

Razina znanja medicinskih sestara/tehničara o gastrointestinalnim infekcijama kod hospitaliziranih bolesnika

Plantak, Mateja

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:756884>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-09-03**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište
Sjever**

Završni rad br. 1085/SS/2019

**Razina znanja medicinskih sestara/tehničara o
gastrointestinalnim infekcijama kod hospitaliziranih
bolesnika**

Mateja Plantak, 1768/336



Sveučilište Sjever

Odjel za sestrinstvo

Završni rad br. 1085/SS/2019

Razina znanja medicinskih sestara/tehničara o gastrointestinalnim infekcijama kod hospitaliziranih bolesnika

Student

Mateja Plantak, 1768/336

Mentor

Doc. dr. sc. Tomislav Meštrović, dr.med.

Varaždin, kolovoz 2019. godine

Prijava završnog rada

Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za sestrinstvo

STUDIJ preddiplomski stručni studij Sestrinstva

PRISTUPNIK Mateja Plantak

MATIČNI BROJ 1768/336

DATUM 24.06.2019.

KOLEGIJ Mikrobiologija s parazitologijom

NASLOV RADA Razina znanja medicinskih sestara/tehničara o gastrointestinalnim infekcijama kod hospitaliziranih bolesnika

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Knowledge level of nurses and medical technicians on gastrointestinal infections among hospitalized individuals

MENTOR dr. sc. Tomislav Meštrović, dr. med.

ZVANJE docent

ČLANOVI POVJERENSTVA

1. doc.dr.sc. Marijana Neuberg, predsjednik
2. doc. dr. sc. Tomislav Meštrović, mentor
3. dr.sc. Irena Canjuga, član
4. Melita Sajko, mag.soc.geront., zamjenski član
5. _____

Zadatak završnog rada

BROJ 1085/SS/2019

OPIS

Gastrointestinalne infekcije (GI), zajedno s ostalim bolničkim infekcijama, postaju sve veći problem u suvremenoj zaštiti i organizaciji bolničkog liječenja. Procjenjuje se da svakodnevno preko 1,4 milijuna ljudi diljem svijeta trpi posljedice infekcija koje su stekli za vrijeme hospitalizacije. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, od GI godišnje oboli više od milijardu ljudi. U radu naglasak je na nekoliko gastrointestinalnih infekcija: rotavirus, adenovirus te Clostridium difficile.

Znanje medicinskih sestara i tehničara ispitalo se anketnim upitnikom pod nazivom "Razina znanja medicinskih sestara/tehničara o gastrointestinalnim infekcijama kod hospitaliziranih bolesnika". Željelo se ispitati mišljenje medicinskih sestara/tehničara o nastanku, načinu prijenosa te prevenciji gastrointestinalnih infekcija na bolničkom odjelu na kojem rade. Također, istraživanjem se željelo dokazati da je nastanak gastrointestinalnih infekcija u procesu liječenja bolesnika vrlo ozbiljan problem.

Medicinske sestre i tehničari slažu se kako je edukacija svih zdravstvenih djelatnika, spremačica, bolesnika i obitelji najvažnija mjera u smanjenju pojave GI. Uz edukaciju, pravilna higijena ruku, racionalna upotreba antibiotika, posebni protokoli čišćenja te brza identifikacija uzročnika bolesti, također su ključni u prevenciji.

ZADATAK URUČEN

09.07.2019.

POTPIS MENTORA



Predgovor

Zahvaljujem se svom mentoru doc.dr sc. Tomislavu Meštroviću, dr. med. na stručnoj pomoći, usmjeravanju, uloženom trudu i savjetima u procesu nastanka ovog rada.

Veliko hvala obitelji i kolegicama na iznimnoj podršci tijekom ove tri godine školovanja. Također, zahvaljujem se svim sudionicama anketnog upitnika „*Razina znanja medicinskih sestara/tehničara o gastrointestinalnim infekcijama kod hospitaliziranih bolesnika*“ što su uvelike pomogli u izradi ovoga rada.

Sažetak

Gastrointestinalne infekcije, zajedno s ostalim bolničkim infekcijama, postaju sve veći problem u suvremenoj zaštiti i organizaciji bolničkog liječenja. Proširene su diljem svijeta te čine oko 20% zaraznih bolesti u čovjeka. Procjenjuje se da svakodnevno preko 1,4 milijuna ljudi diljem svijeta trpi posljedice infekcija koje su stekli za vrijeme hospitalizacije. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, od gastrointestinalnih infekcija godišnje oboli više od milijardu ljudi.

Anketni upitnik „*Razina znanja medicinskih sestara/tehničara o gastrointestinalnim infekcijama kod hospitaliziranih bolesnika*“ proveden je u razdoblju od 03. do 17. ožujka 2019. godine putem Google obrasca na Internetu. Sastojao se od 24 pitanja, a naglasak je bio na infekciji rotavirusom, adenovirusom te bakterijom *Clostridium difficile*. Također, željelo se ispitati mišljenje medicinskih sestara/tehničara o nastanku, načinu prijenosa te prevenciji gastrointestinalnih infekcija na bolničkom odjelu na kojem rade.

U istraživanju je sudjelovalo 520 sudionika, od toga prevladavaju osobe ženskog spola, njih 482 (92,7 %). Najviše sudionika, 203 (35 %), bilo je u dobi između 20 i 30 godina. Među sudionicima prevladava srednja stručna sprema koju posjeduje 244 (46,9 %) osoba. Sudionici su pokazali vrlo dobro znanje vezano uz simptome, način prijenosa, liječenja te prevenciju gastrointestinalnih infekcija kod hospitaliziranih bolesnika. Skoro polovica sudionika, njih 255 (49 %), smatra kako je edukacija najvažnija mjera u prevenciji nastanka infekcija. O tome kako zdravstveni sustav ne posvećuje dovoljno pažnje gastrointestinalnim infekcijama složilo se 373 (71,7 %) sudionika.

Medicinske sestre i tehničari slažu se kako je edukacija svih zdravstvenih djelatnika, spremačica, bolesnika i obitelji najvažnija mjera u smanjenju pojave gastrointestinalnih infekcija. Uz edukaciju, pravilna higijena ruku, racionalna upotreba antibiotika, posebni protokoli čišćenja te brza identifikacija uzročnika bolesti također su ključni u prevenciji. Gastrointestinalne infekcije postaju sve veći javnozdravstveni problem te ih se kao takve treba shvatiti i ozbiljno pristupiti.

Ključne riječi: gastrointestinalne infekcije, bolesnik, znanje, medicinska sestra

Summary

Alongside other hospital-acquired infections, gastrointestinal infections are considered to be a serious and growing problem in health protection and hospital care. They are widespread and consequently associated with approximately 20 percent of all contagious diseases. Over 1,4 million people suffer the consequences of infections they have acquired during their hospital stay on daily basis. Furthermore, according to the data from the World Health Organization, more than a billion people are affected by GI every year.

The survey entitled '*The level of knowledge of nurses and medical technicians about gastrointestinal infections in hospitalized patients*' was conducted between 3 and 17 March 2019 via an online Google form. The participants were asked to provide answers to 24 questions regarding different types of infections (rotavirus, adenovirus and *Clostridium difficile*) and were also expected to give their opinion on the emergence, ways of transmission and prevention of gastrointestinal infections in their workplace.

Altogether 520 participants took part in this survey, with a predominance of female participants – more specifically, 482 (92,7 %) of them were women. Moreover, 35 % (203) of survey participants were aged 20 to 30. There were 244 (46,9 %) participants with completed secondary education. In a nutshell, the participants are well-informed and familiar with symptoms, ways of transmission, treatments and prevention of gastrointestinal infections in hospitalized patients. Nearly half of them (49 %) consider education to be the most important factor in preventing infections. Moreover, 373 (71,7 %) participants believe that the healthcare system does not put sufficient emphasis to gastrointestinal infections.

It seems that nurses and medical technicians believe the best way to prevent gastrointestinal infections is education. It is also important to pay special attention to hand hygiene, rational use of antibiotics, cleaning and disinfection procedures, as well as to rapid identification of disease-causing agents. Gastrointestinal infections represent an escalating public health problem and should be taken seriously.

Key words: gastrointestinal infections, patient, knowledge, nurse

Popis korištenih kratica

°C	Celzijev stupanj
AIDS	Sindrom stečene imunodeficijencije (eng. <i>Acquired immunodeficiency syndrome</i>)
AIP	Akutni infektivni proljev
CDI	<i>Clostridium difficile</i> infekcija
CRP	C reaktivni protein
CZB	Crijevne zarazne bolesti
g	Gram
g/dL	Gram po decilitru
GI	Gastrointestinalne infekcije
HIV	Virus humane imunodeficijencije (eng. <i>Human immunodeficiency virus</i>)
IP	Infektivni proljev
KBC	Klinički bolnički centar
MIN	Minuta
NaCl	Natrijev klorid
ORS	Oralna rehidracijska tekućina (eng. <i>Oral rehydration solution</i>)
PAD	Postmikrobna dijareja
PER OS	Peroralni način unošenja lijeka
SE	Sedimentacija eritrocita
SZO	Svjetska zdravstvena organizacija
tzv	Takozvani

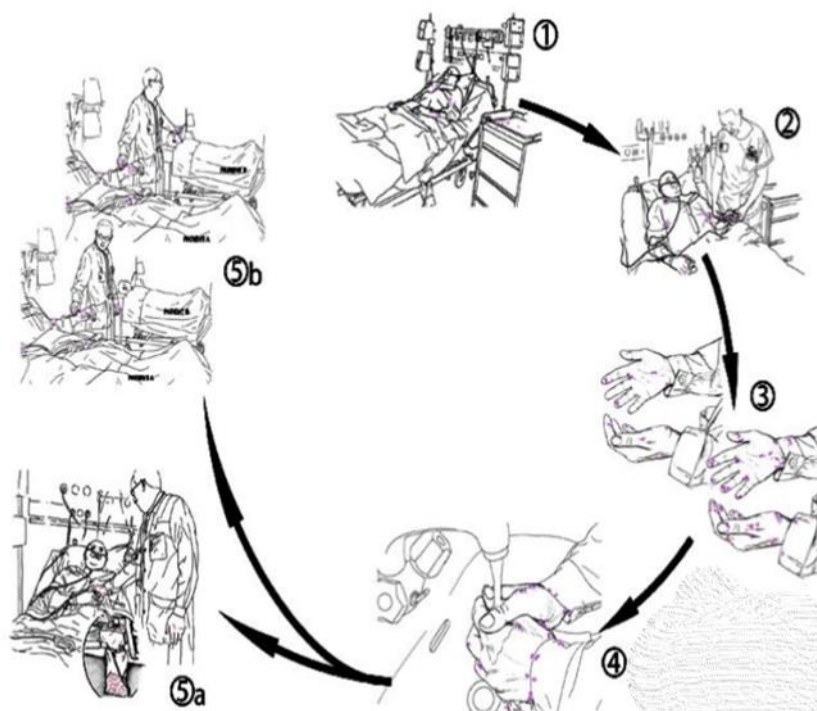
Sadržaj

1. Uvod	1
2. Gastrointestinalne infekcije	3
2.1. <i>Clostridium difficile</i>	4
2.1.1. <i>Postantibiotski enterokolitis</i>	5
2.2. Rotavirusi	6
2.3. Adenovirusi	7
3. Liječenje gastrointestinalnih infekcija	8
3.1. Rehidracija.....	8
3.2. Dijetna prehrana.....	8
3.3. Medikamentozna terapija	9
4. Prevencija	10
5. Istraživački dio rada	12
5.1. Cilj istraživanja	12
5.2. Metode istraživanja i ispitanici	12
6. Analiza rezultata	13
6.1. Sociodemografske karakteristike sudionika	13
6.2. Upitnik znanja o gastrointestinalnim infekcijama	15
6.3. Mišljenje sudionika o gastrointestinalnim infekcijama.....	26
7. Rasprava	31
8. Zaključak	35
9. Literatura	38

1. Uvod

Gastrointestinalne infekcije (GI) vrlo često su prisutne te se ubrajaju među najčešće bolesti današnjice. Prema učestalosti, samo se respiratorne infekcije nalaze ispred njih. Proširene su diljem svijeta i čine oko 20% zaraznih bolesti u čovjeka [1]. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, od GI godišnje oboli više od milijardu ljudi. Morbiditet je najistaknutiji među djecom mlađom od 5 godina koja prosječno imaju 3 epizode GI godišnje [2]. Kod mnogih GI, najistaknutiji simptom je infektivni proljev (IP). IP se prenosi fekooralnim (anooralnim) putem, najčešće onečišćenim rukama [3].

Bolesnici koji su skloni GI tijekom hospitalizacije su kirurški bolesnici, imunodeficijentni bolesnici, nedonoščad, novorođenčad i dojenčad, bolesnici s opeklinama, bolesnici u jedinicama intenzivnog liječenja i njege, bolesnici na hemodijalizi te infektološki bolesnici [4]. Najčešći prijenosnici GI u zdravstvenim ustanova upravo su ruke medicinskog osoblja. Prijenos infekcija odvija se u 5 koraka (*slika 1.1.*): mikroorganizmima koji su prisutni na koži bolesnika i površinama, kontaminacijom ruku „čistim“ aktivnostima, sposobnost preživljavanja mikroorganizama na rukama 2-60 minuta, pogreške u higijeni ruku te unakrsna kontaminacija i/ili prijenos infekcija na drugog bolesnika [5].



Slika 1.1. 5 koraka u prijenosu mikroorganizama rukama

Izvor: NHS-National Services Scotland

(<http://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2017/10/13-PITTET-Didier-et-al..pdf>)

Uzročnici GI mogu biti gotovi svi mikroorganizmi: bakterije, virusi, gljive i paraziti. Neracionalna upotreba antibiotika, povećana otpornost (često višestruka) na antibiotike i dezinfekcijska sredstva, glavne su značajke u procesu nastajanja bakterijskih infekcija. Pojavom novih virusa, promjenom njihovih karakteristika i epidemioloških osobina te sve veća rezistencija na antivirusne lijekove, uzrok su i sve većoj pojavi virusnih infekcija [6]. Tri su osnovne skupine čimbenika koji povezuju kontaminaciju, kolonizaciju i infekciju kod hospitaliziranih bolesnika:

- jatrogeni čimbenici vezani uz zdravstvenu njegu (patogeni mikroorganizmi na rukama osoblja, antibiotska profilaksa, invazivni postupci itd.,
- organizacijski čimbenici: omjer medicinskih sestra u odnosu na broj bolesnika, fizički raspored radnih prostorija i bolesničkih kreveta, kontaminacija klimatizacijskih uređaja, opreme, pribora, radnih površina, hrane, infuzije itd.,
- čimbenici vezani uz bolesnika: dužina hospitalizacije, težina bolesti, imunokompromitiranost itd. [7].

GI, zajedno s ostalim bolničkim infekcijama, postaju sve veći problem u suvremenoj zaštiti i organizaciji bolničkog liječenja. Opasnost predstavljaju njihov značajan porast u učestalosti, povećanje morbiditeta i komplikacija bolesti, te sve veći mortalitet. Osim toga, uzrokuju povećanje troškova bolničkog liječenja i dodatno opterećuju zdravstveni sustav. Medicinske sestre/tehničari imaju značajnu ulogu u provođenju mjera prevencije i zaustavljanja širenja infekcija kod hospitaliziranih bolesnika, bilo u timskom ili samostalnom radu. Također, pravilan način provođenja zdravstvene njege doprinosi smanjenju pojave GI [6]. Kod hospitaliziranih bolesnika iznimno je važno rano otkrivanje infekcije te izolacija i liječenje oboljelog. Pod time se podrazumijeva dijagnosticiranje infekcije, mikrobiološko dokazivanje uzročnika i njegovih osobina, pronalaženje izvora zaraze, putova prijenosa, rezervoara uzročnika, vrijeme i mjesto nastanka infekcije te raširenost. Ukoliko je potrebno, oboljelog se izolira [4]. Svjetska zdravstvena organizacija procjenjuje da svakodnevno preko 1,4 milijuna ljudi diljem svijeta trpi posljedice infekcija koje su stekli za vrijeme hospitalizacije [8].

Naglasak, u ovom radu, usmjeren je na bakteriju *Clostridium difficile*, rotaviruse te adenoviruse kao najčešće uzročnike GI kod hospitaliziranih bolesnika. Opisani su simptomi, način prijenosa, liječenje, komplikacije i prevencija za prethodno navedenu bakteriju i viruse. Kako bi se ispitala razina znanja medicinskih sestara/tehničara o GI, korišten je anketni upitnik.

2. Gastrointestinalne infekcije

Sve GI imaju zajedničko epidemiološko obilježje – prijenos uzročnika fekooralnim putem. Ulazno mjesto infekcije najčešće su usta, a patološki procesi zbivaju se u probavnom sustavu. Oštećenja nastaju zbog invazivnog djelovanja uzročnika ili njihovih toksina, a manifestiraju se u obliku gastritisa, enteritisa i/ili kolitisa. Uzročnici se izlučuju stolicom pa su često infekcijama sklona područja s lošim socijalno-ekonomskim uvjetima i niskim higijenskim standardima. Iznimku čine otrovanja hranom koja se javljaju i u razvijenim područjima zbog loše pripreme i načina čuvanja hrane [9]. GI najčešće se javljaju u toplijim mjesecima, ljetnim i jesenskim. Pogađaju sve dobne skupine u većim ili manjim epidemijama, ugrožavaju zdravlje te stvaraju predispoziciju za druge bolesti [1]. Najčešći su uzrok smrti djece do 5 godina starosti [3].

