

# ZNANJE STUDENATA SESTRINSTVA O VEZIKOURETERALNOM REFLUKSU KOD DJECE

---

Kokić, Ina

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:648382>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-05**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PRIJEDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ SESTRINSTVA

Ina Kokić

ZNANJE STUDENATA SESTRINSTVA O VEZIKOURETERALNOM REFLUKSU

KOD DJECE

Završni rad

Rijeka, 22.srpanj, 2024.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES UNDERGRADUATE  
STUDY OF NURSING

Ina Kokić  
KNOWLEDGE OF NURSING STUDENTS ABOUT VESICOURETERAL  
REFLUX IN CHILDREN  
Final work/Final thesis

Rijeka, 22.srpanj, 2024.

Mentor: Doc.dr.sc. Silvije Šegulja, dr.med.

uniri e-adresa mentora: silvije.segulja@uniri.hr

Završni/diplomski rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ na Fakultetu zdravstvenih  
studija Rijeka

Članovi Povjerenstva za ocjenu i obranu rada:

1. Izv.prof.dr.sc. Radenka Kuzmanić Šamija, dr.med.
2. Marija Spevan, mag.med.tech., predavačica
3. Doc.dr.sc. Silvije Šegulja, dr.med.

## SAŽETAK

Istraživanje je imalo za cilj usporediti razinu znanja studenata prve i treće godine sestrinstva o vezikoureteralnom refluksu kod djece, kao i njihovo znanje vezano uz srednjoškolsko obrazovanje o ovom stanju. Završni rad se sastoji od dva dijela, prvi dio govori općenito o vezikoureteralnom refluksu kod djece koji je jedna od najčešćih anomalija u mokraćnom sustavu kod dojenčadi i male djece. To uključuje povratni protok urina iz mjehura u ureter i bubrežni cjevasti sustav. Ovo stanje predstavlja potencijalni problem djeci, zbog čega je pravovremena intervencija ključna za izbjegavanje dugoročnih posljedica. U prvoj godini života vezikoureteralni refluks može se naći u 1% zdrave djece, u 30 do 50% djece nakon simptomatskih infekcija mokraćnog sustava, te u 10 do 40% novorođenčadi s prenatalnom hidronefrozom mokraćnog sustava. Drugi dio rada opisuje istraživanje. Istraživanje je provedeno putem online anonimne ankete koja je izrađena u programu Google Forms. Analizirani su odgovori na 10 pitanja. Odgovori na sva pitanja prikazani su broičano i u postotcima. Za statističku obradu podataka korišten je program Statistica verzija 14.1.0 TIBCO Software INC. California, USA. Ispitanici ovog istraživanja su studenti prvih i trećih godina redovnih i izvanrednih studija Sestrinstva na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci. U istraživanju su sudjelovala 54 ispitanika, od čega je isti broj studenata sa prve i sa treće godine, od toga je 81,5 % ispitanika završilo srednju školu medicinskog usmjerenja, dok je ostatak završio neku drugu srednju školu. Rezultati su pokazali da sudionici imaju srednju razinu znanja o vezikoureteralnom refluksu. Uočene su značajne razlike u odgovorima na temelju godine studija i jesu li sudionici završili srednju medicinsku školu. Studenti treće godine i oni s prethodnim medicinskim obrazovanjem pokazali su višu razinu znanja o vezikoureteralnom refluksu u djece u usporedbi sa studentima prve godine i onima bez predhodnog medicinskog školovanja. Studija je pokazala različite razine znanja među studentima sestrinstva o vezikoureteralnom refluksu kod djece, naglašavajući važnost obrazovne pozadine u razumijevanju ovog stanja. Rezultati naglašavaju potrebu za prilagođenim obrazovnim intervencijama za jačanje svijesti i znanja među učenicima i studentima. Poučavanjem budućih zdravstvenih djelatnika jasnom razumijevanju možemo poboljšati postupanje i ishode za djecu s vezikoureteralnim refluksom.

Ključne riječi: vezikoureteralni refluks, djeca, istraživanje

## ABSTRACT

This research aimed to compare the level of knowledge of first and third year nursing students about vesicoureteral reflux in children, as well as their knowledge related to previous education about this condition. The final paper includes two parts, the first part speaks in general about vesicoureteral reflux in children, which is one of the most common anomalies in the urinary tract in infants and young children. This includes the backflow of urine from the bladder to the ureter and renal tubular system. This condition poses a potential problem to children, which is why timely intervention is key to avoiding long-term consequences. In the first year of life, vesicoureteral reflux can be found in 1% of healthy children, in 30 to 50% of children after symptomatic urinary tract infections, and in 10 to 40% of newborns with prenatal hydronephrosis of the urinary tract in infants and young children. The second part of the paper describes the research. The research was conducted through an online anonymous survey that was created in Google Forms. The answers to 10 questions were analyzed. The answers to all questions are presented in numbers and percentages. For statistical data processing, the program Statistica version 14.1.0 TIBCO Software INC. California, USA, was used. The respondents of this research were nursing students of the first and third year, at the Faculty of Health Studies in Rijeka. Total of 54 respondents participated in the research, with equal number of first- and third-year students. 81.5% of respondents graduated from medical high school, while the rest graduated from another high school program. The results showed that the participants showed a moderate level of knowledge about vesicoureteral reflux. Significant differences were observed in responses based on year of study and whether participants had a medical high school education. Third-year students and those with prior medical education showed a higher level of knowledge about vesicoureteral reflux in children compared to first-year students and those without medical schooling. The study shed light on the different levels of knowledge among nursing students about vesicoureteral reflux in children, highlighting the importance of educational background in understanding this condition. The findings highlight the need for tailored educational interventions to strengthen awareness and knowledge among students. By providing future healthcare professionals with wider knowledge, we can possibly improve management and outcomes for children with vesicoureteral reflux.

Keywords: vesicoureteral reflux, children, research

## SADRŽAJ

1.Uvod.....	1.
2.Vezikoureteralni refluks.....	2.
2.1.Etiologija.....	3.
2.2.Klinička slika.....	5.
2.3.Dijagnostika.....	5.
2.4.Liječenje vezikoureteralnog refluksa.....	9.
3.Ciljevi i hipoteze.....	10.
4.Ispitanici (materijali ) i metode .....	11.
5.Rezultati.....	12.
6.Rasprava.....	21.
7.Zaključak.....	22.
8.Literatura.....	24.
9.Privitci.....	25.
10.Životopis.....	29.

## *1. Uvod*

Vezikoureteralni refluks (VUR) poznat je kao najčešća anomalija mokraćnih organa u djece. Njegova prisutnost osobito među malom djecom čini ga temom vrijednom razumijevanja. Jednostavno rečeno, javlja se kada urin teče unatrag iz mjehura u uretere i često se vraća i u bubrege. Ovo stanje nije samo neuobičajeno, već i zabrinjavajuće, osobito kada se otkrije nakon infekcija mokraćnog sustava ili identificira u prenatalnim pregledima. To može dovesti do ponovljenih infekcija mokraćnog sustava (IMS) i čak može uzrokovati oštećenje bubrega ako se ne liječi. U prvoj godini života VUR se nalazi u 1% zdrave djece. Među djecom koja su imala simptomatske infekcije mokraćnog sustava, 30 do 50% može imati VUR. Za novorođenčad s prenatalnom dijagnozom hidronefroze (oticanje bubrega zbog nakupljanja urina), 10 do 40% može imati VUR. Velika studija iz Japana dodatno je rasvijetlila suptilnosti ovog stanja (1). Od 356 dojenčadi, pretežno dječaka (83%), koji su prvenstveno imali febrilne infekcije mokraćnog sustava, VUR je otkriven u 56% dječaka i 65% djevojčica. Ono što je interesantno je da je u više od polovice tih slučajeva refluks klasificiran kao stupanj IV ili V, označavajući ozbiljnu razinu povratnog toka. Što je još alarmantnije, oštećenje bubrega prvenstveno je uočeno kod dječaka, što čini 42% slučajeva. Unatoč obveznom ultrazvučnom pregledu trudnica, dojenčadi se i dalje dijagnosticira VUR tek nakon što su doživjeli urinarnu infekciju. Ovo kašnjenje u dijagnozi ukazuje na jaz u praksama ranog otkrivanja, koji bi se potencijalno mogao popuniti sveobuhvatnijim strategijama probira tijekom trudnoće ili ranog djetinjstva. Zanemarivanje ranih znakova VUR-a može dovesti do ozbiljnijih zdravstvenih problema, uključujući trajno oštećenje bubrega i ponavljajuće infekcije, što bi moglo značajno otežati rast i zdravlje djeteta. Bubrežni ožiljci od ponovljenih infekcija mogu dugoročno dovesti do hipertenzije i bubrežne insuficijencije. Jasno je stoga zašto je oprez oko simptoma infekcije mokraćnog sustava i traženje hitnog liječničkog savjeta ključno(1).

Razumijevanje i rješavanje vezikoureteralnog refluksa ključno je za zaštitu zdravlja bubrega kod djece. Znanje o simptomima i preventivnim mjerama VUR-a može igrati značajnu ulogu u upravljanju i mogućem ublažavanju njegovih dugoročnih učinaka. Rano rješavanje problema kod refluksa može bit put zdravijoj odrasloj populaciji. S obzirom na važnost ove teme u pedijatriji ispitali smo znanje studenata prve i treće godine prijediplomskog stručnog studija sestinstva. Ova tema važna je u pedijatrijskoj dobi zbog mogućih posljedica na adultnu dob poput hipertenzije, kroničnog bubrežnog zatajenja te komplikacije u trudnoći.



U nastavku, rezultati istraživanja dat će nam uvid u znanja o vezikoureteralnom refluksu, na različitim razinama studija, te pomoći identificirati područja edukacije gdje u budućnosti treba staviti naglasak prilikom edukacije studenata prijediplomskog stručnog studija sestriinstva uključivo kolegije poput postupaka zdravstvene njege u sklopu programa prve godine te pedijatrije na drugoj godini studija.

