



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

Diplomsko delo  
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje  
ZDRAVSTVENA NEGA

**DEJAVNIKI, KI VPLIVAJO NA KAKOVOST  
ODVZEMA BIOLOŠKIH VZORCEV**

**FACTORS INFLUENCING THE QUALITY OF  
BIOLOGICAL SAMPLE COLLECTION**

Diplomsko delo

Mentorica: doc. dr. Ivica Avberšek Lužnik

Kandidatka: Aida Avdić

Jesenice, april, 2019

## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorici, doc. dr. Ivici Avberšek Lužnik, za hitro odzivnost, ustrežljivost in za vso pomoč ter nasvete pri pisanju diplomskega dela.

Zahvaljujem se tudi recenzentki, Marjani Bernot, viš. pred., za strokovno pomoč in za prave usmeritve pri nastajanju mojega diplomskega dela.

Hvala lektorici Marjanci Šoško za lektoriranje diplomskega dela.

Posebne zahvale tudi moji družini pri spodbujanju tekom študija in pisanju diplomskega dela, predvsem moji mami, brez katere mi zagotovo ne bi uspelo.

## **POVZETEK**

**Teoretična izhodišča:** Domači in tuji strokovnjaki, ki delujejo na področju laboratorijske medicine, v številnih raziskavah navajajo, da laboratorijski rezultati vplivajo na hitrost obravnave pacientov. Zato je potrebno, da diplomirane medicinske sestre poskrbijo za kakovostni odvzem različnih bioloških vzorcev (kri, urin, blato, sputum ...) in pravočasen transport vzorcev v laboratorij.

**Cilji:** Cilj diplomskega dela je ugotoviti, kakšno znanje imajo medicinske sestre na področju odvzema ter analize urina in blata pri pacientih v Splošni bolnišnici Jesenice.

**Metoda:** Uporabili smo kvantitativno-eksperimentalno metodo empiričnega raziskovanja. Podatki so bili zbrani s pomočjo strukturiranega vprašalnika, pripravljenega za ta namen. Raziskava je potekala v februarju in marcu 2018 v SBJ. Vrnjenih smo dobili 65 pravilno izpolnjenih vprašalnikov (81,3-odstotna realizacija vzorca). Za statistično analizo ocene razlik med spremenljivkami smo uporabili opisno statistiko in statistične teste, kot so t-test, Hi-kvadrat, ANOVO.

**Rezultati:** Ugotovljena je bila statistično pomembna povezava med pogostostjo odvzema fecesa in prenehanjem jemanja predpisane terapije pred odvzemom. Povezava je negativna in značilna ( $-0,269$ ,  $p = 0,030$ ), kar pomeni, da anketirani, ki redkeje odvezemajo feces, menijo, da pred odvzemom fecesa preiskovancu ni potrebno prenehati s predpisano terapijo. Hi-kvadrat test je pokazal statistično pomembno povezavo med načinom obrazložitve navodil ter trenutnim opravljanjem dela anketiranih ( $p = 0,026$ ), na podlagi česar lahko trdimo, da anketirani, ki opravljajo delo srednje medicinske sestre, drugače podajajo navodila, kot anketirani, ki opravljajo delo diplomirane medicinske sestre.

**Razprava:** Kompleksnost, povezana s procesi in postopki upravljanja vzorcev za laboratorijske analize, je pogosto podcenjena. Upoštevati je treba vsa navodila za ohranitev kakovosti vzorcev od začetka do zaključka laboratorijskih analiz. Ker je za kakovost vzorcev najbolj pomemben pravilen odvzem vzorcev, ki poteka pod okriljem diplomirane medicinske sestre, mora ta upravljati z visoko stopnjo znanja tudi za obvladovanje predanalitičnih dejavnikov vpliva na biološke vzorce.

**Ključne besede:** odvzem, urin, feces, navodila, ravnanje z biološkimi vzorci

## SUMMARY

**Background:** In many studies, domestic and foreign, experts working in the field of laboratory medicine state, that laboratory results influence on the speed of patient treatment. It is therefore necessary that graduate nurses take care of the quality taking of various biological samples (blood, urine, mud, sputum ...) and prompt transportation of samples to the laboratory.

**Goals:** The objective of the diploma thesis is to determine the knowledge of nurses in the field of taking and analyzing urine and feces in patients at the General Hospital Jesenice (SBJ).

**Methods:** We used a quantitative non-experimental method of empirical research. The data were collected using a structured questionnaire prepared for this purpose. The research was conducted in February and March 2018 in the SBJ. We received 65 questionnaires that were correctly completed (81.3% sample realization). For statistical analysis we used descriptive statistics and statistical tests, such as t-test, Hi-squared, ANOVA.

**Results:** A statistically significant correlation was established between the frequency of fecal impaction and the cessation of prescribed therapy prior to collection. The link is negative and significant ( $-0.269$ ,  $p = 0.030$ ), which means that the respondents, who rarely collect feces, consider that it is not necessary to stop the prescribed therapy prior to collecting the feces. Hi-square test showed a statistically significant link between the method of explaining the instructions and the current work status of the respondents ( $p = 0.026$ ), based on which we can assert that respondents who perform the work of a healthcare technician, give instructions differently as respondents who perform the work of a graduated nurse.

**Discussion:** The complexity associated with process and sample management procedures for laboratory analysis is often underestimated. All instructions for maintaining the quality of the samples from the beginning to the end of the laboratory analysis should be taken into account. Since the quality of samples is the most important, it must be collected under the auspices of a graduate nurse, who also must manage a high level of knowledge in order to control pre-analytic factors affecting biological samples.

**Key words:** collection, urine, feces, instructions, handling biological samples

# KAZALO

<b>1 UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>2 TEORETIČNI DEL .....</b>	<b>3</b>
2.1 PROCES ODVZEMA VZORCA URINA.....	4
2.1.1 Priprava pacienta na odvzem vzorca.....	4
2.1.2 Odvzem vzorca.....	5
2.1.3 Transport, hranjenje in stabiliziranje urina.....	5
2.2 PROCES ODVZEMA VZORCA FECESA.....	6
2.2.1 Rezultati analiz.....	7
2.3 NALOGA IN VLOGA DIPLOMIRANE MEDICINSKE SESTRE PRI ODVZEMU BIOLOŠKIH VZORCEV .....	8
2.4 PREDANALITIČNA FAZA.....	9
2.4.1 Dejavniki, ki vplivajo na odvzem bioloških vzorcev .....	10
<b>3 EMPIRIČNI DEL.....</b>	<b>13</b>
3.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA .....	13
3.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA.....	13
3.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA.....	13
3.3.1 Metode in tehnike zbiranja podatkov .....	13
3.3.2 Opis merskega instrumenta .....	14
3.3.3 Opis vzorca.....	15
3.3.4 Opis poteka raziskave in obdelave podatkov .....	17
3.4 REZULTATI.....	18
3.5 RAZPRAVA .....	29
<b>4 ZAKLJUČEK .....</b>	<b>34</b>
<b>5 LITERATURA .....</b>	<b>35</b>
<b>6 PRILOGE.....</b>	<b>40</b>
6.1 INSTRUMENT.....	40

## KAZALO SLIK

Slika 1: Starost anketiranih medicinskih sester .....	16
Slika 2: Delovna doba anketiranih srednjih medicinskih sester .....	16
Slika 3: Delovna doba diplomiranih medicinskih sester .....	17

## KAZALO TABEL

Tabela 1: Demografski podatki anketiranih medicinskih sester .....	15
Tabela 2: Odvzemanje urina s strani anketiranih.....	18
Tabela 3: Strinjanje anketiranih s trditvami o urinu .....	19
Tabela 4: Povezanost med teoretičnim znanjem anketiranih o odvzemu urina ter uporabo navodil in usmeritev in pogostostjo odvzema urina .....	21
Tabela 5: Odvzemanje fecesa s strani anketiranih.....	22
Tabela 6: Strinjanje anketiranih s trditvami o fecesu.....	23
Tabela 7: Povezanost med teoretičnem znanjem anketiranih o odvzemu fecesa ter uporabo navodil in usmeritev ter pogostostjo odvzema fecesa .....	24
Tabela 8: Pomembnost ravnanja z vzorci urina in fecesa.....	25
Tabela 9: Pomembnost ravnanja pri vzorcih urina in fecesa glede na spol anketiranih .	25
Tabela 10: Povezanost med ravnanjem anketiranih pri vzorcih urina in fecesa ter starostjo in delovno dobo.....	26
Tabela 11: Pomembnost ravnanja z vzorci urina in fecesa glede na izobrazbo anketiranih .....	26
Tabela 12: Obrazložitev navodil za pravilen odvzem urina in/ali fecesa .....	27
Tabela 13: Povezanost med obrazložitvijo navodil za pravilen odvzem urina in/ali fecesa ter trenutnim opravljanjem dela anketiranih.....	28
Tabela 14: Oddaja vzorca urina za citološke preiskave.....	28

## **SEZNAM KRAJŠAV**

SSKJ	Slovar slovenskega knjižnega jezika
SBJ	Splošna bolnišnica Jesenice



## 1 UVOD

Urin in feces (blato) sta biološka vzorca, ki ju lahko pacienti oddajo na enostaven in neinvaziven način, kadar koli tekom dneva. Priporočila laboratorijske stroke sicer navajajo, da je za analizo urina najprimernejši drugi jutranji vzorec urina in prvi jutranji vzorec blata (Avberšek-Lužnik, et al., 2016), vendar so v urgentnih primerih in nekaterih kliničnih primerih za laboratorijske preiskave indicirani tudi drugi časovni vzorci urina in blata.

V strokovni literaturi (Godič Torkar & Zore, 2010) je urin definiran kot »ultrafiltrat plazme, ki ga tvorijo ledvice«. Urin in blato sodita med izločke glede na izvor kužnine (Godič Torkar & Zore, 2010). Z urinom se iz telesa odstranjujejo presnovni produkti, kot so dušikove spojine, odvečna količina vode, soli in toksini. Urin je zelo zanesljiv pokazatelj motenj v presnovnih procesih ter motenj elektrolitskega in kislinsko-bazičnega ravnotežja v organizmu. Je tudi najprimernejši biološki vzorec za odkrivanje motenj v delovanju ledvic in sečnih poti, za kar je potrebna laboratorijska analiza urina, ki se deli na kvalitativne in kvantitativne preiskave urina.

Izraz urin oziroma seč (v nadaljevanju bo uporabljen izraz urin) je v Slovarju slovenskega knjižnega jezika (v nadaljevanju SSKJ) (Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU, n.d) definiran kot »tekočina, ki jo izločajo ledvice«.

Avberšek-Lužnik (2012) je feces definirala kot »končni produkt presnove« zaužitih hranil. S fecesom se iz prebavnega trakta izloči približno 60–80 % vode in 20–40 % suhe snovi. Pri pravočasnem ugotavljanju bolezni črevesja je zelo pomembna tudi analiza fecesa. Laboratorijske preiskave fecesa so (Avberšek-Lužnik, 2012):

- mikroskopski pregled fecesa na prebavljivost;
- preiskava fecesa na prisotnost krvi;
- mikroskopski pregled fecesa na prisotnost jajčec črevesnih parazitov;
- hitri testi za detekcijo rota- in adenovirusnih antigenov v fecesu;
- hitri test za detekcijo *Helicobacter pylori*;
- določitev kalprotektina v fecesu;

- določanje laktoferina in drugi testi.

Za analizo fecesa se uporablja svež vzorec. Normalni vzorec fecesa vsebuje »vodo, elektrolite, bakterije, celulozo, neprebavljene delce hrane, produkte črevesnega izločanja, žolčne pigmente, proste maščobne kisline, lipide in dušikove spojine (Avberšek-Lužnik, 2012). Izraz feces oziroma blato (v nadaljevanju bo uporabljen izraz feces) je v SSKJ (2017) definiran kot »neprebavljeni delci hrane, ki jih organizem izloča skozi črevo«.

Diplomirana medicinska sestra opravlja eno izmed ključnih nalog: skrbi za posredovanje navodil pacientom za pravilen postopek odvzema urina in fecesa. Ker na kakovost odvzetih vzorcev vplivajo predanalitični dejavniki (čas odvzema vzorcev, fizična aktivnost, uživanje hrane in pijače, aplikacija zdravil ...), mora medicinska sestra poznati predanalitične dejavnike in priporočila laboratorijske medicine za področje kakovostnega odvzema vzorcev, tako urinskih kot vzorcev fecesa in vzorcev za biokemične in hematološke preiskave (Kodila, 2008; Avberšek-Lužnik, 2012). V diplomskem delu smo se osredotočili na dejavnike, ki vplivajo na kakovost odvzema urina in fecesa (Ribnikar, 2017). Medicinska sestra mora poznati natančen postopek odvzema vzorcev in se ga mora dosledno držati (Čebašek, et al., 2013).

## 2 TEORETIČNI DEL

Avtorji (Overfield, 2011; Osredkar & Marc, 2012) ugotavljajo, da so že v preteklosti zdravilci preiskovali urin, še preden so opravili kateri koli medicinski poseg. Pri preiskovanju urina so urin razlikovali glede na volumen, barvo, vonj, strukturo, bistrost in okus ter ga na podlagi teh značilnosti povezovali z bolezenskimi stanji pacienta. Že v 2. stoletju je Galen urin definiral kot filtrat krvi. V 17. stoletju pa so v urinu identificirali tudi posebne proteine, ki so povezani s plazmocitomom in drugimi patološkimi stanji v človekovem telesu. Sodobnejše analize urina pa so se začele z razvojem reagentnih tablet (1941) in lističev Clinistix (1956). Danes se analizo urina izvaja po klinično definirani potrebi pri obravnavi pacientov v urgentnem postopku, pri hospitaliziranih in ambulantno sprejetih pacientih. Če so parametri osnovne analize urina patološki, zdravnik lahko naroči specialne preiskave urina za odkrivanje različnih bolezni ledvic in/ali sečil (Osredkar & Marc, 2012).