Neki od uzročnika patološki proces izazivaju u lumenu crijeva te se GI nazivaju još i crijevnim zaraznim bolestima (CZB), dijarealnim bolestima i akutnim dijarealnim sindromom. Drugu skupinu CZB čine bolesti čiji se patološki proces može odvijati na drugim organima ili pak predstavljaju generalizirane infekcije. Ove dvije skupine bolesti smatraju se bolestima koje se prenose probavnim traktom zbog zajedničkom epidemiološkog obilježja te preventivnih i protuepidemijskih mjera [1].

Najčešći uzročnici CZB-a su bakterije (salmonele, šigele, *Campylobacter jejuni*, *Yersinia enterocolitica*) ili njihovi toksini (*Staphylococcus aureus*, *Clostridium perfringens*, *Clostridium botulinum*, *Clostridium difficile*, *Vibrio cholerae*), ali i neki virusi (rotavirusi, adenovirusi) [9]. U Hrvatskoj se godišnje pojavljuje 10 000-20 000 slučajeva CZB-a [1].

Izvor infekcije u većini slučajeva jest čovjek - bolesnik ili kliconoša (prenosi GI nečistim rukama). Također, izvor zaraze može biti i onečišćena hrana (muhe, kukci) ili voda. Poznata engleska mnemotehnička kratica 4F: *food, flies, fingers, feces* (hrana, muhe, prsti, izmet) skreće pozornost na putove i način prijenosa CZB-a [9].

Ulaskom kroz usta, uzročnici kroz jednjak i želudac dopijevaju do crijeva u kojima se nastanjuju. Nadalje, javljaju se različiti simptomi koji ovise o broju i patogenosti uzročnika te stanju odnosno otpornosti domaćina. Zapreku uzročnicima predstavlja kiselost želučanog sadržaja koja neutralizira većinu bakterija kod zdravih osoba. Stoga su GI sklone osobe nakon operativnog zahvata na želudcu, bolesnici s kroničnim gastritisom, ulkusnom bolešću te stanjima s poremećenim aciditetom sadržaja želuca [9].

U kliničkoj slici dominiraju infektivni proljevi (IP), koji su ujedno i glavno obilježje GI. Javlja se iritabilnosti crijevne sluznice dijareogenim uzročnicima kao što su bakterije, virusi i paraziti. IP karakterizira dvije ili više stolica s poremećenom konzistencijom (rijetko-kašasta ili vodenasta) i/ili primjesama sluzi ili krvi. Nerijetko, uz IP javljaju se bolovi u trbuhu te drugi opći

abdominalni simptomi (kolike, tenezmi, osjetljivost u donjem dijelu trbuha). Akutni infektivni proljevi (AIP) traju do 14 (21) dana, te su obično uzročnici bakterije i virusi. Napretkom današnjice, u rutinskoj kliničkoj-mikrobiološkoj dijagnostici dokazuju se AIP u 35-50 % slučajeva. Inkubacija AIP obično je kratka, 12-48 sati, za razliku od otrovanja gdje traje nekoliko sati. Ukoliko su uzročnici rotavirusi, *Campylobacter* spp. ili *Shigella dysenteriae* tip I, inkubacija traje i duže od 6 dana. Povraćanje može biti istaknuti simptom ako osoba povraća 2 ili više puta, tada ukazuje na kliničku sliku gastroenteritisa ili gastroenterokolitisa. Ako pak osoba inicijalno povraća ili povraćanja nema, radi se o enteritisu ili enterokolitisu. Uz navedene specifične, javljaju se i opći simptomi kao što su febrilitet (zimica, tresavica), klonulost, bolovi u mišićima i zglobovima, glavobolja, pospanost, inapetencija. U dijagnostici AIP uzrokovanih invazivnim bakterijama primjenjuje se rektosigmoidoskopija, čiji nalaz pokazuje akutni kolitis i vulnerabilnost sluznice. Kod teškog proljeva uzorkovanog bakterijom *Clostridium difficile* uočljive su pseudomembrane, odakle potječe naziv pseudomembranozni kolitis [3,10]. Najvažnija posljedica AIP jest dehidracija. U početku, kod bolesnika vidljiv je suh i obložen jezik, pritom on verbalizira slabost i osjećaj žeđi. Ako se proljev nastavi, a bolesnik ne rehidrira, dolazi do pada krvnog tlaka, smanjenog turgora kože i grčeva u mišićima. Bolesnik je blijed, hladne i ljepljive kože, vidljive su upale oči. Posljedično se javlja oligurija te bolesnik usporeno odgovara na pitanja. Prekasno uočena ili neadekvatno zbrinuta dehidracija, dovodi do akutne renalne insuficijencije, raznih komplikacija hipotenzije kod osoba starije i srednje životne dobi i smrtnog ishoda [3,9].

2.1. *Clostridium difficile*

Tek 70-ih prošlog stoljeća, ova vrsta klostridija bila je klinički prepoznata te je zainteresirala mikrobiologe i infektologe. 1978. godine prvi put je izoliran kod bolesnika s pseudomembranoznim kolitisom [11].

Široko je rasprostranjen u okolišu, tlu, vodi te probavnom sustavu različitih sisavaca. Prema nekim istraživanjima, 20-50 % dojenčadi asimptomatske su kliconoše tijekom prve godine života, a kasnije je broj u padu. *Clostridium difficile* (*C. difficile*) se može naći u 3-4 % zdravih odraslih osoba: u probavnom sustavu, rodnicima i uretrima. Tijekom hospitalizacije, čak 15-35 % bolesnika su kliconoše bez simptoma kolitisa, što ukazuje na kolonizaciju i propust u bolničkom nadzoru infekcija i higijenskim mjerama [12].

C. difficile, tanki gram negativni štapić, dio je stalne ili prolazne flore probavnog sustava. Rizični čimbenici za nastanak infekcije dijele se na primarne i sekundarne. Primarni su muški spol, dob starija od 65 godina te manja od jedne godine uz različite komorbiditete, dugotrajna

hospitalizacija te primjena antimikrobne terapije. Izvor sekundarnih rizičnih čimbenika su upalne bolesti crijeva, loše zdravstveno stanje uz komorbiditete, HIV, imunodeficijencija, malnutricija, dijabetes, neoplastične bolesti, cistična fibroza, niska razina serumskih albumina (<2.5 g/dL) [13].

Može se pojaviti kod asimptomatskih kliconoša, dijarejalnom sindromu-bez pseudomembrana, pseudomembranoznom kolitisu, fulminantnom enterokolitisu i toksičnom megakolonu. Svi oblici započinju dijarejom: prvo su stolice vodenaste, zatim sluzave, rjeđe s primjesama krvi. Od ostalih simptoma javljaju se grčeviti bolovi u trbuhu, vrućica (38-38,5 °C), dehidracija s poremećajem elektrolita i proteina. Dijagnostički, važno je dokazati toksin u stolici [12]. Također, dijagnoza *C. difficile*-a može se postaviti i endoskopijom donjeg dijela probavnog sustava kod bolesnika s proljevom, ali se rjeđe koristi zbog skupoće i osjetljivosti metode [14].

Kod blažih oblika bolesti, dovoljno je prekinuti primjenu antibiotika i nadomjestiti elektrolite i tekućinu. Metronidazol i vankomicin lijekovi su izbora u liječenju; ako je moguće primijeniti ih peroralno, a ako je moguća samo parenteralna primjena, bolji učinak se postiže intravenskom primjenom metronidazola. Kirurško liječenje indicirano je kod opsežnog poremećaja peristaltike crijeva i toksičnog megakolona [12].

2.1.1. Postantibiotski enterokolitis

Postantibiotski enterokolitis javlja se kao najčešća komplikacija upotrebe antibiotika, a mogu ga uzrokovati gotovo svi antibiotici. Gastrointestinalni sustav posjeduje normalnu bakterijsku floru koja čini prirodnu barijeru, no primjenom antibiotika oštećuje se ovaj zaštitni mehanizam te je omogućen prodor enteropatogena. *C. difficile* uzrokuje četvrtinu postantibiotskih enterokolitisa. Naime, *C. difficile* može uzrokovati kolitis i onda kada je osjetljiv na antibiotik koji provocira postantibiotski enterokolitis. Ovakvu pojavu omogućuje preživljavanje *C. difficile*-a u obliku spora koje prelaze u vegetativni oblik nakon prestanka uzimanja antibiotika [3].

Kliničke slike postantibiotskog enterokolitisa mogu se različito prezentirati. Bolest može nastati za vrijeme uzimanja antibiotika ili nekoliko dana do 6 tjedana nakon toga. Najčešće se javlja nakon peroralnog i/ili dugotrajnog uzimanja antibiotika, ali može se javiti i kod parenteralnog davanja te kod uzimanja svega nekoliko doza. U lakšim slučajevima, javlja se dijareja bez većih znakova upale te simptomi prestaju nakon prekida uzimanja antibiotika. Kod većeg broja bolesnika infekcija *C. difficile* ne može se dokazati. U srednje teškim i teškim slučajevima vidljiva je klinička slika pseudomembranoznog kolitisa: veliki broj stolica koje su smrdljive i mogu biti sluzavokrvave, dehidracija, ponekad neizdržljivi bolovi u trbuhu i

neugodan meteorizam. Febrilitet se, također, često javlja uz navedene simptome i znakove. Veliki problem su recidivi (tzv. rekurentne epizode bolesti) koji se javljaju u 10-20 % slučajeva u razmaku 1-5 tjedana nakon liječenja. Osobe s ulceroznim kolitisom i Crohnovom bolešću sklonije su infekciji *C. difficile* ukoliko uzimaju antibiotike. Liječenje podrazumijeva prekid uzimanja ili promjenu antibiotika, rehidraciju i odgovarajuću dijetu. Od antibiotika najdjelotvorniji su vankomicin i metronidazol koji se preporučuju uzimati peroralno [3]. Razna istraživanja dokazala su poremećaj flore gastrointestinalnog sustava kod rekurentnih epizoda bolesti. Na temelju toga nastala je ideja o fekalnoj transplataciji; feces zdravog donora unosi se u želudac, debelo ili tanko crijevo osobe s rekurentnim epizodama [15]. U jednom retrospektivnom istraživanju dokazano je da je nakon prvog tretmana izliječeno 91 % bolesnika, a nakon drugog čak 98 % [16].

2.2. Rotavirusi

Rotaviruse, 1973. godine, otkrili su Bishop i suradnici u sluznici duodenuma u djeteta s akutnim gastroenterokolitisom [17]. Dijele se u grupe, podgrupe i serotipove. Ljudi se inficiraju virusima iz grupe A, B i C. Djeca su primarno inficirana virusima iz grupe A i C, no oni mogu uzrokovati infekcije tijekom cijelog života. U odrasloj dobi, infekcije najčešće izazivaju virusi iz grupe B. Gastroenteritisi iz grupe A javljaju se u dobi od 6 mjeseci do 2 godine. Odrasli u kontaktu s virusom razviju asimptomatske oblike bolesti ili samo porast titra specifičnih protutijela. Iako se više puta u životu inficiramo rotavirusima, samo prva infekcija dovodi do teškog oblika bolesti [12].

Inkubacija iznosi 1-7 dana. Klinička slika može se različito prezentirati - od blagog vodenastog proljeva u trajanju 2-4 sata do teškog gastroenteritisa koji može fatalno završiti. Bolest počinje povraćanjem koje može 48 sati prethoditi gastroenteritisu [12]. Kod trećine bolesnika temperatura je viša od 39 °C. Proljev s vodenastim stolicama u prosjeku traje 5-8 dana, a povraćanje i vrućica 2-3 dana. Zabilježena je i blaga lezija jetre [18].

U dvogidšnjem istraživanju (1. 11. 2008. do 31. 10. 2010.) provedenom u Klinici za dječje bolesti, KBC „Sestre milosrdnice“, djeca su bolničku rotavirusnu infekciju stekla u prosjeku 7,2 dana od prijma u bolnicu. Svih 98-ero djece infekciju je manifestiralo proljevom. Povraćanje je bilo izraženo kod 48-ero djece, a povišena temperatura javila se tek kod 28-ero njih [19].

Dijagnoza se može postaviti pomoću elektronskog mikroskopa. Na tržištu postoje razni imunološki testovi za dokazivanje rotavirusnog antigena grupe A u stolici bolesnika. Takvi testovi imaju osjetljivost i specifičnost do 90 % [20]. Liječenje rotavirusnih AIP je simptomatsko. Najvažnija je nadoknada volumena peroralnim unosom tekućine (blaga klinička

slika) ili intravenoznim (teška klinička slika). Lijek ne postoji. U Americi, 1998. godine, bila je odobrena oralna tetravalentna atenuirana rotavirusna vakcina (RRV-TV), no već iduće godine bila je zabranjena. Tjedan dana nakon primjene prve doze cjepiva, kod petnaestak djece pojavila se invaginacija crijeva [21].

2.3. Adenovirusi

Adenovirusi otkriveni su 1953. godine prvenstveno kao uzročnici respiratornih infekcija, a tek 1975. otkriveni su crijevni adenovirusi [22]. Odgovorni za 1-5 % svih infekcija dišnog sustava te 5-15 % svih akutnih proljeva [23]. Poznato je 49 serotipova humanih adenovirusa koji su podijeljeni u 6 grupa: A-F. Serotipovi 31, 40 i 41 iz grupe F uzročnici su akutnih gastroenterokolitisa [24].

Crijevni adenovirusi najčešće uzrokuju infekcije kod djece mlađe od 2 godine. Nakon 10. godine, većina osoba ima serumska antitijela protiv multiplih serotipova. Adenovirusi su uzročnici AIP češće u razvijenim zemljama [25]. Infekcije se javljaju tijekom cijele godine i prenose se fekooralnim putem. Lučenje virusa stolicom traje 10-14 dana, no karakteristično je da se virus luči i 2 dana prije pojave prvih simptoma [3].

Proljev uzrokovan adenovirusima sličan je rotavirusnima, no ipak je nešto blaži i traje duže. Inkubacija iznosi 3-10 dana, a proljev može trajati i do 14 dana. U kliničkoj slici prevladavaju vodenaste stolice, povraćanje koje se javlja samo prvih dana, a moguća je vrućica te respiratorni simptomi [3]. Crijevni adenovirusi često se izoliraju u stolici bolesnika s AIDS-om, kod kojih uzrokuju kronične smetnje [26]. U dijagnostici koriste se testovi za otkrivanje virusnog antigena u stolici za serotipove 40 i 41 [27]. Ne postoji specifična antivirusna terapija te je ona simptomtska (parenteralna ili oralna rehidracija). Cjepivo ne postoji, no niti se ne radi na njegovoj pripremi jer crijevni adenovirusi nisu uzročnici infekcija u nerazvijenim zemljama u kojima su AIP glavni uzročnici morbiditeta i mortaliteta [28].

3. Liječenje gastrointestinalnih infekcija

Tri osnovna načela u liječenju GI su rehidracija, dijetna prehrana i medikamentozna terapija [3].

3.1. Rehidracija

Dehidracija nastaje zbog naglog gubljenja velike količine crijevne tekućine za vrijeme proljeva. Crijevna tekućina sličnog je osmolaliteta kao i krvna plazma, ali se sastavom ipak razlikuje: sadrži 4-5 puta veće količine kalija, dvostruko više bikarbonata te manje natrija, prema tome pri liječenju dehidracije uvijek treba razmišljati o nadoknadi tekućine i elektrolite te o korekciji acidobaznog statusa [3].

Dva su načina rehidracije: peroralnim i pareneteralnim putem. Najčešće se primjenjuje peroralna rehidracija koji uključuje primjenu „domaćih“ i farmaceutskih pripravaka. Kod hospitaliziranih bolesnika, od farmaceutskih pripravaka primjenjuje se oralna rehidracijska tekućina (ORS). Gotov pripravak ORS-a naziva se Rehidromiks® te sadržava optimalne količine natrija, kalija, bikarbonata i glukoze. Kod male djece, na 2 bočice ORS-a daje se bočica čistog čaja [3]. Parenteralna odnosno intravenska rehidracija primjenjuje se u teško dehidriranih bolesnika ili u bolesnika koji intenzivno povraćaju pa je peroralna rehidracija kontraindicirana. Primjenjuje se putem perifernog venskog puta ili preko centralnog venskog katetera. Tekućina koja se daje je izotonična fiziološka otopina koja sadržava 0,9 % NaCl ili glukosalina što je fiziološka otopina uz dodatak glukoze (5 % za odrasle, 2,5 % za djecu). U slučaju potrebe za korekcijom acidoze primjenjuju se bikarbonati, a kada je prisutna hipokalemija korigira se dodatkom kalija [29].

3.2. Dijetna prehrana

Kako bi se smanjila akutna iritacija crijeva, primjenjuje se posebni dijetetski režim koji uključuje izbor lagane hrane i napitaka. Za malu djecu s teškim AIP za vrijeme intravenske rehidracije preporučuje se uz peroralnu rehidraciju skraćeno podoja za četvrtinu u odnosu na trajanje u prvom danu. Ponekad se daje i mlijeko razrijeđeno s rižinom sluzi. Kod veće djece i odraslih dijetetski režim dijeli se u 3 stupnja (*tablica 3.2.1.*) [3].

