- Novorapid 8+8+6 I.J.
- Levemir 11 I.J. uveče

4.3. Sestrinske dijagnoze i kolaborativni problemi

4.3.1. Aktuelne sestrinske dijagnoze

1. Hitnost odlaska do toaleta

Cilj njege: Postići će se uredna stolica.

Sestrinske intervencije:

- Pomoć pacijentu pri odlasku do toaleta (I, II i III smjena)
- Kontrola stolice (I, II i III smjena)
- Održavati higijenu perianalne regije (I, II i III smjena)
- Osigurati uredan toaletni prostor (I, II i III smjena)
- Izraditi plan unosa tečnosti i hrane (II smjena)
- Obezbijediti za pacijenta odgovarajuću ishranu (I i II smjena)
- Pohvaliti pacijentov napredak (I i II smjena)
- Aplikacija ordinirane terapije (I i II smjena)
- Dokumentovati sva zapažanja i sve preduzete sestrinske aktivnosti (I, II i III smjena)

2. Usporen hod zbog rane na nozi

Cilj njege: Obezbjediti optimalan hod pacijentu.

Sestrinske intervencije:

- Razgovor sa pacijentom (I i II smjena)
- Sa pacijentom odrediti njegove potrebe, mogućnosti i prioritete u fizičkoj aktivnosti (I i II smjena)
- Njega kože, masaža predilekcionih mjesta (I smjena)
- Previjanje rane na nozi uz lokalnu aplikaciju Stanicid masti (I smjena)
- Postaviti pacijentu sve potrebne stvari na dohvat ruke (I, II i III smjena)
- Obezbjediti dostupnost medicinske sestre (I, II i III smjena)
- Dokumentovati sva zapažanja i sve preduzete sestrinske aktivnosti (I, II i III smjena)

3. Zabrinutost

Cilj njege: Pacijent neće pokazivati znake zabrinutosti, tokom hospitalizacije.

Sestrinske intervencije:

- Razgovor sa bolesnikom (I i II smjena)
- Informisati bolesnika o predstojećim intervencijama (I i II smjena)
- Obezbjediti mirnu atmosferu (I, II i III smjena)
- Razgovor sa članovima porodice, procjena njihove mogućnosti za pomoć u prevazilaženju problema (I i II smjena)
- Naučiti pacijenta relaksacionim tehnikama – omogućiti pacijentu aktivnosti u skladu sa njegovim interesovanjima: gledanje televizije (pacijentu omogućiti sadržaje koji ga zanimaju), obezbijediti knjige iz bolničke biblioteke po njegovoj želji (I i II smjena)
- Pružanje emocionalne podrške (I i II smjena)
- Obezbjediti posjetu članova porodice i njihovo uključivanje u proces (I i II smjena)
- Obezbjediti dostupnost sestre (I, II i III smjena)
- Dokumentovati sva zapažanja i sve preduzete sestrinske aktivnosti (I, II i III smjena)

4. Poremećen ritam sna

Cilj njege: Pacijent će postići uredan ritam sna.

Sestrinske intervencije:

- Razgovor sa pacijentom (I i II smjena)
- Obezbijediti neometani odmor i san (III smjena)
- Izbjegavanje stresnih situacija (I, II i III smjena)
- Obezbijediti optimalnu temperaturu u bolesničkoj sobi, u toku dana 18 – 20°C, a u toku noći 16°C (I, II i III smjena)
- Dati ordiniranu terapiju, po nalogu ljekara (I,II i III smjena)
- Dokumentovati sva zapažanja i sve preduzete sestrinske aktivnosti (I, II i III smjena)

5. Umor i malaksalost

Cilj njege: Pacijent neće osjećati umor i malaksalost, tokom hospitalizacije.

Sestrinske intervencije:

- Obaviti informativni razgovor sa bolesnikom (I i II smjena)
- Pružiti pacijentu podršku (I i II smjena)
- Obezbijediti odmor pacijentu između pojedinih procedura (I i II smjena)
- Osigurati mirnu okolinu (I, II i III smjena)
- Osigurati privatnost pacijentu (I, II i III smjena)
- Omogućiti pacijentu udoban položaj (I, II i III smjena)
- Pacijentu obezbijediti kvalitetan i miran san (I, II i III smjena)
- Proračiti prostoriju (I i II smjena)
- Sa pacijentom odrediti njegove potrebe, mogućnosti i prioritete u fizičkoj aktivnosti (I i II smjena)
- Obezbijediti dostupnost sestre (I, II i III smjena)
- Dokumentovati sva zapažanja i sve preduzete sestrinske aktivnosti (I, II i III smjena)

6. Deficit znanja o bolesti, komplikacijama i higijensko-dijetetskom režimu

Cilj njege: Pacijent će biti informisan o bolesti i higijensko-dijetetskom režimu.

Sestrinske intervencije:

- Razgovor sa pacijentom (I i II smjena)

- Pružanje informacija o higijensko-dijetetskom režimu (I i II smjena)
- Edukovati bolesnika u vezi bolesti i načina prevencija komplikacija (I i II smjena)
- Edukovati bolesnika o faktorima rizika za organizam (I i II smjena)
- Obezbeđivanje odgovarajućih štampanih zdravstveno-vaspitnih sredstava (I i II smjena)
- Dokumentovati sva zapažanja i sve preduzete sestrinske aktivnosti (I, II i III smjena)

7. Nedovoljna informisanost o terapijskim i dijagnostičkim procedurama

Cilj njege: Pacijent će biti informisan i steći će neophodna znanja o terapijskim i dijagnostičkim postupcima vezano za bakteriju *Clostridium difficile*.

Sestrinske intervencije:

- Informativni razgovor sa pacijentom (I i II smjena)
- Upoznati pacijenta sa predstojećim dg i th intervencijama (I i II smjena)
- Kontrola naučenog (I i II smjena)
- Obezbeđivanje odgovarajućih štampanih zdravstveno-vaspitnih sredstava (I i II smjena)
- Dokumentovati sva zapažanja i sve preduzete sestrinske aktivnosti (I i II smjena)

4.3.2. Potencijalne sestrinske dijagnoze

1. Visok rizik za gubitak tečnosti

Cilj njege: Neće doći do dehidracije.

Sestrinske intervencije:

- Informativni razgovor sa pacijentom (I i II smjena)
- Objasniti pacijentu važnost unosa dovoljne količine tečnosti u organizam (I, II i III smjena)
- Obezbijediti tečnost na dohvrat ruke (I, II i III smjena)

- Pratiti unos i iznos tečnosti (I, II i III smjena)
- Obezbijediti otvoren i.v. put (I, II i III smjena)
- Kontrola vitalnih znakova (I, II i III smjena)
- Dati ordiniranu terapiju, po nalogu ljekara (III smjena)
- Obezbijediti dostupnost medicinske sestre (I, II i III smjena)
- Dokumentovati sva zapažanja i sve preduzete sestrinske aktivnosti (I, II i III smjena)

2. *Mogućnost gubitka tjelesne težine*

Cilj njege: Neće doći do velikog gubitka tjelesne težine.