Osredkar in Marc (2012) navajata, da v praksi poznamo štiri osnovne laboratorijske preiskave urina, ki so cenovno najbolj dostopne, predstavljajo pa tudi zelo dragoceno diagnostično orodje. Rezultati osnovne analize urina predstavljajo za zdravnika usmeritve pri iskanju ustrezne diagnoze. Prav tako so preiskave neprecenljive pri izključevanju nekaterih obolenj. Med osnovne analize urina uvrščamo (Osredkar & Marc, 2012):

- makroskopski pregled urina;
- kemijsko analizo urina in
- mikroskopski pregled sedimenta urina.

V slovenski literaturi se redko omenja test na nosečnost, pri katerem se meri prisotnost hormona HCG (humani horionski gonadotropin), ki ga žensko telo izloča med nosečnostjo. Koncentracija omenjenega hormona je prisotna tako v urinu kot v krvi, povečana je pa že od 10. dne zanositve. Za odvzem vzorca se priporoča prvi jutranji urin, saj je koncentracija hormona takrat najvišja (Wayne, 2015).

Po navedbah Avberšek-Lužnik (2012) se tudi analizi fecesa posveča premalo pozornosti oziroma se jo zapostavlja. Analize fecesa delimo na kemične in specifične teste za detekcijo okultne krvi v fecesu ter mikroskopski pregled fecesa na prebavljivost. Pri slednji analizi se izvaja testiranje absorpcijske sposobnosti črevesja.

Pri analizi fecesa se na specialnih gojiščih kultivira bakterije v fecesu za ugotavljanje patoloških sevov – preiskavo imenujemo koprokultura. Rezultati koprokultur imajo pomembno vlogo pri razumevanju in obravnavi črevesnih bolezni. Analize lahko potrdijo prisotnost škodljivih bakterij. Pomembne so tudi za spremljanje učinkovitosti uvedene terapije (Wayne, 2015).

Avberšek-Lužnik (2009) navaja, da zdravljenje pacientov temelji tudi na podlagi laboratorijskih izvidov. Zdravniki upoštevajo rezultate laboratorijskih analiz in jih uporabljajo za izbor in za spremljanje učinkovitosti uvedene terapije (Avberšek-Lužnik, 2011). Ravno zaradi tega morajo v laboratorij prispeti kakovostno odvzeti vzorci, saj le tako lahko laboratorij izvaja laboratorijski proces brez napak in nepravilnosti. Pri pravilno in natančno odvzetih bioloških vzorcih pa imajo ključno vlogo medicinske sestre (Osredkar & Marc, 2012).

## **2.1 PROCES ODVZEMA VZORCA URINA**

Analiza urina ni zgolj odzem in laboratorijska obdelava vzorca temveč je kompleksen proces, sestavljen iz treh faz:

- priprava pacienta na odzem vzorca;
- odzem vzorca in transport vzorca v laboratorij;
- hranjenje in stabiliziranje vzorcev urina in fecesa (Shepherd, 2017).

### **2.1.1 Priprava pacienta na odzem vzorca**

Pri pregledu literature ugotavljamo, da se premalo pozornosti posveča pripravi pacienta pred odvzemom katere koli kužnine (feces, urin, izmeček, kri itd.). Tako imenovana prva faza, »priprava pacienta na odzem vzorca urina«, zajema osveščanje pacienta in

temeljito ter pravilno izvedeno anogenitalno, to je intimno nego. Osveščanje preiskovanca pomeni, da mu mora medicinska sestra razložiti, zakaj je potrebno odvzeti kužnino, mu dati ustna in pisna navodila o postopku za odvzem, saj lahko »predanalitični in biološki dejavniki značilno vplivajo na izide laboratorijskih analiz« (Shepherd, 2017).

Ločimo ambulantne in bolnišnične preiskovance. Pri ambulantnih preiskovancih se za laboratorijske preiskave vrši odvzem drugega jutranjega urina, pri bolnišničnih preiskovancih pa prvi jutranji urin (Osredkar & Marc, 2012). Po navedbah Osredkarja in Marca (2012) bi se morala za oddajo visoko kakovostnega vzorca urina priprava pacienta za oddajo vzorca pričeti že predhodni večer. Priprava pacienta bi morala biti enotna, saj se na tak način zagotovi standardna interpretacija rezultatov. Ker pa v proces zdravstvene obravnave vstopajo pacienti preko celega dneva, Grošelj in drugi (2016) navajajo, da se za preiskave urina najpogosteje uporablja priložnostni vzorec urina, torej vzorec urina, ki ga preiskovanec odda v katerem koli času dneva. Medicinska sestra mora poznati vrste urinskih vzorcev in posebnosti odvzema le-teh glede na čas odvzema vzorcev. Naročilo preiskav mora opremiti s podatki o vrsti vzorca in času odvzema.

### 2.1.2 Odvzem vzorca

Odvzem vzorca predstavlja drugo fazo in je odvisen od vrste naročene preiskave. Glede na način odvzema urinskega vzorca ločimo: srednji curek (t. i. čisti zajem urina), prvi curek, vzorec s kateterizacijo, vzorec s suprabično aspiracijo in pediatrični vzorec urina. Glede na čas odvzema vzorca pa ločimo: prvi jutranji urin, drugi jutranji urin, naključni vzorec in urin, zbran v določenem času (t. i. časovni vzorec) (Grmek Košnik & Dermota, 2013). Za mikrobiološko testiranje urina mora medicinska sestra poznati čisti postopek odvzema urina in ga nadzorovati pri vsakem pacientu.

### 2.1.3 Transport, hranjenje in stabiliziranje urina

Tretjo fazo laboratorijskega procesa predstavljajo transport, hranjenje in stabiliziranje urina. Pomembno je, da se vzorec v laboratorij dostavi čim hitreje po odvzemu. Če

transport traja več kot dve uri, moramo za zaščito vzorca poskrbeti na primeren način. Zaščitimo ga pred svetlobnimi vplivi in spremembami sobne temperature, vzorec shranimo v hladilnik na temperaturo med 4 in 8 stopinj Celzija in ga najkasneje v 24 urah oddamo v laboratorij. Vzorci so lahko transportirani v primarnem zbiralniku ali razdeljeni na dele od 1 do 100 ml (slednji se uporabijo, če sledi mikrobiološka preiskava). V nekonzerviranem urinu prihaja do fizikalnih, kemičnih ali mikroskopskih sprememb. Da bi te spremembe zmanjšali in omogočili bolj zanesljivo analizo, je potrebno pravilno zbiranje, ravnanje, hranjenje in konzerviranje vzorcev. Ne obstaja pa splošno konzerviranje, ki bi bilo enako primerno za vse oblike vzorcev. Kateri konzervans bo uporabljen, je odvisno od načina zbiranja, vrste analiz in časa transporta do laboratorija. S primernim konzerviranjem in dodajanjem fiksativov se doseže stabilizacija vzorca (Grmek Košnik & Dermota, 2013). Medicinska sestra mora spremljati in slediti priporočilom laboratorijske medicine na področju konzerviranja, hranjenja in transporta urinskih vzorcev za laboratorijske preiskave.

Osredkar in Marc (2012) navajata, da pri zagotavljanju kakovosti preiskav urina pomembno vlogo igrajo pacient, zdravnik, laboratorij in administracija. Pacientova vloga je preprosta. Upoštevati mora navodila, ki mu jih poda medicinska sestra. Priporočeno je, da se izogiba telesnim obremenitvam in da zmanjša vnos tekočin v telo. Zdravnikova vloga je klinično usmerjeno in ekonomsko učinkovito naročanje preiskav urina. Laboratorij pa mora zagotavljati zanesljive rezultate, kar dosega z usposobljenim kadrom, ustreznimi prostori in opremo. Medicinska sestra pa o odstopih od priporočil in standardov poroča zdravniku ter obvešča tudi laboratorijsko osebje.

## **2.2 PROCES ODVZEMA VZORCA FECESA**

Avtorji (Avberšek-Lužnik, 2012; Grmek Košnik & Dermota, 2013) navajajo, da je pri analizi fecesa najbolj primeren svež, jutranji vzorec, oziroma vzorec prvega dnevnega odvajanja. Laboratorijsko osebje običajno za analizo vzame tisti del vzorca, ki je sluzast, tekoč ali krvavkast. Preiskovanec mora feces iztrebiti v čisto posodo ali plastično vrečko, k vzorcu pa ne smejo biti primešani urin ali voda. Količina potrebnega vzorca je odvisna od strukture fecesa. Za analizo mehkega formiranega fecesa zadostuje

vzorec v velikosti enega lešnika, za analizo tekočega fecesa pa 2 ml (Godič Torkar & Zore, 2010). Naloga medicinske sestre je, da pacientu poda navodilo za praktični odvzem vzorca fecesa.

Odvzem vzorca fecesa pri otroku je specifičen, če ima otrok diarejo, in sicer se v laboratorij odnese kar cela plenica, če pa je feces formiran, se vzorec fecesa odvzame enako kot pri odraslem (Bunker Rosdahl & Kowalski, 2008). Medicinska sestra mora osebno sodelovati in nadzorovati postopek odvzema vzorcev fecesa pri otrocih.

Po pravilih dobre laboratorijske prakse mora medicinska sestra skrbeti, da bodo enako kot vzorci urina tudi vzorci fecesa takoj po odvzemu poslani v laboratorij. V primeru, da bo transport v laboratorij trajal več kot dve uri, je vzorec potrebno shraniti v hladilnik in ga dostaviti v roku 24 ur po odvzemu (Grmek Košnik & Dermota, 2013). Pri ugotavljanju prisotnosti jajčec in parazitov pa mora biti vzorec fecesa v laboratorij dostavljen in analiziran takoj, še najbolje, ko je vzorec fecesa še topel (Wayne, 2015).

### 2.2.1 Rezultati analiz

Biološki dejavniki vpliva na laboratorijske rezultate so starost, spol, rasa in dedni dejavniki. Vplivajo na količino posameznih snovi v izločkih. Tako pred analizo fecesa na prisotnost krvi pacient tri dni prej ne sme jesti rdečega mesa, hranil, ki vsebujejo kri, nekuhan brokoli, repo, redkev ali hren. Prenehati mora jemati zdravila, ki bi lahko vplivala na rezultate. Predvsem gre za zdravila, ki vplivajo na strjevanje krvi ali vsebujejo vitamin C (Wayne, 2015).

Na rezultate laboratorijskih preiskav vpliva več dejavnikov, ne zgolj bolezni. Najpogostejši dejavniki so po navedbah Grošljeve in drugih (2016) biološki dejavniki, na katere lahko vplivamo sami: »post, dieta, telesna masa, prehrana, mišična masa, telesna aktivnost, počitek, uživanje alkohola, nosečnost ter vnos zdravil«. Medicinska sestra mora vsa zgoraj navedena dejstva zelo dobro poznati, da bo lahko zagotovila pravilen postopek odvzema fecesa za posamezne vrste laboratorijskih analiz.

## 2.3 NALOGA IN VLOGA DIPLOMIRANE MEDICINSKE SESTRE PRI ODVZEMU BIOLOŠKIH VZORCEV

Odvzem vzorcev za analize urina in fecesa spada v delokrog diplomirane medicinske sestre in srednje medicinske sestre. Pacientom morajo posredovati natančna navodila za odvzem vzorcev. Prav tako je pomembno njihovo poznavanje vrst analiz urina (kvalitativne, kvantitativne, specialne itd.) in fecesa (z njimi povezanih načinov shranjevanja in pošiljanja v laboratorij). Po odvzemu kužnine posodico takoj označijo, in sicer: ime in priimek pacienta, letnico rojstva, vrsto kužnine, mesto odvzema, datum odvzema in, kjer je predpisano, tudi uro odvzema (Čebašek, et al., 2013)

Diplomirane in srednje medicinske sestre so praviloma prve v stiku s pacientom. Če pri izvajanju zdravstvene nege ugotovijo, da ima pacientov urin oziroma feces makroskopske spremembe, to nemudoma sporočijo zdravniku, ki na podlagi teh informacij odredi analizo urina oziroma fecesa. Srednja in diplomirana medicinska sestra morata poznati pravilen način odvzema vzorca, kam vzorec poslati in na kakšen način ga transportirati. Poskrbeti morata, da ne pride do nepravilnih rezultatov in posledično kasnejšega napačnega predpisa terapije s strani zdravnika oziroma nepravilnega načina zdravljenja pacienta. Poudariti moramo pomembnost pravilne nege in visoke stopnje higiene pred odvzemom in po odvzemu vzorca. Pred odvzemom vzorca kužnine medicinska sestra primerno razkuži roke, med postopkom mora nositi zaščitne rokavice, po odvzemu vzorca pa mora zopet razkužiti roke. Pravilen postopek in primerna higiena preprečujeta prenos bolezni in kontaminacijo vzorca (Bunker Rosdahl & Kowalski, 2008; Shepherd, 2017).