DANI	STUPANJ DIJETE	PRIMJER PREHRANE
1. dan	I.	negazirana voda, zašćcereni šipkov čaj, preŹgana juha, juha od mrkve, riŹa, svjeŹi kravljji sir, jogurt, tvrdo kuhana jaja, slani Źtapići, dvopek
2. i 3. dan	II.	sva hrana I.stupnja + juha i umak od rajćice, kuhana piletina, teletina, riba, kuhana cikla, banane, jabuke, kompot
4. i 5. dan	III.	sva hrana II.stupnja + bijela kava, kakao, teleći ili pileći riŹoto, kiselo mlijeko, topljeni sir, kuhano povrće(špinat, karfiol

Tablica 3.2.1. Dijeta kod GI

Izvor: J. Begovac, D. BoŹinović, i sur.: *Infektologija, Profil international, Zagreb, 2006.*

3.3. Medikamentozna terapija

U medikamentoznoj terapiji primjenjuje se specifićna terapija usmjerena protiv uzročnika i nespecifićna terapija [3].

Ciljevi antibiotske terapije AIP su:

- brŹe smanjenje simptoma i skraćivanje trajanja bolesti,
- brŹi prestanak izlućivanja klica (eradikacija uzročnika),
- prevencija komplikacija (ekstraintestinalnih manifestacija bolesti) [3].

Kod odabira antibiotika treba obratiti pozornost radi li se o malom djetetu, kronićnom bolesniku, imunodeficićnoj osobi ili o produŹenom trajanju proljevu [30]. Od specifićnih antibiotika, kod postantibiotskog enterokolitisa uzrokovanog *C. difficile* primjenjuju se metronidazol i vankomicin *per os*. U nespecifićnoj terapiji indicirani su loperamid i preparati bizmuta. Loperamid usporava peristaltiku crijeva pa time smanjuje intenzitet proljeva te bolova u trbuhu. Daje se kratkotrajno, bolesnicima koji nisu febrilni i nemaju ostale simptome inflamatornih dijareja, do 4 tablete na dan [3]. Preparati bizmuta djeluju antibakterijski i protuupalno na sluznicu crijeva. Daje se kod bolesnika starijih od 10 godina u fazi regresije simptoma. Kao nuspojavu, osoba ima tamnosive stolice [31].

4. Prevencija

Prevencija nastanka GI kod hospitaliziranih bolesnika odnosi se na primarnu prevenciju, odnosno sprječavanje razvoja prvotne infekcije te na sprječavanje rekurentnih epizoda bolesti. Higijena okoliša jedna je od osnovnih i najjednostavnijih mjera prevencije. Obuhvaća metode sprječavanja kontakta spora s čovjekom i metode sprječavanja ingestije spora [32].

Učinkovite metode kontaktne zaštite su smještaj bolesnika s infekcijom u posebnu sobu (izolaciju), korištenje rukavica te jednokratnih ogrtača kod svakog bolesnika s infekcijom [13,15]. Pravilna higijena ruku je značajan i važan postupak u sprječavanju nastanka i širenja bolničkih infekcija i osnovna je sastavnica svakog programa njihove kontrole. Stoga, prema SZO razlikujemo 5 trenutaka pranja ruku (*slika 4.1.*) [4].



Slika 4.1. 5 trenutaka za higijenu ruku

Izvor: Antiseptica

https://sites.google.com/site/antisepticfarm/_/rsrc/1467898637975/dezinfekcija/prevencija/higijena%20ruku.jpg?height=319&width=400

Higijena kože bolesnika podrazumijeva: redovito pranje i kupanje, te lokalno dezinfekciju kože prije davanja injekcija, vađenja krvi odnosno izvođenja invazivnih zahvata [4]. Prevencija je ključna u nastanku infekcije te predstavlja veliki izazov u radu medicinskih sestara/tehničara. Neke od mjera koje se primjenjuju su i brza identifikacija uzročnika i laboratorijska dijagnostika uz sigurnost dobivenih rezultata, politika racionalne upotrebe antibiotika u ustanovi, edukacija svih zdravstvenih djelatnika, spremačica, bolesnika i obitelji te razvijeni posebni protokoli i režim čišćenja [5]. Nadalje, temelj efikasne prevencije je evidencija GI odnosno redovito

prijavljivanje svih slučajeva bolesti i kliconoštva. Nažalost, prijavljivanje je mnogo slabije nego što je zapravo broj GI kod hospitaliziranih bolesnika. Cijepljenje protiv GI do sada nije doživjelo uspjeh, no postoji budućnost u peroralnim cjepivima koje stvaraju snažan imunitet na ulaznom mjestu infekcije [3]. Edukacija ima veliku važnost u prevenciji jer zdravstveni i nezdravstveni radnici moraju biti upoznati sa pisanim procedurama i mjerama za sprječavanje i suzbijanje infekcija kod hospitaliziranih bolesnika. Također, zdravstveno osoblje mora imati uvid u učestalosti rezistencije pojedinih vrsta mikroorganizama, praćenje potrošnje antibiotika u svrhu profilakse i liječenja, formiranje liste rezervnih antibiotika, te u uspostavu kriterija za korištenje istih [33].

5. Istraživački dio rada

5.1. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja bio je ispitati razinu znanja medicinskih sestara/tehničara o GI kod hospitaliziranih bolesnika. Naglasak je bio na infekciji rotavirusom, adenovirusom te bakterijom *C. difficile*. Također, željelo se ispitati mišljenje medicinskih sestara/tehničara o nastanku, načinu prijenosa te prevenciji GI na bolničkom odjelu na kojem rade. Istraživanjem se željelo dokazati da je nastanak GI u procesu liječenja bolesnika vrlo ozbiljan problem te da im je potrebno posvetiti više pažnje u smislu edukacije medicinskih sestara/tehničara jer upravo je broj infekcija na bolničkom odjelu jedan od glavnih pokazatelja kvalitete zdravstvene skrbi.

5.2. Metode istraživanja i ispitanici

Metode istraživanja obuhvaćaju sveukupni broj sudionika na kojem je isto provedeno te anketni upitnik kao instrument istraživanja. Za istraživanje koristio se posebno strukturirani anketni upitnik „*Razina znanja medicinskih sestara/tehničara o gastrointestinalnim infekcijama kod hospitaliziranih bolesnika*“ putem Google obrasca na Internetu. Sudjelovanje u anketi bilo je anonimno i dobrovoljno. Istraživanje je bilo provedeno u razdoblju od 03. do 17. ožujka 2019. godine.

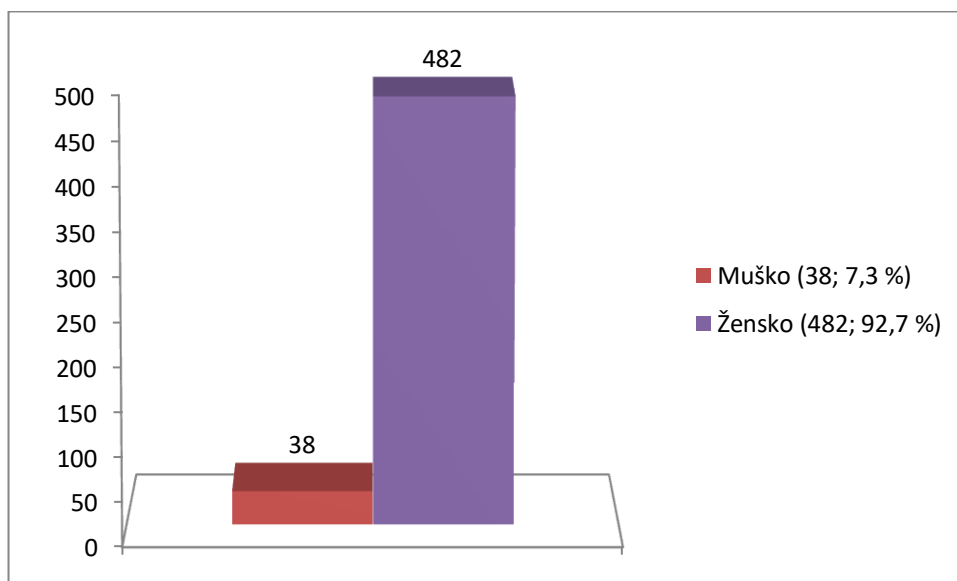
Anketni upitnik sastavljen od 24 pitanja, riješilo je 520 sudionika. Na početku anketnog upitnika ispitivale su se sociodemografske karakteristike sudionika: spol, dob te razina obrazovanja. Zatim, drugi dio upitnika odnosio se na znanje sudionika o GI. Upitnik o znanju sadržavao je 16 tvrdnji na koje su sudionici odgovarali s da, ne ili ne znam. Posljednjih 5 pitanja odnosilo se na sudionike i njihovo mišljenje. Ispitalo se o incidenciji i mjerama za sprječavanje nastanka GI na bolničkom odjelu na kojem rade, mišljenju o (ne) racionalnoj upotrebi antibiotika, pridržavanju mjera kontaktne izolacije za vrijeme infekcije kod hospitaliziranih bolesnika i smatraju li GI prijetnjom za hospitalizirane bolesnike te da im se posvećuje premalo pažnje.

6. Analiza rezultata

Rezultati istraživanja obuhvaćaju sociodemografske karakteristike sudionika, upitnik znanja o GI te mišljenje sudionika o načinu prijenosa, nastanku i prevenciji GI na bolničkom odjelu na kojem rade.

6.1. Sociodemografske karakteristike sudionika

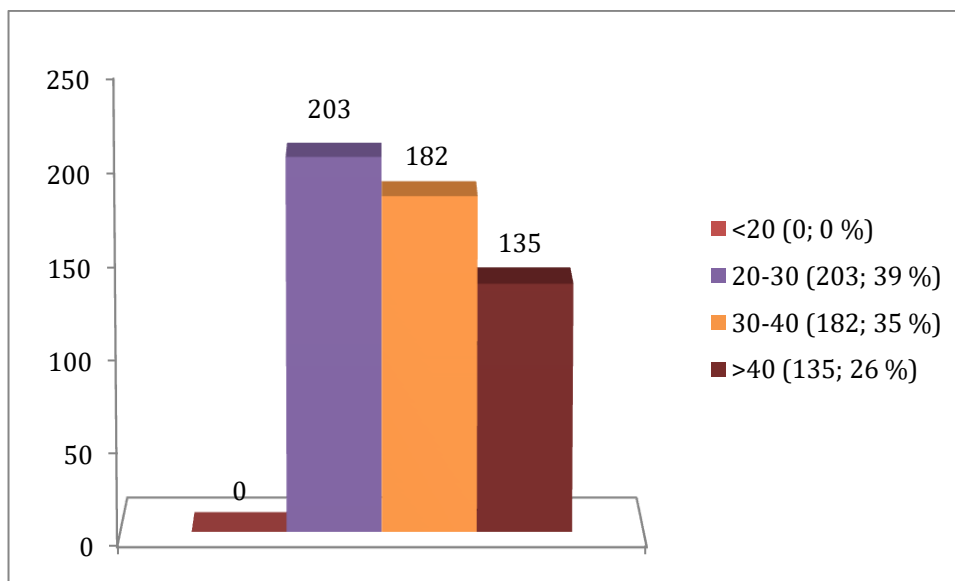
U navedenom istraživanju sudjelovalo je 520 sudionika, točnije 482 (92,7 %) sudionika ženskog spola te 38 (7,3 %) muškog spola.



Graf 6.1.1. Raspodjela spola sudionika

Izvor: [Autor: M.P.]

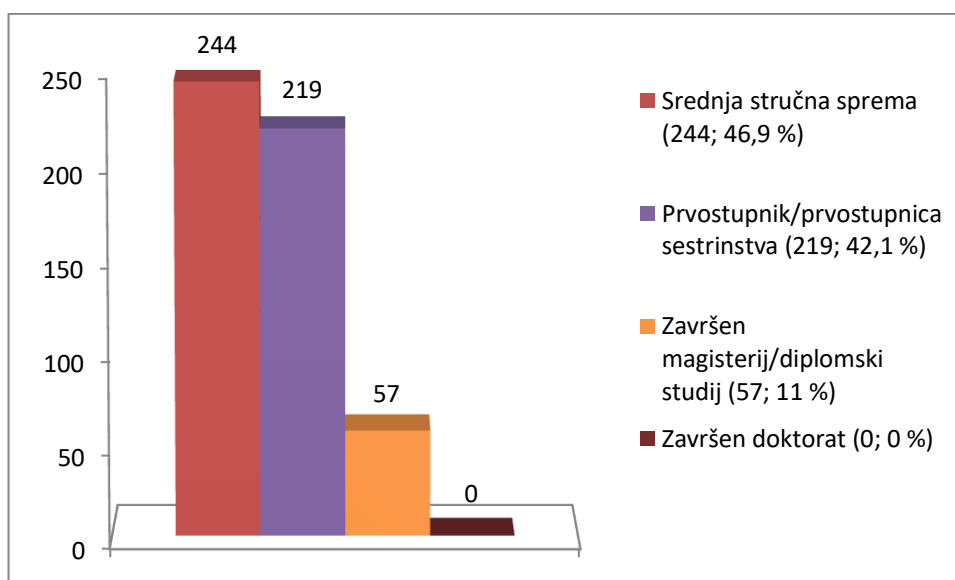
Najviše sudionika bilo je u dobi između 20 i 30 godina, njih 203 (39 %), zatim ih slijedi 182 (35 %) sudionika u dobi između 30 i 40 godina. Najmanje sudionika bilo je u dobi starijoj od 40 godina, njih 135 (26 %). U dobi manjoj od 20 godina nije bio ni jedan sudionik.



Graf 6.1.2. Raspodjela dobi sudionika

Izvor: [Autor: M.P.]

Prema razini obrazovanja, najviše sudionika bilo je sa završenom srednjom stručnom spremom, njih 244 (46,9 %). Odmah ih slijedi 219 (42,1 %) sa završenim prvostupništvom, te manji broj sudionika, 57 (11 %) sa završenim magistarskim/diplomskim studijem. Niti jedan sudionik nije imao završeni doktorski studij.

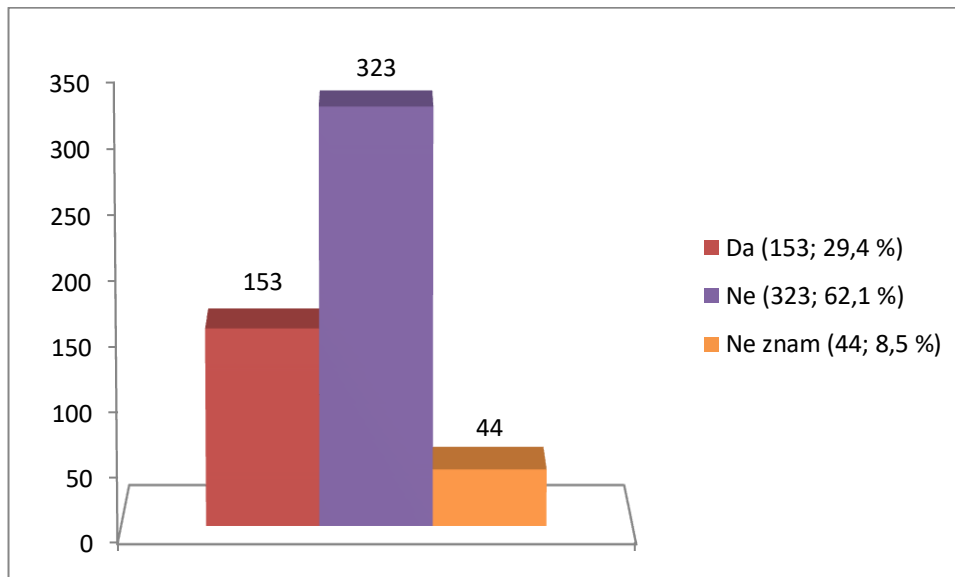


Graf 6.1.3. Razina obrazovanja sudionika

Izvor: [Autor: M.P.]

6.2. Upitnik znanja o gastrointestinalnim infekcijama

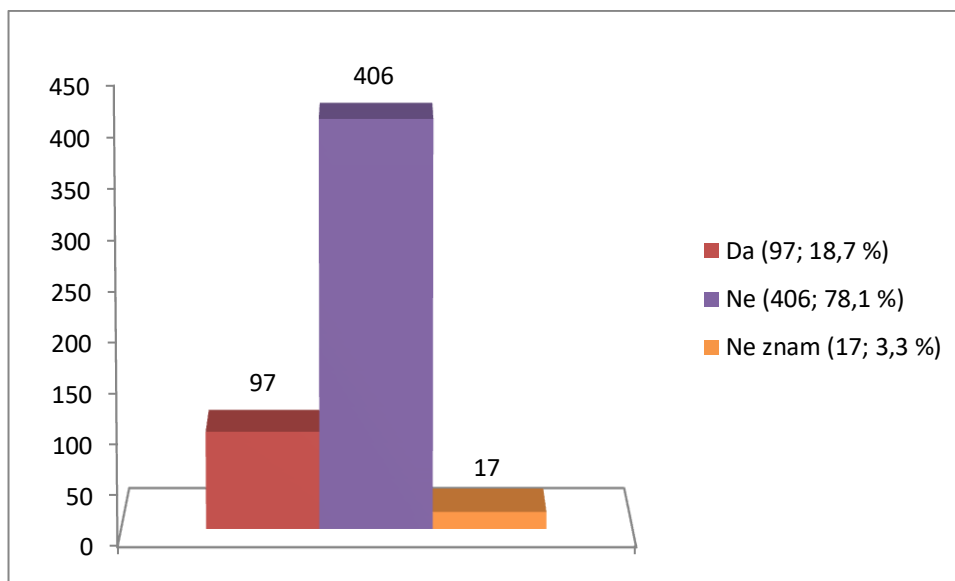
U navedenoj tvrdnji, 323 (62,1 %) sudionika ne slaže se da su GI češće od akutnih respiratornih infekcija, za razliku od 153 (29,4 %) sudionika koji se slažu. Njih čak 44 (8,5 %) odgovorilo je s „ne znam“.