## *2. Vezikoureteralni refluks*

Vezikoureteralni refluks je stanje u kojem se protok urina vraća iz mjehura u uretere i često natrag prema bubrezima, što može dovesti do raznih komplikacija ako se ne liječi. U osnovi se može promatrati kao segment generalizirane disfunkcije donjeg mokraćnog sustava. To je značajno jer predstavlja rizik za zdravlje bubrega, potencijalno dovodi do oštećenja bubrega, hipertenzije, a u teškim slučajevima i zatajenja bubrega. VUR se javlja u oko 30-50% djece koja pate od infekcija mokraćnog sustava (IMS), s najvećom učestalošću obično u prvoj godini života. Zanimljivo je da se prevalencija VUR-a smanjuje kako djeca rastu. Spol također igra ulogu, dok se dvije trećine slučajeva kod dječaka dijagnosticira u prvoj godini, djevojčice imaju pet do šest puta veću vjerojatnost da će im biti dijagnosticiran VUR u dobi od 1 do 3 godine. Nakon simptomatskih infekcija mokraćnog sustava u ranim mjesecima, VUR ima tendenciju da bude ozbiljniji u dječaka, a blaži i bilateralan u 72% ženske dojenčadi. Vezikoureteralni refluks je kategoriziran u primarne i sekundarne oblike. Primarni VUR je posljedica urođenog defekta u ventilnog mehanizma koji normalno sprječava protok urina natrag u ureter iz mjehura. Sekundarni refluks s druge strane proizlazi iz začepjenja ili opstrukcije mokraćnog sustava koja uzrokuje da urin teče natrag jer ne može normalno proći. Iako je sam VUR obično asimptomatski, osim ako ga ne komplicira IMS, klinički znakovi povezani s febrilnim urinarnim infekcijama u novorođenčadi mogu uključivati razdražljivost, visoku temperaturu koja ne reagira dobro na antipiretike. Često je ključno rano otkrivanje VUR-a sljedeći simptome IMS, prenatalna dijagnoza hidronefroze ili probirom u oboljele djece. Liječenje VUR-a uvelike ovisi o njegovoj težini, kao i o dobi i spolu pacijenta. Mogućnosti liječenja kreću se od konzervativnog liječenja, koje može uključivati profilaktičke antibiotike za sprječavanje infekcija, do invazivnijih postupaka kao što su endoskopsko liječenje i operacija.

Laparoskopske tehnike također su postale raširenije zbog minimalne invazivnosti i bržeg vremena oporavka. Djeca s blagim slučajevima VUR-a često prerastu stanje kako njihov mokraćni sustav sazrijeva, dok teži slučajevi, osobito oni s ponavljajućim infekcijama bubrega, mogu zahtijevati operaciju kako bi se ispravio defekt i spriječilo daljnje oštećenje bubrega. Svijest i rana intervencija mogu spriječiti napredovanje do težih komplikacija, kao što su bubrežni ožiljci i zatajenje bubrega, što obrazovanje čini moćnim alatom u liječenju VUR-a (2).

### *2.1. Etiologija*

Razumijevanje razlika između primarnih i sekundarnih tipova VUR-a i prepoznavanje simptoma svakog od njih može pomoći u zaštiti zdravlja bubrega djeteta. Prema nastanku vezikoureteralni refluks se dijeli na primarni i sekundarni. Primarni VUR je urođen, što znači da je prisutan od rođenja zbog strukturnih abnormalnosti u ureterima u primarnom VUR-u:

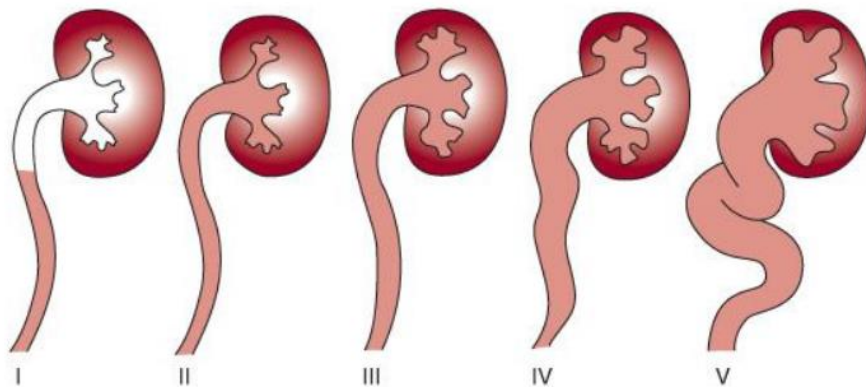
- Defekt u submukoznom segmentu: Djeca s primarnim VUR-om obično imaju kratki submukozni segment uretera.
- Vertikalni ulazak u mjehur: Ureter ulazi u mjehur okomitije i pod nepovoljnim kutom.
- Slabost u području trigone mjehura: Područje u mjehuru u koje ulaze ureteri nema dovoljnu mišićnu potporu.

Ovi strukturni problemi olakšavaju mokraći da preokrene svoj normalan protok tijekom punjenja ili pražnjenja mjehura, što dovodi do potencijalnog oštećenja bubrega zbog kroničnog povratnog toka. Sekundarni VUR je posljedica stečenog stanja ili abnormalnosti koja dovodi do povećanog tlaka u mjehuru. Uvjeti koji doprinose sekundarnom VUR-u uključuju:

- Dvostruki mokraćni sustav: Ova anatomska anomalija može učiniti gornji ureteralni segment sklonim refluksu.
- Neurogeni mjehur: Poremećaj u živčanoj kontroli mjehura dovodi do nepravilnog pražnjenja i povećanog tlaka.
- Opstrukcija mokraćnog sustava: Svaka blokada ispod mjehura može na sličan način povećati tlak unutar istog, gurajući urin natrag u uretre.

Obje vrste VUR-a izlažu gornji mokraćni sustav potencijalnoj infekciji i mogu dovesti do ožiljaka i oštećenja tkiva bubrega. Ovisno o fazi mokrenja tijekom koje dolazi do refluksa, VUR se može kategorizirati kao pasivni ili aktivni. Pasivni VUR se javlja tijekom faze punjenja mjehura, kontinuirano dopuštajući mokraći da teče natrag prema bubrežima bez dodatnog pritiska od pražnjenja. Aktivni VUR s druge strane javlja se tijekom pražnjenja mjehura. Fizičko djelovanje akta mokrenja može prisiliti urin natrag u uretere i bubrege. Prema Međunarodnom odboru za proučavanje refluksa, VUR se može ocjenjivati na temelju ozbiljnosti uočene tijekom mikcijske cistouretrografije (MCUG) koje dijelimo u pet stupnjeva (slika 1.) (4)

1. Stupanj I: Djelomično punjenje neproširenog uretera.
2. Stupanj II: Punjenje uretera i izvijugane bubrežne nakapnice, ali bez dilatacije.
3. Stupanj III: Proširenje nakapnice s blagom dilatacijom oštrih rubova čašice
4. Stupanj IV: Jača dilatacija nakapnica s neoštrim rubovima čašica
5. Stupanj V: Teška dilatacija ili tortuoznost uretera (hidronefroza) uz izbočene časice



Klasifikacija VUR-a Slika 1. Međunarodna klasifikacija VUR-a temeljem mikcijske cistouretrografije (MCUG) - preuzeto sa <https://obgynkey.com/urologic-abnormalities-of-the-genitourinary-tract/>

## *2.2. Klinička slika*

Infekcije mokraćnog sustava su najčešća manifestacija vezikoureteralnog refluksa u djece. Ozbiljnost infekcije može biti u rasponu od gotovo asimptomatskih slučajeva do teškog pijelonefritisa - ozbiljne infekcije bubrega. Kod mlađe djece i dojenčadi simptomi mogu biti atipični:

- Povišena tjelesna temperatura
- Povraćanje
- Problemi s hranjenjem
- Neadekvatno dobivanje na tjelesnoj težini
- Opipljiva masa u truhu
- Klinički znakovi sepse
- Zatajenje bubrega u teškim slučajevima

Ovi simptomi su ključni pokazatelji, često signalizirajući potrebu za detaljnim pregledom. Od vitalne je važnosti naglasiti da svako dijete s neobjašnjivim febrilnim stanjem treba procijeniti u smislu IMS kako bi se spriječile daljnje komplikacije. Redoviti i temeljiti pregledi mogu rano dijagnosticirati VUR, posebno u simptomatske djece ili asimptomatske novorođenčadi s prenatalnim abnormalnostima bubrega otkrivenim tijekom ultrazvuka. Febrilitet kao stalni simptom u prvoj godini života dojenčadi je jedini dosljedan simptom IMS-a. Zbog toga je bitno da svako febrilno dijete ima pregled urina. Neposredna reakcija na potvrđenu infekciju mokraćnog sustava je brzo liječenje antibiotskom terapijom, nakon čega slijede potrebne pretrage bubrega i mokraćnih organa. Ovaj pristup osigurava da se podliježuća stanja, kao što je VUR, rano identificiraju, prate i liječe (1). Rjeđe možemo imati djecu sa sterilnim refluksom koja se žale na bol i neugodu u truhu i koja obično mokre u dva navrata zbog odloženog otjecanja urina iz gornjeg dijela sustava(4).

## *2.3. Dijagnostika*

Vezikoureteralni refluks često zna biti dijagnosticiran nakon što dijete pati od infekcija mokraćnog sustava. Ovo stanje može uzrokovati da urin, koji može sadržavati bakterije, teče natrag u bubrege, što može dovesti do infekcija bubrega, oštećenja ili ožiljaka. Rana dijagnoza je ključna.