Če mora biti vzorec analiziran v zunanjem laboratoriju, mora medicinska sestra izvesti in poznati sledeče (Jerebic, et al., 2016, p. 194):

- »pravilno uporabljati seznam zunanjih laboratorijev in navodil za pošiljanje vzorcev v zunanje laboratorije. Oba laboratorijska dokumenta sta objavljena na intranetni strani bolnišnice. Podatki v teh dokumentih so naslovi zunanjih laboratorijev, telefonske številke laboratorijev, podatki o vrstah vzorcev za



- posamezne preiskave, podatki o temperaturi hranjenja vzorcev do transporta in pomembna opozorila;
- izvesti odvzem vzorca po navodilih in ga natančno označiti;
  - izpolniti spremno dokumentacijo, vključno s podatki o diagnozi, datumu in uri ter mestu odvzema vzorca;
  - zagotoviti podpis zdravnika oziroma naročnika preiskave;
  - vzorec hraniti v priporočeni embalaži do transporta in med transportom v laboratorij;
  - ob prejemu izvida iz zunanjega laboratorija poskrbeti, da zdravnik pregleda izvid in na podlagi rezultatov preiskav odredi terapijo ter nadaljnje diagnostične postopke;
  - originalni izvid zunanjega laboratorija mora vložiti v pacientovo dokumentacijo.«

## 2.4 PREDANALITIČNA FAZA

Možina (2008) navaja, da v predanalitično fazo uvrščamo procese, ki se zgodijo pred laboratorijsko analizo vzorcev (odvzem vzorca, označevanje vzorca, hranjenje in transport vzorca, evidentiranje in priprava vzorca za analizo). Napake, ki se zgodijo pri odvzemu vzorcev, se najpogosteje zgodijo v predanalitični fazi, dogajajo pa se tudi napake v analitični in postanalitični fazi (Abdollahi, et al., 2014; Lužnik, et al., 2015).

Predanalitična faza je priznana kot najslabše obvladljivi in najmanj zanesljivi del procesa testiranja. Za laboratorijske delavce je bilo v zadnjih dvajsetih letih največji izziv obvladovanje predanalitičnih dejavnikov, ki vplivajo na kakovost rezultatov laboratorijskega testiranja. Standardizacija predanalitičnih postopkov bi morala biti enotna po celem svetu, vendar trenutno velja več različnih standardov in smernic za pravilno hrambo in transport vzorcev (Simundic & Lippi, 2012).

#### 2.4.1 Dejavniki, ki vplivajo na odvzem bioloških vzorcev

Kodila (2008) navaja, da mora imeti medicinska sestra za uspešno izveden postopek odvzema bioloških vzorcev tako teoretično znanje kot praktične izkušnje. Zelo pomembno je, da se vzorce odvzema po naročilu zdravnika, ob tem pa se, kadar je to potrebno, upošteva aseptično metodo dela. Odvzeta mora biti ustrezna količina kužnine, v predpisano zbirno posodo, ki jo mora diplomirana medicinska sestra oziroma srednja medicinska sestra že pred odvzemom ali takoj po odvzemu vzorca ustrezno označiti. Zelo pomembno je, da se kužnina odvzame pred uvedbo antibiotika, saj so lahko drugače laboratorijski rezultati zavajajoči in napačni.

Plebani (2009) navaja, da se veliko napak (46–68,2 %) zgodi ravno v predanalitični fazi odvzema vzorcev, to je pred transportom vzorcev v laboratorij. Vrsta in pogostost napak, ki lahko nastanejo v predanalitični fazi, so (Možina, 2008):

- hemoliziran vzorec (54 %);
- premalo vzorca (21 %);
- nepravilno odvzet vzorec (13 %);
- koaguliran ali delno koaguliran vzorec (5 %);
- nepravilno označen vzorec;
- neustrezno izbrane preiskave ...

Plebani (2012) med najpogostejše predanalitične napake uvršča premalo odvzetega vzorca, napačno ali manjkajočo identifikacijo vzorca, kontaminacijo vzorca z infuzijsko raztopino, neustreznost epruvete, neustrezen transport vzorca in neustrezno shranjevanje vzorca. Medicinske sestre imajo vpliv na preprečevanje tovrstnih napak.

Na kakovost odvzetih vzorcev pa vpliva tudi informiranje pacientov s strani srednje ali diplomirane medicinske sestre. Ravno zaradi neinformiranosti pacientov velikokrat pride do napačnega odvzema bioloških vzorcev (Joshi & Szolovits, 2012).

V laboratorijih so na razpolago navodila, v katerih so iztočnice, v skladu s katerimi je potrebno delati, da se dosega kakovost in se s tem posledično zagotovi varnost pacienta

na potrebnem nivoju (Gimenz-Marin, et al., 2014). Možina (2008) poudarja, da je za dvig kakovosti procesa odvzema bioloških vzorcev potrebno vzpostaviti kakovostno sodelovanje med zdravniki, medicinskimi sestrami in laboratorijskimi delavci, ki so vpleteni v proces obravnave pacienta. Ker je proces sestavljen iz zaporedja dogodkov in postopkov, lahko pri odvzemu vzorca napaka nastane kjer koli.

Ribič (2016) navaja, da napake pri transportu in hranjenju vzorcev ni moč popraviti niti z najbolj kakovostnim laboratorijskim delom, zato je izredno pomembno, da so medicinske sestre seznanjene s predanalitičnimi dejavniki, ki lahko vplivajo na laboratorijske preiskave.

Ribič razlaga (2016), da je za medicinske sestre uporabno strokovno gradivo pri odvzemu vzorcev laboratorijski vodnik z vključeno vsebino. V laboratorijskem vodniku je podobno opisan vpliv predanalitičnih dejavnikov na odvzete vzorce, opisani so tudi dejavniki vpliva na odvzem vzorcev, vpliv cirkadianih ritmov na laboratorijske parametre ter vrste vzorcev za laboratorijske preiskave, postopki za odvzem vzorcev in priporočeni časi. V vodniku so dodana navodila za transport in hranjenje vzorcev do laboratorija in postopki izvajanja obremenitvenih testov.

Ribič (2016) navaja: »splošna navodila in standardi v zvezi s pravilnim odvzemom kužnine za mikrobiološke preiskave pripomorejo h kakovostno odvzetemu vzorcu. Medicinska sestra tam pridobi vse podatke o postopku odvzema kužnine (ustrezni pripomočki, razkuževanje rok, uporaba zaščitne opreme, zadostna količina kužnine, odvzem v ustrezno sterilno embalažo, označitev kužnine, izpolnjevanje spremne dokumentacije), postopku pošiljanja vzorcev (v roku 1 do 2 ur po odvzemu vzorca je treba poslati vzorec v mikrobiološki laboratorij, če je transport odložen, je treba vzorec hraniti na ustrezni temperaturi) in o pripravi vzorcev za transport (kužnino je treba oviti z vpojnim materialom, jo postaviti v transportno embalažo ter neprodušno zapreti v plastično vrečko, priložiti spremni list in ga zaščititi, da se v primeru razlitja ne kontaminira, vse skupaj se zapre v trdno škatlo ter obloži s papirjem ali vato)«. Zaradi vseh zgoraj navedenih dejstev o vplivu predanalitičnih dejavnikov na vzorce in posledično na rezultate laboratorijskih preiskav nas je zanimalo, kaj mora diplomirana

oziroma srednja medicinska sestra vedeti o postopkih odvzema urinskih vzorcev in vzorcev fecesa za laboratorijske preiskave.

### **3 EMPIRIČNI DEL**

#### **3.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA**

Namen diplomskega dela je ugotoviti znanje diplomirane medicinske sestre in srednje medicinske sestre na področju teoretičnega in praktičnega postopka pri odvzemu in analizi urina ter fecesa pri pacientih na Internem in Pediatričnem oddelku v Splošni bolnišnici Jesenice.

Cilj diplomskega dela je predstaviti pomen kakovostnega vzorčenja in vrste vplivov na rezultate laboratorijskih analiz urina in fecesa.

1. Ugotoviti povezanost med teoretičnim znanjem medicinskih sester in pravilno odvzetimi vzorci.
2. Ugotoviti razlog najpogostejših napak pri odvzemu vzorcev urina ali fecesa.
3. Ugotoviti poznavanje navodil za odvzem urina in/ali fecesa s strani medicinskih sester.

#### **3.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA**

Na podlagi zastavljenih ciljev smo postavili sledeča raziskovalna vprašanja:

1. Kako je teoretično znanje medicinskih sester povezano s pravilno odvzetimi vzorci?
2. Zakaj najpogosteje prihaja do napak pri odvzemu urina in fecesa?
3. V kolikšni meri medicinska sestra pacientom ustrezno razloži navodila za pravilen odvzem urina in/ali fecesa?

#### **3.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA**

##### **3.3.1 Metode in tehnike zbiranja podatkov**

Uporabljena je bila metoda deskripcije in komparacije. Teoretični del diplomskega dela je temeljil na pregledani literaturi. Pri tem smo uporabili različne baze podatkov:

CINAHL, MEDLINE in pa tudi spletni brskalnik Google. V angleškem in slovenskem jeziku smo pregledali strokovno literaturo. Zadetke smo iskali v slovenščini s ključnimi besedami: »laboratorijske analize urina«, »laboratorijske analize fecesa«, »medicinske sestre in laboratorijske analize«, »napake pri laboratorijskih analizah«; ter v angleščini: »laboratory analysis of urine«, »laboratory analysis of faecal«, »nurses and laboratory analyses«, »errors in laboratory analysis«. Izključitvena merila za pregled literature so bila: nedostopnost člankov, literatura, ki se vsebinsko ni ujemala z namenom diplomskega dela, in literatura izven izbranega časovnega intervala. V diplomskem delu je uporabljena literatura, ki ni starejša od desetih let.

### 3.3.2 Opis merskega instrumenta

Empirični del je temeljil na deskriptivni metodi kvantitativnega raziskovanja. Strukturirani vprašalnik zaprtega tipa smo uporabili za zbiranje podatkov. Vprašalnik je bil sestavljen preko spletne strani [www.1ka.si](http://www.1ka.si) ter v fizični obliki razdeljen med diplomirane in srednje medicinske sestre na različnih oddelkih Splošne bolnišnice Jesenice oz. SBJ, kjer najpogosteje odvzemajo vzorce urina in blata. Vprašalnik je bil oblikovan na podlagi pregledane literature (Kodila, 2008; Avberšek Lužnik, 2012; Grošelj, et al., 2016; Shepherd, 2017). Sestavljen je iz 23 vprašanj, vsebina pa je razdeljena v 3. sklope.

Prvi sklop je namenjen zbiranju demografskih podatkov, kot so spol, starost, dosežena stopnja izobrazbe, trajanje delovne dobe. V drugem sklopu smo zbirali podatke o znanju zaposlenih medicinskih sester o urinu. V tretjem sklopu smo zbirali podatke o poznavanju fecesa kot biološkega vzorca. Vključili smo 5-stopenjsko Likertovo lestvico stališč od 1–5, kjer posamezne vrednosti pomenijo: 1 – se sploh ne strinjam, 2 – se ne strinjam, 3 – niti se strinjam/niti se strinjam 4 – se strinjam in 5 – se zelo strinjam.

Zanesljivost vprašalnika smo testirali s pomočjo Cronbach koeficienta alfa. Ta koeficient lahko zavzame vrednost v intervalu od 0 do 1, še dopustna meja zanesljivosti pa je 0,7 (Cenčič, 2009). Vrednost koeficienta  $\alpha < 0,5$  je nespremenljiva,  $0,5 < \alpha < 0,6$  je slaba,  $0,6 < \alpha < 0,7$  je spremenljiva,  $0,7 < \alpha < 0,9$  je dobra,  $\alpha > 0,9$  pa je odlična

(Ojsteršek & Škrjanec, 2012). Zanesljivost smo testirali na Likertovi lestvici, kjer Cronbach koeficient alfa znaša 0,821.

### 3.3.3 Opis vzorca

Uporabili smo neslučajnostni, namenski vzorec, ki je zajemal zaposlene srednje in diplomirane medicinske sestre, ki delajo na različnih oddelkih v Splošni bolnišnici Jesenice, kjer se najpogosteje srečujejo z odvzemom vzorca urina in blata. Po predhodnem poizvedovanju je bilo ugotovljeno, da bo v tem času na delovnem mestu prisotnih približno 80 medicinskih sester in je bilo zato razdeljeno 80 vprašalnikov. Vrnjenih smo dobili 65 vprašalnikov, kar predstavlja 81,3-odstotno realizacijo vzorca.

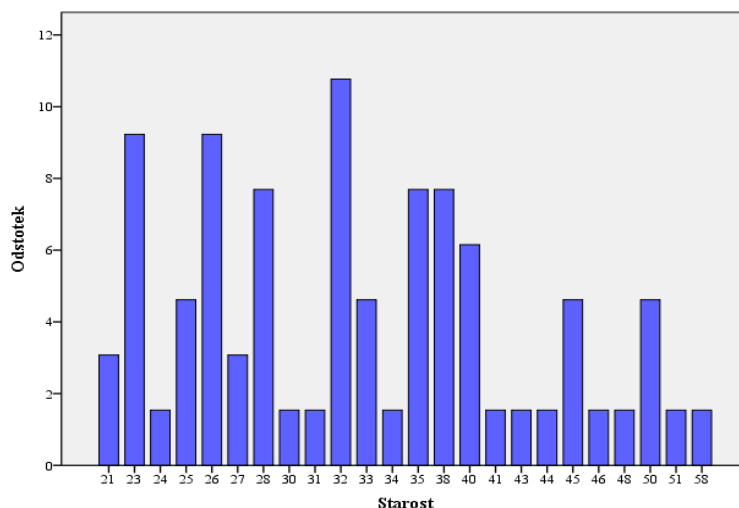
Tabela 1 prikazuje sociodemografske podatke anketiranih. Iz tabele je razvidno, da je bilo anketiranih 86,2 % (n = 56) žensk in 13,8 % (n = 9) moških. Večina (90 %, n = 27) anketiranih ima srednješolsko izobrazbo (n = 51, 78,5 %). Večina anketiranih (n = 49, 75,4 %) trenutno opravlja delo srednje medicinske sestre, ostali opravljajo delo diplomiranega zdravstvenika/diplomirane medicinske sestre.