Graf 6.2.1. Anketna tvrdnja: „Gastrointestinalne infekcije češće su od akutnih respiratornih infekcija.“

Izvor: [Autor M.P.]

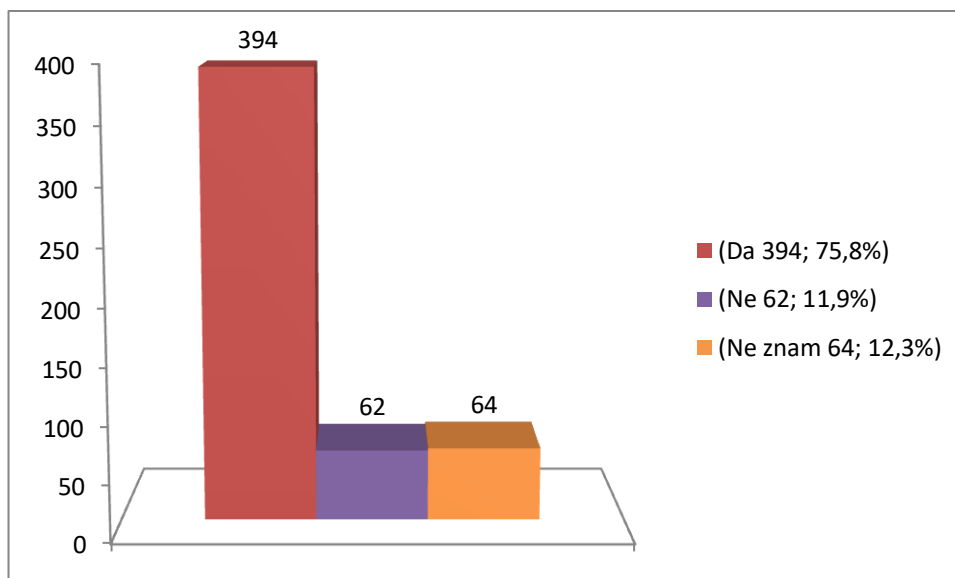
O znanju o uzročnicima GI govore sljedeći rezultati. 406 (78,1 %) sudionika ne slaže se da su uzročnici GI isključivo bakterije, dok njih 97 (18,7 %) smatra ovu tvrdnju točnom. Samo 17 (3,3 %) sudionika nije upućeno u uzročnike GI.



6.2.2. Anketna tvrdnja: „Uzročnici gastrointestinalnih infekcija isključivo su bakterije.“

Izvor: [Autor: M.P.]

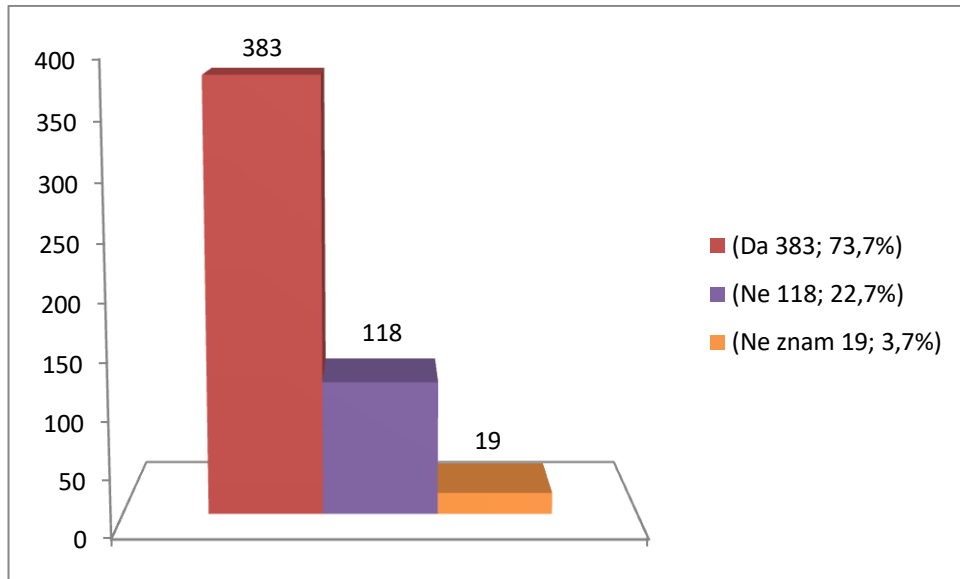
Kao komplikaciju upotrebe antibiotika, postmikrobnu dijareju (PAD), prepoznalo je 394 (75,8 %) sudionika, a njih 62 (11,9 %) ne smatra PAD najčešćom komplikacijom. 64 (12,3 %) sudionika nije upoznato s tim.



Graf 6.2.3. Anketna tvrdnja: „Postmikrobna dijareja (PAD) najčešća je komplikacija upotrebe antibiotika.“

Izvor: [Autor: M.P.]

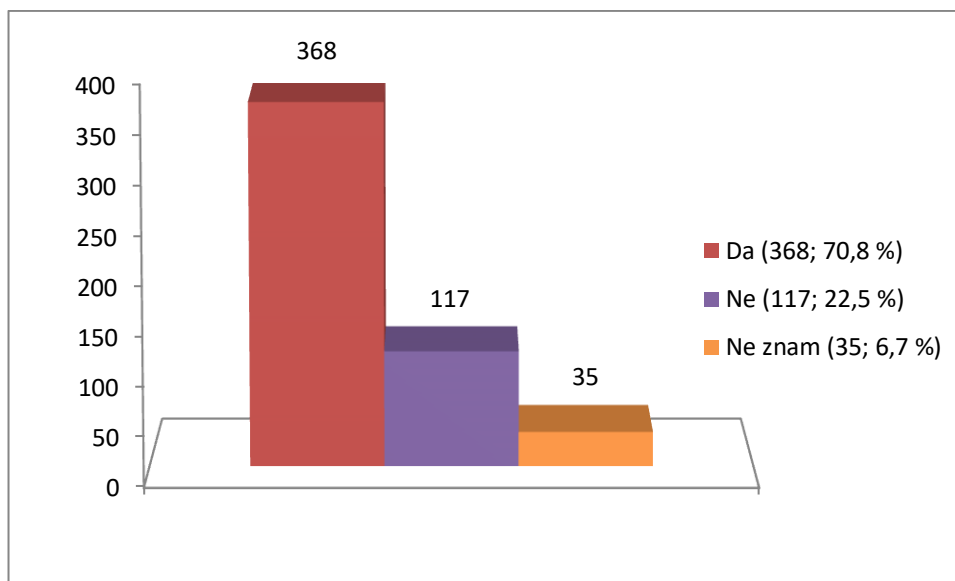
383 (73,7 %) sudionika slaže se da je fekooralni (anooralni) put, najčešći način prijenosa infektivnih uzročnika. Njih 118 (22,7 %) ne slaže se s ovom tvrdnjom, dok preostalih 19 (3,7 %) odgovara s „ne znam“.



Graf 6.2.4. Anketna tvrdnja: „Uzročnici infektivnih proljeva šire se najčešće fekooralnim (anooralnim) putem.“

Izvor: [Autor: M.P.]

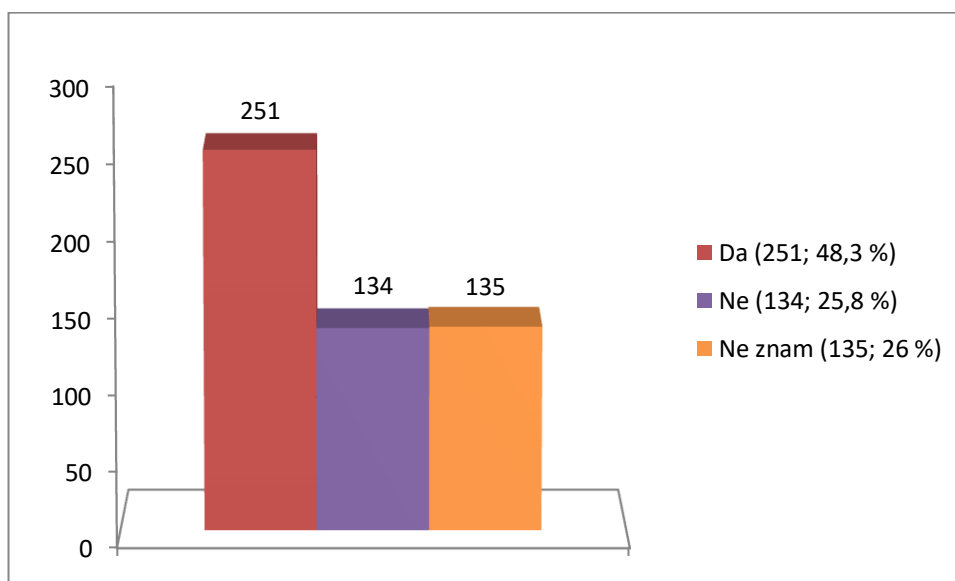
Na grafu koji slijedi, vidimo da se 368 (70,8 %) sudionika slaže da se infektivni proljevi javljaju u toplije u odnosu na hladnije godišnje doba. Od preostalih sudionika, njih 117 (22,5 %) ne slaže se s time, dok njih 35 (6,7 %) nije izrazilo mišljenje.



Graf 6.2.5. Anketna tvrdnja: „Infektivni proljevi češći su u toplo godišnje doba (5.-8.mj.) negoli u hladno godišnje doba (11.-4.mj.).“

Izvor: [Autor: M.P.]

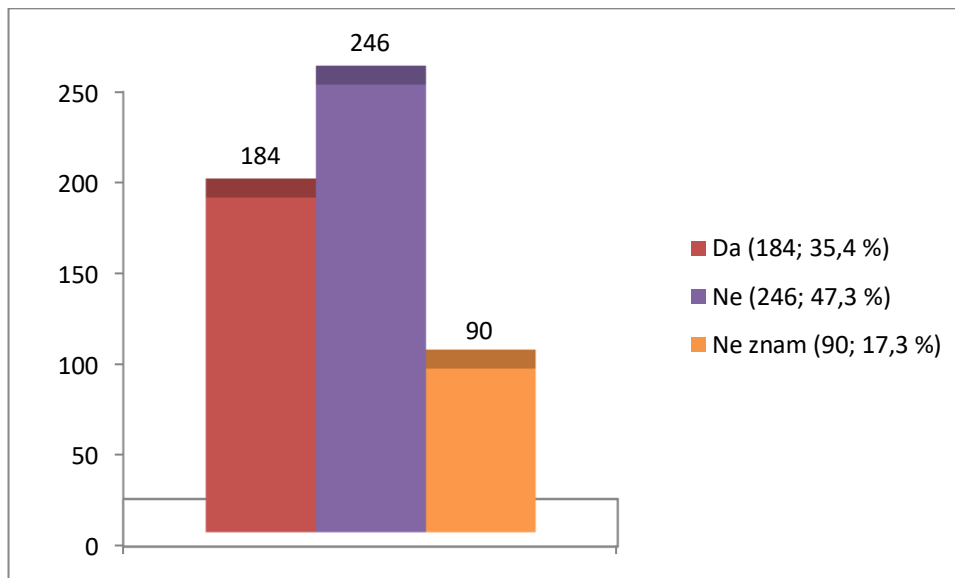
C. difficile toksin kao uzročnikom postantibiotskog enterokolitisa prepoznalo je 251 (48,3 %) sudionika. S tom tvrdnjom 134 (25,8 %) sudionika se ne slaže, a skoro podjednak broj, njih 135 (26 %) nema znanja o ovome stanju.



Graf 6.2.6. Anketna tvrdnja: „Postantibiotski enterokolitis uzrokovan je Clostridium difficile toksinom.“

Izvor: [Autor: M.P.]

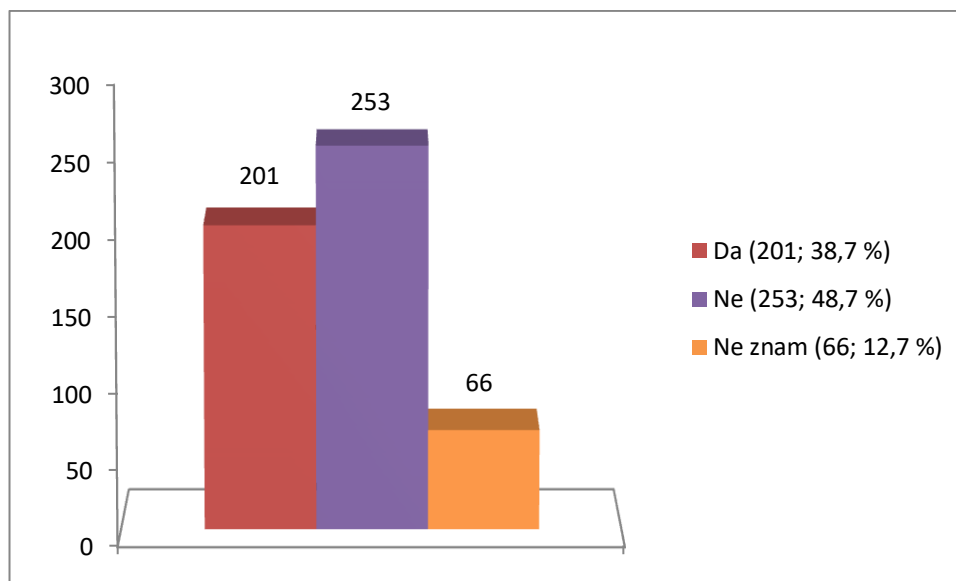
Sljedeći graf govori o znanju sudionika kada se uzima uzorak stolice s *C. difficile*-om. 246 (47,3 %) sudionika smatra da se uzorak stolice ne uzima ukoliko bolesnik ima 3-5 vodenastih i proljevastih stolica bez mirisa, za razliku od njih 184 (35,4 %). S „ne znam“ odgovorilo je čak 90 (17,3 %) sudionika.



Graf 6.2.7. Anketna tvrdnja: „Uzorak stolice za *Clostridium difficile*-toksin A i B u pravilu se uzima ukoliko bolesnik ima 3-5 vodenastih i proljevastih stolica bez mirisa.“

Izvor: [Autor: M.P.]

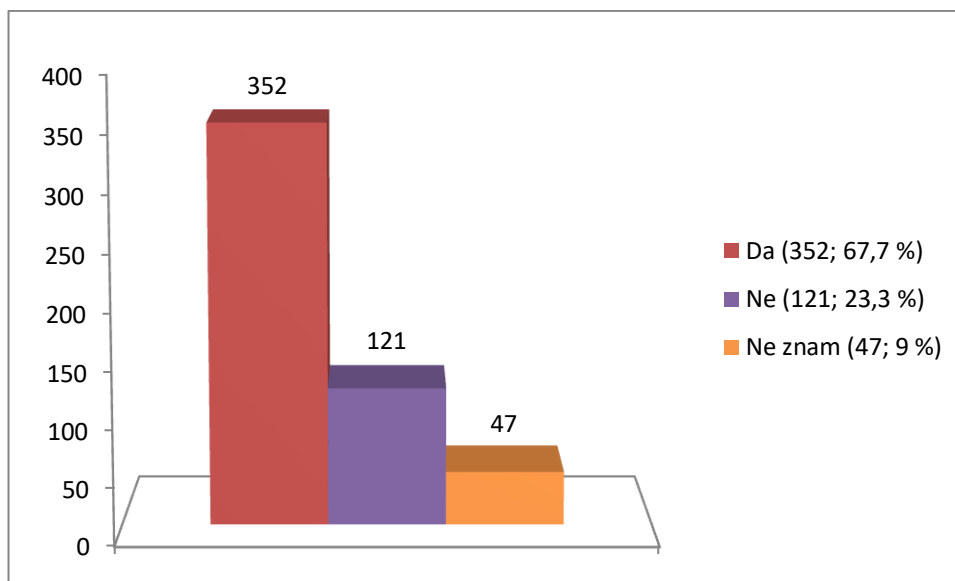
U odgovorima koji slijede, 201 (38,7 %) sudionika se slaže da se kod GI primjenjuju kapljične mjere izolacije, dok 253 (48,7 %) njih smatra da se koristi drugi oblik izolacije. Preostalih 66 (12,7 %) sudionika nema saznanja o vrstama izolacije kod raznih infekcija.



Graf 6.2.8. Anketna tvrdnja: „Kod hospitaliziranih bolesnika s gastrointestinalnim infekcijama primjenjuju se kapljične mjere izolacije.“

Izvor: [Autor: M.P.]