Ranije glavni cilj kada su djeca imala IMS bio je potvrditi ili isključiti prisutnost VUR-a. Danas se cilj nešto proširio: imperativ je identificirati morfološke ili funkcionalne abnormalnosti mokraćnog sustava u smislu oštećenja, komplikacije IMS, VUR-a, bubrežnih ožiljaka ili upalnih promjena u bubrezima (3). Dijagnoza VUR-a temelji se na kombinaciji podataka povijesti bolesti (djeteta i obitelji), fizikalnog pregleda te specifičnih laboratorijskih i slikovnih pretraga. Niže su navedene tri neinvazivne ili minimalno invazivne slikovne pretrage koje se često koriste za dijagnosticiranje VUR-a:

1. Mikcijska cistouretrografija (MCUG): Ovaj test uključuje snimanje rendgenskih slika dok se mjehur puni i prazni kako bi se vizualizirao protok urina.
2. Cistografija radionuklida (RNC): Manje detaljna od MCUG-a, ali koristi manje zračenja.
3. Mikcijska ultrazvučna cistografija (ce-VUS): Ova tehnika temeljena na ultrazvuku je sve popularnija zbog svoje sigurnosti i učinkovitosti(4).

Pri odabiru odgovarajućeg dijagnostičke pretrage naglasak je uvijek na korištenju najmanje invazivnih metoda uz minimalnu izloženost zračenju. Ovo promišljanje je ključno, posebno za djecu. Razumijevanje dijagnostičkih metoda i napretka istih ključno je za učinkovito dijagnosticiranje i liječenje. Postoje dvije primarne metode radionuklidne cistografije: izravna i neizravna.

- Izravna radionuklidna cistografija: Slično MCUG-u, uključuje kateterizaciju mjehura i primjenu radionuklida, nakon čega slijedi snimanje gama kamerom.
- Neizravna radionuklidna cistografija: Ne zahtijeva kateterizaciju mjehura; umjesto toga, Tc-99m MAG3 / DTPA se intravenozno primjenjuje, nakon čega slijedi snimanje gama kamere mokraćnog sustava.

Posljednjih godina u ultrazvučnoj dijagnostici VUR-a implementiran je softver specifičan za kontrast, kao što je mikcijska ultrazvučna cistografija (ceVUS). Poželjne osobine idealne metode snimanja za dijagnozu VUR-a isključuju ionizirajućeg zračenja, kateterizaciju mjehura, podrazumjevaju eventualno minimalnu sedaciju, nisku cijenu koštanja, visoku osjetljivost i detaljne anatomske vizualizacije. Iako niti jedna metoda ne zadovoljava sve kriterije, uvođenje kontrastno pojačane urosonografije (ceVUS) značajno je poboljšalo dijagnostiku VUR-a u djece. Metode kontrasta temeljene na ultrasonografiji poput ceVUS-a uz

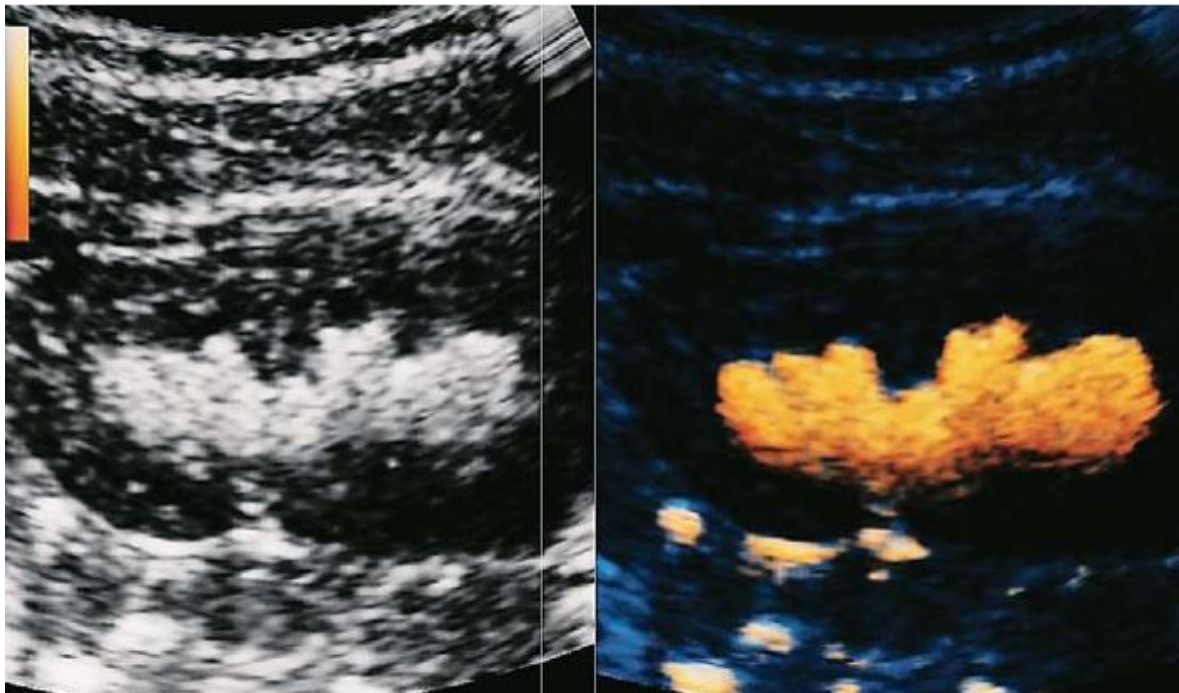
upotrebu softvera pojačanog za kontrast postale su rutinski i prepoznati pristupi za dijagnosticiranje VUR-a kod pedijatrijskih pacijenata.

Osjetljivost ceVUS-a u otkrivanju VUR-a značajno se povećala s napretkom kontrastnih sredstava i ultrazvučnog softvera osjetljivog na kontrast. CeVUS je siguran, praktičan, jednostavan za izvođenje i za razliku od tradicionalnih metoda snimanja, ne uključuje ionizirajuće zračenje. Dijagnostička pouzdanost ceVUS-a nadmašuje radiološku i nuklearnu medicinu dijagnostičkih pristupa za otkrivanje refluksa. Evolucija tehnika snimanja u dijagnosticiranju VUR-a, posebno s integracijom ceVUS-a, revolucionirala je pedijatrijsku zdravstvenu zaštitu. CeVUS je sigurna, pouzdana i isplativa metoda nudi novi standard u dijagnostici VUR-a, koji je podržala Europska federacija ultrazvuka u medicini i biologiji. Prihvaćanje ovih dostignuća osigurava optimalnu skrb za djecu s vezikoureteralnim refluksom. Kako tehnologija nastavlja napredovati, tako napreduje i kvaliteta skrbi za pedijatrijske pacijente. Pretraga ceVUS ispred Europskog udruženja urogenitalne radiologije (ESUR) i Europskog udruženja pedijatrijske radiologije (ESPR) uvrštena je u preporuke i protokole kao rutinska metoda slikovne dijagnostike vezikoureteralnog refluksa. Prema istim preporukama, ultrazvučna cistografija pojačana kontrastom (ceVUS) uz upotrebu ultrazvučnog kontrasta druge generacije superiorna je metoda u usporedbi s MCUG-om i RNC-om u detekciji i stupnjevanju VUR-a i treba je rabiti kao metodu izbora kada je to moguće (3). Postupak za ceVUS je prilično jednostavan, ali uključuje pažljivo izvođenje od strane zdravstvenih radnika:

1. Standardni ultrazvučni pregled: B-način skeniranja u početku se vrši s djetetom koje leži na leđima i trbuhu kako bi se pregledalo mokraćni sustav.
2. Kateterizacija mjehura: Transuretralno plasiranje katetera u mjehur kako bi se olakšao postupak.
3. Ukupavanje fiziološke otopine: Fiziološka otopina (0,9% NaCl) aplicira se kroz kateter.
4. Kontrastno apliciranje sredstva: Uvodi se ultrazvučno kontrastno sredstvo druge generacije u iznosu 1% volumena fiziološke otopine.
5. Ultrasonografija tijekom i nakon kontrastnog apliciranja: Snimanje donjeg mokraćnog sustava tijekom i post kontrastnog ukupavanja specifičnim softverom za kontrastnu vizualizaciju.
6. Procjena gornjeg i donjeg mokraćnog sustava tijekom mikcije: Pregled uretre tijekom mokrenja radi promatranja dinamike refluksa (3).

Kako bi utvrdili ozbiljnost VUR-a u djece, zdravstveni radnici kroz pretragu pažljivo procjenjuju opseg dilatacije u sustavu bubrega i uretera. Ova procjena je ključna i tijekom faze punjenja (kada se mjehur napuni urinom) i faze mokrenja (kada se urin izbacuje). Razumijevanjem maksimalnog stupnja dilatacije liječnici mogu bolje klasificirati stupanj refluksa, što je ključno za definiranje tijeka liječenja. Korištenje sofisticiranih ultrazvučnih poboljšanja softvera igra vitalnu ulogu u poboljšanju točnosti i učinkovitosti VUR dijagnostike. Poboljšani ultrazvuk omogućuje detaljniju vizualizaciju mokraćnog sustava na neinvazivan način. Jedan značajan napredak je mogućnost izmicanja softverom ultrazvučne slike B-načina rada. Ova tehnika naglašava samo kontrast unutar sustava bubrežnih kanala, uretera i mokraćnog mjehura. Takvo poboljšano snimanje pomaže u određivanju točnih lokacija i ozbiljnosti refluksa jasnije od tradicionalnih metoda snimanja.