**Tabela 1: Demografski podatki anketiranih medicinskih sester**

		n	%
Spol	Ženski	56	86,2
	Moški	9	13,8
	Skupaj	65	100,0
Izobrazba	Srednješolska	51	78,5
	Visokošolska	13	20,0
	Univerzitetna	1	1,5
	Skupaj	65	100,0
Trenutno opravljam delo	Srednje medicinske sestre	49	75,4
	Diplomiranega zdravstvenika (diplomirane medicinske sestre)	16	24,6
	Skupaj	65	100,0

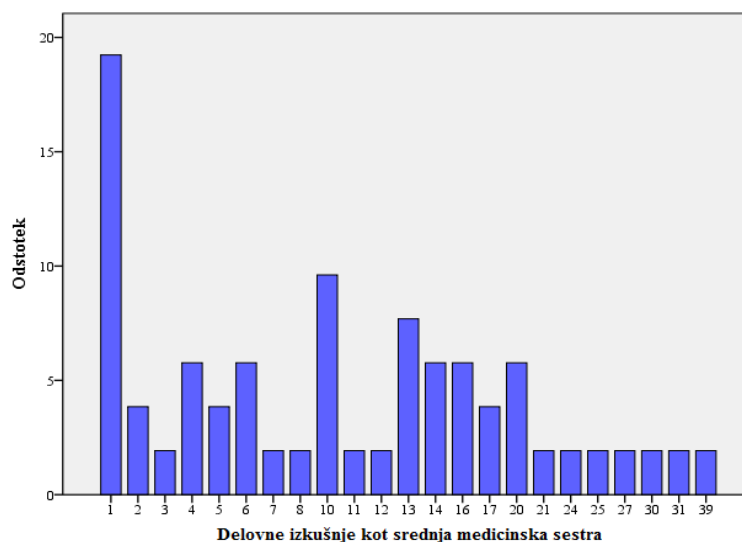
Legenda: n = število odgovorov; % = odstotni delež

Slika 1 prikazuje starost anketiranih medicinskih sester. Povprečna starost je 33,66 let, s standardnim odklonom 8,761. Razpon v letih anketiranih je visok, in sicer od 21 do 58 let.



**Slika 1: Starost anketiranih medicinskih sester**

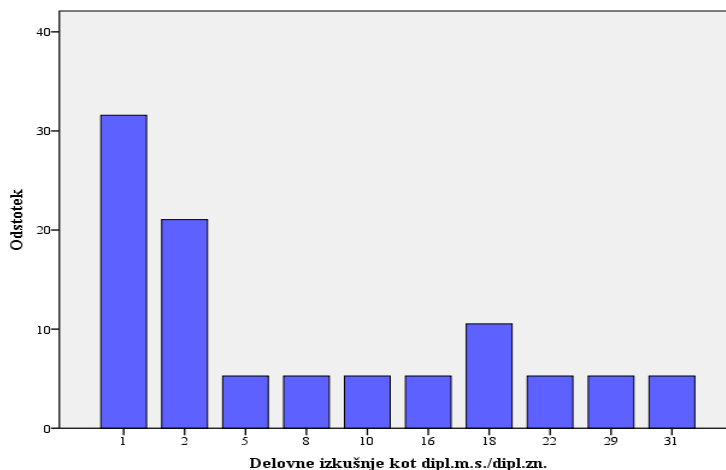
Slika 2 prikazuje delovno dobo anketiranih srednjih medicinskih sester. V povprečju imajo anketirani 11,12 let (SO = 9,128) delovne dobe.



**Slika 2: Delovna doba anketiranih srednjih medicinskih sester**



Slika 3 prikazuje delovno dobo anketiranih diplomiranih medicinskih sester. V povprečju imajo anketirani 9 let (SO = 10,171) delovne dobe.



**Slika 3: Delovna doba diplomiranih medicinskih sester oziroma diplomiranih zdravstvenikov**

### 3.3.4 Opis poteka raziskave in obdelave podatkov

Raziskava je bila izvedena v Splošni bolnišnici Jesenice v mesecu februarju in marcu 2018. Pred začetkom raziskave smo pridobili soglasje v Splošni bolnišnici Jesenice. Navodila za izpolnitev vprašalnika so bila navedena pisno (v vprašalniku). Vprašalnike smo razdelili med zaposlene v zdravstveni negi, ki delajo na področju laboratorijskih raziskav. O zagotavljanju anonimnosti in namenu raziskave so bili anketirani pisno obveščeni v samem uvodnem delu ankete, kjer so bila podana tudi ostala navodila. Anketirani so rešene vprašalnike na oddelku oddali v za to namenjeno kuverto. Pridobljene podatke smo obdelali s statističnim programom SPSS verzija 22.0 in računalniškim programom Microsoft Excel 2010. Opisno statistiko smo uporabili za statistično analizo. Uporabili smo tako odstotke kot frekvence, najmanjšo, največjo in povprečno vrednost. Razlike med spremenljivkami smo poskušali ugotoviti pri opisni statistiki. Računali smo p-vrednost s pomočjo statističnih testov. Če je bila vrednost višja od 0,05, smo ugotovili, da statistično pomembne razlike ne obstajajo oziroma je možno, da smo prišli do razlik v našem vzorcu naključno.

### 3.4 REZULTATI

V nadaljevanju so predstavljeni podatki, zbrani z anketiranjem zaposlenih v zgoraj navedenih oddelkih namenskega vzorca. Glede na zastavljena raziskovalna vprašanja so predstavljeni rezultati.

*Raziskovalno vprašanje 1: Kako je teoretično znanje medicinskih sester povezano s pravilno odvzetimi vzorci?*

V tabeli 2 so prikazani rezultati analize na podlagi odgovorov anketiranih, povezanih z odvzemom urina. Skoraj polovica anketiranih ( $n = 32$ , 49,2 %) vzorce urina odvzame dvakrat do trikrat tedensko. Večina jih meni ( $n = 59$ , 90,8 %), da so dovolj usposobljeni za odvzem urina. Dobra polovica anketiranih ( $n = 43$ , 66,2 %) pri svojem delu občasno odvzem vzorca urina predlaga zdravniku. Več kot polovico anketiranih ( $n = 48$ , 73,8 %) ima pri odvzemanju vzorcev urina možnost do vpogleda v navodila in usmeritve, da bi vzorec bil pravilno odvzet, shranjen, poslan v laboratorij. Vsake toliko časa jih tudi preberejo, saj menijo, da obnavljanje znanja ne škodi.

**Tabela 2: Odvzemanje urina s strani anketiranih**

		n	%
Kako pogosto se pri svojem delu srečujete z odvzemom vzorcev urina?	Vsak dan.	21	32,3
	Dvakrat do trikrat tedensko.	32	49,2
	Enkrat tedensko.	7	10,8
	Manj kot enkrat tedensko.	5	7,7
	Skupaj	65	100,0
Ali menite, da ste dovolj usposobljeni za odvzem vzorca urina?	Da.	59	90,8
	Ne.	6	9,2
	Skupaj	65	100,0
Kako pogosto pri svojem delu ste vi tisti, ki zdravniku predlagate odvzem vzorca urina	Nikoli.	16	24,6
	Občasno.	43	66,2
	Pogosto.	6	9,2
	Skupaj	65	100,0

		n	%
Ali imate pri odvzemanju vzorcev urina možnost (hitrega, predhodnega) vpogleda v navodila in usmeritve, da bi vzorec bil pravilno odvzet, shranjen, poslan v laboratorij ...?	Da, vsake toliko časa jih preberem, saj obnavljanje znanja ne škodi.	48	73,8
	Da, a jih ne potrebujem, saj menim da to dobro poznam.	6	9,2
	Ne, to bi res potreboval/a pri svojem delu.	10	15,4
	Ne, in tega tudi ne potrebujem, saj menim, da to dobro poznam.	1	1,5
	Skupaj	65	100,0

Legenda: n = število odgovorov; % = odstotni delež

Tabela 3 prikazuje strinjanje anektiranih s trditvami o urinu. Na trditve so odgovarjali z možnostma drži in ne drži. Na podlagi odgovorov smo podali oceno o teoretičnem znanju anketiranih o odvzemu urina. Anketirani ne vedo dobro, kako postopati pri ambulantnih preiskovancih in bolnišničnih preiskovancih. Do precejšnega odstopanja prihaja tudi pri vprašanju, če ima lahko preiskovanec fizični napor pred odvzemom urina. Ostali rezultati so prikazani v tabeli 3.

**Tabela 3: Strinjanje anketiranih s trditvami o urinu**

		n	%
Urin je tekočina, ki jo izločajo ledvice.	Drži.	63	96,9
	Ne drži.	2	3,1
	Skupaj	65	100,0
Pomembno je, da pri odvzemu vzorca urina ni sledi menstrualne krvi ali fecesa.	Drži.	63	96,9
	Ne drži.	2	3,1
	Skupaj	65	100,0
Pri zdravem človeku je urin moten in rahlo rumen.	Drži.	6	9,2
	Ne drži.	59	90,8
	Skupaj	65	100,0
Pri ambulantnih preiskovancih se za analizo praviloma uporabi drugi jutranji urin.	Drži.	39	60,0
	Ne drži.	26	40,0
	Skupaj	65	100,0
Če je urin moten in rdeč, pomeni, da so v urinu sledi krvi.	Drži.	40	61,5
	Ne drži.	25	38,5
	Skupaj	65	100,0
Povečana koncentracija HCG hormona v urinu ne pomeni nosečnosti.	Drži.	19	29,2
	Ne drži.	46	70,8
	Skupaj	65	100,0
Vzorci urina pošljemo v kateri koli laboratorij.	Drži.	10	15,4
	Ne drži.	55	84,6
	Skupaj	65	100,0
Vzorci urina pošljemo v laboratorij, kjer opravljajo zahtevano analizo.	Drži.	60	92,3
	Ne drži.	5	7,7
	Skupaj	65	100,0
Pred odvzemom vzorca ima preiskovanec lahko večje fizične napore.	Drži.	26	40,0
	Ne drži.	39	60,0
	Skupaj	65	100,0

		n	%
Pri analizi vzorca urina smo pozorni na volumen, barvo, vonj, strukturo in bistrost.	Drži.	58	89,2
	Ne drži.	7	10,8
	Skupaj	65	100,0
Pri bolnišničnih preiskovancih se za analizo uporabi praviloma drugi jutranji urin.	Drži.	30	46,2
	Ne drži.	35	53,8
	Skupaj	65	100,0

Legenda: n = število odgovorov; % = odstotni delež

V tabeli 4 smo iskali povezanost med teoretičnem znanjem anketiranih o odvzemu urina ter uporabo navodil in usmeritev in pogostostjo odvzema urina. Do statistično pomembne povezave prihaja med uporabo navodil in trditvijo, da je urin pri zdravem človeku moten in rahlo rumen. Korelacija je znatna in negativna ( $r = -0,286$ ,  $p = 0,021$ ), kar pomeni, da anketirani, ki ne berejo navodil in usmeritev, menijo, da je urin pri zdravem človeku moten in rahlo rumen.

Do statistično pomembne povezave prihaja tudi pri trditvi glede fizične aktivnosti preiskovanca pred odvzemom urina ( $r = -0,250$ ,  $p = 0,045$ ) in uporabo navodil ter med uporabo drugega jutranjega urina pri bolnišničnih preiskovancih in uporabo navodil ( $r = 0,245$ ,  $p = 0,049$ ). Tudi druga povezava je negativna, kar pomeni, da anketirani, ki ne berejo navodil, menijo, da ima preiskovanec pred odvzemom urina lahko večje fizične napore. Zadnja povezava pa je pozitivna, kar pomeni, da anketirani, ki uporabljajo navodila, menijo, da je pri bolnišničnih preiskovanci potrebno odvzeti drugi jutranji urin.

Odkrili smo tudi statistično pomembno povezavo med pogostostjo odvzema urina in analizo drugega jutranjega urina pri ambulantnih preiskovancih. Povezava je negativna in znatna ( $r = -0,271$ ,  $p = 0,029$ ), kar pomeni, da anketirani, ki ne odvezajo pogosto urina, menijo, da se pri ambulantnih preiskovancih za analizo praviloma uporabi drugi jutranji urin. Prihaja tudi do negativne statistične povezave ( $r = 0,272$ ,  $p = 0,037$ ) med pogostostjo odvzema urina in fizično aktivnostjo preiskovanca, kjer anketirani, ki manj pogosto odvezajo urin, menijo, da je lahko preiskovanec pred odvzemom težje fizično aktiven.