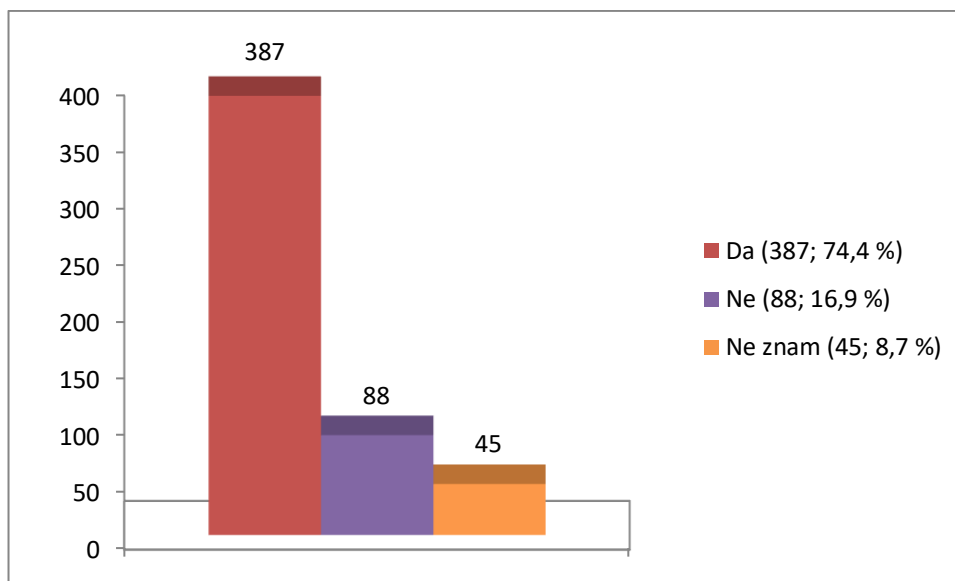
Sa navedenim simptomima akutnog gastroenteritisa (proljevi s oskudnim kašastim stolicama uz primjese krvi i sluzi, grčevi u donjem dijelu trbuha, tenezmi) slaže se 352 (67,7 %) sudionika, 121 (23,3 %) sudionika se ne slaže, a preostalih 47 (9 %) opredijelilo se za odgovor „ne znam“.



Graf 6.2.9. Anketna tvrdnja: „Simptomi akutnog gastroenteritisa su proljevi s oskudnim kašastim stolicama uz primjese krvi i sluzi, grčevi u donjem dijelu trbuha, tenezmi.“

Izvor: [Autor: M.P.]

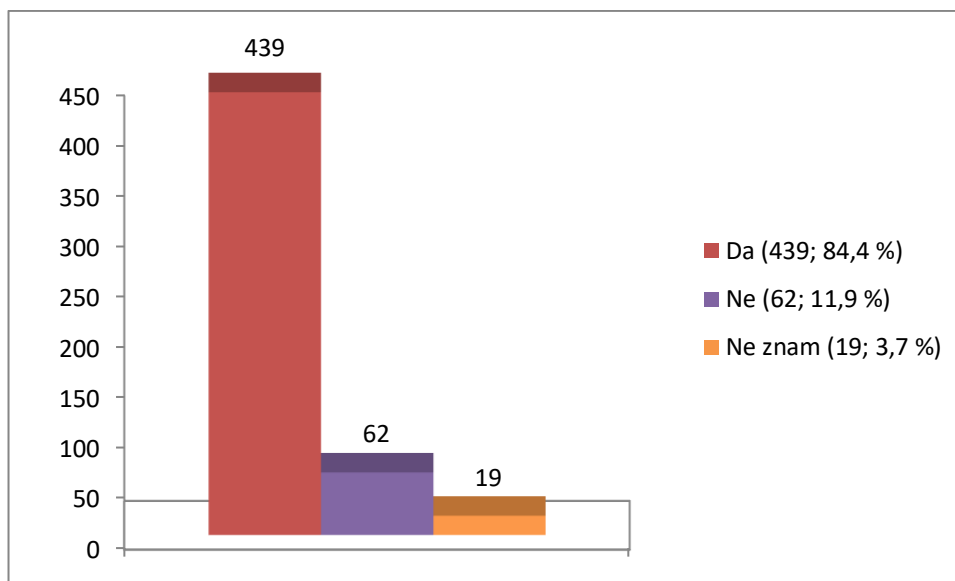
Većina sudionika, 387 (74,4 %), slaže se s tvrdnjom da se kod bolesnika s IP redovito kontrolira sedimentacija eritrocita (SE), CRP, krvna slika i urin. S tvrdnjom se ne slaže 88 (16,9 %) sudionika, dok 45 (8,7 %) ne zna ništa o tome.



Graf 6.2.10. Anketna tvrdnja: „Kod hospitaliziranih bolesnika s infektivnim proljevom redovito se kontrolira sedimentacija eritrocita (SE), CRP, krvna slika i urin.“

Izvor: [Autor: M.P.]

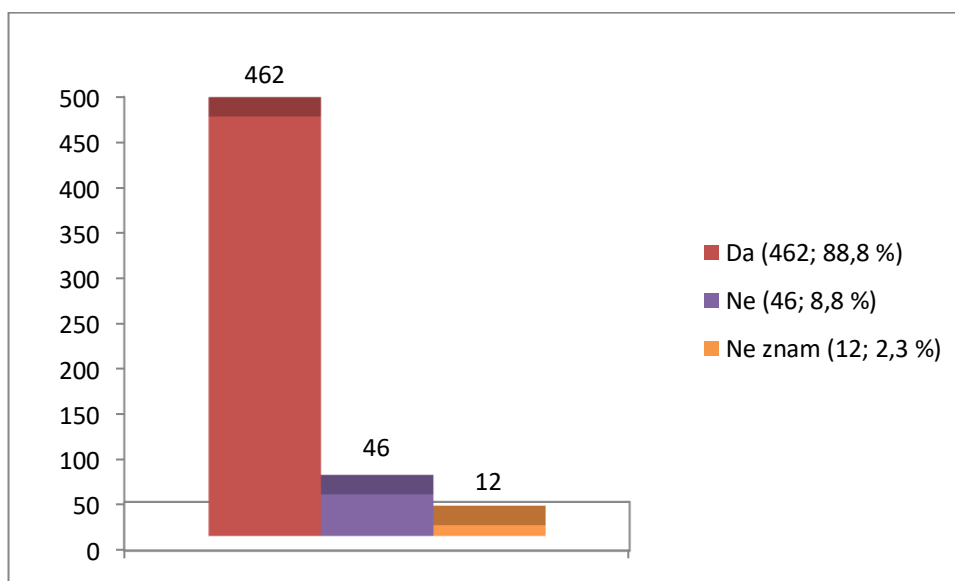
U sljedećim odgovorima vidimo da 439 (84,4 %) sudionika zna kada se uzima koprokultura, dok njih 62 (11,9 %) ne zna. Samo njih 19 (3,7 %) nije upoznato s pojmom koprokultura i načinom uzimanja.



Graf 6.2.11. Anketna tvrdnja: „Koprokultura (rutinska bakteriološka i mikološka obrada stolice) uzima se prije započinjanja uzimanja antimikrobne terapije.“

Izvor: [Autor: M.P.]

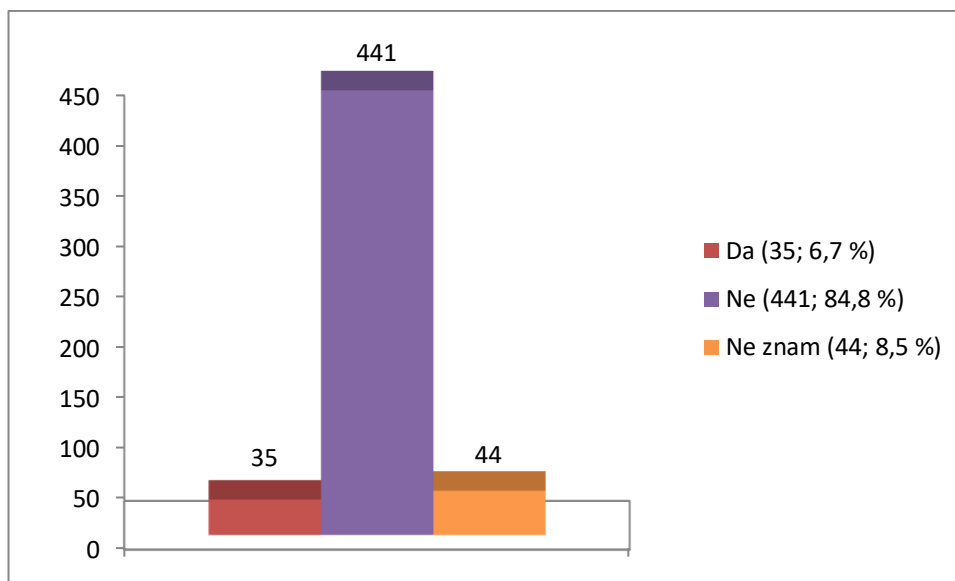
O izboru lagane hrane i napitaka za vrijeme akutne iritacije crijevne sluznice, slaže se 462 (88,8 %) sudionika, za razliku od njih 46 (8,8 %). 12 (2,3 %) sudionika nisu upućena u dijetu za vrijeme akutne iritacije crijevne sluznice.



Graf 6.2.12. Anketna tvrdnja: „Dijeta kod akutnog gastroenterokolitisa znači izbor lagane hrane i napitaka koji se mogu uzimati za vrijeme akutne iritacije crijevne sluznice.“

Izvor: [Autor: M.P.]

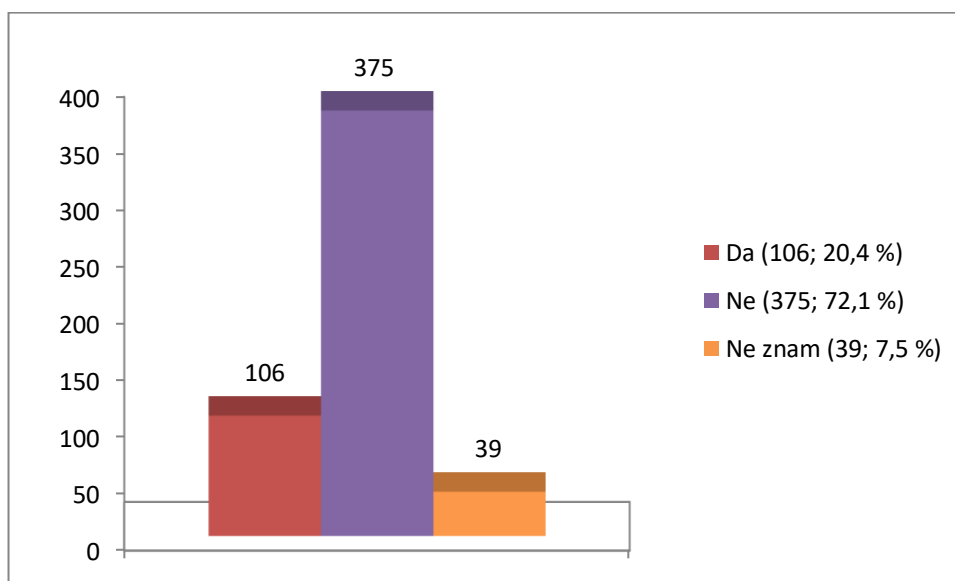
S tvrdnjom da liječenje GI potpuno isključuje primjenu antibiotika ne slaže se 441 (84,8 %) sudionika u odnosu na 35 (6,7 %) sudionika. Samo 44 (8,5 %) sudionika nema uvida u liječenje GI.



Graf 6.2.13. Anketna tvrdnja: „Liječenje gastrointestinalnih infekcija potpuno isključuje primjenu antibiotika.“

Izvor: [Autor: M.P.]

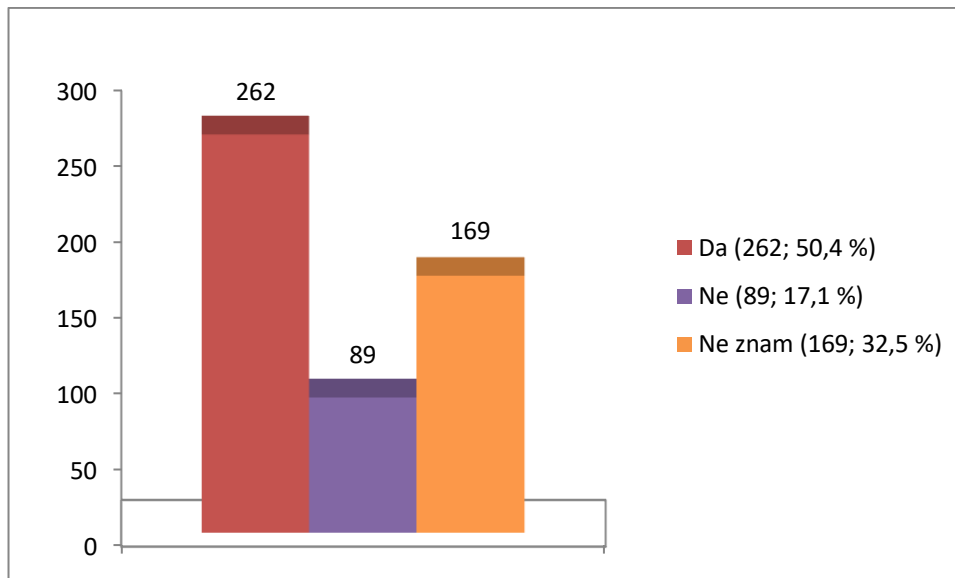
Za najčešći uzročnik infekcija kod male djece, rotavirus, 375 (72,1 %) sudionika smatra da se ne javlja kod djece starije od 2 godine, dok njih čak 106 (20,4 %) smatra ovu tvrdnju točnom. 39 (7,5 %) sudionika odgovorilo je s „ne znam“.



Graf 6.2.14. Anketna tvrdnja: „Rotavirus javlja se kod djece starije od dvije godine.“

Izvor: [Autor: M.P.]

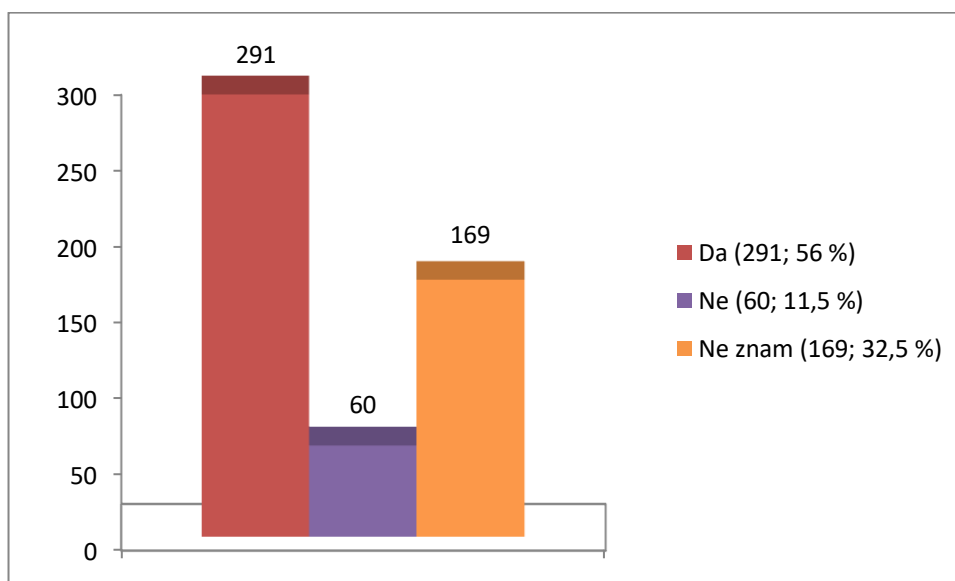
O kliničkoj slici adenovirusa odnosno da se povraćanje javlja prvih dana, 262 (50,4 %) sudionika odgovara s „da“, dok njih 89 (17,1 %) odgovara s „ne“. Preostalih 169 (32,5 %) odgovara s „ne znam“.



Graf 6.2.15. Anketna tvrdnja: „Karakteristično za adenoviruse koji se javljaju u 10% dijareja kod djece mlađe od dvije godine je prisutnost povraćanja prvih dana.“

Izvor: [Autor: M.P.]

291 (56 %) sudionika slaže se da SZO želi uključiti cijepljenje protiv rotavirusa u nacionalne programe cijepljenja. Njih 60 (11,5 %) ne slaže se s time, a čak 169 (32,5 %) sudionika ne zna ništa o tome.

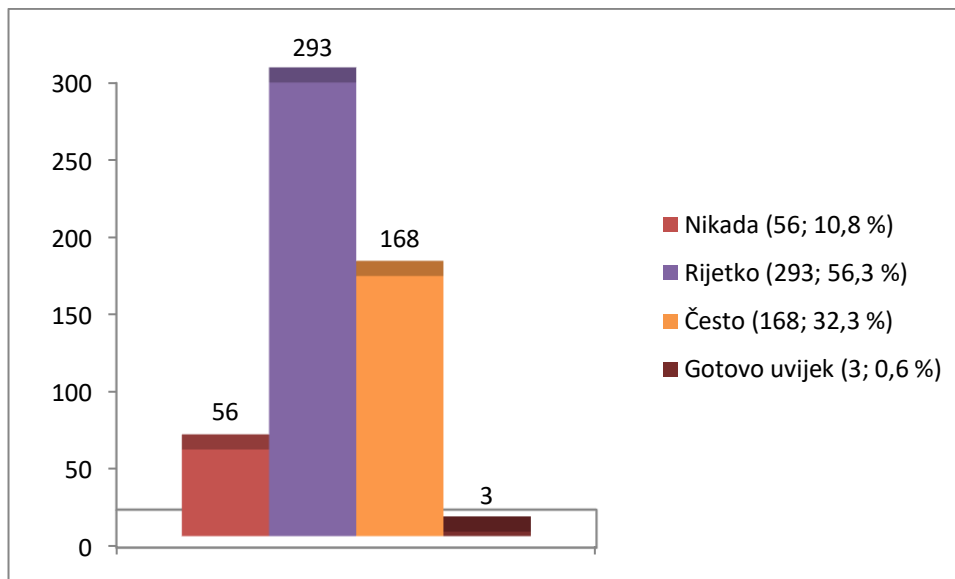


Graf 6.2.16. Anketna tvrdnja: „Svjetska zdravstvena organizacija preporučuje da se cijepljenje protiv rotavirusa uključi u sve nacionalne programe cijepljenja.“

Izvor: [Autor: M.P.]