Sestrinske intervencije:

- Procijeniti kvalitet konzumirane hrane (I, II smjena)
- Primijeniti prehranu prema algoritmu; moguće namirnice: supa bez masnoća, riža kuvana u slanoj vodi, supa od mrkve, suvi, nemasni keks, slani štapići, dvopek, ribana jabuka, pečena jabuka, banana, svježi kravlji sir (manje masni), jogurt, tvrdo kuvano jaje, hrana bogata kalijumom i natrijumom (I, II smjena)
- Osigurati male, učestale obroke (I, II smjena)
- Primijeniti terapiju propisanu od strane ljekara (I, II i III smjena)
- Dnevno mjeriti i evidentirati tjelesnu težinu (I smjena)
- Dokumentovati sva zapažanja i sve preduzete sestrinske aktivnosti (I, II i III smjena)

3. *Iscrpljenost i slabost*

Cilj njege: Pacijent se neće osjećati slabo i iscrpljeno.

Sestrinske intervencije:

- Obezbijediti odmor pacijentu između pojedinih procedura (I, II smjena)
- Obezbijediti pomoć pacijentu pri obavljanju aktivnost (I i II smjena)
- Obezbijediti odgovarajuću ishranu (I i II smjena)
- Obezbijediti mir i tišinu u vrijeme odmora i sna. (I, II i III smjena)
- Pružiti pacijentu podršku (I i II smjena)
- Obezbijediti dostupnost sestre (I, II i III smjena)

- Osigurati privatnost pacijentu (I, II i III smjena)
- Prozračiti prostoriju (I i II smjena)
- Osigurati mirnu okolinu (I, II i III smjena)
- Dokumentovati sva zapažanja i sve preduzete sestrinske aktivnosti (I, II i III smjena)

4.3.3. Kolaborativni problemi

1. Učestale sluzave stolice

Cilj njege: Postići normalnu defekaciju.

Sestrinske intervencije:

- Pomoć pacijentu pri odlasku do toaleta (I, II i III smjena)
- Kontrola stolice (I, II i III smjena)
- Održati higijenu perianalne regije (I, II i III smjena)
- Osigurati uredan toaletni prostor (I, II i III smjena)
- Odrediti količinu potrebnog unosa tečnosti kroz 24 sata (I, II i III smjena)
- Primijeniti prehranu prema algoritmu; moguće namirnice: supa bez masnoća, riža kuvana u slanoj vodi, supa od mrkve, suvi, nemasni keks, slani štapići, dvopek, ribana jabuka, pečena jabuka, banana, svježi kravlji sir (manje masni), jogurt, tvrdo kuvano jaje, hrana bogata kalijumom i natrijumom (I i II smjena)
- Osigurati male, učestale obroke (I i II smjena)
- Primijeniti terapiju prema pisanoj odredbi ljekara (I, II i III smjena)
- Osigurati blizinu sanitarnog čvora (I, II i III smjena)
- Objasniti pacijentu utjecaj proliva na hidraciju organizma (I, II i III smjena)
- Dokumentovati sva zapažanja i sve preduzete sestrinske aktivnosti (I, II i III smjena)

2. Abdominalni grčevi

Cilj njege: Pacijent neće osjećati grčeve u abdomenu.

Sestrinske intervencije:

- Informativni razgovor sa pacijentom (I i II smjena)

- Pratiti intenzitet i učestalost grčeva i obavjestiti ljekara (I, II i III smjena)
- Davati pacijentu laganu hranu (I i II smjena)
- Dati ordiniranu terapiju (I i II smjena)
- Dokumentovati sva zapažanja i sve preduzete sestrinske aktivnosti (I, II i III smjena)

3. Povišena tjelesna temperatura

Cilj njege: Smanjiti tjelesnu temperature na normalne granice.

Sestrinske intervencije:

- Razgovor sa pacijentom (I i II smjena)
- Kontinuirano vršiti nadzor i procjenu stanja bolesnika (I, II, III smjena)
- Mjeriti TT svakih 2h (I, II, III smjena)
- Dati ordiniranu terapiju, po nalogu ljekara (I i II smjena)
- Obavjestiti ljekara u slučaju promjena (I, II, III smjena)
- Dokumentovati sva zapažanja i sve preduzete sestrinske aktivnosti (I, II i III smjena)

4. Edemi

Cilj njege: Edemi će se smaniti ili skroz povući.

Sestrinske intervencije :

- Razgovor sa pacijentom (I i II smjena)
- Dati ordiniranu terapiju, po nalogu ljekara (I, II i III smjena)
- Kontrola kože (I i II smjena)
- Kontrola odnosa unijete i izlučene tečnosti (I, II i III smjena)
- Obavjestiti ljekara u slučaju promjena (I, II, III smjena)
- Dokumentovati sva zapažanja i sve preduzete sestrinske aktivnosti (I, II i III smjena)

5. Bol u nozi pri hodu

Cilj njege: Intenzitet bola će se smanjiti ili nestati.

Sestrinske intervencije:

- Informativni razgovor sa pacijentom (I i II smjena)
- Obezbijediti mir oboljelom (II i III smjena)
- Pratiti intenzitet, lokalizaciju, jačinu, učestalost bola i faktore koji pojačavaju bol i obavjestiti ljekara (I, II i III smjena)
- Edukovati pacijenta o važnosti interpretacije bola (I i II smjena)
- Upisati intenzitet bola na skali (I, II i III smjena)
- Evidentirati neverbalne pokazatelje bola (I i II i III smjena)
- Redovno previjati ranu na nozi uz Stanicid mast (I smjena)
- Dati ordiniranu terapiju (I, II i III smjena)
- Dokumentovati sva zapažanja i sve preduzete sestrinske aktivnosti (I, II i III smjena)

4.4. Intervju sa pacijentom

U cilju dobijanja informacija o tome kako je bolesnik zadovoljan tretmanom tokom hospitalizacije, odrađen je kratak intervju, koji je sačinjen od nekoliko pitanja:

1. Da li ste zadovoljni kvalitetom zdravstvenih usluga u ovoj ustanovi?
 - Pacijent se izjasnio da je zadovoljan kvalitetom pruženih usluga.
2. Da li ste zadovoljni sa pruženim objašnjenjima o procedurama, testovima i rezultatima?
 - Pacijent je na ovo pitanje odgovorio da je zadovoljan pruženim informacijama.
3. Da li ste zadovoljni hranom koju ste dobijali u toku hospitalizacije?
 - Pacijent je na ovo pitanje odgovorio da mu se bolnička hrana nije dopala, ali je svjestan da je morao promijeniti način ishrane zbog svoje bolesti.
4. Da li ste zadovoljni uslovima smještaja, tokom boravka u bolnici?
 - Pacijent je izjavio da su uslovi smještaja na zadovoljavajućem nivou.
5. Da li je higijena na zadovoljavajućem nivou u ustanovi u kojoj boravite?
 - Pacijent je izjavio da je higijena na srednjem nivou.

6. Da li ste u toku hospitalizacije doživjeli neku neprijatnost od strane medicinskog osoblja?

- Pacijent je izjavio da mu se neprijatne situacije nisu dešavale.

7. Da li ste zadovoljni komunikacijom sa zdravstvenim radnicima za vrijeme boravka?

- Pacijent je na ovo pitanje odgovorio da je zadovoljan komunikacijom sa zdravstvenim osobljem.