Ova tehnologija značajno smanjuje potrebnu količinu kontrasta i skraćuje trajanje postupka ispitivanja. Kodiranjem ultrazvučnog kontrastnog sredstva bojom jasno se ističe na pozadini u sivim tonovima ultrazvučnih slika B-načina rada. Ovo kodiranje boja povećava vidljivost, osiguravajući da se čak i tek suptilni znakovi refluksa ne propuste tijekom procjena (slika 2)(3)



Slika 2. Mikcijska urosonografija pojačana kontrastom (ceVUS). Prikaz refluksa

kontrastnog sredstva u kanalni sustav bubrega softverom osjetljivim na kontrast -preuzeto sa [https://www.academia.edu/113316141/Mikcijska\\_Urosonografija\\_Poja%C4%8Dana\\_Kontrastom\\_Cevus\\_U\\_Dijagnostici\\_Vezikoureteralnog\\_Refluksa](https://www.academia.edu/113316141/Mikcijska_Urosonografija_Poja%C4%8Dana_Kontrastom_Cevus_U_Dijagnostici_Vezikoureteralnog_Refluksa)

Kao što je ranije navedeno posljednjih godina pojavila su se ultrazvučna kontrastna sredstva druge generacije koja nude sigurnije i manje invazivne dijagnostičke mogućnosti za djecu s VUR-om. Ista se baziraju na galaktozi s mikro mjehurićima stabiliziranim slojem palmitinske kiseline. Zbog svoje neinvazivne prirode, ceVUS značajno smanjuje zdravstvene rizike povezane s tradicionalnim tehnikama snimanja, koje uključuju izloženost ionizirajućem zračenju. Osim toga, ova kontrastna sredstva druge generacije pokazala su visoku dijagnostičku pouzdanost, što ih čini izvrsnim izborom za pedijatrijsku primjenu. Uvođenje ultrazvučnih tehnika druge generacije pojačane kontrastom napredak je u pedijatrijskoj dijagnostici mokraćnog sustava. Za mnogu djecu ceVUS će vjerojatno zamijeniti invazivnije metode koje koriste štetno ionizirajuće zračenje. Ova promjena ne samo da povećava sigurnost medicinskih postupaka, već i poboljšava udobnost i cjelokupno iskustvo za mlade pacijente i njihove obitelji(4).

#### *2.4.Liječenje*

Primarni ciljevi u liječenju vezikoureteralnog refluksa su dvostruki:

- Prevencija pijelonefritisa (infekcije bubrega) i njihovih posljedica.
- Sprječavanje refluksne nefropatije.

Postizanje ovih ciljeva može pomoći u održavanju zdravstvenog integriteta bubrega tijekom ključnih godina rasta djeteta. Pristup koji se često usvaja pri početnoj dijagnozi ili za VUR niskog stupnja uključuje često i kontinuirano praćenje. Tehnike dijagnostičkog snimanja poput ultrazvuka koriste se svakih šest mjeseci do godinu dana za procjenu stanja djeteta. Ako se pojavi bilo kakva febrilna urinarna infekcija, hitna intervencija postaje prioritet za agresivno liječenje infekcije. U skoro svim slučajevima dijagnosticiranog VUR-a, neovisno o stadiju, preporučuje se antibiotska profilaksa, osobito u prvoj godini nakon dijagnoze. Ideja je zadržati urin sterilnim, sprječavajući tako infekcije na koje su djeca s VUR-om osjetljivija. Uobičajeno propisani antibiotici uključuju niske doze amoksicilina, ampicilina ili cefalosporina za dojenčad i malu djecu, te trimetoprim-sulfametoksazol ili nitrofurantoin za stariju djecu (5,6). Ne postoji opće dogovoreno vrijeme za prekidanje profilakse antibiotika u djece s VUR-om. Neke studije sugeriraju da bi se trebao nastaviti sve dok se stanje potpuno ne razriješi. Razlog tome je zaštita bubrega od potencijalnih oštećenja koja mogu nastati zbog ponovljenih infekcija. Međutim,



optimalno trajanje ovog liječenja još uvijek je tema značajne rasprave među zdravstvenim stručnjacima. Dugotrajna uporaba antibiotika nije bez opasnosti. Jedna od značajnih briga je razvoj otpornosti na antibiotike. Kako bakterije postaju otporne, postaje sve izazovnije liječiti infekcije, što može predstavljati ozbiljne zdravstvene rizike. Kontinuirana uporaba antibiotika i liječenje rezistentnih infekcija mogu dovesti do povećanih troškova zdravstvene zaštite, što utječe ne samo na pojedinačne obitelji, već i na širi zdravstveni sustav. Ako se urinarne infekcije s vrućicom nastave pojavljivati unatoč antibiotskoj profilaksi, možda je vrijeme da se razmotre invazivnije mogućnosti liječenja. To bi moglo uključivati kirurške intervencije koje imaju za cilj ispraviti anatomske abnormalnosti koje doprinose VUR-u. Zanimljiv aspekt liječenja VUR-om je trening mjehura, koji uključuje kontrolirano, tempirano mokrenje. Ovaj neinvazivni pristup može pomoći u upravljanju simptomima i potencijalno smanjiti učestalost infekcija. Trening mjehura može biti posebno koristan u poboljšanju kontrole mjehura i sfinktera, što bi moglo pomoći u smanjenju ozbiljnosti refluksa. Ovi tretmani se općenito primjenjuju na I, II i neke III slučajeve VUR-a gdje su šanse da se stanje može spontano riješiti kako dijete raste. Ova spontana rezolucija prvenstveno je posljedica prirodnog produljenja submukoznog tunela distalnog uretera kako dijete sazrijeva. Kirurgija se razmatra kada konzervativni tretmani ne uspiju, u slučajevima refluksa visokog stupnja, pogoršanja funkcije bubrega ili novih ožiljaka. To je definitivni tretman usmjeren na ispravljanje temeljnih anatomskih abnormalnosti kako bi se osigurao jednosmjerni mehanizam ventila na vezikoureteralnom spoju. Dostupne su različite kirurške opcije, kategorizirane uglavnom u intravezikalne i ekstravezikalne postupke. Neke od popularnih intravezikalnih operacija nazvane su po Cohenu i Leadbetter-Politanu, dok su Lich-Gregoir i Bradić-Pasini poznati po svojim učinkovitim ekstravezikalnim tehnikama (7,8). Endoskopski pristup liječenju manje je invazivan od otvorene operacije, ovi pristupi uključuju ubrizgavanje sredstva za ispravljanje VUR-a ili podešavanje položaja uretera za proširenje submukoznog tunela. Takve tehnike imaju visoku stopu uspjeha (92 – 98%) i predstavljaju manje rizika i komplikacija. Nakon operacije djeca mogu zahtijevati antibiotsku profilaksu kako bi spriječila infekcije. Iako su komplikacije niske, najteže uključuju infekcije i moguću opstrukciju uretera, što zahtijeva pažljivo postoperativno praćenje (9,10,11).

## *2. Ciljevi i hipoteze*

Cilj 1: Cilj ovog istraživanja je usporediti razinu znanja studenata stručnog prijediplomskog studija sestrinstva prve i treće godine te usporediti znanje u odnosu na završeno srednjoškolsko obrazovanje o vezikoureteralnom refluksu kod djece.

Hipoteza 1: Studenti prve godine studija imat će nižu razinu znanja o vezikoureteralnom refluksu kod djece u usporedbi sa studentima treće godine studija.

Hipoteza 2: Studenti sa srednjoškolskim medicinskim obrazovanjem imat će višu razinu znanja o vezikoureteralnom refluksu kod djece u usporedbi sa studentima bez srednjoškolskog medicinskog obrazovanja.

### *3. Ispitanici (materijali) i metode*

Istraživanje je provedeno među studentima prve i treće godine prijediplomskog stručnog studija sestrinstva na Fakultetu zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci. Svi ispitanici bili su informirani o razlogu istraživanja uz objašnjenje da ispunjavanjem upitnika (ankete) daju svoj informirani pristanak na sudjelovanje. Sudjelovanje bilo je anonimno. Metoda uzorkovanja bilo je preliminarna tj. prigodan uzorak u istraživanju studenata sestrinstva odnosi se na uzorak koji se bira na temelju specifičnih kriterija.

Kriteriji uključenja bili su studenti prve ili treće godine prijediplomskog stručnog studija sestrinstva, dok je kriterij isključenja ponavljanje godine studija. U konkretnom slučaju prigodni uzorak bio je planiran od dvadeset i pet studenata prve i dvadeset i pet studenata, ali se odazvao veći broj od dvadeset i sedam prvih i dvadeset i sedam trećih godina prijediplomskog stručnog studija sestrinstva, neovisno o dobi i spolu, što čini uzorak od sveukupno pedeset četiri ispitanika. Kao metoda prikupljanja podataka, osmišljen je upitnik (anketa) od sveukupno deset pitanja koji su ispitanicima bili dostupni putem Google Forms platforme. Vrijeme potrebno za ispunjavanje upitnika je pet minuta. Google Forms kao platforma koristi iznimne sigurnosne mjere, uključujući napredne zaštite od zlonamjernog softvera, te je ovaj način prikupljanja podataka procijenjen primjerenim. Nadalje, obrasci upitnika su nativni u oblaku, podaci su šifrirani u tranzitu i u mirovanju, čime se smanjuje potreba za lokalnim datotekama, a eventualni rizik za uređaje minimalizira. Upitnik sadržava pitanja kojima je omogućen uvid u opća znanja o vezikoureteralnom refluksu ispitanika. Istraživanje bilo je izvršeno preko društvenih mreža i sudionici zamoljeni da popune anketu s objašnjenjem anonimnosti i dobrovoljnosti ankete te da će se isključivo koristiti u svrhu završnog istraživačkog rada.