6.3. Mišljenje sudionika o gastrointestinalnim infekcijama

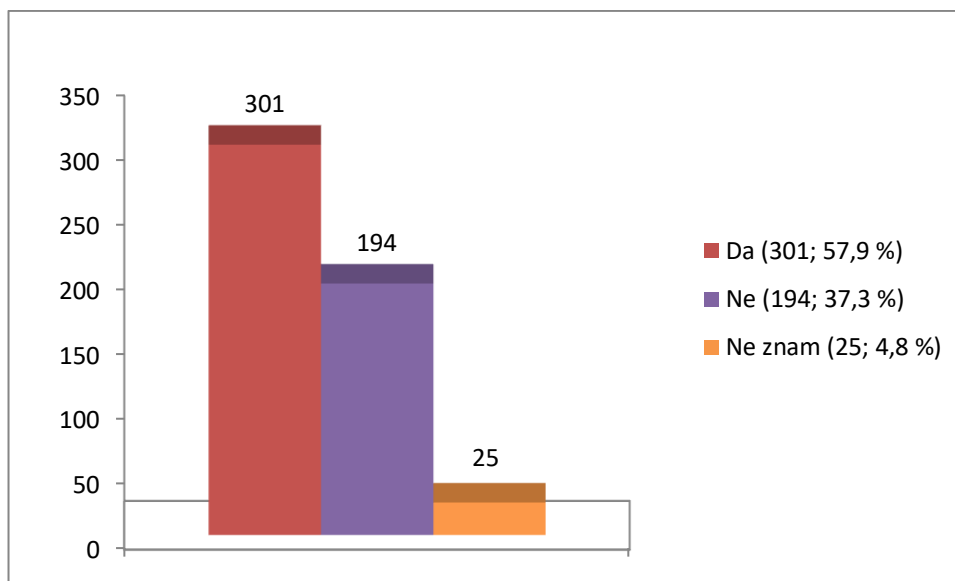
O učestalosti GI na bolničkim odjelima na kojima sudionici rade govore sljedeći rezultati: 293 (56,3 %) sudionika smatra da se na njihovim radnim mjestima GI javljaju rijetko, često se javljaju na radnim mjestima kod 168 (23,3 %) sudionika, nikada kod njih 56 (10,8 %), a gotovo uvijek GI javljaju se tek na radnim mjestima kod 3 (0,6 %) sudionika.



Graf 6.3.1. Anketno pitanje: „Koliko često se javljaju gastrointestinalne infekcije kod bolesnika na bolničkom odjelu na kojem radite?“

Izvor: [Autor: M.P.]

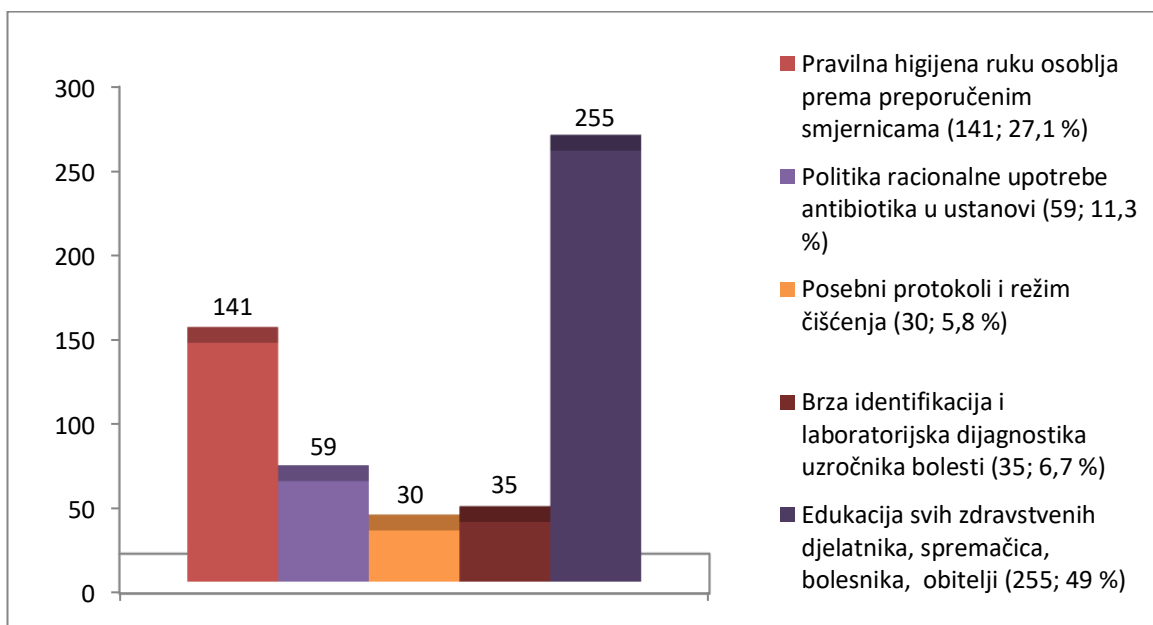
Od 520 sudionika, 301 (57,9 %) smatra da se na njihovom radnom mjestu antibiotici neracionalno upotrebljavaju. Njih 194 (37,3 %) se ne slaže, a preostalih 25 (4,8 %) ne izražavaju mišljenje.



Graf 6.3.2. Anketno pitanje: „Smatrate li da se antibiotici neracionalno upotrebljavaju na bolničkom odjelu na kojem radite?“

Izvor: [Autor: M.P.]

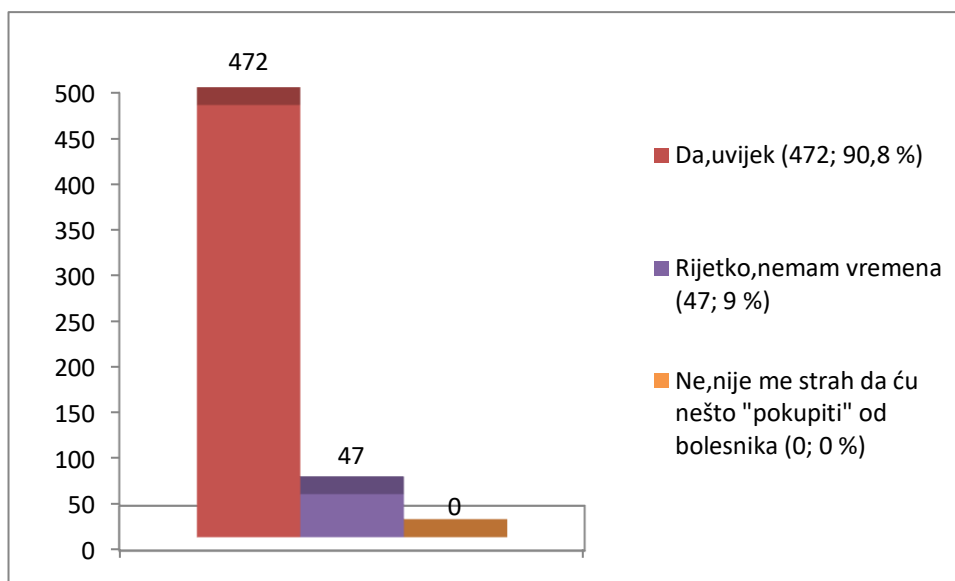
Od navedenih mjera prevencije za nastanak GI, čak 255 (49 %) sudionika opredijelilo se za edukaciju svih zdravstvenih djelatnika, spremačica, bolesnika i obitelji, 141 (27,1 %) za pravilnu higijenu ruku prema preporučenim smjernicama, njih 59 (11,3 %) za racionalniju upotrebu antibiotika. Od preostalih sudionika, njih 35 (6,7 %) smatra brzu identifikaciju i laboratorijsku dijagnostiku uzročnika najboljom mjerom prevencije, a njih 30 (5,8 %) slaže se s posebnim protokolima i režimima čišćenja.



Graf 6.3.3. Anketno pitanje: „Od navedenih, koja bi mjera najviše mogla utjecati na smanjenje incidencije gastrointestinalnih infekcija kod hospitaliziranih bolesnika?“

Izvor: [Autor: M.P.]

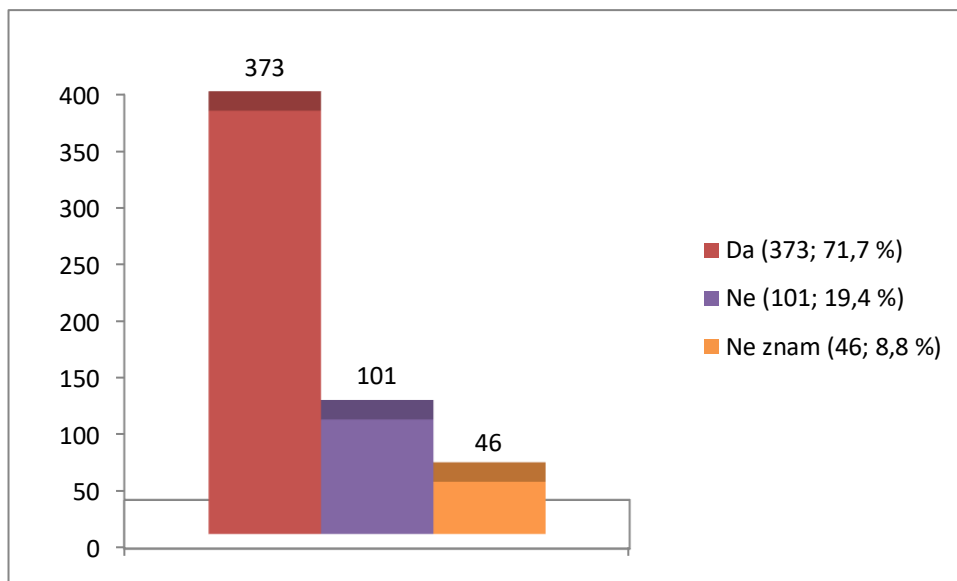
Na pitanje o pridržavanju propisanih mjera za vrijeme izolacije, 472 (90,8 %) sudionika odgovorilo je da se uvijek pridržava, a samo njih 47 (9 %) se pridržava rijetko radi manjka vremena. Nitko nije odgovorio da se uopće ne pridržava zbog nepostojanja straha da će nešto „pokupiti“ od bolesnika.



Graf 6.3.4. Anketno pitanje: „Ukoliko je bolesnik u izolaciji, pridržavate li se propisanih mjera-higijena ruku prije ulaska u sobu i nakon izlaska, primjena rukavica pri ulasku u sobu, oblačenje mantila, stavljanje maske, dezinfekcija opreme za korištenje?“

Izvor: [Autor: M.P.]

Na posljednje pitanje, smatraju li sudionici da GI predstavljaju veliki problem kod hospitaliziranih bolesnika i da im se ne posvećuje previše pažnje, 373 (71,7 %) sudionika odgovorilo je s „da“, njih 101 (19,4 %) odgovorilo je s „ne“, a preostalih 46 (8,8 %) ne slaže se uopće.



Graf 6.3.5. Anketno pitanje: „Smatrate li da gastrointestinalne infekcije predstavljaju veliki problem kod hospitaliziranih bolesnika te da im se ne posvećuje previše pažnje?“

Izvor: [Autor: M.P.]

7. Rasprava

Gastrointestinalne infekcije postaju ozbiljan globalni problem u procesu zdravstvene skrbi. Broj i učestalost im se povećava, kao i stopa morbiditeta i mortaliteta. Stoga, ovim istraživanjem se htjela ispitati razina znanja 520 medicinskih sestara/tehničara o GI kod hospitaliziranih bolesnika kao doprinos istraživanjima na ovom području.

Prema SZO, rasprostranjenost infekcija dobivenih tijekom hospitalizacije u razvijenim zemljama je između 3,5 % i 12 %, a prosječna rasprostranjenost u europskim zemljama iznosi 7,1 %. Također, procjenjuje se da je 4 131 000 bolesnika pod utjecajem približno 4 544 100 epizoda bolničkih infekcija svake godine u Europi, što bi značilo da više od četiri milijuna bolesnika dobije neku infekciju tijekom hospitalizacije, dok u SAD-u ta brojka iznosi 1,7 milijuna [34].

Analizom podataka, uviđamo stanje o pojavnosti GI na bolničkim odjelima. U 56,3 % slučajeva GI javljaju se rijetko, a često u 23,3 % slučajeva. Nažalost, u malom postotku od 0,6 % GI javljaju se gotovo uvijek. U prilog tome govore i sljedeći podatci, u američkoj bolnici *The Alfred Hospital*, u jedinici intenzivnog liječenja provedeno je jednogodišnje istraživanje. Od 498 bolesnika u jednoj godini, 10,8 % imalo je GI [35].

Općenito o znanju o proljevima provedeno je istraživanje među medicinskim sestrama, tehničarima i liječnicima u državi Paraná-Brazil. Cilj istraživanja bio je procijeniti mišljenje i postupke na 78 profesionalnih zdravstvenih osoblja u radu bolesnicima s dijarejom. Polovica sudionika dijareju je definirala kao „*tekuću i / ili pastoznu stolicu*“ bez obzira na učestalost, a preostalih 50 % sudionika utvrdilo je proljev na temelju povećanog broja stolica odnosno pojačane peristaltike. Što se tiče etiologije dijareje, dva najčešća odgovora bila su „*upotreba lijekova*“ i „*dijeta*“ [36].

O putovima prijenosa IP sudionici su pokazali vrlo dobro znanje. Fekooralni (anooralni) put prijenosa, kao najčešći, prepoznalo je 73,7 % sudionika. Od preostalih sudionika, njih 22,7 % smatra putem prijenosa neki drugi oblik, dok njih 3,7 % nije upoznato s navedenim. Nadalje, simptome akutnog gastroenteritisa: proljevi s oskudnim kašastim stolicama uz primjese krvi i sluzi, grčevi u donjem dijelu trbuha i tenezmi, prepoznalo je više od polovice sudionika, 67,7 %.

Danas smo sve češći svjedoci neracionalne upotrebe antibiotika u liječenju bolesnika. S ovom tvrdnjom složilo se čak više od polovice sudionika, njih 57,9 %. Navedenom tvrdnjom: „*Postmikrobna dijareja (PAD) najčešća je komplikacija upotrebe antibiotika.*“ željelo se ispitati koliki postotak sudionika prepoznaje ovo stanje. Veliki broj sudionika, 75,8 % , slaže se da je PAD najčešća komplikacija upotrebe antibiotika što nam ukazuje da je ovo alarmantno stanje. U razdoblju od 01. siječnja do 2012. do 31. lipnja 2013. godine provedenom istraživanju u Klinici

za infektivne bolesti "Dr. Fran Mihaljević" u Zagrebu cilj je bio ispitati epidemiološke i kliničke osobitosti postantimikrobne dijareje i bolesti povezane s bakterijom *C. difficile* kod 217 odraslih bolesnika. Najčešće indikacije za uzimanje antibiotika bile su infekcije mokraćnog i dišnog sustava te GI. Antibiotici povezani s PAD tijekom liječenja bolesnika bili su penicilini (29 %), cefalosporini (26 %), metronidazol (18 %) te fluorokinoloni (17 %) [37].

Znanje sudionika o kliničkoj slici *C. difficile*-a te vremenu uzimanja uzorka stolice ispitano je sljedećom tvrdnjom: „Uzorak stolice za *Clostridium difficile*-toksin A i B u pravilu se uzima ukoliko bolesnik ima 3-5 vodenastih i proljevastih stolica bez mirisa.“. Rezultati su poprilično očekivani, 35,4 % sudionika smatra ovu tvrdnju točnom, 47,3 % se ne slaže, a čak 17,3 % nije upoznato s time. U razdoblju od 01. ožujka 2014. do 29. veljače 2016. godine provedeno je pilot istraživanje o bakteriji *C. difficile* u četiri jedinice intenzivnog liječenja i tri pedijatrijske ambulante u Tbilisiju, u Gruziji. Sudjelovao je 131 sudionik; 62 odraslih i 69-ero djece. Simptomi CDI bili su povišena temperatura do 38 °C, blagi do umjereni vodenasti proljevi (5-10 stolica dnevno). Bio je prikupljen 131 uzorak iz stolice, 30 uzoraka bilo je pozitivno na toksin A i B, a samo jedan na toksin B [38].