**Tabela 4: Povezanost med teoretičnim znanjem anketiranih o odvzemu urina ter uporabo navodil in usmeritev in pogostostjo odvzema urina**

		<b>Uporaba navodil</b>	<b>Pogostost odvzema urina</b>
Urin je tekočina, ki jo izločajo ledvice.	Pearsonova korelacija	0,012	0,013
	p-vrednost	0,925	0,919
	N	65	65
Pomembno je, da pri odvzemu vzorca urina ni sledi menstrualne krvi ali fecesa.	Pearsonova korelacija	0,123	-0,195
	p-vrednost	0,330	0,119
	N	65	65
Pri zdravem človeku je urin moten in rahlo rumen.	Pearsonova korelacija	-0,286*	0,101
	p-vrednost	0,021	,423
	N	65	65
Pri ambulantnih preiskovancih se za analizo praviloma uporabi drugi jutranji urin.	Pearsonova korelacija	-0,141	-0,271*
	p-vrednost	0,264	0,029
	N	65	65
Če je urin moten in rdeč, pomeni, da so v urinu sledi krvi.	Pearsonova korelacija	0,151	0,275
	p-vrednost	0,229	0,026
	N	65	65
Povečana koncentracija HCG hormona v urinu ne pomeni nosečnosti.	Pearsonova korelacija	0,188	-0,446
	p-vrednost	0,133	0,715
	N	65	65
Vzorke urina pošljemo v kateri koli laboratorij.	Pearsonova korelacija	0,024	0,218
	p-vrednost	0,847	0,081
	N	65	65
Vzorke urina pošljemo v laboratorij, kjer opravljajo zahtevano analizo.	Pearsonova korelacija	-0,160	-0,047
	p-vrednost	0,203	0,712
	N	65	65
Pred odvzemom vzorca ima preiskovanec lahko večje fizične napore.	Pearsonova korelacija	-0,250*	-0,272*
	p-vrednost	0,045	0,037
	N	65	65
Pri analizi vzorca urina smo pozorni na volumen, barvo, vonj, strukturo in bistrost.	Pearsonova korelacija	-0,008	-0,033
	p-vrednost	0,952	0,794
	N	65	65
Pri bolnišničnih preiskovancih se za analizo uporabi praviloma drugi jutranji urin.	Pearsonova korelacija	0,245*	-0,174
	p-vrednost	0,049	0,164
	N	65	65

Legenda: \*\*korelacija je statistično pomembna na nivoju 0,01; \*korelacija je statistično pomembna na nivoju 0,05; n = velikost vzorca

Tabela 5 vsebuje rezultate odvzemanja fecesa s strani anketiranih. Približno tretjina anketiranih se pri delu sreča z odvzemom fecesa dvakrat do trikrat tedensko (n = 22, 33,8 %) oziroma manj kot enkrat tedensko (n = 19, p = 29,2). Večina anketiranih meni,

da so za odvzem fecesa usposobljeni (n = 61, 93,8 %). Dobra polovica anketiranih (n = 39, 60 %) med delom predlaga zdravniku odvzem vzorca fecesa. Veliko anketiranih (n = 45, 69,2 %) ima pri odvzemanju vzorcev fecesa možnost (hitrega, predhodnega) vpogleda v navodila in usmeritve, da bi vzorec bil pravilno odvzet, shranjen, poslan v laboratorij in to storijo, saj menijo, da obnavljanje znanja ne škodi.

**Tabela 5: Odvzemanje fecesa s strani anketiranih**

		n	%
Kako pogosto se pri svojem delu srečujete z odvzemom vzorcev fecesa?	Vsak dan.	11	16,9
	Dvakrat do trikrat tedensko.	22	33,8
	Enkrat tedensko.	13	20,0
	Manj kot enkrat tedensko.	19	29,2
	Skupaj	65	100,0
Ali menite, da ste dovolj usposobljeni za odvzem vzorca fecesa?	Da.	61	93,8
	Ne.	4	6,2
	Skupaj	65	100,0
Kako pogosto pri svojem delu ste vi tisti, ki zdravniku predlagate odvzem vzorca fecesa.	Nikoli.	16	24,6
	Občasno.	39	60,0
	Pogosto.	8	12,3
	Skupaj	2	3,1
Ali imate pri odvzemanju vzorcev fecesa možnost (hitrega, predhodnega) vpogleda v navodila in usmeritve, da bi vzorec bil pravilno odvzet, shranjen, poslan v laboratorij ...?	Da, vsake toliko časa jih preberem, saj obnavljanje znanja ne škodi.	45	69,2
	Da, a jih ne potrebujem, saj menim, da to dobro poznam.	8	12,3
	Ne, to bi res potreboval/a pri svojem delu.	10	15,4
	Ne, in tega tudi ne potrebujem, saj menim, da to dobro poznam.	2	3,1
	Skupaj	65	100,0

Legenda: n = število odgovorov; % = odstotni delež

Tabela 6 prikazuje strinjanje anektiranih s trditvami o fecesu. Na trditve so odgovarjali z možnostma drži in ne drži. Na podlagi odgovorov bomo podali oceno o teoretičnem znanju anketiranih o odvzemu fecesa. Največja odstopanja med odgovori so pri trditvah: če ima pacient diarejo in nosi plenico, se vzorec vzame s plenice; pri odvzemu vzorca fecesa ni pomembna količina odvzetega materiala; če ugotavljamo prisotnost krvi v fecesu je potrebno vzeti dva zaporedna vzorca; preiskovanec pred preiskavo ne preneha z jemanjem predpisane terapije (npr. zdravila, ki vplivajo na strjevanje krvi); in pri analizi fecesa na prisotnost parazitov mora biti vzorec v laboratorij dostavljen še topel.

**Tabela 6: Strinjanje anketiranih s trditvami o fecesu**

		<b>n</b>	<b>%</b>
Če ima pacient diarejo in nosi plenico, se vzorec vzame s plenice.	Drži.	52	80,0
	Ne drži.	13	20,0
	Skupaj	65	100,0
Pri odvzemu vzorca fecesa ni pomembna količina odvzetega materiala	Drži.	16	24,6
	Ne drži.	49	75,4
	Skupaj	65	100,0
Če ugotavljamo prisotnost krvi v fecesu, je potrebno vzeti dva zaporedna vzorca.	Drži.	30	46,2
	Ne drži.	35	53,9
	Skupaj	65	100,0
Tri dni pred odvzemom fecesa preiskovanec ne sme jesti rdečega mesa.	Drži.	3	4,6
	Ne drži.	62	95,4
	Skupaj	65	100,0
Če ima otrok diarejo in nosi plenice, se v laboratorij nese kar cela plenica.	Drži.	4	6,2
	Ne drži.	61	94,9
	Skupaj	65	100,0
Pri odvzemu vzorca fecesa ni potrebno nositi zaščitnih rokavic.	Drži.	0	0
	Ne drži.	65	100,0
	Skupaj	65	100,0
Preiskovanec pred preiskavo ne preneha z jemanjem predpisane terapije (npr. zdravil, ki vplivajo na strjevanje krvi).	Drži.	30	46,2
	Ne drži.	35	53,9
	Skupaj	65	100,0
Pri analizi fecesa iščemo zgolj sledi parazitov in jajčec.	Drži.	7	10,8
	Ne drži.	58	89,2
	Skupaj	65	100,0
Pri analizi fecesa na prisotnost parazitov mora biti vzorec v laboratorij dostavljen še topel.	Drži.	17	26,2
	Ne drži.	48	73,8
	Skupaj	65	100,0

Legenda: n = število odgovorov; % = odstotni delež

Tabela 7 prikazuje povezanost med teoretičnem znanjem anketiranih o odvzemu fecesa ter uporabo navodil in usmeritev ter pogostostjo odvzema fecesa. Med uporabo navodil in teoretičnem znanjem anketiranih o odvzemu fecesa ne prihaja do statistično pomembne povezanosti.

Ugotovljena je bila statistično pomembna povezava med pogostostjo odvzema fecesa in prenehanjem jemanja predpisane terapije pred odvzemom. Povezava je negativna in znatna (-0,269,  $p = 0,030$ ), kar pomeni, da anketirani, ki redkeje odvezajo feces, menijo, da pred odvzemom fecesa preiskovancu ni potrebno prenehati s predpisano terapijo.

**Tabela 7: Povezanost med teoretičnem znanjem anketiranih o odvzemu fecesa ter uporabo navodil in usmeritev ter pogostostjo odvzema fecesa**

		Uporaba navodil	Pogostost odvzema fecesa
Če ima pacient diarejo in nosi plenico, se vzorec vzame s plenice.	Pearsonova korelacija	0,110	0,079
	p-vrednost	0,382	0,533
	N	65	65
Pri odvzemu vzorca fecesa ni pomembna količina odvzetega materiala.	Pearsonova korelacija	0,198	0,088
	p-vrednost	0,114	0,484
	N	65	65
Če ugotavljamo prisotnost krvi v fecesu, je potrebno vzeti dva zaporedna vzorca.	Pearsonova korelacija	0,032	-0,076
	p-vrednost	0,802	0,548
	N	65	65
Tri dni pred odvzemom fecesa preiskovanec ne sme jesti rdečega mesa.	Pearsonova korelacija	0,032	0,034
	p-vrednost	0,802	0,790
	N	65	65
Če ima otrok diarejo in nosi plenice, se v laboratorij nese kar cela plenica.	Pearsonova korelacija	0,058	0,062
	p-vrednost	0,645	0,625
	N	65	65
Pri odvzemu vzorca fecesa ni potrebno nositi zaščitnih rokavic.	Pearsonova korelacija	0,064	-0,108
	p-vrednost	0,615	0,391
	N	65	65
Preiskovanec pred preiskavo ne preneha z jemanjem predpisane terapije (npr. zdravil, ki vplivajo na strjevanje krvi).	Pearsonova korelacija	-0,046	-0,269*
	p-vrednost	0,718	0,030
	N	65	65
Pri analizi fecesa iščemo zgolj sledi parazitov in jajčec.	Pearsonova korelacija	-0,036	-0,068
	p-vrednost	0,775	0,591
	N	65	65
Pri analizi fecesa na prisotnost parazitov mora biti vzorec v laboratorij dostavljen še tople.	Pearsonova korelacija	-0,110	0,031
	p-vrednost	0,382	0,807
	N	65	65

Legenda: \*\*korelacija je statistično pomembna na nivoju 0,01; \*korelacija je statistično pomembna na nivoju 0,05; n = velikost vzorca

*Raziskovalno vprašanje 2: Zakaj najpogosteje prihaja do napak pri odvzemu urina in fecesa?*

Tabela 8 prikazuje pomembnost ravnanja pri vzorcih urina in fecesa. Anketirani se v povprečju z vsemi trditvami popolnoma strinjajo, le glede trditve, da je pomembno, da imajo pred seboj ambulantnega ali bolnišničnega preiskovanca, niso opredeljeni (PV = 3,20, SO = 1,460), zaradi česar lahko posledično prihaja do napak pri odvzemu vzorca.



**Tabela 8: Pomembnost ravnanja z vzorci urina in fecesa**

	n	PV	SO	MIN	MAX
Pomembno je, da pri odvzemu vzorca nosim zaščitne rokavice.	65	4,88	0,415	3	5
Pomembno je, da vem, kateri obrazec izpolnim poleg odvzetega vzorca.	65	4,94	0,242	4	5
Pomembno je, da vem, ali imam pred seboj ambulantnega ali bolnišničnega preiskovanca.	65	3,20	1,460	1	5
Pomembno je, da vem, kako se ravna z vzorcem po odvzemu.	65	4,72	0,718	2	5
Pomembno je pravočasno dostaviti vzorec v laboratorij.	65	4,71	0,579	3	5

Legenda: n = število odgovorov; PV = povprečna vrednost; SO = standardni odklon; MIN = najnižji podan odgovor, MAX = najvišji podan odgovor; Likertova lestvica: 1 – sploh se ne strinjam; 2 – se ne strinjam; 3 – delno se strinjam; 4 – se strinjam; 5 – popolnoma se strinjam.

V tabeli 9 je prikazana pomembnost ravnanja z vzorci urina in fecesa glede na spol anketiranih. Do statistično pomembnih razlik glede na spol prihaja pri pomembnosti nošenja zaščitnih rokavic pri odvzemu vzorca ( $t = 4,407$ ,  $p = 0,040$ ), pomembnostjo, kako se ravna z odvzetim vzorcem po odvzemu ( $t = 8,206$ ,  $p = 0,006$ ), in pomembnostjo pravočasne dostave vzorca v laboratorij ( $t = 17,911$ ,  $p = 0,003$ ), na podlagi česar lahko trdimo, da večjo pomembnost ravnanju z vzorci, pri navedenih trditvah, pripisujejo moški.