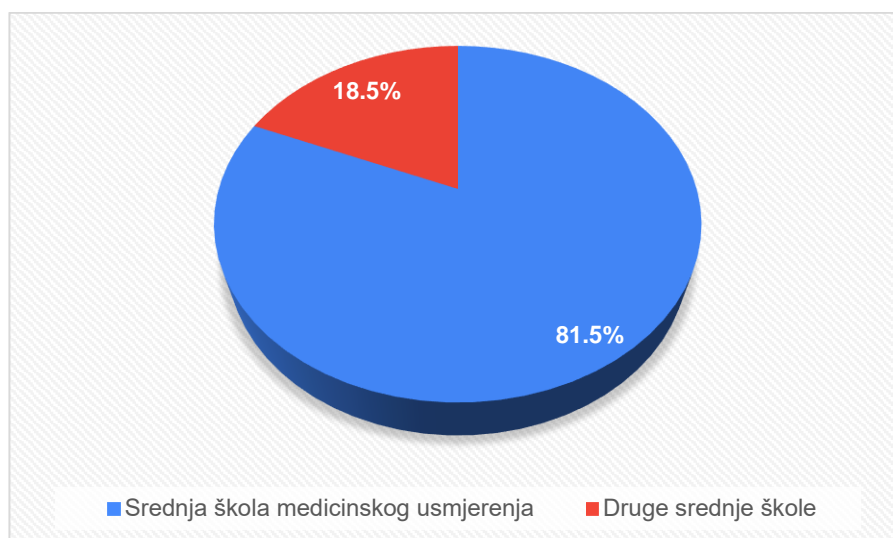
Sakupljeni podaci su obrađivani u programu Statistica verzija 14.1.0 TIBCO Software INC. California, USA. Usporedba znanja studenata prve i treće godine studija, testirana je t -estom

kao i znanje u odnosu na završeno srednjoškolsko obrazovanje o vezikoureteralnom refluku kod djece. Koristit će se ordinalna ljestvica za prikaz varijabli. Nezavisne varijable će biti prikazane na x-osi grafikona, a na y-osi bit će prikazane zavisne varijable. Statistički značajnima će se smatrati vrijednosti  $p < 0,05$ .

#### 4. Rezultati

Rezultati ovog istraživanja prikazani su jednakim redoslijedom pitanja kao što su navedena u upitniku (u prilogu). Istraživanje je provedeno putem online anonimne ankete koja je izrađena u programu Google Forms. Anketa je bila namijenjena redovnim i izvanrednim studentima prijediplomskog studija sestrinstva na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci. Istraživanju je pristupilo pedeset četiri studenata. U istraživanju su sudjelovala 54 ispitanika, od čega je isti broj studenata sa prve i sa treće godine. Znatno neproporcionalnije raspodjela je ona u odnosu na srednjoškolsko obrazovanje, pa je 81,5 % ispitanika završilo srednju školu medicinskog usmjerenja, dok je ostatak završio neku drugu srednju školu.

Grafikon 1. Broj ispitanika s obzirom na srednjoškolsko obrazovanje



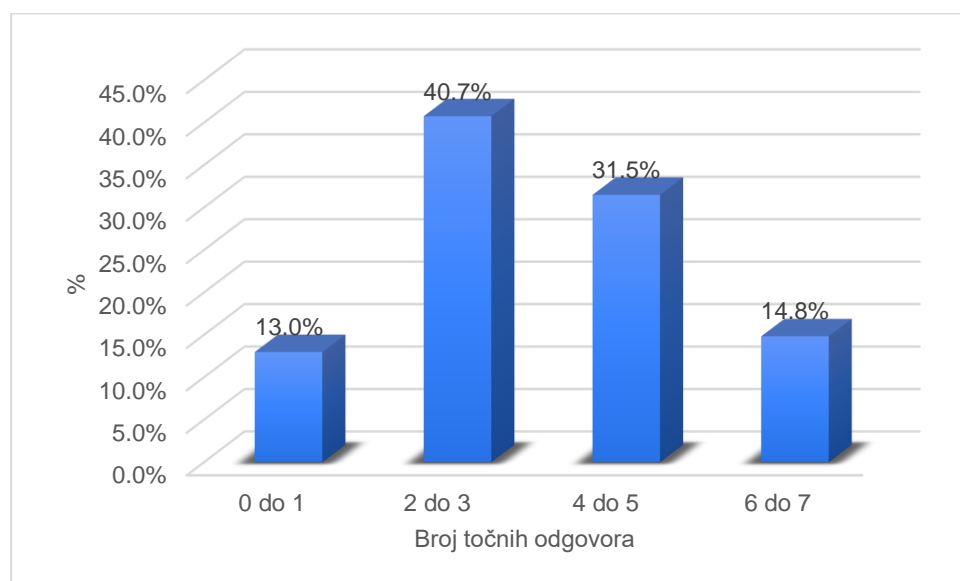
Napomena: N=54

Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

Ispitanici su pokazali srednju razinu znanja o vezikoureteralnom refluku kod djece odgovorivši točno u prosjeku na  $3,57 \pm 1,818$  pitanja od mogućih 8.

Kao što se vidi i iz grafikona 2, najviše ispitanika, 40,7% imalo je 2 ili 3 točna odgovora. Najmanje ispitanika, 13,0% je imalo nijedan ili samo jedan točan odgovor, dok je nešto više ispitanika, 14,8%, imalo 6 do 7 točnih odgovora. Gotovo trećina ispitanika, 31,5%, imala je 4 do 5 točnih odgovora. Niti jedan ispitanik nije dao točne odgovore na sva ponuđena pitanja.

Grafikon 2. Ispitanici prema razini znanja o vezikoureteralnom refluku kod djece



Napomena: N=54

Točni odgovori su bili najčešće u domeni teorijskog poznavanja bolesti. Tako je više od četiri petine ispitanika točno odgovorilo da je vezikoureteralni refluks stanje u kojem se urin vraća iz mokraćnog mjehura prema bubregu (81,5%) i da je iznimno važno bez obzira na druge komorbiditete važno pratiti i liječiti vezikoureteralni refluks kod djece (83,3%). Svaki drugi ispitanik (51,9%) znao je odgovoriti da se vezikoureteralni refluks kod djece liječi i

endoskopskim ubrizgavanjem posebnog materijala u mokraćni mjehur, i kirurškim rekonstruiranjem mokraćovoda i profilaktičkim antibioticima. Nešto manje sigurni su bili u pitanjima kod dijagnostike, te je 48,1% ispitanika znalo da se vezikoureteralni refluks kod djece dijagnosticira sa mikcijskom cistouretrografijom, ultrazvučnom kontrastnom cistografijom, indirektnom radionuklidnom cistografijom.

Tablica 1. Znanje studenata o fobijama o vezikoureteralnom refluksu kod djece

R.br.	Pitanje	Odgovori	N	%
3.	Što je vezikoureteralni refluks?	<b>Stanje u kojem se urin vraća iz mokraćnog mjehura prema bubregu</b>	<b>44</b>	<b>81,5</b>
		Stanje u kojem se urin zadržava u mokraćnom mjehuru	6	11,1
		Stanje u kojem se urin gubi iz mokraćnog mjehura	2	3,7
		Stanje u kojem se urin miješa s krvlju	2	3,7
4.	Kako se dijagnosticira vezikoureteralni refluks kod djece?	Mikcijskom cistouretrografijom	11	20,4
		Ultrazvučnom kontrastnom cistografijom	12	22,2
		Indirektnom radionuklidnom cistografijom	5	9,3
		<b>Sve navedeno</b>	<b>26</b>	<b>48,1</b>
5.	Koji su najčešći uzroci vezikoureteralnog refluksa kod djece?	Kongenitalne anomalije mokraćnog sustava	21	38,9
		Upalne bolesti mokraćnog sustava	5	9,3
		Opstrukcija mokraćnog sustava	6	11,1
		<b>Sve navedeno</b>	<b>22</b>	<b>40,7</b>
6.	Koji su najčešći simptomi vezikoureteralnog refluksa kod djece?	Pečenje pri mokrenju i učestalo mokrenje	15	27,8
		Bol u leđima i vrućica	23	42,6
		Proljev i gubitak apetita	0	0
		<b>Bez jasnih simptoma</b>	<b>16</b>	<b>29,6</b>
7.	Kako se liječi vezikoureteralni refluks kod djece?	Endoskopskim ubrizgavanjem posebnog materijala u mokraćni mjehur	2	3,7
		Kirurškim rekonstruiranjem mokraćovoda	16	29,6
		Profilaktičkim antibioticima	8	14,8
		<b>Sve navedeno</b>	<b>28</b>	<b>51,9</b>
8.	Kako se može spriječiti vezikoureteralni refluks kod djece?	<b>Pravovremenim otkrivanjem i liječenjem infekcije mokraćnog sustava</b>	<b>18</b>	<b>33,3</b>
		Redovitim praćenjem funkcije bubrega i mokraćnog sustava	15	27,8
		Pravilnom primjenom i skidanjem urinarnog katetera	0	0