8. Da li Vam je medicinsko osoblje bilo dostupno tokom boravka, onda kada je Vama to bilo neophodno?

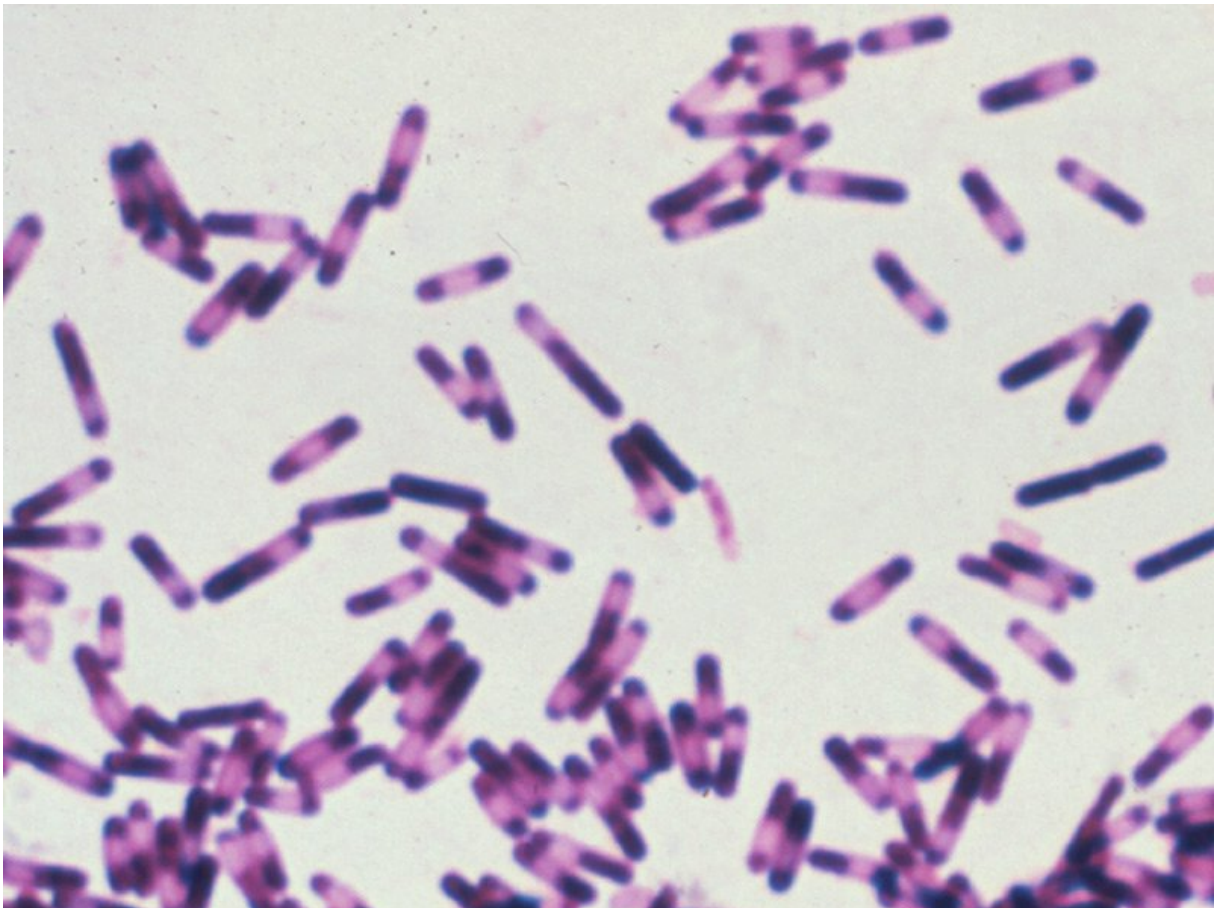
- Pacijent je na ovo pitanje odgovorio da mu je medicinsko osoblje uvijek bilo dostupno kada je njemu to bilo potrebno.

5. DISKUSIJA

Clostridium difficile infekcija se definiše kao infekcija stečena:

1. Van bolnice, ako se simptom bolesti javlja van bolnice ili u roku od 48 sati od prijema u bolnicu, a da osoba nije prethodno hospitalizovana 12 nedelja ili duže.
2. U bolnici, ako se simptomi pojave posle više od 48 sati nakon prijema ili manje od 4 nedelje nakon otpusta iz zdravstvene ustanove.
3. Neodređena, ako se simptomi CDI javljaju između 4. i 12. nedelje nakon otpusta iz bolnice [3].

Slika 1. *Clostridium difficile* bakterija



Izvor: http://img.medscape.com/news/2015/cdc_150225_c_difficile_800x600.jpg pristup: 15.06.2018.

Clostridium difficile bakterija, zbog svoje mogućnosti preživljavanja, opstaje i više godina u okolini stvaranjem spora. Predstavlja vrlo otpornu bakteriju današnjice i predmet je sve više započetih istraživanja.

Ovim se radom ističu mogući rizični faktori i kroz epidemiologiju približava zahvaćenost populacije ovom bakterijom. Značajna je činjenica da 20 % pacijenata koji su imali jedan napad infekcije oboli ponovno, a 45 % pacijenata kod kojih postoji recidiv primjećuje se ponavljajuća simptomatologija unutar nekoliko mjeseci do nekoliko godina, što za posljedicu ima enteropatiju s gubitkom bjelančevina i iscrpljenosti organizma. Čak 5 % zdravih osoba nosi *Clostridium difficile* u crijevima bez simptoma, a kod dvije trećine dojenačke djece kolonizacija bez simptoma je normalna pojava.

Za korisnike ustanova za dugotrajni boravak kliconoštvo iznosi do 20%, a kod hospitalizovanih starijih pacijenata na akutnim internim odjelima do 14%.

Simptomi značajni za infekciju *Clostridium difficile* su iscrpni za pacijenta zbog učestalih proliva, koji dovode organizam u stanje poremećaja elektrolita i manifestiraju se simptomima hipokalijemije, hipoproteinemije i oštećenja bubrežne funkcije.

U literaturi se spominje kao rizični faktor enteralna prehrana, koja je zbog aminokiselina i masnih kiselina podloga koja omogućuje razmnožavanje *Clostridium difficile* bakterije. Takođe, literatura spominje, ali još ne dovoljno istraženo, kao uzročnika inhibitore protonske pumpe kao jednog od mogućih rizičnih faktora, koji povoljno djeluju na razvijanje infekcije.

Mogućnost recidivne infekcije i opasnog ishoda stavlja *Clostridium difficile* na mjesto jedne od opasnijih bakterija budućnosti. Pojavom novijih faktora rizika, istraživanja su okrenuta ponajviše na prevenciju i liječenje ove infekcije.

U infektologiji je polazna tačka svake prevencije infekcija higijena ruku, pa tako i u prevenciji širenja izolata *Clostridium difficile* higijena ruku se navodi kao najvažnija prevencija, jer je upravo najveći prenos patogenih mikroorganizama putem ruku zdravstvenih radnika i pacijenata.

5.1. Epidemiologija

Incidencija CDI je bila stabilna sve do kasnih 1990-ih. Međutim, od ranih 2000-tih godina incidencija raste i u bolnicama i u opštoj populaciji. U nekoliko velikih epidemioloških studija u SAD, incidencija bolničkih CDI porasla je 2 - 2,5 puta od kasnih 1990-ih do ranih 2000-ih. Porast incidence je izrazitiji u starijoj populaciji. Bolest je u porastu i u Evropi. U periodu 2007/2008. godine registrovano je 55 502 oboljelih u Velikoj Britaniji, a u Njemačkoj 58 000 obolelih. U Srbiji, Bosni i Hercegovini i drugim zemljama se se takođe registruje porast broja oboljelih [3].