**Tabela 9: Pomembnost ravnanja pri vzorcih urina in fecesa glede na spol anketiranih**

	Spol	n	PV	SO	t-vrednosti	p-vrednosti
Pomembno je, da pri odvzemu vzorca nosim zaščitne rokavice.	Moški	9	5,00	0,000	4,407	0,040
	Ženski	56	4,86	0,444		
Pomembno je, da vem, kateri obrazec izpolnim poleg odvzetega vzorca.	Moški	9	5,00	0,000	3,150	0,081
	Ženski	56	4,93	0,260		
Pomembno je, da vem, ali imam pred seboj ambulantnega ali bolnišničnega preiskovanca.	Moški	9	3,00	1,500	0,090	0,765
	Ženski	56	3,23	1,465		
Pomembno je, da vem, kako se ravna z vzorcem po odvzemu.	Moški	9	5,00	0,000	8,206	0,006
	Ženski	56	4,68	0,765		
Pomembno je pravočasno dostaviti vzorec v laboratorij.	Moški	9	5,00	0,000	17,911	0,003
	Ženski	56	4,66	0,611		

Legenda: n = število odgovorov; PV = povprečna vrednost; SO = standardni odklon; t = statistika t-testa za neodvisne vzore ; p = statistična značilnost ( $p < 0,05$ ); Likertova lestvica: 1 – sploh se ne strinjam; 2 – se ne strinjam; 3 – delno se strinjam; 4 – se strinjam; 5 – popolnoma se strinjam

Tabela 10 prikazuje povezanost med ravnanjem anketiranih pri vzorcih urina in fecesa ter starostjo in delovno dobo. Hi-kvadrat je pokazal statistično pomembno povezavo med starostjo in ravnanjem z vzorcem po odvzemu ( $p = 0,003$ ), pri čemer starejši anketirani pripisujejo višjo pomembnost ravnanju z odvzetim vzorcem po odvzemu.

Rezultati Hi-kvadrat testa so pokazali tudi statistično pomembno povezavo med pomembnostjo med razlikovanjem preiskovanca (bolnišnični in ambulantni) ter delovno dobo (0,033), na podlagi česar lahko trdimo, da anketirani z daljšo delovno dobo pripisujejo višjo pomembnost razlikovanju preiskovanca.

**Tabela 10: Povezanost med ravnanjem anketiranih pri vzorcih urina in fecesa ter starostjo in delovno dobo**

	Starost			Delovna doba		
	Vrednost	df	p	Vrednost	df	p
Pomembno je, da pri odvzemu vzorca nosim zaščitne rokavice.	1,884	2	0,390	27,548	46	0,986
Pomembno je, da vem, kateri obrazec izpolnim poleg odvzetega vzorca.	1,234	6	0,267	24,762	23	0,363
Pomembno je, da vem, ali imam pred seboj ambulantnega ali bolnišničnega preiskovanca.	6,404	4	0,171	115,1614	92	0,048
Pomembno je, da vem, kako se ravna z vzorcem po odvzemu.	106,487	69	0,003	1,553	6	0,213
Pomembno je pravočasno dostaviti vzorec v laboratorij.	105,123	19	0,802	67,019	46	0,033

Legenda: n = število odgovorov; p = statistična značilnost ( $p < 0,05$ ), df – stopnja prostosti

Tabela 11 prikazuje pomembnost ravnanja z vzorci urina in fecesa glede na izobrazbo anketiranih. Iz tabela je razvidno, da do statistično pomembnih razlik, glede na izobrazbo, ne prihaja.

**Tabela 11: Pomembnost ravnanja z vzorci urina in fecesa glede na izobrazbo anketiranih**

		Vsota kvadratov	df	Povprečje kvadratov	F	p
Pomembno je, da pri odvzemu vzorca nosim zaščitne rokavice.	Med skupinami	0,053	3	0,027	0,150	0,861
	Znotraj skupin	10,962	62	0,177		
	Skupaj	11,015	65			

		Vsota kvadratov	df	Povprečje kvadratov	F	p
Pomembno je, da vem, kateri obrazec izpolnim poleg odvzetega vzorca.	Med skupinami	0,007	3	0,004	0,060	0,942
	Znotraj skupin	3,747	62	0,060		
	Skupaj	3,754	65			
Pomembno je, da vem, ali imam pred seboj ambulantnega ali bolnišničnega preiskovanca.	Med skupinami	5,320	3	2,660	1,258	0,291
	Znotraj skupin	131,080	62	2,114		
	Skupaj	136,400	65			
Pomembno je, da vem, kako se ravna z vzorcem po odvzemu.	Med skupinami	0,119	3	0,060	0,113	0,894
	Znotraj skupin	32,896	62	0,531		
	Skupaj	33,015	65			
Pomembno je pravočasno dostaviti vzorec v laboratorij.	Med skupinami	0,421	3	0,210	0,620	0,541
	Znotraj skupin	21,026	62	0,339		
	Skupaj	21,446	65			

Legenda: df – stopnja prostosti, F – razmerje, p – statistična značilnost ( $p < 0,05$ )

*Raziskovalno vprašanje 3: V kolikšni meri medicinska sestra pacientom ustrezno razloži navodila za pravilen odvzem urina in/ali fecesa?*

V tabeli 12 je prikazana obrazložitev navodil za pravilen odvzem urina in/ali fecesa s strani anketiranih. Večina anketiranih ( $n = 61$ , 93,8 %) pred odvzemom vzorca urina in blata preiskovancu razloži, kako bo postopek potekal. Več kot polovica anketiranih navodila poda v ustni obliki ( $n = 43$ , 66,2 %), tretjina pa v pisni obliki ( $n = 22$ , 33,8%).

**Tabela 12: Obrazložitev navodil za pravilen odvzem urina in/ali fecesa**

		n	%
Ali pred odvzemom vzorca urina in blata preiskovancu razložite, kako bo postopek potekal?	Da, če pacient reče, da postopka ne pozna.	4	6,2
	Da, vsakič.	61	93,8
	Skupaj	65	100,0
Če ste na prejšnje vprašanje odgovorili z da, na kakšen način to storite?	Ustna navodila.	43	66,2
	Ustna in pisna navodila.	22	33,8
	Skupaj	65	100,0

Legenda: n = število odgovorov; % = odstotni delež

Tabela 13 prikazuje povezanost med obrazložitvijo navodil za pravilen odvzem urina in/ali fecesa ter trenutnim opravljanjem dela anketiranih. Hi-kvadrat test je pokazal statistično pomembno povezavo med načinom obrazložitve navodil ter trenutnim

opravljanjem dela anketiranih ( $p = 0,026$ ), na podlagi česar lahko trdimo, da anketirani, ki opravljajo delo srednje medicinske sestre, drugače podajajo navodila kot anketirani, ki opravljajo delo diplomirane medicinske sestre.

**Tabela 13: Povezanost med obrazložitvijo navodil za pravilen odvzem urina in/ali fecesa ter trenutnim opravljanjem dela anketiranih**

	Trenutno opravljanje dela		
	Vrednost	df	p
Ali pred odvzemom vzorca urina in blata preiskovancu razložite, kako bo postopek potekal?	5,838	3	0,054
Če ste na prejšnje vprašanje odgovorili z da, na kakšen način to storite?	7,287	2	0,026

Legenda: n = število odgovorov; p = statistična značilnost ( $p < 0,05$ ), df – stopnja prostosti

V nadaljevanju so prikazani še ostali statistični rezultati.

Iz tabele 14 lahko razberemo mnenje večine anketiranih ( $n = 53, 81,5$ ), da je potrebno vzorec urina za citološke preiskave oddati do 8. ure.

**Tabela 14: Oddaja vzorca urina za citološke preiskave**

	n	%	
Do kdaj (do katere ure) moramo oddati vzorec urina za citološke preiskave?	Do 7. ure.	3	4,6
	Do 8. ure.	53	81,5
	Do 9. ure.	3	4,6
	Skupaj	59	90,8
	Manjkajoči odgovori	6	9,2
	Skupaj	65	100,0

Legenda: n = število odgovorov; % = odstotni delež

Anketirani, ki so odgovorili na zadnji dve vprašanji, so v večini navedli, da se vzorec urina na analizo po Sanfordu pošlje v mikrobiološki laboratorij v Kranju (51 %), ter da če bo transport trajal več kot dve uri, je potrebno vzorec ustrezno hraniti (hladilnik) in transportirati (47 %).

### 3.5 RAZPRAVA

Zbiranje, obdelava in shranjevanje bioloških vzorcev poteka v biokemičnih in mikrobioloških laboratorijih. Kompleksnost, povezana s procesi in postopki upravljanja vzorcev, je pogosto podcenjena. Procesni protokol, ki pridobiva vzorce primerne kakovosti za predvidene laboratorijske analize, je treba izbrati med različnimi možnimi protokoli. Upoštevati je treba ustrezne pogoje shranjevanja, da se ohrani kakovost vzorcev vse od začetka do zaključka laboratorijskih analiz. Vse te dejavnike je treba nadzorovati z ustreznimi ukrepi in navodili. Potreben je celovit sistem vodenja kakovosti s standardnimi operativnimi postopki in drugimi primernimi kontrolami, da bi bili biološki vzorci kakovostno odvzeti in primerni za predvidene analize (Vaught & Henderson, 2011). V diplomskem delu smo želeli poudariti pomembnost kakovosti vzorčenja in vpliv le-tega na laboratorijske analize urina in fecesa.

Z raziskavo smo ugotavljali, kako je teoretično znanje anketiranih povezano s pravilno odvzetimi vzorci. Anketirani se na delovnem mestu kar pogosto srečujejo z odvzemom urina in menijo, da so za odzem usposobljeni. Občasno tudi sami predlagajo odzem urina zdravniku. Več kot polovica anektiranih pri odvzemanju vzorcev urina vsake toliko časa prebere navodila, nekaj jih meni, da navodil ne potrebujejo. Kljub mnenju anketiranih, da so usposobljeni za odzem urina, rezultati trditev kažejo na odstopanja v teoretičnem znanju anketiranih. Veliko jih ne ve, da se pri ambulantnih preiskovancih uporablja drugi jutranji urin in kaj indicira povečana koncentracija HCG hormona. Statistično pomembne povezave so pokazale, da je teoretično znanje medicinskih sester povezano s pravilno odvzetimi vzorci, in sicer anketirani, ki berejo navodila za odzem vzorcev, menijo, da je pri bolnišničnih preiskovancih potrebno odvzeti drugi jutranji urin. Anketirani, ki ne odzemajo pogosto urina, menijo, da se pri ambulantnih preiskovancih za analizo praviloma uporabi drugi jutranji urin. Anketirani, ki manj pogosto odvezamejo urin, menijo, da je lahko preiskovanec pred odvzemom težje fizično aktiven. Tudi z odvzemom fecesa se anketirani srečujejo enako pogosto, kot z odvzemom urina, in menijo, da so za odzem dovolj usposobljeni, vendar prihaja do odstopanj pri teoretičnem znanju, saj večina anketiranih meni, da če ima otrok diarejo, se v laboratorij ne prinese cele plenice. Odstopanja pa so tudi pri ostalih trditvah.

Ugotovili smo statistično pomembno povezavo med pogostostjo odvzema fecesa in prenehanjem jemanja predpisane terapije pred odvzemom, kjer anketirani, ki redkeje odvezemajo feces, menijo, da pred odvzemom fecesa preiskovancu ni potrebno prenehati s predpisano terapijo.

Trdimo, da je dejavnik, ki vpliva na kakovost odvzema bioloških vzorcev, teoretično znanje anketiranih. Več avtorjev poudarja pomembnost znanja medicinskih sester pri odvzemu bioloških vzorcev. Znanje o odvzemu bioloških vzorcev medicinske sestre je zelo pomembno, saj se le na podlagi tega lahko zagotovi kakovostno obravnavo pacienta. Enakovredno znanju so pomembne tudi izkušnje, kar je zagotovilo za kakovosten odzem vzorcev (Kodila, 2008). Da je potrebno stalno izobraževanje medicinskih sester o odvzemu vzorcev, navajajo tudi Avberšek-Lužnik in drugi (2016), saj obravnava in zdravljenje pacientov izhaja iz verodostojnih laboratorijskih rezultatov. Upreti in drugi (2013) navajajo, da bi bilo za zmanjšanje napak v predanalitični fazi potrebno postopke odvzema bioloških vzorcev standardizirati, medicinske sestre enotno usposobiti za odzem vzorcev in vzpostaviti sodelovanje med oddelki ter laboratorijem. Cai in ostali (2018) so v raziskavi dokazali, da se več kot polovica napak pri odvzemu vzorcev zgodi v predanalitični fazi. Navajajo, da je znanje odvzema bioloških vzorcev pri medicinskih sestrah na Kitajskem nezadovoljivo (raven znanja o flebotomiji je najnižja). Za kitajske medicinske sestre bi bilo treba razviti izobraževalni program za odzem bioloških vzorcev, da bi izboljšali doslednost med različnimi regijami in izboljšali njihovo znanje.