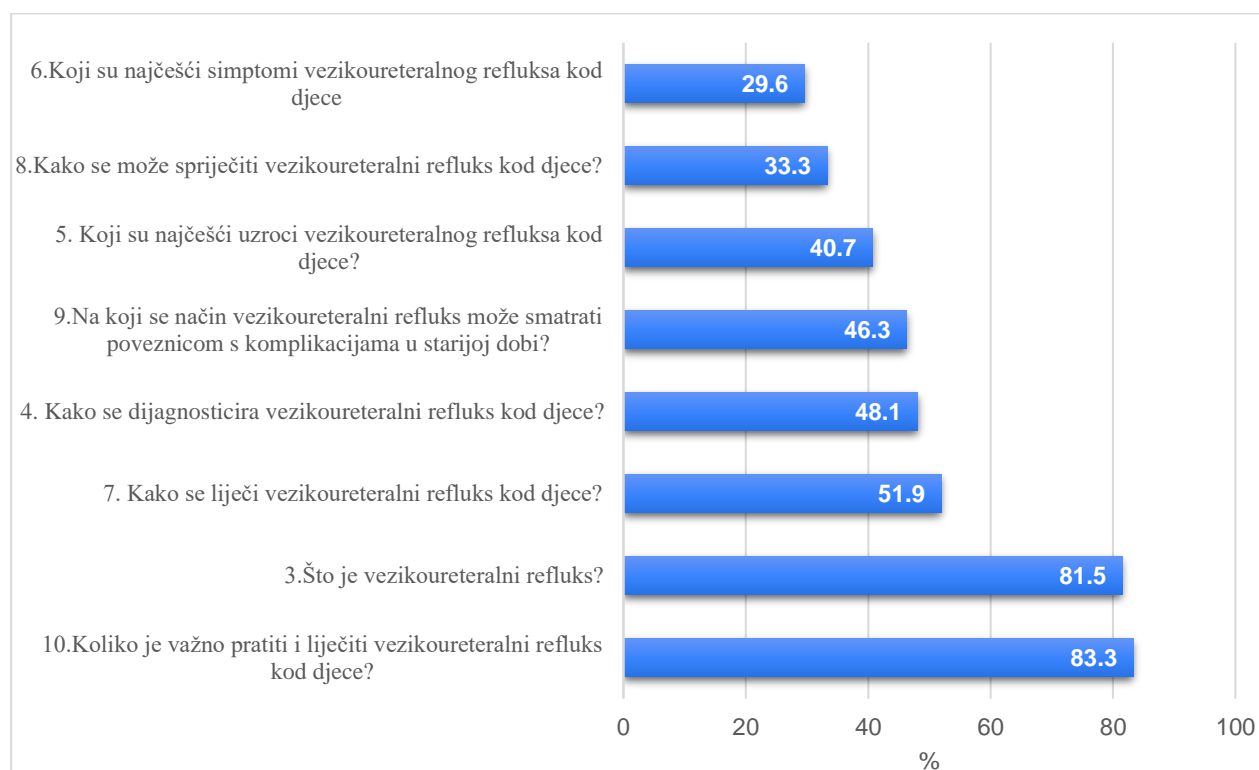
		Sve navedeno	21	38,9
9.	Na koji se način vezikoureteralni refluks može smatrati poveznicom s komplikacijama u starijoj dobi?	<b>Vrlo čestom i ozbiljnom poveznicom s značajnim komplikacijama</b>	<b>25</b>	<b>46,3</b>
		Čestom poveznicom no bez većih komplikacija	17	31,5
		Rijetkom poveznicom bez komplikacija	8	14,8
		Iznimno rijetkom i zanemarivom poveznicom	4	7,4
10.	Koliko je važno pratiti i liječiti vezikoureteralni refluks kod djece?	<b>Iznimno važno bez obzira na druge komorbiditete</b>	<b>45</b>	<b>83,3</b>
		Važno ako dijete ima i druge komorbiditete	4	7,4
		Djelomično važno no nije nužno	5	9,3
		Nije važno	0	0

Napomena: N=54

Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

Da se vezikoureteralni refluks može smatrati vrlo čestom i ozbiljnom poveznicom s značajnim komplikacijama u starijoj dobi točno je odgovorilo 46,3% ispitanika. Uzroka vezikoureteralnog refluksa kod djece su kongenitalne anomalije mokraćnog sustava, upalne bolesti mokraćnog sustava te opstrukcija mokraćnog sustava. Da su to najčešći uzroci vezikoureteralnog refluksa kod djece znalo je 40,7% ispitanika. Svaki treći ispitanik je odgovorio da se vezikoureteralni refluks kod djece može spriječiti pravovremenim otkrivanjem i liječenjem infekcije i ako je 38,9% ispitanika mislilo da se uz pravovremeno otkrivanje i liječenje mokraćnog sustava vezikoureteralni refluks kod djece može još spriječiti i redovitim praćenjem funkcije bubrega i mokraćnog sustava te pravilnom primjenom i skidanjem urinarnog katetera. Najmanje ispitanika, 29,6%, znalo je da nema jasnih simptoma kod vezikoureteralnog refluksa kod djece, te bi većina ispitanika (42,6%) reagirala na bolove u leđima.

Tablica 2. Točnost odgovora na pitanja o vezikoureteralnom refluksu kod djece



Napomena: N=54

Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

Hipoteza1: Studenti prve godine studija imat će nižu razinu znanja o vezikoureteralnom refluksu kod djece u usporedbi sa studentima treće godine studija

Normalnost distribucija varijable znanje prema godini studija provjerena je Kolmogorov-Smirnov testom. Distribucija nije statistički značajno odstupala od normalne (K-S-Z=1,089, p=0,187). S obzirom na navedeno, zadovoljeni su uvjeti za provedbu parametrijskih testova, te je u analizi korišten t test.

Tablica 3. T test razine znanja studenata vezikoureteralom refluksu kod djece s obzirom godinu studija

Godina studija	N	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	F	p	t	p
Prva	27	3,04	1,850	0,045	0,833	-2,25	0,029
Treća	27	4,11	1,649				

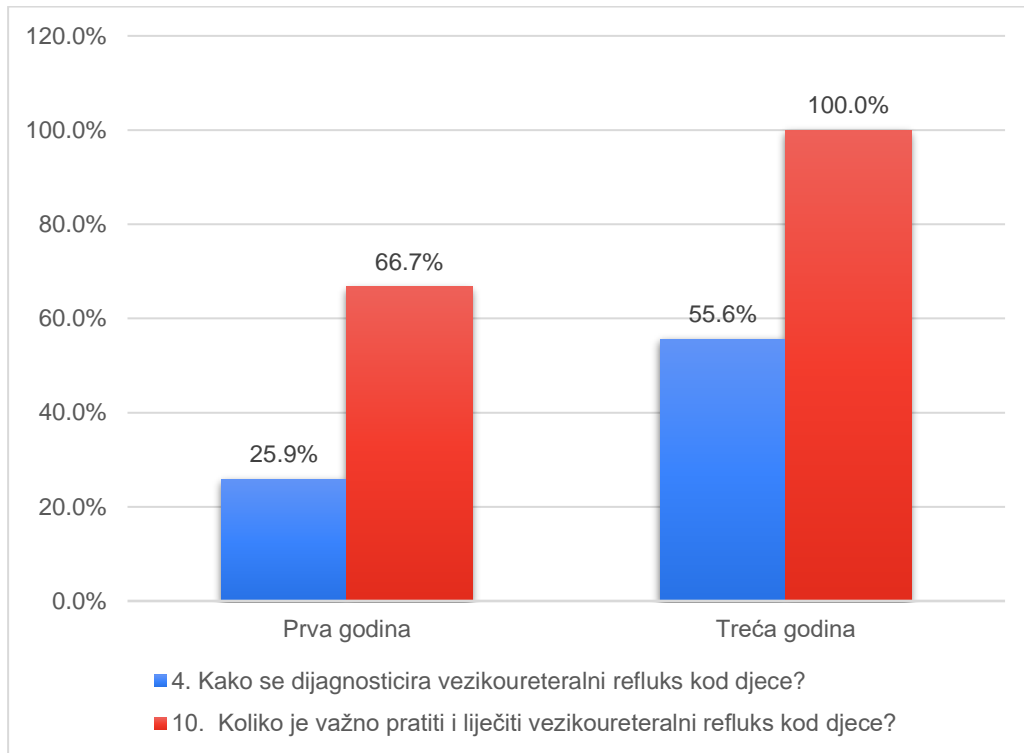
Napomena: N=54

Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

S obzirom na godinu studija razlika u odgovorima se pokazala statistički značajnom ( $t=-2,25$ ,  $p=0,029$ ). Ispitanici sa treće godine imali su veću razinu znanja, ostvarivši u prosjeku  $4,11 \pm 1,649$  točna odgovora, dok su njihovi kolege sa prve godine imali prosječno  $3,04 \pm 1,850$  točna odgovora. Ispitanici sa treće godine su imali statistički značajnije više točnih odgovora u poznavanju dijagnostike vezikoureteralnog refluksa kod djece ( $\chi^2=4,909$ ,  $p=0,027$ ). Na to je pitanje točno odgovorila četvrtina studenata sa prve godine (25,9%) te dvostruko više studenata sa treće godine (55,6%). Da je iznimno važno bez obzira na druge komorbiditete pratiti i liječiti vezikoureteralni refluks kod djece znali su svi ispitanici sa treće godine, dok je navedeno znalo dvije treće studenata sa prve godine ( $\chi^2=10,800$ ,  $p=0,001$ ). (tablica 3.)



Grafikon 3. Razlika u točnost odgovora na pitanja o dijagnosticiranju vezikoureteralnog refluksu kod djece te važnosti njegovog praćenja i liječenja



Napomena: N=54

Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

Kako su ispitanici sa treće godine pokazali ukupnu veću razinu znanja o vezikoureteralnom refluksu kod djece u odnosu na studente prve godine ali i po pojedinim pitanjima hipoteza H1 se prihvaća.

Hipoteza 2: Studenti sa srednjoškolskim medicinskim obrazovanjem imat će višu razinu znanja o vezikoureteralnom refluksu kod djece u usporedbi sa studentima bez srednjoškolskog medicinskog obrazovanja.

S obzirom da Kolmogorov-Smirnov test nije pokazao da ukupno znanje studenata o vezikoureteralnom refluksu kod djece s obzirom na završenu srednju školu, tj. statistički značajno ne odstupa od normalne razdiobe ( $K-S-Z=0,947$ ,  $p=0,331$ ), ispunjena je pretpostavka za primjenu t testa .