Teorije koje su se razvile da bi objasnile porast incidence CDI uključuju promjene u populaciji hospitalizovanih pacijenata (stariji i teže bolesni), promjene u propisivanju antibiotika (posebno, povećano korišćenje novije generacije fluorohinolona), novi zarazniji sojevi *C. difficile*, potencijalno novi faktori rizika (npr. tretman inhibitorima protonske pumpe), promjene u sprečavanju infekcije u svakodnevnoj praksi (npr. korišćenje alkoholnog gela za pranje ruku). CDI je češća u starijih osoba, koje takođe imaju i veći rizik da obole od teške forme infekcije ili teške infekcije sa komplikacijama. Neki autori kao glavni razlog za povećanu incidenciju kao i za teške forme CDI vide u starenju stanovništva i sve starijim pacijentima u bolnicama. Pojava novih "rizičnih" populacija *C. difficile* infekcije se sada opisuje i u populacijama koje su tradicionalno imale nizak nivo rizika, kao što su djeca i dijelovi stanovništva koji nemaju uobičajene faktore rizika [2].

Povećana incidencija CDI u opštoj populaciji može biti zbog povećane učestalosti asimptomatskih kliconoša. Pokazano je da *C. difficile* može kolonizovati stolicu u 1% do 3% zdravih odraslih osoba i čak 30% djece [3].

Povećana pažnja i svijest kliničara, češći pregledi stolice i sumnja da je CDI moguće objašnjenje proliva, vjerovatno doprinosi boljoj dijagnostici i registrovanju povećane incidence ove infekcije.

5.2. Patogeneza

Oko 40%-60% novorođenčadi kolonizirano je bakterijom *C. difficile*, iako je stvarna infekcija u ovoj populaciji rijetka. Kolonizacija je znatno rjeđa u zdravih odraslih (2 – 4%). Niska stopa incidence CDI u djece i novorođenčadi mogla bi se pripisati manjku receptora za

klostridijske toksine na epitelnim ćelijama crijeva, a u asimptomatskih odraslih postojanju antitijela na toksine, kao i kolonizaciji netoksigenim sojevima *C. difficile*, gdje onda postoji “takmičenje” za nutrijente ili pristup sluznici [5].

Iako anaerobne infekcije u velikoj većini slučajeva imaju endogeni izvor, klostridijske su infekcije i trovanja često uzrokovani mikroorganizmima iz egzogenog izvora. Upravo je sposobnost stvaranja spora razlog zbog kojeg *C. difficile*, inače strogi anaerob u vegetativnom obliku, preživljava u okolini i predstavlja egzogeni izvor infekcije. Primarni način prenosa s jedne na drugu osobu je neizravnim feko-oralnim putem, prvenstveno u hospitalizovanih bolesnika. Rizik kolonizacije bakterijom povećava se s dužinom hospitalizacije, što govori u prilog postojanju dnevnog kumulativnog rizika od izlaganja sporama u bolničkom okruženju. Spore, infektivni oblik bakterije, su metabolički inaktivne, rezistentne na visoku temperaturu, isušivanje, većinu hemijskih agensa i u okolini mogu preživjeti mjesecima pa čak i godinama. Spore omogućuju preživljavanje *C. difficile* u domaćinu i odgovorne su za rekurentne oblike bolesti nakon završene terapije [7].

Iako se normalna crijevna flora odupire kolonizaciji i prerastanju ove bakterije, upotreba antibiotika dovodi do promjena flore, što omogućuje proliferaciju *C. difficile*, stvaranje toksina i proliv [7].

5.3. Patofiziologija

Genom *C. difficile* omogućuje bakteriji preživljavanje u gastrointestinalnom traktu domaćina ekspresijom različitih faktora. Međutim za kolonizaciju i proizvodnju toksina, glavnih faktora virulencije ovog organizma, važni su i fiziološki faktori, najprije narušena barijera koju predstavlja crijevna mikroflora. U takvom okruženju endogene ili egzogene spore klijaju i počinje eksponencijalna faza rasta, odnosno kolonizacija. Nju potpomažu različiti proteini kodirani genima, koji su međusobno blizu smješteni na genomu. Zatim počinje drugi korak u patofiziološkom toku, a to je proizvodnja toksina [14].

Kolitis i dijareja posljedica su djelovanja dvaju egzotoksina *C. difficile*: toksin A (TcdA) poznat kao enterotoksin, te toksin B (TcdB), tzv. citotoksin. Toksin B je in vitro do 1000 puta jači od toksina A. Oba toksina kodirana su na posebnom mjestu u genomu tzv.

lokusu patogenosti (engl. pathogenicity locus, PaLoc). Lokus patogenosti sadrži pet gena koji svi kodiraju za faktore važne za mehanizam nastanka bolesti. Toksini pripadaju porodici velikih klostridijskih glukozilirajućih proteina nazvanih tako zbog veličine, citotoksičnosti i mehanizma djelovanja. Oba toksina djeluju kao glukozil-transferaze, prenoseći molekule UDP-glukoze na ćelijske GTP-aze kao što su Rho i Rac, važne u regulaciji ćelijskih signalnih puteva. Glukozilacija remeti te puteve dovodeći do strukturalnih promjena, sprečavanja ćelijske diobe i prenosa kroz ćelijsku membranu, te smrti ćelije [14].

Toksin A odgovoran je za povećanu permeabilnost crijevnog epitela i sekreciju tečnosti, a toksin B izaziva jak upalni odgovor, zajedno dovodeći do proliva i kolitisa [15].

Mehanizam djelovanja toksina može se raščlaniti na nekoliko koraka, a oni uključuju:

1. vezanje toksina na ćelijske receptore;
2. unos toksina u ćeliju endocitozom posredovanom receptorima;
3. zakiseljavanje endosoma;
4. formiranje pore na endosomu;
5. oslobađanje N-terminalne domene glukoziltransferaze;
6. inaktivacija Rho GTPaze glukozilacijom [15].

5.4. Faktori rizika

5.4.1. Primarni faktori

Glavnim faktorima rizika se smatra (Tabela 1.):

- starija dob (iznad 65 godina),
- uzimanje jednog ili dva antibiotika
- bolničko liječenje

Iako normalna bakterijska flora debelog crijeva znači zaštitu od kolonizacije klostridija, sistemskim uzimanjem antibiotika normalna bakterijska flora se narušava i time

postaje idealno mjesto naseljavanja *Clostridium difficile*, a time se rizik od infekcije klostridijom uvećava za i do šesnaest puta [4].

Naš pacijent je dobi iznad 65 godina (71 godina). Bio je hospitalizovan na odjeljenju higijene JZU bolnice Trebinje, 20 dana prije javljanja u našu bolnicu i njegova infekcija spada u infekcije stečene u bolnici. Tokom navedene hospitalizacije liječen je ceftriaksonom.