Z raziskavo smo želeli ugotoviti, zakaj najpogosteje prihaja do napak pri odvzemu urina in fecesa. Ugotovili smo, da anketirani ne razlikujejo odvzema vzorcev pri bolnišničnih in ambulantnih preiskovancih, kar povzroča napake pri odvzemu vzorca urina. Tudi Abdollahi in ostali (2014) so v raziskavi ugotovili, da se odstotek narejenih napak v predanalitični fazi pri hospitaliziranih in ambulantnih pacientih razlikuje, in sicer se napake večkrat zgodijo pri hospitaliziranih pacientih. V naši raziskavi smo ugotovili statistično pomembne razlike glede na spol, in sicer večjo pomembnost ravnanju z vzorci pripisujejo moški anketiranci. Statistično pomembna povezava pa je pokazala, da starejši anketirani in anketirani z daljšo delovno dobo pripisujejo višjo pomembnost

ravnanju z odvzetim vzorcem po odvzemu. Dejavnika, ki vplivata na kakovosten odvzem vzorcev, sta tudi izkušnje in natančnost anektiranih. Veliko strokovnih člankov navaja, da se napake pri odvzemu vzorcev najpogosteje dogajajo v predanalitični fazi, kar lahko povežemo tudi z izsledkom iz naše raziskave. Plebani (2009) navaja, da se je v zadnjih nekaj desetletjih v laboratorijih znatno zmanjšala stopnja analitičnih napak, medtem ko se napake v predanalitični in postanalitični fazi še vedno dogajajo. Med najpogostejše napake v predanalitični fazi, pri odvzemu bioloških vzorcev, je Plebani (2009) uvrstil neustrezno identifikacijo pacienta. Do ugotovitve, da se največ napak naredi v predanalitični fazi laboratorijskega testiranja, je prišel tudi avtor Da Rin (2009), ki pravi, da bi bilo za obvladovanje napak in dejavnikov, ki vplivajo na kakovost odvzema bioloških vzorcev, treba razvijati postopke odvzema, usposobiti zdravstveno osebje za odvzem, izboljšati med oddelčno sodelovanje in informacijsko tehnologijo. Pravilna identifikacija pacientov in označevanje epruvete pred odvzemom bioloških vzorcev sta izjemnega pomena za varnost pacientov. Da Rin (2009) navaja, da je v bolnišnici San Bassiano uporaba napredne informacijske tehnologije in robotike v predanalitični fazi (zbiranje vzorcev in predanalitična obdelava vzorcev) izboljšala natančnost in klinično učinkovitost laboratorijskega procesa ter ustvarila proces testiranja, ki zmanjšuje napake. Lužnik in drugi (2015) navajajo, da se napake, ki najbolj vplivajo na odvzem vzorcev v predanalitični fazi, najpogosteje dogajajo pri odvzemu vzorcev, označevanju vzorcev, hranjenju in transportu vzorcev v laboratorij, evidentiranju in pripravi vzorcev za analizo znotraj laboratorija. Manochiopinij in drugi (2009) navajajo, da je kakovost kliničnega laboratorijskega merjenja sestavljena iz dveh faz, analitične in neanalitične. V današnjem času se uveljavlja sistem nadzora kakovosti v obeh fazah, vendar je neanalitični fazi treba posvetiti več pozornosti. Manochiopinij in drugi (2009) so s kvantitativno raziskavo raziskovali neanalitične (predanalitična faza in postanalitična faza) faktorje. Uporabili so metodo anketiranja. Vprašalnik je bil razdeljen 298 bolnišničnim laboratorijem, ki so sodelovali v programu zunanjega ocenjevanja kakovosti v klinični kemiji na Medicinski fakulteti Univerze Mahidol. Stopnja realizacije anketiranja je bila 71%. Večina anketiranih je bilo ženskega spola z diplomom iz medicinske tehnologije, veliko anketiranih je bilo vodij laboratorija. Rezultati kažejo, da so bili pomembni dejavniki, ki so vplivali na kakovost odvzema bioloških vzorcev, priprava pacientov, identifikacija pacientov, ravnanje z vzorci in

dokumentacija vzorcev (evidentiranje vzorcev in poročanje o rezultatih). Problem je bil tudi čas oddaje vzorcev.

Na podlagi raziskave smo želeli ugotoviti, v kolikšni meri anketirani pacientom ustrezno razložijo navodila za pravilen odvzem urina in/ali fecesa. Ugotovili smo, da večina anketiranih pred odvzemom vzorca urina in blata preiskovancu razloži, kako bo postopek potekal. Nekaj več kot polovica jih to naredi z ustnimi navodili, tretjina pa z ustnimi in pisnimi navodili. Hi-kvadrat test je pokazal statistično pomembno povezavo med načinom obrazložitve navodil ter trenutnim opravljanjem dela anketiranih, na podlagi česar lahko trdimo, da anketirani, ki opravljajo delo zdravstvenega tehnika, drugače podajajo navodila kot anketirani, ki opravljajo delo diplomirane medicinske sestre. Dejavnik za kakovosten odvzem bioloških vzorcev je tudi podajanje navodil pacientu. Medicinske sestre morajo komunicirati s pacientom, zelo pomembna pa je tudi komunikacija med medicinskimi sestrami in drugimi zdravstvenimi delavci, kar poudarja tudi Avberšek-Lužnik (2009). Navodila, ki jih anketirani morajo podati za odvzem bioloških vzorcev, morajo biti v pisni in ustni obliki. Peplies in ostali (2010) navajajo, da mednarodne študije zahtevajo visoko razvito vodenje kakovosti za odvzem, obdelavo in logistiko bioloških vzorcev, da se zagotovi najvišja stopnja standardizacije v različnih pogojih in okoliščinah. Članek opisuje sistem vodenja kakovosti za odvzem bioloških vzorcev, ki je bil uporabljen v okviru IDEFICS, velike evropske multicentrične študije. Peplies in ostali (2010) so na podlagi raziskave ugotovili, da so se pri odvzemu bioloških vzorcev največkrat pojavile težave s kakovostjo vzorca (pomanjkanje hlajenja za vzorce urina) in podajanjem navodil pacientom. Avtorji opozarjajo, da uvedba sistema vodenja kakovosti v epidemioloških študijah ne more rešiti vseh težav pri odvzemu vzorcev, saj je odvzem bioloških vzorcev odvisen tudi od kompleksnosti uporabljenih postopkov. Peplies in ostali (2010) navajajo, da so odločitve za uporabniku prijazne rešitve v okviru IDEFICS na splošno drage, vendar zelo uspešne, saj so uporabljeni boljši materiali za odvzem vzorcev, hitrejši transport in sodobnejša oprema za hranjenje vzorcev.

Na podlagi raziskave smo ugotovili, da v povprečju anketirani kakovostno odvezemajo biološke vzorce, vendar bi lahko obvladovali naslednje dejavnike, ki vplivajo na kakovost odvzema vzorcev:



- Teoretično znanje anketiranih: za anketirane bi lahko pripravili kratka izobraževanja in brošure z najnovejšimi smernicami o odvzemu bioloških vzorcev, s pomočjo katerih bi lahko obnovili svoje teoretično znanje o odvzemu vzorcev, vendar bi tudi anketirani sami morali stremeti k temu, da bi svoje teoretično znanje stalno objavljali in se držali smernic za odvzem bioloških vzorcev.
- Razlikovanje pacientov: anketirani bi morali odvzem vzorcev razlikovati glede na ambulantne in hospitalizirane preiskovance.
- Izkušnje: izkušeni anketirani bi lahko nadzirali neizkušene anketirane (mlajše, s krajšo delovno dobo) in jim nudili mentorstvo pri odvzemu bioloških vzorcev.
- Standardizirana obrazložitev navodil: vsi anektirani bi morali pacientom enotno predstaviti navodila in postopek odvzema bioloških vzorcev. Vse zdravstvene ustanove bi morale imeti standardizirana navodila in dokumente, po katerih bi se lahko medicinske sestre ravnale. Pacientom bi jih medicinske sestre pred odvzemom vzorcev morale podati v pisni in ustni obliki.
- Ustrezno ravnanje z vzorci: vsi anketirani bi morali epruvete vzorcev ustrezno označiti pred odvzemom vzorcev in jih čim prej dostaviti v laboratorij, ob tem pa poskrbeti za ustrezno hrambo in transport.
- Komunikacija med medicinskimi sestrami in laboratorijem: anketirani bi morali stalno komunicirati med sabo in z laboratorijem, saj bi na podlagi tega lahko odpravili veliko dejavnikov, ki vplivajo na kakovost odvzema vzorcev.

### Omejitve raziskave

Glavna omejitev raziskave je zagotovo majhen in nereprezentativen vzorec ter izvedba raziskave v samo eni bolnišnici. V bodoče bi se raziskava lahko izvedla v vseh slovenskih bolnišnicah in tako bi se lažje ugotovilo, kateri dejavniki najbolj vplivajo na kakovost pri odvzemu vzorcev ter bi se jih na podlagi rezultatov lažje obvladovalo. Omejitev raziskave pa je bila tudi ta, da je zelo malo primerljivih statističnih podatkov iz drugih raziskav. Če ne bi bili omejeni samo na slovenski in angleški jezik, bi imeli možnost pregleda več raziskav, ki so na obravnavano temo napisane tudi v drugih jezikih.

## 4 ZAKLJUČEK

Kakovosten odvzem bioloških vzorcev ja za pacienta bistvenega pomena, saj se na podlagi laboratorijskih izvidov zdravnik odloči za diagnozo in pacientu predpiše terapijo. Če se pri odvzemu zgodi napaka, ta lahko ogrozi pacientovo zdravje. Zelo pomembno je, da medicinske sestre spremljajo vse dejavnike, ki lahko vplivajo na kakovost odvzema bioloških vzorcev. Kot smo navedli, morajo biti medicinske sestre teoretično in praktično usposobljene za odvzem bioloških vzorcev, razlikovati morajo med ambulantnimi in hospitaliziranimi pacienti, prav tako morajo komunicirati z izkušenimi sodelavci in laboratorijem, se držati predpisanih navodil pri odvzemu vzorcev, navodila ustrezno obrazložiti pacientom in se dosledno držati primerne obravnave odvzetih vzorcev.

Na podlagi pregleda literature smo ugotovili, da se napake v predanalitični fazi, pri odvzemu bioloških vzorcev, dogajajo na globalni ravni in predstavljajo v zdravstvu veliko problem, saj ne le, da ogrožajo pacientovo zdravje, temveč povzročajo tudi nepotrebne stroške, katerim bi se s standardizacijo navodil in protokolov odvzema bioloških vzorcev lahko izognili. Svetovna zdravstvena organizacija bi morala podati iniciativo za standardizacijo postopka odvzema bioloških vzorcev in oblikovati protokol ravnanja z vzorci in navodila za paciente, ki bi bila v vseh zdravstvenih ustanovah, po celem svetu, enaka.

V Sloveniji bi lahko izboljšali kakovost odvzema bioloških vzorcev z zgoraj omenjenimi ukrepi, vsekakor pa bi bila potrebna stalna izobraževanja in usposabljanja za medicinske sestre o odvzemu bioloških vzorcev ter ravnanju z njimi.

Namen diplomskega dela je bil dosežen, saj smo ugotovili znanje medicinskih sester na področju teoretičnega in praktičnega postopka pri odvzemu in analizi urina ter fecesa pri pacientih. Priporočamo nadaljnje raziskovanje obravnavane tematike, ob upoštevanju podanih omejitev in vključitvijo kombinirane raziskovalne metode (anketiranje in opazovanje medicinskih sester).

## 5 LITERATURA

Abdollahi, A., Saffar, H. & Saffar, H., 2014. Types and frequency of errors during different phases of testing at clinical medical laboratory of a teaching Hospital in Teheran, Iran. *North American Journal of Medical Sciences*, 6(5), pp. 224-228.

Avberšek-Lužnik, I., 2009. Laboratorijska medicina in zdravstvena nega: cilji in prioritete sodelovanja. In: B. Skela, Savič, B.M. Kaučič & B. Filej, eds. *Novi trendi v sodobni zdravstveni negi – razvijanje raziskovanja, izobraževanja in multisektorskega partnerskega sodelovanja, mednarodna znanstvena konferenca s področja raziskovanja v zdravstveni negi in zdravstvu: zbornik predavanj z recenzijo. Ljubljana, 17.–18. september 2009*. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego, pp. 249-254.

Avberšek-Lužnik, I., 2011. Rezultati laboratorijskih preiskav – Kaj vpliva na rezultate in na kaj lahko rezultati vplivajo?. In: D. Klemenc, ed. *4. dnevi Angele Boškin: Strokovno srečanje: Varnost – rdeča nit celostne obravnave pacientov: zbornik predavanj. Gozd Martuljek, 7.–8. april 2011*. Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice, Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice, pp. 106-109.

Avberšek-Lužnik, I., 2012. Kakovost izvajanja in ekonomska učinkovitost POCT v zdravstvenem procesu. In: Jerin, A., ed. *Laboratorijska medicina ob bolniku – za bolnika: zbornik strokovnega srečanja. Ljubljana, 28. maj 2012*. Ljubljana: Društvo za laboratorijsko medicino, pp. 5-12.

Avberšek-Lužnik, I., Gartner, M. & Arzenšek, D., 2016. *Laboratorijski vodnik Splošne bolnišnice Jesenice*. Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice.

Bunker Rosdahl, C. & Kowalski, M.T., 2008. *Textbook of Basic Nursing*. Washington: Specimen collection, pp. 668-682.

Cai, S., Song, Y., Chen, C., Shi, J. & Gan, L., 2018. Natural chromatin in heterogeneous and self-associates in vitro. *Molecular Biology of the Cell*, 29(13), pp. 1652-1663.

Cencič, M., 2009. *Kako poteka pedagoško raziskovanje: primer kvantitativne empirične neeksperimentalne raziskave*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo, p. 49.

Čebašek, T., Lovič, A. & Noč, T., 2013. Odvzem vzorcev za mikrobiološke preiskave. In: S. Pivač, S. Kalender Smajlović, A. Černoga, K. Skinder Savić, S. Hvalič Touzery & B. Skela Savič, eds. *Izbrane intervencije zdravstvene nege – teoretične in praktične osnove za visokošolski študij zdravstvene nege: visokošolski učbenik za zdravstveno nego*. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego.

Da Rin, G., 2009. Pre-analytical workstations: a tool for reducing laboratory errors. *Clinica Chimica Acta*, 404(1), pp. 68-74.

Gimenez-Marin, A., Rivas-Ruiz, F., Perez-Hidalgo, M. & Molina-Mendoza, P., 2014. Pre-analytical errors management in the clinical laboratory: a five-year study. *Biochemia Medica*, 24(2), pp. 248-257.