Tablica 4. T test razine znanja studenata s obzirom na završenu srednju školu

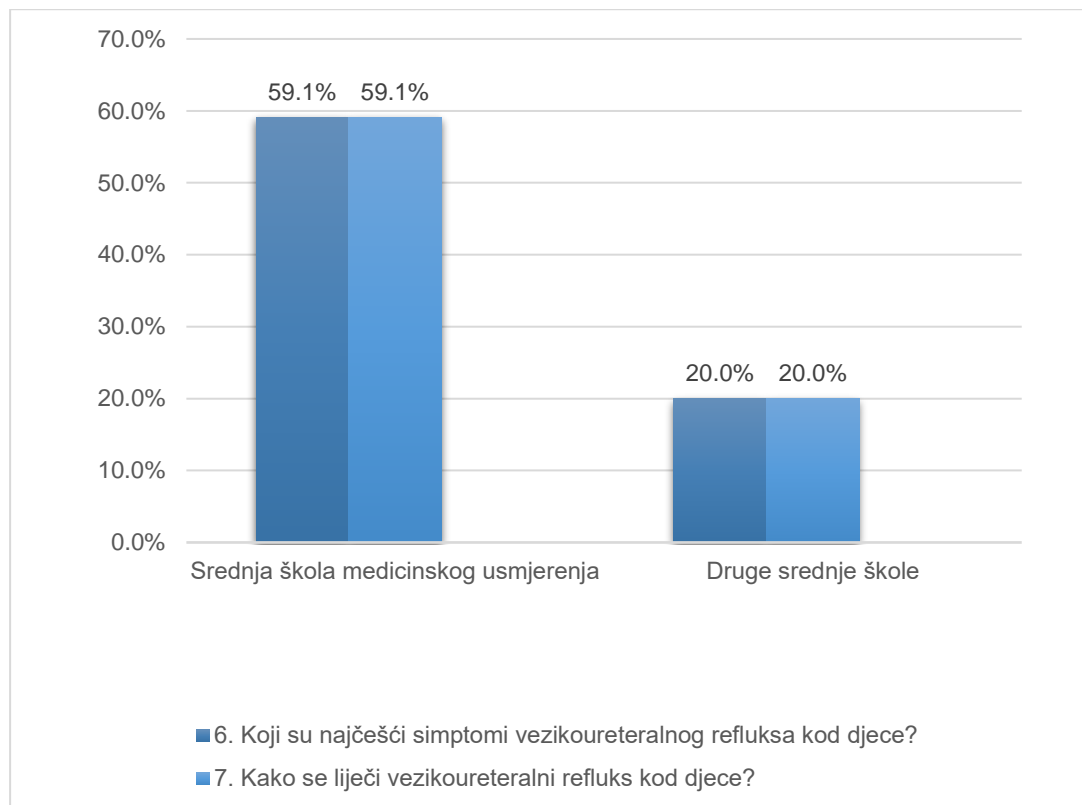
Spol	N	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	F	p	t	p
Srednja škola medicinskog usmjerenja	44	3,84	1,751	0,174	0,678	2,357	0,022
Druge srednje škole	10	2,40	1,713				

Napomena: N=54

Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

Postoji statistički značajna razlika u znanju vezikoureteralom refluku kod djece između studenata koji su završili srednju medicinsku školu i onih koji nemaju srednješkolskog medicinskog znanja. ( $t=2,357$ ,  $p=0,022$ ). Studenti koji su pohađali srednju školu medicinskog usmjerenja imali su u prosjeku  $3,84 \pm 1,751$  točnih odgovora za razliku od svojih kolega koji su pohađali neku drugu srednju školu a koji su imali znatno manji broj točnih odgovora, prosječno  $2,40 \pm 1,713$  odgovora. Ta se razlika očituje u pitanjima o simptomima vezikoureteralnog refluksa i sprečavanju vezikoureteralnog refluksa kod djece. Naime, simptome vezikoureteralnog refluksa te kako se isti liječi statistički značajno češće ( $\chi^2=4,987$ ,  $p=0,026$ ) prepoznalo je 59,1% svih studenata koji su završili srednju školu medicinskog usmjerenja, dok je to znala samo petina onih studenata koji su završili neku drugu srednju školu.

Grafikon 4 . Razlika u točnost odgovora na pitanja o simptomima vezikoureteralnog refluksa kod djece te njegovog liječenja i prevencije



Napomena: N=54  
Izvor: podaci dobiveni istraživanjem

Stoga se prihvaća hipoteza H2 da studenti sa srednjoškolskim medicinskim obrazovanjem imaju višu razinu znanja o vezikoureteralom refluksu kod djece u usporedbi sa studentima bez srednjoškolskog medicinskog obrazovanja.

## 6. Rasprava

Ovim istraživanjem testiralo se znanje studenata sestrinstva pomoću anonimnog anketnog upitnika. Kriteriji uključenja je status studenta prve i treće godine prijediplomskog stručnog studija sestrinstva, dok je kriterij isključenja ponavljanje godine studija. U konkretnom slučaju prigodni uzorak obuhvaća dvadeset i sedam studenata prve i dvadeset i sedam studenata treće godine prijediplomskog stručnog studija sestrinstva, neovisno o dobi i spolu, što čini uzorak od sveukupno pedeset četiri studenata prijediplomskog stručnog studija Sestrinstva na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci. Studenti su morali odgovoriti na deset ponuđenih pitanja o vezikoureteralnom refluksu kod djece. Svako pitanje imalo je jedan točan odgovor. Znatno neproporcionalnija raspodjela je ona u odnosu na srednjoškolsko obrazovanje, pa je 81,5 % ispitanika završilo srednju školu medicinskog usmjerenja, dok je ostatak završio neku drugu srednju školu. Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi i usporediti razinu znanja studenata stručnog prijediplomskog studija sestrinstva prve i treće godine te usporediti znanje u odnosu na završeno srednjoškolsko obrazovanje o vezikoureteralnom refluksu kod djece. Obzirom da se kolegij pedijatrije sluša na drugoj godini prijediplomskog studija, pretpostavljeno je da će studenti trećih godina imati više znanja od studenata prvih godina, što je i potvrđeno također i kod studenta sa završenom srednjoškolskim obrazovanjem imali su veću razinu znanja u usporedbi sa studentima bez srednjoškolskog obrazovanja. Ispitanici su pokazali srednju razinu znanja o vezikoureteralnom refluksu kod djece. Točni odgovori su bili najčešće u domeni teorijskog poznavanja bolesti. Tako je više od četiri petine ispitanika točno odgovorilo da je vezikoureteralni refluks stanje u kojem se urin vraća iz mokraćnog mjehura prema bubregu (81,5%) i da je iznimno važno bez obzira na druge komorbiditete važno pratiti i liječiti vezikoureteralni refluks kod djece (83,3%). Svaki drugi ispitanik (51,9%) znao je odgovoriti da se vezikoureteralni refluks kod djece liječi i endoskopskim ubrizgavanjem posebnog materijala u mokraćni mjehur, i kirurškim rekonstruiranjem mokraćovoda i profilaktičkim antibioticima. Nešto manje sigurni su bili u pitanjima kod dijagnostike, te je 48,1% ispitanika znalo da se vezikoureteralni refluks kod djece dijagnosticira sa mikcijskom cistouretografijom, ultrazvučnom kontrastnom cistografijom, indirektnom radionuklidnom i cistografijom. S obzirom na godinu studija razlika u odgovorima se pokazala statistički značajnom ( $t=-2,25$ ,  $p=0,029$ ). Ispitanici sa treće godine imali su veću razinu znanja, ostvarivši u prosjeku  $4,11 \pm 1,649$  točna odgovora, dok su njihovi kolege sa prve godine imali prosječno  $3,04 \pm 1,850$  točna odgovora.

Naime, simptome vezikoureteralnog refluksa te kako se isti liječi prepoznalo je 59,1% svih studenata koji su završili srednju školu medicinskog usmjerenja, dok je to znala samo petina onih studenata koji su završili neku drugu srednju školu.

Naglasak bi stavila na pitanje da je iznimno važno bez obzira na druge komorbiditete pratiti i liječiti vezikoureteralni refluks kod djece znali su svi ispitanici sa treće godine, dok je navedeno znalo dvije treće studenata sa prve godine. Ova statistika govori u prilog važnosti fakultetskog obrazovanja budućih zdravstvenih radnika, te o zamjetno boljem uspjehu nakon odslušanog i položenog kolegija pedijatrije. Istraživanje je pokazalo da su učenici koji su pohađali srednju medicinsku školu postigli znatno bolji rezultat, s prosječno 3.84 točnih odgovora, u usporedbi sa svojim vršnjacima iz drugih obrazovnih sredina koji su postigli u prosjeku 2.40 točnih odgovora. To naglašava bitan jaz u znanju koji postoji među općom populacijom. Studenti s iskustvom medicinskog obrazovanja obično jasnije razumiju VUR, što sugerira točnost njihovog upitnika u rješavanju problema s pedijatrijskim VUR-om. Opće znanje učenika je ograničeno među studentima koji nisu studenti sa završenom srednjom medicinskom školom koje kao takvo naglašava jasnu potrebu za širim obrazovnim programima usmjerenim na zdravstvenu pismenost. Unatoč tome što je prosječno znanje srednje razine, postoji jasan pokazatelj da bi svi studenti mogli imati koristi od poboljšanog obrazovanja o simptomima i uzrocima VUR-a. Praznine u znanju su velikih **38.9%** gdje je učenika pogrešno vjerovalo da je VUR u djece isključivo kod urođenih anomalija mokraćnog sustava, a samo **9%** ga je povezalo s infekcijama mokraćnog sustava (IMS). Postoji značajna prilika za poboljšanje znanja kako bi se svim studentima i budućim zdravstvenim radnicima pružile odgovarajuće informacije. Preventivne mjere su uz odgovarajuće znanje ključ, tako bi se budući pružatelji zdravstvenih usluga mogli zalagati provoditi rutinske preglede kod osjetljive djece, potencijalno smanjujući učestalost IMS i ozbiljnost VUR-a. Informiranje zajednice i povećane informacije o javnom zdravlju, putem medija ili školskih obrazovnih programa, mogu upozoriti roditelje na znakove VUR-a, potičući pravovremeno medicinsko savjetovanje.

## *7. Zaključak*

Relativno uobičajeno, ali često zanemareno stanje koje potencijalno može utjecati na zdravlje djece je vezikoureteralni refluks (VUR). Razumijevanje ovog stanja postaje važno, stoga je važno utvrditi kvalitetu obrazovanja o ovoj temi među ciljanom skupinom zdravstvenih radnika.

Istraživanje je pokazalo primjetnu razliku u razumijevanju VUR-a između studenata sa završenom medicinskom srednjom školom i onih s drugim obrazovanjem.