5.4.2. Sekundarni faktori

Osim u gornjem tekstu navedenih glavnih ili primarnih faktora, razlikujemo i sekundarne faktore (Tabela 1.), kao što su: upalne crijevne bolesti, hronične bubrežne bolesti, pothranjenost i imunodeficijencija, maligne bolesti i hemoterapija, cistična fibroza, ciroza jetre, nizak nivo albumina (<2,5 g/dl), dijabetes, transplantacija organa i matičnih ćelija, prethodna gastrointestinalna hirurška intervencija ili endoskopski postupak, konzumiranje prerađenog mesa [4].

U posljednje vrijeme rizičnim se navodi i hranjenje putem enteralne sonde jer enteralna hrana obiluje aminokiselinama i masnim kiselinama (što je idealna podloga za razvoj *Clostridium difficile*), te lijekovi za smanjenje lučenja želučane kiseline (kao npr. inhibitori protonske pumpe - IPP). Za navedene lijekove nema još sigurno potvrđenih rezultata u odnosu na povezanost sa *Clostridium difficile* infekcijom [5].

Naš pacijent ima Diabetes melitus.

Tabela 1. Utvrđeni i sigurni faktori rizika za *Clostridium difficile* infekciju

Starosna dob > 65 g
Prethodna hospitalizacija i dugotrajan boravak u bolnici
Boravak u staračkom domu ili sanatorijumu
Konišćenje antibiotika
Povećan rizik- dugotrajno konišćenje antibiotika ili konišćenje više antibiotika
Konzumiranje prerađenog mesa
Prethodna gastrointestinalna hirurška intervencija ili endoskopski postupak
Prisutnost komorbiditeta
Maligne bolesti i hemoterapija
Cistična fibroza
Dijabetes
Kontakt sa kliconošama
Ciroza jetre
Hronične bubrežne bolesti
Inflamatome bolesti creva
Imunosupresija, imunodeficijencija, ili virus humane imunodeficijencije
Malnutricija
Hipoalbuminemija
Konišćenje IPP
Transplantacija organa ili matičnih ćelija
Gastrinom jejunuma

5.5. Klinička slika

Značajan simptom infekcije je proliv koji počinje 5-10 dana od početka antimikrobne terapije u rasponu od nekoliko dana do dva mjeseca. U obzir uzimamo proliv sa tri ili više rijetkih stolica u najmanje dva uzastopna dana. Pojavu takvog proliva nazivamo postantimikrobnim prolivom sa znacima blagog do teškog proliva, s primjesom krvi ili sluzi te izrazito neugodnog karakterističnog mirisa po konjskoj staji. Proliv prati povišena tjelesna temperatura, značajna leukocitoza i bolovi u trbuhu. Kod starijih bolesnika simptomi su teški jer zbog zdravstvenog stanja, imunološkog sastava i starosne dobi uz popratnu dehidraciju dovodi do ozbiljnosti infekcije. Kod većine bolesnika bolest je blagog toka i oporavak je uspješan.

Teži oblik infekcije poznat je kao pseudomembranozni kolitis. Kliničku sliku navedenog oblika nije jednostavno predvidjeti jer ovisi o virulentnosti uzročnika, imunološkom sastavu i kliničkom odgovoru pacijenta. Uključuje simptome vodenastih stolica u trajanju od 10-15 dana, bolove u donjem dijelu trbuha, povišenu tjelesnu temperaturu, dehidraciju pacijenta, te leukocitozu uz simptome hipokalijemije, hipoproteinemije i oštećenje bubrežne funkcije. Komplikacije kolitisa obuhvataju pankolitis, toksični megakolon, perforaciju ili endotoksični šok [6].

Posmatrani pacijent je imao proliv, koji je počeo 10 dana prije dolaska u našu bolnicu, na prijemu je imao povišenu tjelesnu temperaturu (37,5 °C), leukocitozu (Le:7,4) i abdominalne grčeve.

5.6. Recidivi

Prema istraživanju smatra se da će 20 % pacijenata koji su imali prvi napad infekcije oboljeti ponovno. Kod oko 45 % pacijenata kod kojih je postojan recidiv infekcije primjećena je ponavljajuća simptomatologija unutar nekoliko mjeseci do nekoliko godina, što za posljedicu ima enteropatiju s gubitkom bjelančevina i iscrpljenost organizma.

Važno je istaći dva razloga ponavljajuće infekcije a to su:

1. klijanja vegetativnih oblika *Clostridium difficile* iz ostataka spora u debelom crijevu
2. reinfekcija novim sojem *Clostridium difficile*.

U prosjeku se recidiv infekcije uzrokovan istim sojem bakterije javi 14,5 dana nakon završetka liječenja infekcije, dok je kod reinfekcije razdoblje do ponovne infekcije oko 42,5 dana. Za recidiv infekcije zaslužan je oslabljeni imunološki odgovor, a istraživanja su pokazala da takvi pacijenti imaju nizak nivo IgM i IgG antitijela i fekalnog IgA na toksin A, za razliku od pacijenata kod kojih nije dokazan recidiv infekcije.

Značajno je napomenuti kako recidivne infekcije uzrokovane *Clostridium difficile* opterećuju zdravstveni sistem zbog ponavljajućih hospitalizacija i cijene liječenja, a predstavljaju i frustraciju za pacijente [8].

5.7. Dijagnoza

Dijagnoza za infekciju *Clostridium difficile* potvrđuje se raznovrsnim laboratorijskim testovima od kojih svaki ima svoju prednost i nedostatak. Obično se probir i liječenje kod pacijenata koji su bez simptoma ni ne sprovodi, ali se za istraživanje epidemije mogu sprovesti.

Važno je testirati pacijente koji imaju vodenaste ili mekane stolice i bolove u truhu, zatim pacijente koji su nedavno u terapiji uzimali antibiotike i naravno uz indikaciju drugih rizičnih faktora. Uzorak stolice je potrebno transportovati što je moguće prije, a do transporta uzorak se drži na temperaturi od 2-8 stepeni, jer bi veća temperatura uzrokovala aktivaciju toksina.

Kad se jednom uspostavi dijagnoza ponovno uzimanje uzorka nije potrebno, zbog toga što se obično sreće pozitivan toksin u stolici neko vrijeme nakon primjene terapije. Ponovno uzimanje uzorka je potrebno ako dođe do povratka infekcije.

Laboratorijski testovi koji se koriste za potvrđivanje dijagnoze jesu:

1. Test citotoksičnosti, koji detektuje toksin B na kulturi ćelija, ali rijetko je dostupan u laboratorijima i rezultate daje nakon 72 sata.
2. Enzimatski imunotest (EIA) je najprimjenjiviji zbog niske cijene, svoje jednostavnosti i brzine. Otkriva prisutnost toksina A i/ili B. Nedostatak mu je osjetljivost i specifičnost u odnosu na test citotoksičnosti.
3. Lančana reakcija polimerazom (PCR test) je koristan za brzu potvrdu postojanja hipervirulentnog soja 027.
4. Glutamat-dehidrogenaza (GDH test), koji se koristi kao početni test, ali se ne smije primijeniti kao jedini test, a pozitivni se mora potvrditi s dodatnim testom toksina A i B.
5. Kultura stolice [6].

Koprokulturom je kod pacijenta izolovana bakterija *Clostridium difficile*.