Što se tiče tvrdnje „Liječenje gastrointestinalnih infekcija potpuno isključuje primjenu antibiotika.“, 84,8 % sudionika se s njom ne slaže, dok mali postotak, njih 6,7 %, smatra kako se liječenje provodi bez upotrebe antibiotika. Nekolicina njih, 8,5 %, uopće ne zna protokol liječenja. U liječenju se preporučuju metronidazol, vankomicin, ampicilin i klindamicin [39]. Također, veliki postotak sudionika, 74,4 %, upoznato je s intervencijama tijekom liječenja: kontrola SE, CRP-a, krvne slike te urina.

S obzirom na sve veću pojavnost raznih bolesti, SZO u nacionalni program cijepljenja želi uvesti cijepljenje protiv rotavirusa. Analizom podataka uočeno je da čak 56 % sudionika upoznato s ovom odličnom namjerom, za razliku od njih 32,5 %. Samo njih 11,5 % smatra ovu namjeru neistinitom. Kako postoji stalni poziv od strane SZO za uključivanjem cjepiva protiv rotavirusa u kalendar cijepljenja, u Yogyakarta u Indoneziji bilo je pokrenuto istraživanje u kojem se ispitalo znanje, percepcija i stavovi članova zajednice i zdravstvenih djelatnika prema rotavirusu i cjepivu. Sudionici istraživanja složili su se kako je proljev javnozdravstveni problem u Indoneziji, no za njih su ipak prioritetnije bolesti leptospiroza, tuberkuloza, respiratorne bolesti te dijabetes. Jedna od tri anketiranih medicinskih sestara prvi put čula je za pojam „rotavirus“, a ostale su izrazile osnovno znanje o samom virusu i cjepivu. Većina anketiranih liječnika smatrala je cjepivo važnijim i isplativijim u odnosu na ostale tretmane liječenja (bolja higijena, pristup čistoj vodi). Najveće prepreke u prihvaćanju rotavirusnog cjepiva su veliki troškovi te stavljanje rotavirusne infekcije i njezinih ishoda na zadnja mjesta prioritene liste [40]. U Latinskoj Americi, Brazilu i Peruu, stupanj učinkovitosti rotavirusnog cjepiva proteže se u rasponu od 18

% do 35 %. Također, provedena su ekonomska istraživanja koja govore da bi cjepivo, koje košta manje od 9 američkih dolara po dozi, dovelo do neto uštede ukupnih troškova liječenja [41].

O znanju GI kod djece, sudionici su također pokazali vrlo dobro znanje. Rotavirusna infekcija javlja se kod djece u dobi od 6 mjeseci do 2 godine života. Period javljanja poznaje 72,1 % sudionika. Infekcija rotavirusom najčešće se otkriva u djece s gastroenteritisom u dobi od 12 do 23 mjeseca. Što se tiče pojavnosti po godišnjim dobima, češće se javlja u periodu od rujna do travnja (najveća pojavnost u siječnju) [42]. Povraćanje kao karakteristiku prvih dana adenovirusne infekcije, prepoznalo je tek 50,4 % sudionika, dok ih u velikom postotku, čak 32,5 %, nije upoznato s time. Adenovirusi mogu uzrokovati akutni i teški proljev kod male djece. Istraživanjem u sjeverozapadnoj Nigeriji željele su se otkriti epidemiološke značajke adenovirusa identificiranih u 282 djece s gastroenteritisom. U kliničkoj slici dominirali su povišena temperatura (60 %), povraćanje (56 %), blaga dehidracija (49 %), simptomi infekcije gornjih dišnih putova (13 %) te abdominalna bol (5 %). Adenovirusi su bili identificirani u sušnoj sezoni i kod djece starije od 5 godina [43].

Medicinske sestre/tehničari pokazali su kako su osviješteni i educirani o mjerama izolacije za vrijeme hospitalizacije inficiranih bolesnika. Ukupno 90,8 % sudionika pridržava se propisanih mjera izolacije – higijena ruku prije ulaska u sobu i nakon izlaska, primjena rukavica pri ulasku u sobu, oblačenje mantila, stavljanje maske, dezinfekcija opreme za korištenje. Tek 9 % sudionika rijetko se pridržava zbog nedostatka vremena, a niti jedan sudionik nije stavio da se ne pridržava jer ga nije strah da će nešto „pokupiti“ od bolesnika. Slično pitanje o standardnim mjerama izolacije postavljeno je u istraživanju provedenom među 316 studenata na Medicinskom fakultetu u Osijeku. Skoro svi, njih 97,8 %, složilo se kako je prilikom postojanja rizika od prskanja krvi i/ili drugih tjelesnih tekućina potrebno imati masku, zaštitu za oči te pregaču. 72,2 % sudionika izrazilo se kako uvijek nakon korištenja, pribor očiste i dezinficiraju [44].

Sudionicima istraživanja bile su ponuđene mjere kojima bi se mogla smanjiti pojavnost GI kod hospitaliziranih bolesnika: u najvećem broju, njih 49 %, složilo se kako je najbolja mjera edukacija svih zdravstvenih djelatnika, spremačica te osoblja. Nadalje, 27,1 % sudionika složilo se s pravilnom higijenom ruku prema preporučenim smjernicama, 11,3 % smatra kako treba uvesti politiku racionalne upotrebe antibiotika, 6,7 % sudionika smatra odgovornom mjerom brzu identifikaciju i laboratorijsku dijagnostiku uzročnika bolesti te samo njih 5,8 % složilo se s posebnim protokolima i režimima čišćenja. O edukaciji, kao najboljoj mjeri, govori i istraživanje provedeno u bolnici Johns Hopkins (JHH), u Baltimoru u Marylandu. Tim za liječenje CDI, provodio je edukaciju među medicinskim sestrama/tehničarima i liječnicima. Interakcija s liječnicima u prosjeku je trajala duže (6 minuta) u odnosu na medicinske sestre/tehničare (3 minute). Dokazano je da edukacija, odnosno interakcija licem u licem, znatno djeluje na

poboljšanje u radu. Bihevioralni pristup doveo je do promjena u praksi među medicinskim sestrama/tehničarima, ali ne i liječnicima [45].

Koliko zdravstveni sustav percipira GI kao ozbiljan problem, uvidamo sljedećom tvrdnjom: „*Smatrate li da gastrointestinalne infekcije predstavljaju veliki problem kod hospitaliziranih bolesnika te da im se ne posvećuje previše pažnje*“. U velikom postotku, njih 71,7 %, smatra GI velikim problemom, za razliku od ostalih 19,4 %. Tek 8,8 % odlučilo se za odgovor „ne znam“. Ovim odgovorima uviđamo kako su GI ipak veliki problem kojeg bi zdravstveni sustav trebao prepoznati kao visokorizični i opasni ponekad po život bolesnika.

Ukratko, sudionici istraživanja vrlo dobro su informirani o GI. Kako su i sami naveli, edukacija je glavna mjera i čimbenik u sprječavanju nastanka GI i njihovih ishoda. Ovo istraživanje dokazuje kako su medicinske sestre/tehničari spremni na nadogradnju i nova saznanja o nastanku, sprječavanju te liječenju GI.

8. Zaključak

Iz navedenog, može se zaključiti kako se GI nalaze u sjeni zdravstvenog sustava. Iako medicinske sestre/tehničari za vrijeme obrazovanja, srednjoškolskog i fakultetskog, uče o prevenciji i načinu suzbijanja GI, nažalost, zdravstveni sustav iste ne smatra kao alarmantno stanje za hospitalizirane bolesnike. GI, zajedno s ostalim infekcijama, pokazatelj su kvalitete provođenja skrbi, no, odgovorne osobe najvjerojatnije o tome ne razmišljaju kao ni o svakom problemu koji određena infekcija vuče za sobom. Svaka GI dobivena za vrijeme hospitalizacije znači produženi boravak u bolnici, stvaranje dodatnih troškova liječenja te teret za bolesnika (izostajanje s posla, produženo bolovanje, odvojenost od obitelji). Kako je broj infekcija u porastu, povećavaju se i stope morbiditeta i mortaliteta. Najveći problem ipak je vrijeme. Medicinske sestre/tehničari često su svjedoci preopterećenosti poslom te ponekad u žurbi zaborave oprati i/ili dezinficirati ruke, staviti zaštitnu odjeću za vrijeme izolacije ili pak čistim rukama diraju nečiste površine i stvari nerazmišljajući o mogućem prijenosu infekcija. Pravilna higijena ruku trebala bi svim zdravstvenim djelatnicima, prvenstveno medicinskim sestrama i tehničarima, „alarmirati“ u podsvijesti prilikom obavljanja svakog postupka vezanog uz bolesnika.

Analizom istraživanja uočeno je vrlo dobro znanje medicinskih sestara/tehničara vezano uz razinu znanja o GI kod hospitaliziranih bolesnika. Sudionici, njih 520, vrlo dobro je informirano općenito o GI, simptomima, načinu prijenosa i liječenja, mogućim komplikacijama te prevenciji. Vrlo dobro znanje potvrđuju sljedeći podatci: 73,7 % sudionika slaže se da se IP najčešće prenose fekooralnim (anooralnim) putem, PAD kao najčešću komplikaciju uzimanja antibiotika poznaje 75,8 % njih, sa simptomima akutnog gastroenteritisa (oskudne kašaste stolice s primjesama sluzi i krvi, grčevi u donjem dijelu trbuha, tenezmi) slaže se 67,7 % sudionika, 74,4 % sudionika slaže se s načinom liječenja koji podrazumijeva redovitu kontrolu SE, CRP-a, krvne slike i urina te da se u liječenju potpuno ne isključuje primjena antibiotika, navelo je njih 84,8 % njih. S najvažnijim uzročnikom GI, bakterijom *Clostridium difficile*, sudionici su zadovoljavajuće upoznati: 47,3 % slaže se o neuzimanju uzoraka stolice na toksin A i B, ukoliko ih je 3-5 dnevno te su one bez mirisa, također, uzročnikom postantibiotskog enterokolitisa *C. difficile* toksin prepoznalo je 48,3 % sudionika. Vrlo je zanimljivo da je čak polovica sudionika, 56 %, upoznata s namjerom uvođenja cijepljenja protiv rotavirusa u nacionalni program cijepljenja od strane SZO.

Kako i sami sudionici navode, njih 49 %, najvažnija mjera u smanjenju pojavnosti GI kod hospitaliziranih bolesnika jest upravo edukacija. Iako su medicinske sestre/tehničari pokazali vrlo dobru razinu znanja, uvijek je potrebno nadoknaditi postojeće znanje s novim

informacijama. Nerijetko, svakodnevno dolaze nove smjernice i informacije o raznim infekcijama kao i o postojanju nekih novih sojeva. Edukacija bi trebala obuhvatiti cjelokupno zdravstveno osoblje, čistačice te pomoćno osoblje. Također, sve navedene češće bi trebalo podsjećivati o važnosti pravilne higijene ruku (plakati i posteri na zidovima i iznad umivaonika za pranje ruku, usmeno od strane voditelja odjela, djelatnici međusobno). U izboru dezinfekcijskih sredstava uvijek bi trebalo odabrati ono s najboljim djelovanjem.

Zdravstveni sustav, zajedno s medicinskim sestrama/tehničarima za infekcije i kvalitetu, trebao bi više pažnje usmjeriti na GI koje su prijetnje budućnosti. S time se slaže i 71,7 % sudionika. Kako su jedinice intenzivnog liječenja, neonatološke jedinice intenzivne skrbi, odjeli hemodijalize te odjeli za opekline povećanog rizika za nastanak GI, potrebno se usmjeriti na redovito čišćenje i dezinfekciju odjela, dezinfekciju pribora i materijala za rad te pridržavanje mjera izolacije. Spomenute mjere potrebno je provoditi i na ostalim odjelima.

Kao što je ranije navedeno, higijena ruku najefikasnija je mjera u prevenciji svih infekcija općenito pa tako i GI. Medicinske sestre/tehničari prvostupnici, u velikoj mjeri, sa svojim povećanim obujmom znanja mogu pomoći u prevenciji i suzbijanju infekcija; edukacijom kolega, izradom plakata, dodatnim obrazovanjem i usavršavanjem od strane infektologa i mikrobiologa, razmjenom iskustva s kolegama iz drugih bolnica/klinika. Međutim, sve ovisi o osobnom interesu odnosno koliko su medicinske sestre/tehničari otvoreni za nova znanja te kako će se odnositi prema sebi i poslu u smislu prevencije nastanka infekcija.

U Varaždinu, _____

Mateja Plantak



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, Mateja Plantak pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog rada pod naslovom Razina znanja medicinskih sestara/tehničara o gastrointestinalnim infekcijama kod hospitaliziranih bolesnika te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:

Mateja Plantak

(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti 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, Mateja Plantak neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog rada pod naslovom Razina znanja medicinskih sestara/tehničara o gastrointestinalnim infekcijama kod hospitaliziranih bolesnika čiji sam autor/ica.

Student/ica:

Mateja Plantak

(vlastoručni potpis)

9. Literatura

- [1] D. Puntarić, D. Ropac i sur.: **Epidemiologija**, Veleučilište u Varaždinu, Varaždin, 2011.
- [2] P. Van Damme, C. Guiaoquinto i sur.: **REVEAL Study Group Multicenter prospective study of the burden of rotavirus acute gastroenteritis in Europe, 2004–2005: the REVEAL Study**. J Infect Dis 2007; May 1.195 Suppl 1:S4–S16
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17387650> (dostupno 15.03.2019.)
- [3] J. Begovac, D. Božinović i sur.: **Infektologija**, Profil international, Zagreb, 2006.
- [4] Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske ("Narodne novine" br.93/02): **Pravilnik o uvjetima i načinu obavljanja mjera za sprječavanje i suzbijanje bolničkih infekcija**
Preuzeto s https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012_07_85_1949.html
(dostupno 15.03.2019.)
- [5] M. Kranjčević-Ščurić: **Osnove prevencije i kontrole bolničkih infekcija** (Nastavni tekstovi), Sveučilište Sjever, Sveučilišni centar Varaždin, 2016.
- [6] M. Šarić, Lj. Žunić i sur.: **Mjere za sprječavanje i suzbijanje širenja bolničkih infekcija s osvrtom na pravnu regulativu u Republici Hrvatskoj**, Vol. 9, broj 35, 7. srpnja 2013
Preuzeto s <http://hcjz.hr/index.php/hcjz/article/view/208/219> (dostupno 15.03.2019.)
- [7] B. Gordts: **Models for organisation of hospital infection control and prevention programmes**, Clin Microbiol Infect 2005 [Internet]; Apr;11 Suppl 1:19-23.
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15760439> (dostupno 15.03.2019.)
- [8] I. Prpić: **Kirurgija za medicinare- III. izdanje**, Školska knjiga, Zagreb, 2005.
- [9] I. Kuzman: **Infektologija za visoke zdravstvene škole**, Medicinska naklada, Zagreb, 2012.
- [10] O. Đaković Rode: **Infekcije gastrointestinalnog trakta** (Nastavni tekstovi), Klinika za infektivne bolesti „Dr. Fran Mihaljević“
- [11] S. Uzunović-Kamberović: **Medicinska mikrobiologija**, Štamparija Fojnica, Zenica, 2009.
- [12] G. Mlinarić Galinović, M. Ramljak Šeso i sur.: **Specijalna medicinska mikrobiologija i parazitologija: udžbenik Visoke zdravstvene škole**, Zagreb: Merkur A.B.D., 2003.
- [13] M. Gaudarzi, SS Seyedjavadi i sur.: **Clostridium difficile infection: epidemiology, pathogenesis, risk factors, and therapeutic options**. Scientifica (Cairo). 2014 Jun 1;916826. doi: 0.1155/2014/916826.
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24991448> (dostupno 15.03.2019.)

- [14] N. Bogdanić: **Epidemiološka i klinička obilježja bolesnika hospitaliziranih zbog dijareje uzrokovane bakterijom *Clostridium difficile***, Diplomski rad, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet: Katedra za infektologiju, Zagreb, 2017.
- [15] L. Heinlen, JD Ballard: ***Clostridium difficile* infection**, Am J Med Sci. 2010 Sep [Internet] ;340(3):247-52. doi: 10.1097/MAJ.0b013e3181e939d8.
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20697257> (dostupno 15.03.2019.)
- [16] LJ Brandt, OC Aroniadis i sur.: **Long-term follow-up of colonoscopic fecal microbiota transplant for recurrent *Clostridium difficile* infection**, Am J Gastroenterol. 2012 Jul;107(7):1079-87. doi: 10.1038/ajg.2012.60. Epub 2012 Mar 27.
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22450732> (dostupno 15.03.2019.)
- [17] R. Bishop, G. Davidson, et al: **Viral particles in epithelial cells of duodenal mucosa from children with acute non-bacterial gastroenteritis**. Lance 1973;2:1281–1283.
Preuzeto
https://www.researchgate.net/publication/19037320_Virus_particles_in_epithelial_cells_of_duodenal_mucosa_from_children_with_acute_non-bacterial_gastroenteritis
(dostupno 15.03.2019.)
- [18] FJ Walther, C. Bruggeman et al.: **Symptomatic and asymptomatic rotavirus infection in hospitalized children**. Acta Paediatr Scand 1983; 72:659–663.
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6637464> (dostupno 20.03.2019.)
- [19] A. Lukić Grlić, I. Hojsok i sur.: **Obilježja rotavirusnih bolničkih infekcija u dječjoj bolnici**, Paediatrica Croatica, Vol. 56 No. 1, 2012.
Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/87257> (dostupno 20.03.2019.)
- [20] JC DeJong, K. Bijlsma et al.: **Detection, typing and subtyping of enteric adenovirus 40 and 41 from fecal samples and observation of changing incidences of infection with these types and subtypes**, J Clin Microbiol. 1993;31: 1562–1569.
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC265578/>
(dostupno 20.03.2019.)
- [21] Centres for Disease Control and Prevention: **Withdrawal of rotavirus vaccine recommendation**, MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 1999 Nov 5;48(43):1007.
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10577495> (dostupno 20.03.2019.)
- [22] A. Schachner, M. Matos, i sur.: **Fowl adenovirus-induced diseases and strategies for their control - a review on the current global situation**, Avian Pathol. 2018 Apr;47(2):111-126. doi: 10.1080/03079457.2017.1385724. Epub 2017 Oct 25.
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28950714> (dostupno 20.03.2019.)