Godič Torkar, K. & Zore, A., 2010. *Mikrobiologija s parazitologijo – učbenik za vaje. Učbenik za vaje študentov Zdravstvene fakultete*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Zdravstvena fakulteta.

Grmek Košnik, I. & Dermota, U., 2013. *Priročnik za vaje iz mikrobiologije s parazitologijo za študente Visoke šole za zdravstveno nego Jesenice*. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego, pp. 20-24.

Grošelj, A., Krhin, B., Lenart, K. & Možina, B., 2016. *Laboratorijski vodnik za paciente*. Ljubljana: Onkološki inštitut, pp. 9-56.

Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU, n.d. *Slovar slovenskega knjižnega jezika (SSKJ)*. [online] Available at: <https://sskj.si/> [Accessed 10 December 2017].

Jerebic, S., Arh, T. & Avberšek Lužnik, I., 2016. Optimizacija procesov – primeri iz Splošne bolnišnice Jesenice. In: V. Bogataj & B. Gunčar, eds. *25. letna konferenca Slovenskega združenja za kakovost in odličnost. Portorož, november 2016*. Ljubljana: Slovensko združenje za kakovost in odličnost, pp. 194-195.

Joshi, R. & Szolovits, P., 2012. Prognostic physiology: modeling patient severity in intensive care units. *Annual symposium proceedings*, 1(12), pp. 1276-1283.

Kodila, V., 2008. *Osnovni vidik po kirurški enoti intenzivnega zdravljenja*. Ljubljana: Univerzitetni klinični center Ljubljana, Kirurška klinika, Klinični oddelek za anesteziologijo in intenzivno terapijo operativnih strok.

Lužnik, U., Brlogar, S. & Avberšek-Lužnik, I., 2015. Neprekinjeno strokovno izobraževanje laboratorijskih delavcev-model za zagotavljanje varnega laboratorijskega testiranja. In: M. Bahun, ed. *8. dnevi Angele Boškin. Primeri iz prakse – smo zreli, da spregovorimo o neljubih dogodkih?: zbornik prispevkov. 23. oktober 2015, hotel Špik, Gozd Martuljek*. Jesenice: Splošna bolnišnica Jesenice.

Manochiopinij, S., Sirisali, K. & Leelahakul, P., 2009. Effects of non-analytical factors on the quality of laboratory results. *The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 30(3), pp. 50-53.

Možina, B., 2008. Vpliv predanalitičnih dejavnikov na kakovost rezultatov klinično-kemijskih preiskav. *Onkologija / za prakso*, 22(1), pp. 35-38.

Osredkar, J. & Marc, J., 2012. *Laboratorijska medicina I. – učbenik za študente medicine, farmacije in laboratorijske biomedicine*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za farmacijo, pp. 49-80.

Overfield, J., 2011. Samples and sample collection. In: H. Glencross, N. Ahmed & Q. Wang, eds. *Biomedical science practice*. New York: Oxford, pp. 151-175.

Peplies, J., Fraterman, A., Scott, R. & Bammann, K., 2010. Quality management for the collection of biological samples in multicenter studies. *European Journal of Epidemiology*, 25(9), pp. 607–617.

Plebani, M., 2009. Exploring the iceberg of errors in laboratory medicine. *Clinica Chimica Acta*, 404(1), pp. 16-23.

Plebani, M., 2012. Quality indicators to detect pre-analytical errors in laboratory testing. *Clinical Biochemist Reviews*, 33(3), pp. 85-88.

Ribič, H., 2016. *Navodila za odvzem kužnin za mikrobiološke preiskave Oddelka za medicinsko mikrobiologijo Kranj*. [pdf] Nacionalni laboratorij za zdravje, okolje in hrano. Available at: [http://www.nlzoh.si/images/navodila-in-obvestila-za-uporabnike/CMM/Kranj/Oddelek\\_za\\_medicinsko\\_mikrobiologijo\\_Kranj\\_-\\_NavOdvKu\\_2016.pdf](http://www.nlzoh.si/images/navodila-in-obvestila-za-uporabnike/CMM/Kranj/Oddelek_za_medicinsko_mikrobiologijo_Kranj_-_NavOdvKu_2016.pdf) [Accessed 3 July 2017].

Ribnikar, S., 2017. *Vloga medicinske sestre pri odvzemu vzorcev pri življenjsko ogroženih pacientih: diplomsko delo*. Jesenice: Fakulteta za zdravstvo Angele Boškin.

Shepherd, E., 2017. *Specimen collection 2: obtaining a catheter specimen of urine*. *Nursing Times*. [online] Available at: <https://www.nursingtimes.net/clinical-archive/assessment-skills/specimen-collection-2-obtaining-a-catheter-specimen-of-urine/7019387.article> [Accessed 10 December 2017].

Simundic, A.M. & Lippi, G., 2012. Preanalytical phase – a continuous challenge for laboratory professionals. *Biochimica Medica*, 22(2), pp. 145-149.

Upreti, S., Upreti, S., Bansal, R., Jeelani, N. & Bharat, V., 2013. Types and frequency of preanalytical errors in haematology lab. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 7(11), pp. 2491-2493.

Vaught, J.B. & Henderson, M.K., 2011. Biological sample collection, processing, storage and information management. *IARC Scientific Publications*, 16(3), pp. 23-42.

Wayne, G., 2015. *Nurses' guide to specimen collection, preparation, and handling procedures*. [online] <https://nurseslabs.com/nurses-guide-specimen-collection-preparation-handling-procedures/> [Accessed 15 December 2017].

## 6 PRILOGE

### 6.1 INSTRUMENT

#### VPRAŠALNIK

Spoštovani,

sem Aida Avdić, izredna študentka 3. letnika Fakultete za zdravstvo Angele Boškin na Jesenicah. Vabim vas k sodelovanju pri raziskovalni nalogi. Pripravljam diplomsko delo pod mentorstvom doc. dr. Ivica Avberšek Lužnik z naslovom DEJAVNIKI, KI VPLIVAJO NA KAKOVOST ODVZEMA BIOLOŠKIH VZORCEV. Vljudno vas prosim, da si vzamete nekaj minut časa in iskreno odgovorite na vprašanja. Vprašalnik je popolnoma anonimen in bo uporabljen izključno za namen izdelave diplomskega dela. Vprašalnik je sestavljen iz treh sklopov, in sicer: 1. sklop – demografski podatki, 2. sklop – znanje o urinu, 3. sklop – znanje o blatu. Vprašalnik obsega 23 vprašanj. Nekaj napotkov oziroma navodil pred samim reševanjem vprašalnika: pri vprašanjih, ki se navezujejo na delovne izkušnje, prosim ne upoštevajte dobo usposabljanja – praktičnega izobraževanja – zgolj zaposlitev.

#### 1. SKLOP – DEMOGRAFSKI PODATKI

##### 1 - Spol:

- ženska  
 moški

##### 2 - Starost: \_\_\_\_\_

##### 3 - Izobrazba

- srednješolska izobrazba  
 višješolska izobrazba  
 visokošolska izobrazba  
 univerzitetna izobrazba



podiplomska izobrazba

**4 - Trenutno opravljam delo...**

- ... zdravstvenega tehnika (srednja medicinska sestra – SMS)  
 ... diplomiranega zdravstvenika (diplomirana medicinska sestra – DMS)  
 ... drugo \_\_\_\_\_

**5 - Kot zdravstveni tehnik (SMS) imam \_\_\_\_\_ delovnih izkušenj.**

**6 - Kot diplomirani zdravstvenik (DMS) imam \_\_\_\_\_ delovnih izkušenj.**

**2. SKLOP – URIN**

**7 - Kako pogosto se pri svojem delu srečujete z odvzemom vzorcev urina?**

- vsak dan  
 dvakrat do trikrat tedensko  
 enkrat tedensko  
 manj kot enkrat tedensko

**8 - Ali menite, da ste dovolj usposobljeni za odvzem vzorca urina?**

- da  
 ne

**9 - Kako pogosto pri svojem delu ste vi tisti, ki zdravniku predlagate odvzem vzorca urina?**

- nikoli  
 občasno  
 pogosto  
 zelo pogosto

**10 - Ali imate pri odvzemanju vzorcev urina možnost (hitrega, predhodnega) vpogleda v navodila in usmeritve, da bi vzorec bil pravilno odvzet, shranjen,**

**poslan v laboratorij ...?**

- da, vsake toliko časa jih preberem, saj obnavljanje znanja ne škodi
- da, a jih ne potrebujem, saj menim, da to dobro poznam
- ne, to bi res potreboval/a pri svojem delu
- ne, in tega tudi ne potrebujem, saj menim, da to dobro poznam

**11 - Na naslednja vprašanja odgovorite z DA ali NE .**

	DA	NE
Urin je tekočina, ki jo izločajo ledvice.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pomembno je, da pri odvzemu vzorca urina ni sledi menstrualne krvi ali fecesa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pri zdravem človeku je urin moten in rahlo rumen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pri ambulantnih preiskovancih se za analizo praviloma uporabi drugi jutranji urin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Če je urin moten in rdeč, pomeni, da so v urinu sledi krvi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Povečana koncentracija HCG hormona v urinu ne pomeni nosečnosti.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vzorci urina pošljemo v kateri koli laboratorij.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vzorci urina pošljemo v laboratorij, kjer zahtevano analizo opravljajo.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pred odvzemu vzorca ima preiskovanec lahko večje fizične napore.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pri analizi vzorca urina smo pozorni na volumen, barvo, vonj, strukturo in bistrost.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pri bolnišničnih preiskovancih se za analizo uporabi praviloma drugi jutranji urin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**3. SKLOP – FECES****12 - Kako pogosto se pri svojem delu srečujete z odvzemu vzorcev fecesa?**

- vsak dan
- dvakrat do trikrat tedensko
- enkrat tedensko

manj kot enkrat tedensko

**13 - Ali menite, da ste dovolj usposobljeni za odvzem vzorca fecesa?**

da

ne

**14 - Ali imate pri odvzemanju vzorcev fecesa možnost (hitrega, predhodnega) vpogleda v navodila in usmeritve, da bi vzorec bil pravilno odvzet, shranjen, poslan v laboratorij ...?**

da, vsake toliko časa jih preberem, saj obnavljanje znanja ne škodi

da, a jih ne potrebujem, saj menim, da to dobro poznam

ne, to bi res potreboval/a pri svojem delu

ne, in tega tudi ne potrebujem, saj menim, da to dobro poznam

**15 - Kako pogosto pri svojem delu ste vi tisti, ki zdravniku predlagate odvzem vzorca fecesa?**

nikoli

občasno

pogosto

zelo pogosto

**16 - Na naslednja vprašanja, ki se nanašajo na blato, odgovorite z DA ali NE.**

	DA	NE
Če ima otrok diarejo in nosi plenico, se vzorec vzame s plenice.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pri odvzemu vzorca fecesa ni pomembna količina odvzetega materiala.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Če ugotavljamo prisotnost krvi v fecesu, je potrebno vzeti dva zaporedna vzorca.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tri dni pred odvzemom fecesa preiskovanec ne sme jesti rdečega mesa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Če ima otrok diarejo in nosi plenice, se v laboratorij nese kar cela plenica.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Pri odvzemu vzorca fecesa ni potrebno nositi zaščitnih rokavic.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Preiskovanec pred preiskavo ne preneha z jemanjem predpisane terapije (npr. zdravil, ki vplivajo na strjevanje krvi).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pri analizi fecesa iščemo zgolj sledi parazitov in jajčec.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pri analizi fecesa na prisotnost parazitov mora biti vzorec v laboratorij dostavljen še topel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**17 – PROSIM VAS, OZNAČITE OD 1 DO 5, V KOLIKŠNI MERI SE STRINJATE S SPODAJ NAVEDENIMI TRDITVAMI.**

**1 – Se sploh ne strinjam; 2 – se ne strinjam; 3 – niti se ne strinjam/niti se strinjam; 4 – se strinjam; 5 – se zelo strinjam.**

<b>TRDITEV</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Pomembno je, da pri odvzemu vzorca nosim zaščitne rokavice.	1	2	3	4	5
Pomembno je, da vem, kateri obrazec izpolnim poleg odvzetega vzorca.	1	2	3	4	5
Pomembno je, da vem, ali imam pred seboj ambulantnega ali bolnišničnega preiskovanca.	1	2	3	4	5
Pomembno je, da vem, kako se ravna z vzorcem po odvzemu.	1	2	3	4	5
Pomembno je pravočasno dostaviti vzorec v laboratorij.	1	2	3	4	5

**18 - Ali pred odvzemom vzorca urina in blata preiskovancu razložite, kako bo postopek potekal?**

- da, če pacient reče, da postopka ne pozna
- da, vsakič
- ne, ne vidim razloga

**19 - Če ste na prejšnje vprašanje odgovorili z da, na kakšen način to storite.**

- ustna navodila
- pisna navodila
- ustna in pisna navodila

**20 - Do kdaj (do katere ure) moramo oddati vzorec urina za citološke preiskave?**

\_\_\_\_\_

**21- V kateri laboratorij pošiljamo vzorec urina na analizo po Sanfordu?**

\_\_\_\_\_

**22 - Kaj naredimo, če vemo, da bo transport vzorca trajal več kot 2 uri?**

\_\_\_\_\_

ODGOVORILI STE NA VSA VPRAŠANJA. HVALA ZA SODELOVANJE.