5.7.1. Koprokultura

Koprokultura (slika 2.) je jednostavna i neinvazivna metoda pretrage stolice koja služi za identifikovanje uzročnika bolesti, te time usmjerava terapijsko liječenje i kontrolu epidemija i provođenje mjera za ograničavanje zarazne bolesti. Koprokultura na *C. difficile* smatra se standardnim dijagnostičkim kriterijumom. Prije svega, zato što je senzitivnost ove metode 94%-100%, a specifičnost 84%-100%. Ovom mikrobiološkom pretragom dokazujemo postojanje patogenih bakterija u stolici, a mikrobiološke laboratorije dodatnim tehnikama, nasađivanjem na različitim hranilištima i medijima, utvrđuju prisutnost virusa, gljivica i parazita. Zdravstveni radnici ovu metodu poduzimaju u slučaju postojanja neobjašnjive dijareje praćene teškom kliničkom slikom, kod pacijenata koji su nedavno putovali u egzotičnu zemlju, kod trovanja hranom ili postojanja epidemije u zatvorenim grupama, kao što su npr. vrtići, škole, dom za starije osobe.

Važno je pravilno uzeti uzorak stolice, koji se potom šalje u odgovarajuću mikrobiološku laboratoriju. Posebnih kontraindikacija za ovu metodu pretrage nema, jer je ovo sasvim sigurna i neinvazivna metoda. Proceduralne pripreme bolesnika za pretragu nema, samo je važno pacijentu objasniti način uzimanja uzorka stolice i odlaganja uzorka u za to predviđenu i označenu posudu. Za koprokulturu je potrebno da uzorak stolice bude veličine lješnika. Nalazi se očekuju unutar tri do četiri dana.

U normalnoj stolici prisutne su brojne bakterije od kojih prekomjerno razmnožavanje jedne predstavlja potencijalnu patogenost. Normalna flora stolice sadrži anaerobne streptokoke i bacile iz grupe *Clostridium*, od gram-negativnih bacila *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, gram-pozitivne koke i gljivice kvasca. Ako u stolici utvrdimo prisutnost *Escherichie coli* ili *Clostridium difficile* potrebno je napraviti dodatne pretrage kako bi se utvrdila invazivnost ili proizvodnja toksina. Najčešće patogene bakterije koje nalazimo u stolici jesu: *Salmonella*, *Campylobacter jejuni*, *Shigella*, a manje česte jesu: *Yersinia enterocolitica*, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Clostridium difficile*, *Clostridium botulinum*. Pri izolovanju potencijalnog uzročnika iz stolice, zdravstveni radnici u mikrobiološkoj laboratoriji naprave i antibiogram koji odlučuje o antibiotskoj terapiji [9].

Pacijentu nisu rađene dodatne analize.

Slika 2. Koprokultura



Izvor: <http://www.navidiku.rs/firme/subcatimg/s450/velike/koprokultura8244.jpg> pristup: 15.06.2018.

5.8. Liječenje

Pri liječenju je potrebno prekinuti terapiju s ostalim antibioticima te, ako je moguće primijeniti prikladniju terapiju. Potrebno je izbjegavati antiperistaltičke lijekove (jer povećavaju rizik za nastanak toksičnog megakolona) i antibiotike širokog spektra djelovanja, (ponajviše oralni antibiotici) [6].

Antimikrobici koji su najprimjenjivaniji u liječenju jesu Metronidazol i Vankomicin. Odgovor pri liječenju s oba antimikrobika je podjednako uspješan. Vankomicin (slika 3.) zbog više cijene gubi prednost pred Metronidazolom, koji kod teških kliničkih oblika liječi

pacijente u 62-78% slučajeva. Još jedan od razloga zbog čega se kao drugi izbor koristi Vankomicin jeste mogućnost pojavljivanja rezistentnih enterokoka u bolničkoj okolini.

Oralni Metronidazol (slika 4.) se primjenjuje u dozi od 400 miligrama svakih osam sati unutar deset dana. Pacijenti s toksičnim megakolonom ili ileusom dobijaju Metronidazol intravenozno 3-4 puta u dozi od 500 miligrama (slika 5.). U slučaju da metronidazol nema učinka primjenjuje se oralno Vankomicin u dozi od 250 miligrama svakih šest sati unutar deset dana.

Poboljšanje je primjetno kroz dva do četiri dana. Reinfekcija je jednaka i kod liječenja Metronidazolom kao i Vankomicinom. Istraživanja su pokazala da se pri prvoj reinfekciji koristi antimikrobik koji je pri infekciji prvi bio korišten [8,10].

Slika 3. Vankomicin



Izvor: <https://www.pfizerinjectables.com/sites/default/files/prod/child/images/0409-6533-01.jpg> pristup: 15.06.2018.

Slika 4. Oralni Metronidazol



Izvor: <https://www.healthexpress.co.uk/images/product/metronidazole-1.jpg>
pristup: 15.06.2018.

Slika 5. Intravenski Metronidazol



Izvor: <http://a0.leadongcdn.com/cloud/irBojKoiSRkjoproj/2.jpg> pristup: 15.06.2018.

Našem pacijentu ordinirana je dvojna antibiotska terapija:

- Vankomicin (amp. per os 500mg 4x125mg) i
- Metronidazol (i.v. 3x500mg na 24h i per os 3x 400mg na 24h).

5.8.1. Terapijski odgovor

Terapijski odgovor postoji u slučaju smanjenja učestalosti stolice ili poboljšanja konzistencije stolice i parametara težine bolesti (kliničkih, laboratorijskih i radioloških). U svakom drugom slučaju radi se o terapijskom neuspjehu. Terapijski odgovor potrebno je promatrati dnevno i procijeniti nakon najmanje 3 dana, pod pretpostavkom da se stanje bolesnika ne pogoršava na primjenjenu terapiju. Odgovor na terapiju Metronidazolom, npr. može se očekivati tek za 3 – 5 dana. Obično je potrebno i do nekoliko sedmica nakon indukcije kliničkog odgovora da se učestalost stolice i njena konzistencija vrate u normalu [16].

Naš pacijent je tokom hospitalizacije prva tri dana bio febrilan do 38,3 °C, a u daljem toku afebrilan. Prvih dana je imao do dvije kašaste stolice na dan, a potom su stolice bile na drugi ili treći dan.

5.9. Prevencija

Cilj: Snižavanje stopa incidence i mortaliteta.

Mjere:

1. epidemiološki nadzor nad zapaljenjem crijeva izazvanim bakterijom *Clostridium difficile*;
2. otkrivanje oboljelih i laboratorijsko ispitivanje uzročnika prema definisanim kriterijumima;
3. identifikacija faktora rizika povezanih sa zapaljenjem crijeva izazvanim bakterijom *Clostridium difficile*;
4. evaluacija primene antibiotika sa kvalitativnim i kvantitativnim prikazom propisivanja antimikrobnih agenasa i agenasa "visokog rizika" za pojavu zapaljenja crijeva izazvanog bakterijom *Clostridium difficile*;
5. redovno izvještavanje po nivoima;

6. edukacija o zapaljenju crijeva izazvanom bakterijom *Clostridium difficile*;
7. adekvatna primjena kontaktne izolacije;
8. adekvatno izvođenje higijene ruku i upotrebe zaštitne opreme;
9. adekvatno čišćenje, pranje i dezinfekcija površina i medicinskog pribora i opreme;
10. otkrivanje, istraživanje i kontrola epidemija zapaljenja crijeva izazvanih bakterijom *Clostridium difficile* i utvrđivanje ribotipa toksigenih sojeva [9].