- [23] C. Robinson, M. Echavarría: **Adenoviruses**. In **Manual of Clinical Microbiology**, 7th edn. Eds. Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, Landry ML, Pfaller MA. Washington, DC: ASM Press, 2007: pp. 1586-99.
Preuzeto s <https://www.worldcat.org/title/manual-of-clinical-microbiology/oclc/63195972> (dostupno 28.03.2019.)
- [24] CR Madeley: **The emerging role of adenovirus as inducers of gastroenteritis**, *Pediatr Infect Dis* 1986;5:S63–S74
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC358100/> (dostupno 28.03.2019.)
- [25] I. Uhnöo, G. Wadell, L. Svensson, et al.: **Importance of enteric adenoviruses 40 and 41 in acute gastroenteritis in infants and young children**. *J Clin Microbiol* 1984;20:365–372.
Preuzeto s <https://jcm.asm.org/content/jcm/20/3/365.full.pdf> (dostupno 04.04.2019.)
- [26] GS Grohmann, RI Glass, HG Pereira, et al.: **Enteric virus and diarrhea in HIV-infected patients**, *N Engl J Med* 1993;329:14–20
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8099429> (dostupno 04.04.2019.)
- [27] JR Cruz, P. Caceres, et al.: **Adenovirus types 40 and 41 and rotaviruses associated with diarrhea in children from Guatemala**. *J Clin Microbiol* 1990;28:1780–1784.
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2168438> (dostupno 04.04.2019.)
- [28] MJ Blaser, PD Smith i sur.: **Infections of the Gastrointestinal Tract. 2. Izd**, Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia, 2002.
- [29] MS Riddle, HL DuPont i sur.: **ACG clinical guideline: diagnosis, treatment, and prevention of acute diarrheal infections in adults**, *Am J Gastroenterol*. 2016;111(5):602-22
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27068718> (dostupno 04.04.2019.)
- [30] B. Trošelj-Vukić, Đ. Cekinović: **Antimikrobno liječenje infektivnih proljeva i nekih crijevnih parazitoz**, *Infektološki glasnik*, Vol. 30 No. 1, 2010.
Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/59789> (dostupno 04.04.2019.)
- [31] HR Chowdhury, M. Yunus i sur.: **The efficacy of bismuth subsalicylate in the treatment of acute diarrhoea and the prevention of persistent diarrhoea**, *Acta Paediatr*. 2001;90(6):605-10.
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11440090> (dostupno 04.04.2019.)
- [32] M. Rupnik, MH Wilcox i sur.: **Clostridium difficile infection: new developments in epidemiology and pathogenesis**, *Nat Rev Microbiol*. 2009;7(7):526-536
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19528959> (dostupno 04.04.2019.)

- [33] N. Koluder Ćimić, A. Bungur i sur.: **Vodič za sprječavanje i suzbijanje bolničkih infekcija**, Sarajevo, 2010.
- [34] WHO: **Report on the Burden of Endemic Health Care Associated Infection Worldwide. (Geneva: World Health Organization)**
Preuzeto
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507_eng.pdf;jsessionid=22CC69B4BD9E8D77B4D9E79C7CC14A30?sequence=1
(dostupno 04.05.2019.)
- [35] C. L. Gorrie, M. Mirčeta i sur.: **Gastrointestinal Carriage Is a Major Reservoir of Klebsiella pneumoniae Infection in Intensive Care Patients**, Clin Infect Dis. 2017 Jul 15; 65(2): 208–215
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5850561/>
(dostupno 04.05.2019.)
- [36] C. R. Felicetti, R. Goreti Eckert i sur.: **The knowledge of intensive care professionals about diarrhea**, Rev Bras Ter Intensiva. 2014 Jul-Sep; 26(3): 299–304.
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4188467/>
(dostupno 04.05.2019.)
- [37] R. Čivljak, S. Bukovski i sur.: **Postantimikrobni proljev i bolest povezana s Clostridium difficile: opservacijsko retrospektivno istraživanje u Klinici za infektivne bolesti "Dr. Fran Mihaljević" u Zagrebu**, Infektološki glasnik, Vol. 34 No. 3, 2014.
Preuzeto s https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=203381
(dostupno 04.05.2019.)
- [38] D. Tsereteli, K. Sidamonidze i sur.: **Pilot istraživanje Clostridium difficile infekcija u bolesnika s proljevom u zdravstvenim ustanovama u Tbilisiju, Gruzija**, Infektološki glasnik, Vol. 36 No. 3-4, 2016.
Preuzeto s https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=301174
(dostupno 04.05.2019.)
- [39] S. Kim, A. Convigton, E. G. Pamer: **The intestinal microbiota: Antibiotics, colonization resistance, and enteric pathogens**, Immunol Rev. Author manuscript; available in PMC 2018 Jul 2.
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6026851/>
(dostupno 10.05.2019.)
- [40] H. Seale, M. N. Sitaresmi i sur.: **Knowledge and attitudes towards rotavirus diarrhea and the vaccine amongst healthcare providers in Yogyakarta Indonesia**, BMC Health Serv Res . 2015 15: 528.
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4663724/>
(dostupno 10.05. 2019.)
- [41] AC Linhares, JS Bresee: **Rotavirus vaccines and vaccination in Latin America**, Rev Panam Salud Publica. 2000 Nov;8(5):305-31.
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11190969> (dostupno 10.05.2019.)

- [42] ÖÖ Gündeşlioğlu ÖÖ , E. Kocabaş i sur.: **Rotavirus prevalence and genotype distribution in children with acute gastroenteritis in Adana province**, Mikrobiyol Bul. 2018 Apr;52(2):156-165. doi: 10.5578/mb.66648.
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29933733> (dostupno 10.05.2019.)
- [43] M. Aminu, AA Ahmad i sur.: **Adenovirus infection in children with diarrhea disease in Northwestern Nigeria**, Ann Afr Med. 2007 Dec;6(4):168-73.
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18354941> (dostupno 10.05.2019.)
- [44] A. Tomić: **Znanja, stavovi i praksa studenata Medicinskoga fakulteta u Osijeku o sprječavanju nastanka bolničkih infekcija**, Diplomski rad, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek, 2016.
- [45] V. Fabre, T. Markou i sur.: **Impact of Case-Specific Education and Face-to-Face Feedback to Prescribers and Nurses in the Management of Hospitalized Patients With a Positive *Clostridium difficile* Test**, Open Forum Infect Dis. 2018 Oct; 5(10): ofy226.
Preuzeto s <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6168707/>
(dostupno 10.05.2019.)

Popis slika

Slika 1.1. 5 koraka u prijenosu mikroorganizama rukama	1
Slika 4.1. 5 trenutaka za higijenu ruku	10

Popis tablica

Tablica 3.2.1. Dijeta kod GI.....	9
-----------------------------------	---

Popis grafikona

Graf 6.1.1. Raspodjela spola sudionika	13
Graf 6.1.2. Raspodjela dobi sudionika.....	14
Graf 6.1.3. Razina obrazovanja sudionika	14
Graf 6.2.1. Anketna tvrdnja: „Gastrointestinalne infekcije češće su od akutnih respiratornih infekcija.“	15
6.2.2. Anketna tvrdnja: „Uzročnici gastrointestinalnih infekcija isključivo su bakterije.“	16
Graf 6.2.3. Anketna tvrdnja: „Postmikrobna dijareja (PAD) najčešća je komplikacija upotrebe antibiotika.“	16
Graf 6.2.4. Anketna tvrdnja: „Uzročnici infektivnih proljeva šire se najčešće fekooralnim (anooralnim) putem.“	17
Graf 6.2.5. Anketna tvrdnja: „Infektivni proljevi češći su u toplo godišnje doba (5.-8.mj.) negoli u hladno godišnje doba (11.-4.mj.).“	18
Graf 6.2.6. Anketna tvrdnja: „Postantibiotski enterokolitis uzrokovan je Clostridium difficile toksinom.“	18
Graf 6.2.7. Anketna tvrdnja: „Uzorak stolice za Clostridium difficile-toksin A i B u pravilu se uzima ukoliko bolesnik ima 3-5 vodenastih i proljevastih stolica bez mirisa.“	19
Graf 6.2.8. Anketna tvrdnja: „Kod hospitaliziranih bolesnika s gastrointestinalnim infekcijama primjenjuju se kapljične mjere izolacije.“	20
Graf 6.2.9. Anketna tvrdnja: „Simptomi akutnog gastroenteritisa su proljevi s oskudnim kašastim stolicama uz primjese krvi i sluzi, grčevi u donjem dijelu trbuha, tenezmi.“	21
Graf 6.2.10. Anketna tvrdnja: „Kod hospitaliziranih bolesnika s infektivnim proljevom redovito se kontrolira sedimentacija eritrocita (SE), CRP, krvna slika i urin.“	22
Graf 6.2.11. Anketna tvrdnja: „Koprokultura (rutinska bakteriološka i mikološka obrada stolice) uzima se prije započinjanja uzimanja antimikrobne terapije.“	23
Graf 6.2.12. Anketna tvrdnja: „Dijeta kod akutnog gastroenterokolitisa znači izbor lagane hrane i napitaka koji se mogu uzimati za vrijeme akutne iritacije crijevne sluznice.“	23
Graf 6.2.13. Anketna tvrdnja: „Liječenje gastrointestinalnih infekcija potpuno isključuje primjenu antibiotika.“	24
Graf 6.2.14. Anketna tvrdnja: „Rotavirus javlja se kod djece starije od dvije godine.“	24
Graf 6.2.15. Anketna tvrdnja: „Karakteristično za adenoviruse koji se javljaju u 10% dijareja kod djece mlađe od dvije godine je prisutnost povraćanja prvih dana.“	25
Graf 6.2.16. Anketna tvrdnja: „Svjetska zdravstvena organizacija preporučuje da se cijepljenje protiv rotavirusa uključi u sve nacionalne programe cijepljenja.“	25

Graf 6.3.1. Anketno pitanje: „Koliko često se javljaju gastrointestinalne infekcije kod bolesnika na bolničkom odjelu na kojem radite?“	26
Graf 6.3.2. Anketno pitanje: „Smatrate li da se antibiotici neracionalno upotrebljavaju na bolničkom odjelu na kojem radite?“	27
Graf 6.3.3. Anketno pitanje: „Od navedenih, koja bi mjera najviše mogla utjecati na smanjenje incidencije gastrointestinalnih infekcija kod hospitaliziranih bolesnika?“	28
Graf 6.3.4. Anketno pitanje: „Ukoliko je bolesnik u izolaciji, pridržavate li se propisanih mjera-higijena ruku prije ulaska u sobu i nakon izlaska, primjena rukavica pri ulasku u sobu, oblačenje mantila, stavljanje maske, dezinfekcija opreme za korištenje?“	29
Graf 6.3.5. Anketno pitanje: „Smatrate li da gastrointestinalne infekcije predstavljaju veliki problem kod hospitaliziranih bolesnika te da im se ne posvećuje previše pažnje?“	30

Prilozi

ANKETNI UPITNIK

Razina znanja medicinskih sestara/tehničara o gastrointestinalnim infekcijama kod hospitaliziranih bolesnika

Poštovani,

pred Vama je anketa namijenjena medicinskim sestrama/tehničarima koji rade na bolničkom odjelu. Anketom se žele dobiti podaci za istraživački završni rad na studiju sestrinstva Sveučilišta Sjever u Varaždinu. Kako bi se dobili realni i objektivni rezultati, molim Vas da na pitanja i tvrdnje odgovarate iskreno. Anketa je u potpunosti anonimna i Vaši će odgovori biti korišteni isključivo u istraživačke svrhe.

Unaprijed zahvaljujem na suradnji i odvojenom vremenu!

Mateja Plantak

1. **Spol:**

- Muško
- Žensko

2. **Dob:**

- <20
- 20-30
- 30-40
- >40

3. **Razina obrazovanja:**

- Srednja stručna sprema
- Prvostupnik/prvostupnica sestrinstva
- Završen magisterij/diplomski studij
- Završen doktorat

Pred Vama nalaze se tvrdnje koje se odnose na gastrointestinalne infekcije. Ukoliko tvrdnju smatrate točnom odgovorite s "Da", ukoliko je smatrate netočnom odgovorite s "Ne", a ukoliko ne znate odgovor odgovorite s "Ne znam".

1. Gastrointestinalne infekcije češće su od akutnih respiratornih infekcija.

- Da
- Ne
- Ne znam

2. Uzročnici gastrointestinalnih infekcija isključivo su bakterije.

- Da
- Ne
- Ne znam

3. Postmikrobna dijareja (PAD) najčešća je komplikacija upotrebe antibiotika.

- Da
- Ne
- Ne znam

4. Uzročnici infektivnih proljeva šire se najčešće fekooralnim (anooralnim) putem.

- Da
- Ne
- Ne znam

5. Infektivni proljevi češći su u toplo godišnje doba (5.-8.mj.) negoli u hladno godišnje doba (11.-4.mj.).

- Da
- Ne
- Ne znam

6. Postantibiotski enterokolitis uzrokovan je *Clostridium difficile* toksinom.

- Da
- Ne
- Ne znam

7. Uzorak stolice za *Clostridium difficile*-toksin A i B u pravilu se uzima ukoliko bolesnik ima 3-5 vodenastih i proljevastih stolica bez mirisa.

- Da
- Ne
- Ne znam

8. Kod hospitaliziranih bolesnika s gastrointestinalnim infekcijama primjenjuju se kapljične mjere izolacije.

- Da
- Ne
- Ne znam

9. Simptomi akutnog gastroenteritisa su proljevi s oskudnim kašastim stolicama uz primjese krvi i sluzi, grčevi u donjem dijelu trbuha, tenezmi.

- Da
- Ne
- Ne znam

10. Kod hospitaliziranih bolesnika s infektivnim proljevom redovito se kontrolira sedimentacija eritrocita (SE), CRP, krvna slika i urin.

- Da
- Ne
- Ne znam

11. Koprokultura (rutinska bakteriološka i mikološka obrada stolice) uzima se prije započinjanja uzimanja antimikrobne terapije.

- Da
- Ne
- Ne znam

12. Dijeta kod akutnog gastroenterokolitisa znači izbor lagane hrane i napitaka koji se mogu uzimati za vrijeme akutne iritacije crijevne sluznice.

- Da
- Ne
- Ne znam

13. Liječenje gastrointestinalnih infekcija potpuno isključuje primjenu antibiotika.

- Da
- Ne
- Ne znam

14. Rotavirus javlja se kod djece starije od dvije godine.

- Da
- Ne
- Ne znam

15. Karakteristično za adenoviruse koji se javljaju u 10% dijareja kod djece mlade od dvije godine je prisutnost povraćanja prvih dana.

- Da
- Ne
- Ne znam

16. Svjetska zdravstvena organizacija preporučuje da se cijepljenje protiv rotavirusa uključi u sve nacionalne programe cijepljenja.

- Da
- Ne
- Ne znam

Pred Vama su pitanja koja se odnose na Vas i Vaše mišljenje stoga iskreno odgovorite.

- 1. Koliko često se javljaju gastrointestinalne infekcije kod bolesnika na bolničkom odjelu na kojem radite?**
 - Nikada
 - Rijetko
 - Često
 - Gotovo uvijek

- 2. Smatrate li da se antibiotici neracionalno upotrebljavaju na bolničkom odjelu na kojem radite?**
 - Da
 - Ne
 - Ne znam

- 3. Od navedenih, koja bi mjera najviše mogla utjecati na smanjenje incidencije gastrointestinalnih infekcija kod hospitaliziranih bolesnika?**
 - Pravilna higijena ruku osoblja prema preporučenim smjernicama
 - Politika racionalne upotrebe antibiotika u ustanovi
 - Posebni protokoli i režim čišćenja
 - Brza identifikacija i laboratorijska dijagnostika uzročnika bolesti
 - Edukacija svih zdravstvenih djelatnika, spremačica, bolesnika, obitelji

- 4. Ukoliko je bolesnik u izolaciji, pridržavate li se propisanih mjera-higijena ruku prije ulaska u sobu i nakon izlaska, primjena rukavica pri ulasku u sobu, oblačenje mantila, stavljanje maske, dezinfekcija opreme za korištenje?**
 - Da, uvijek
 - Rijetko, nemam vremena
 - Ne, nije me strah da ću nešto "pokupiti" od bolesnika

- 5. Smatrate li da gastrointestinalne infekcije predstavljaju veliki problem kod hospitaliziranih bolesnika te da im se ne posvećuje previše pažnje?**
 - Da
 - Ne
 - Ne znam