5.9.1. Smjernice za sprečavanje širenja infekcije *Clostridium difficile* na bolničkim odjeljenjima

Određenu dijagnozu uspostavljamo na temelju postojanja simptoma i znakova. U slučaju infekcije *Clostridium difficile* već spomenuti klinički znakovi poput bolova u trbuhu, povišene tjelesne temperature, proljevaste ili mekane stolice, povišenog broja leukocita, prethodne antibiotske terapije uz druge anamnestičke podatke, zahtjevaju određene intervencije medicinskog osoblja kako bi se postavilo ograničenje širenja infekcije, a intervencije moraju biti takve da usmjere ka pozitivnom ishodu.

Smjernice obuhvataju sljedeće:

1. Pacijenta kod kojeg postoje znakovi infekcije potrebno je izolovati smještanjem u jednokrevetnu sobu ili u slučaju postojanja simptoma i znakova kod drugih pacijenata smještaj se omogućava u istoj sobi skladno mogućnostima ustanove. Potrebno je sav otpad odlagati u infektivni otpad, koji označava crvena vreća smještena unutar same sobe kako se infektivni mikroorganizmi ne bi širili po ostatku odjeljenja i na druge prostore ustanove.
2. Kontaktne izolacije se moraju pridržavati svi zdravstveni radnici, jer se smatra najvažnijim oblikom prevencije širenja izolata *Clostridium difficile*. Pranje ruku tekućim sapunom ili antiseptikom prije i nakon kontakta s pacijentom je nezaobilazna aktivnost. Pri svakom kontaktu s pacijentom ili njegovim izlučevinama preporučuje se nositi zaštitne rukavice, te njihovo obvezno skidanje i odlaganje u infektivni otpad unutar sobe, nikako izvan nje i obvezno napraviti aktivnost higijene ruku. Zaštitna odjeća je neizostavna pri kontaktu s pacijentom pogotovo ako očekujemo prskanje

pacijentovih izlučevina i pri svakom očekivanom dužem kontaktu s pacijentom i njegovom okolinom. Potrebno je za svakog pacijenta osigurati posebnu opremu koju zdravstveni radnici svakodnevno koriste.

3. Svakodnevno čišćenje i dezinfekcija površina i opreme pacijenta, širenje izolata svode na minimum. Ormarić, stolice, sto, krevet i sve druge perive površine u okolini pacijenta svaki dan dva puta treba oprati u deterdžentu i prebrisati s natrijum dikloroizocijanurat dihidratom (Izosan G) jedanput dnevno. Podove u sobi prati svakodnevno u deterdžentu zatim s rastvorom. Opremu pacijenta potopiti u rastvor Izosana G tri minute, zatim isprati i posušiti. Sanitarni čvor čistiti dva puta dnevno rastvorom Izosana G. Posebno paziti pri pražnjenju noćnih posuda koje pri nošenju treba držati zatvorenima kako ne bi došlo do prskanja sadržaja. Prati ih rastvorom Izosana G ili u mašini za pranje posuda. Rastvor Izosana G treba pripremiti prema određenim mjerama. Radni rastvor od 1600 ppm (milijunti dio jedne cjeline) razrijediti s 8 mjerica (od 2 grama) Izosana G na 10 litara vode. Ovako pripremljen rastvor je aktivan osam sati. Predmete je potrebno uroniti tri minute kako bi dezinfekcija bila uspješna, dok je površine potrebno samo prebrisati bez dodatnog ispiranja. Za održavanje pribora za čišćenje i dezinfekciju površina nužno je nakon upotrebe oprati u mašini za rublje ili dezinfikovati rastvorom Izosana G. Kante za pranje takođe nakon upotrebe dezinfikovati Izosanom G.
4. Izbjegavati odlaganje bolničke posteljine na pod. Nečistu posteljinu odlagati u vreću predviđenu za prljavo.
5. Prilikom premještanja pacijenta na drugo odjeljenje ili ustanovu potrebno je pismenim putem izvijestiti o prisutnosti infekcije kod pacijenta.

Na kraju je bitno napomenuti da je higijena ruku najvažnija mjera za sprječavanje širenja izolata *Clostridium difficile* [11].

Osoblje u našoj bolnici se pridržava nekih nabrojanih mjera prevencije, ali ne svih.

- Pri svakom kontaktu s pacijentom ili njegovim izlučevinama nose zaštitne rukavice, te ih skidaju i odlagaju u infektivni otpad unutar sobe
- Svakodnevno čiste i dezinfekuju površine i opremu pacijenta
- Paze pri praznjenju noćnih posuda, koje pri nošenju drže zatvorenima kako ne bi došlo do prskanja sadržaja i peru ih rastvorom Izosana G ili u mašini za pranje posuda
- Rastvor Izosana G pripremaju prema određenim mjerama
- Kante za pranje takođe nakon upotrebe dezinfikuju Izosanom G
- Nečistu posteljinu odlagažu u vreću predviđenu za prljavo
- Sav otpad odlagažu u infektivni otpad

Bitno je napomenuti da naše osoblje ne poštuje najvažniju mjeru prevencije, a to je pranje ruku prije i poslije svakog kontakta sa pacijentom, koje bi trebalo biti obavezno i neizostavno.

5.10. Zdravstvena njega pacijenta oboljelog od bakterije *Clostridia difficile*

Zdravstvena njega je samostalna djelatnost medicinskih sestara koja se može definisati kao primjena znanja i umijeća koja se bavi praksom, istraživanjem i teorijom. Medicinska sestra osim što je član tima koji izvodi dijagnostički, odnosno terapijski zahvat i učestvuje u liječenju, takođe provodi i zdravstvenu njegu bolesnika.

Individualan program zdravstvene njege zahtjeva od medicinske sestre holistički pristup pojedincu, porodici ili zajednici. Uloga medicinske sestre je važna, te njen pristup bolesniku. Kvalitetna komunikacija preduslov je mogućnosti provođenja sigurne i učinkovite zdravstvene njege. Međutim, postoje prepreke koje mogu otežati razgovor između medicinske sestre i bolesnika. Zato je važan razgovor o bolesnikovom cjelokupnom stanju. Uzajamno povjerenje bolesnika i medicinske sestre doprinosi uspješnom provođenju zdravstvene njege. Time uklanjamo bolesnikov strah, potištenost i sva negativna emocionalna stanja koja se mogu javiti pri saznanju o teškoj bolesti. Od medicinske sestre se očekuje profesionalnost, razumijevanje ličnih ljudskih potreba, empatija, te etičko ponašanje prema bolesniku.

Nakon uspostavljenog uzajamnog odnosa povjerenja, medicinska sestre utvrđuje potrebe za zdravstvenom negom, prikupljajući podatke o bolesniku, njegovim navikama i uslovima u kojima živi. Tada definiše ciljeve i planira postupke. Postupci su usmjereni na ublažavanje ili otklanjanje problema. Sestra edukuje pacijenta sa *Clostridium difficile* o pravilnom načinu ishrane i o uticaju proliva na hidrataciju organizma. Osigurava mu laganiju hranu i male, učestale obroke i potrebnu tečnost. Pruža pomoć pacijentu pri odlasku do toaleta, pomaže mu pri održavanju higijene perianalne regije, vrši kontrolu stolice i daje mu terapiju, propisanu od strane ljekara.

Kod otpusta iz bolnice medicinska sestra treba edukovati bolesnika o pravilnom ponašanju. Medicinska sestra mora objasniti bolesniku važnosti pravilne ishrane, provjeriti bolesnikovo znanje i po potrebi dati pisana uputstva [18].

"Jedinstvena je uloga medicinske sestre pomagati pojedincu, bolesnom ili zdravom, u obavljanju aktivnosti koje pridonose zdravlju ili oporavku (ili mirnoj smrti), a koje bi pojedinac obavljao samostalno, kada bi imao potrebu snagu, volju ili znanje. To treba činiti tako da mu se pomogne postati neovisnim što je moguće prije." [19].

U našoj bolnici sestre su uspostavile kvalitetnu komunikaciju sa pacijentom i njegovom porodicom. Uspostavljeno je uzajamno povjerenje između bolesnika i medicinskih sestara, što je doprinjelo uspješnom provođenju zdravstvene njege. Time je uklonjena bolesnikova zabrinutost. Svi postupci medicinskih sestara su sprovedeni u skladu sa etičkim principima.

Potrebe za zdravstvenom negom utvrđene su prikupljanjem podataka o bolesniku, njegovim navikama i uslovima u kojima živi, kao i podataka o stanju bolesnika. Nakon toga su definisani ciljevi i planirani postupci, koji su bili usmjereni na ublažavanje ili otklanjanje problema.

Sestre su edukovale pacijenta o pravilnom načinu ishrane i o uticaju proliva na hidrataciju organizma. Obezbjedile su mu laganiju hranu i male, učestale obroke i potrebnu tečnost. Pružale su pomoć pacijentu pri odlasku do toaleta, pomagale mu pri održavanju higijene perianalne regije, vršile kontrolu stolice i davale mu terapiju propisanu od strane ljekara. Tokom hospitalizacije pacijent je edukovan za samonjegu u kućnim uslovima. Prije otpusta provjereno je znanje bolesnika o novousvojenim zdravstvenim navikama.

6. ZAKLJUČAK

Učestalost pojavljivanja infekcije *Clostridium difficile* i njena ozbiljnost su u sve većem porastu, stoga pridržavajući se smjernica za sprječavanje širenja izolata *Clostridium difficile*, te provođenjem i pridržavanjem jasno definiranih mjera i postupaka, učestalost pojavljivanja infekcije s *Clostridium difficile* svodimo na minimum.

Nakon završetka hospitalizacije stanje pacijenta se značajno poboljšano. Pacijent je iskazao zadovoljstvo:

- kvalitetom zdravstvenih usluga
- pruženim informacijama i komunikacijom sa zdravstvenim radnicima
- dostupnošću medicinskih sestara.

Procesom zdravstvene njege postignuto je:

- Pacijent je savladao poremećaj u eliminaciji stolice
- Pacijentu je obezbjeđena optimalna pokretnost
- Zabrinutost je smanjena kod pacijenta
- Pacijent je postigao uredan san
- Tokom hospitalizacije pacijent je osjećao minimalan umor i malaksalost
- Pacijent je informisan o bolesti i higijensko-dijetskom režimu
- Pacijent je informisan o terapijskim i dijagnostičkim procedurama
- Pacijent je rehidriran
- Nije došlo do značajnog gubitka tjelesne težine
- Pacijent se ne osjeća slabo i iscrpljeno, ima energije
- Stolice su uredne
- Grčevi u stomaku su u početku umanjili, a zatim potpuno prestali
- Tjelesna temperature dovedena u granice normale
- Edem desnog skočnog zgloba i dalje prisutan, nešto manjeg obima u odnosu na dolazak
- Intenzitet bola u nozi je smanjen

7. LITERATURA

- [1] Bojanjić J, Marković-Denić Lj, Mijović B. *Epidemiološke karakteristike bolničkih dijareja povezanih sa Clostridium difficile-om*. Medicinski časopis Krag. 2013; 47(2), str. 85—30.
- [2] Kocić B. i sar. *Klinički značaj nalaza Clostridium difficile kod hospitalizovanih bolesnika*. Stručni članak, Medicinski pregled 2008; LXI (11-12), str. 632.-637.
- [3] Cohen SH, Gerding DN, Johnson S, Kelly CP, Loo VG, Clifford McDonald L. i sar. *Clinical practice guidelines for Clostridium difficile infection in adults*. Infect Control Hosp Epidemiol. 2010;31(5): p.43.-55.
- [4] Joksimović Z, Bastać D. *Clostridium difficile infekcija: prikaz novijih saznanja*. Timočki medicinski glasnik 2013, Vol. 38, No. 1, p. 50.-60.
- [5] Ananthkrishnan AN. *Clostridium difficile infection: epidemiology, risk factors and management*. Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2011;8(1), str. 17.-26
- [6] Damani N. *Priručnik o postupcima kontrole infekcija*, Prevod drugog izdanja, Zagreb 2004, str. 143.-144.
- [7] Goudarzi M, Seyedjavadi S, Goudarzi H, Mehdizadeh Aghdam E, Nazeri S. *Clostridium difficile infection: epidemiology, pathogenesis, risk factors, and therapeutic options*. Scientifica. 2014; 2014:916826.
- [8] Beus A. *Rekurirajuće infekcije uzrokovane Clostridium difficile: značenje i terapija*. Infektološki glasnik. 2011. 31:3, str. 155-161.
- [9] Ivetić V, Kersnik J. *Dijagnostičke pretrage, priručnik za primarnu zdravstvenu zaštitu*. Nakladnik Alfa d.d. 2010, str.340.-344.
- [10] Pittet R, Wenzel A. *Guide to infection control in the hospital*. B.C. Decker Inc. Hamilton, 1998., str. 11.-14.
- [11] Čačić A. *Smjernice za sprečavanje širenja Clostridium difficile na bolničkim odjelima*. Bolnički protokol Opće bolnice „Hrvatski ponos“ Knin, 2017
- [12] Khanna S, Pardi D, Aronson S, Kammer P, Baddour L. *Outcomes in community-acquired Clostridium difficile infection*. Aliment Pharmacol Ther 2012; 35(5):613–618.
- [13] Otten AM, Reid-Smith RJ, Fazil A, Weese JS. *Disease transmission model for community-associated Clostridium difficile infection* . Epidemiol Infect 2010; 138(6):907–914.

- [14] Carroll KC, Bartlett JG. *Biology of Clostridium difficile: implications for epidemiology and diagnosis*. Annu Rev Microbiol. 2011;65:501-21.
- [15] Ofosu A. *Clostridium difficile infection: a review of current and emerging therapies*. Annals of Gastroenterology: Quarterly Publication of the Hellenic Society of Gastroenterology. 2016;29(2):147-154.
- [16] Debast SB, Bauer MP, Kuijper EJ. *European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID): update of the treatment guidance document for Clostridium difficile infection (CDI)*. Clin Microbiol Infect. 2013
- [17] Milović Lj. i sar. *Zdravstvena nega i savremeno sestrinstvo*. Beograd: Naučna KMD; 2008. p. 360 – 515.
- [18] Fučkar G. *Proces zdravstvene njege*. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta; 2006. p. 2 – 32.
- [19] Prlić N. *Zdravstvena njega*. Zagreb: Školska knjiga; 2005. p. 18.