U ovom istraživanju pod nazivom „Znanje studenata o vezikoureteralnom refluksu kod djece“ hipoteza 1 i 2 se potvrđuje. Prema aritmetičkoj sredini studenti trećih godina imaju bolje rezultate od studenata prvih godina što govori da imaju veće znanje, te je ta razlika prema vrijednosti t-testa statistički značajna i stoga se hipoteza 1 potvrđuje kao i hipoteza 2 da studenti sa srednjoškolskim medicinskim obrazovanjem imaju višu razinu znanja o vezikoureteralom refluksu kod djece u usporedbi sa studentima bez srednjoškolskog medicinskog obrazovanja. Ovim istraživanjem ukazalo se na važnost cjeloživotnog obrazovanja, unaprjeđenja i edukacije zdravstvenih djelatnika jer je to važna osnova za indirektno sprječavanje komplikacija kod vezikoureteralnog refluksa kod djece. Sve to ukazuje da se studenti s dobivanjem iskustva i znanja uspješno nadograđuju kroz svoje školovanje, što je također evidentno u njihovoj uspješnosti tj. Znanju na višim godinama studija. Pravodobno prepoznavanje i liječenje VUR-a mogu spriječiti ozbiljne posljedice. Studenti se trebaju bolje educirati i upoznati s metodama liječenja, uključujući terapiju antibioticima i operativne zahvate. Studenti sestrinstva potencijalno su jednog dana i članovi multidisciplinarnog tima koji ima bitnu ulogu pri liječenju VUR-a, njihova znanja i vještine doprinose u svim etapama prevencije, dijagnostike i liječenja vezikoureteralnog refluksa. Uloga medicinske sestre kao člana multidisciplinarnog tima od velike je važnosti u prijeoperacijskoj pripremi djeteta za liječenje, te prilikom dijagnostike pa i same prevencije VUR-a. Medicinska sestra tako vodi roditelje i djecu kroz individualni pristup cijelog medicinskog postupka. S obzirom da pacijenti i roditelji imaju s sestrom/tehničarem najveći stupanj interakcije, isti mora imati dobre komunikacijske vještine i znanje, iskustvo, te razvijenu emocionalne i socijalne vještine. Provedeno istraživanje ukazuje na potrebu povećanja općeg znanja u srednjim školama koja nisu medicinskog usmjerenja, odnosno potrebu za edukacijom zajednice u smislu javnozdravstvenih intervencija. Također kod studenata sestrinstva potrebno je dodatno educirati sadržajem ili metodama o ovoj temi VUR-a te na taj način pokušati podignuti rezultate znanja na završnoj godini prijediplomskog studija sestrinstva. Prevencija počinje edukacijom tako da su ovakva istraživanja potrebna radi podizanja svijesti i evaluacije znanja na pojedine teme.

## 8. *Literatura*

1. Šubat Dežulović M. Vezikoureteralni refluks u prvoj godini života. *Paediatr Croat* 2008; 52 Supl 1: 223-230
2. Đurak T. Zdravstvena njega djeteta vezikoureteralnim refluksom [diplomski rad] [Zagreb]. Zdravstveno veleučilište. Preuzeto sa: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:139:209>
3. Roić G. i sur. Mikcijska urosonografija pojačana kontrastom u dijagnostici vezikoureteralnog refluksa. *Liječ Vjesn* 2016;138:39–46
4. Todorčić J, Budimir D, Saraga M, Košuljandić Đ, Arapović A, Šušnjar T, i sur. Vezikoureteralni refluks: etiologija, dijagnostika i podjela. *Paediatr Croat.* 2014;58 (1): 115-84
5. Župančić B, Štampalija F, Župančić V, Bastić M, Bahtijarević Z, Pajić A. Pola stoljeća kirurgije primarnog vezikoureteralnog refluksa u djece. *Paediatr Croat.* 2014;58(1);119-25
6. Biočić M, Budimir D, Saraga M, Todorčić J, Šušnjar T, Vukić Košuljandić Đ, i sur. Current therapy of vesicoureteral reflux in children. *Paediatr Croat.* 2006;50:283-94.
7. Lesjak N, Petračić I, Birt A, Stipičić D, Čolić T, Bastić I i sur. Endoskopsko liječenje primarnog vezikoureteralnog refluksa u klinici za dječje bolesti Zagreb. *Paediatr Croat.* 2019;63:75-81
8. Nikolić H, Sršen Medančić S, Hasandić D, Bosak Veršić A, Bukvić N. Endoskopsko liječenje vezikoureteralnog refluksa u djece. *Med flum.* 2017;53(3):331-6
9. Pogorelić Z, Budimir D, Todorčić J, Košuljandić Đ, Saraga M. Endoskopsko liječenje vezikoureteralnog refluksa u 25 dječjoj dobi. *Pediatr Croat.* 2014;58(1):126- 31.
10. Kostović Srzentić M, Gavran Ž. Znanje medicinskih sestara o utjecaju hospitalizacije na djecu i pripremi za medicinske postupke. *HČJZ.* 2009;5(17):737-45.
11. Fučkar G. Uvod u sestrinske dijagnoze. Zagreb: Hrvatska udruga za sestrinsku edukaciju; 1996.

## 9.Privitci

### Privitak A :Popis ilustracija

#### Slike

Slika 1.....	4.
Slika 2.....	8.

#### Grafikoni

Grafikon 1.....	13.
Grafikon 2.....	14.
Grafikon 3.....	18.
Grafikon 4.....	20.

#### Tablice

Tablica 1.....	14.
Tablica 2.....	16.
Tablica 3.....	18.
Tablica 4.....	19.

### Privitak B :Anketni upitnik

#### **Znanje studenata sestrinstva o vezikoureteralnom refluku kod djece**

Poštovane kolegice i kolege,

pozivam Vas na anonimno sudjelovanje u istraživanju evaluacije znanja studenata prijediplomskog studija sestrinstva o vezikoureteralnom refluku kod djece. Ispituju se znanja studenata prve i treće godine prijediplomskog stručnog studija Sestrinstva Fakulteta



zdravstvenih studija u Rijeci. Istraživanje odnosno ovaj anketni upitnik je dio završnog rada te se za sva dodatna pitanja i nejasnoće možete obratiti ispitivačici Ini Kokić, studentici treće godine izvanrednog prijediplomskog studija sestrinstva na mail [ina.kokic@student.uniri.hr](mailto:ina.kokic@student.uniri.hr).

Upitnik je u potpunosti anonimn, a Vaše sudjelovanje dobrovoljno i možete se slobodno i bez objašnjenja povući u bilo koje vrijeme, bez navođenja razloga. Predviđeno vrijeme za rješavanje ovog upitnika je pet minuta. Rezultati ankete koristiti će se jedino i isključivo u svrhu ovog istraživanja te izrade završnog rada.

Sudjelovanjem u istraživanju potvrđujete da ste pročitali i razumjeli pojašnjenje za navedeno istraživanje, te ste imali priliku postaviti pitanja.

Unaprijed se zahvaljujem na izdvojenom vremenu i sudjelovanju u istraživanju. Za sva dodatna pitanja možete se obratiti ispitivačici Ini Kokić, studentici treće godine izvanrednog prijediplomskog studija sestrinstva na mail [ina.kokic@student.uniri.hr](mailto:ina.kokic@student.uniri.hr).

Upitnik:

1. Koju srednju školu ste završili?

- a) Srednja škola medicinskog usmjerenja
- b) Druge srednje škole

2. Koja ste godina prijediplomskog stručnog studija sestrinstva?

- a) Prva
- b) Treća

3. Što je vezikoureteralni refluks?

- a) Stanje u kojem se urin vraća iz mokraćnog mjehura prema bubregu
- b) Stanje u kojem se urin zadržava u mokraćnom mjehuru
- c) Stanje u kojem se urin gubi iz mokraćnog mjehura
- d) Stanje u kojem se urin miješa s krvlju

4. Kako se dijagnosticira vezikoureteralni refluks kod djece?

- a) Mikcijskom cistouretrografijom
- b) Ultrazvučnom kontrastnom cistografijom
- c) Indirektnom radionuklidnom cistografijom
- d) Sve navedeno

5. Koji su najčešći uzroci vezikoureteralnog refluksa kod djece?

- a) Kongenitalne anomalije mokraćnog sustava
- b) Upalne bolesti mokraćnog sustava
- c) Opstrukcija mokraćnog sustava
- d) Sve navedeno

6. Koji su najčešći simptomi vezikoureteralnog refluksa kod djece?

- a) Pečenje pri mokrenju i učestalo mokrenje
- b) Bol u leđima i vrućica
- c) Proljev i gubitak apetita
- d) Bez jasnih simptoma

7. Kako se liječi vezikoureteralni refluks kod djece?

- a) Endoskopskim ubrizgavanjem posebnog materijala u mokraćni mjehur
- b) Kirurškim rekonstruiranjem mokraćovoda
- c) Profilaktičkim antibioticima
- d) Sve navedeno

8. Kako se može spriječiti vezikoureteralni refluks kod djece?

- a) Pravovremenim otkrivanjem i liječenjem infekcije mokraćnog sustava
- b) Redovitim praćenjem funkcije bubrega i mokraćnog sustava
- c) Pravilnom primjenom i skidanjem urinarnog katetera
- d) Sve navedeno

9. Na koji se način vezikoureteralni refluks može smatrati poveznicom s komplikacijama u starijoj dobi?

- a) Vrlo čestom i ozbiljnom poveznicom s značajnim komplikacijama
- b) Čestom poveznicom no bez većih komplikacija
- c) Rijetkom poveznicom bez komplikacija
- d) Iznimno rijetkom i zanemarivom poveznicom

10. Koliko je važno pratiti i liječiti vezikoureteralni refluks kod djece?

- a) Iznimno važno bez obzira na druge komorbiditete
- b) Važno ako dijete ima i druge komorbiditete
- c) Djelomično važno no nije nužno
- d) Nije važno

## *10. Životopis*

### Osobne informacije:

Ina Kokić rođena 24.01.1980. u Osijeku gdje je i završila srednju medicinsku školu 1997.,  
medicinska sestra/tehničar općeg smjera.

### Radno iskustvo:

KBC Osijek (2000-2001)

Ustanova za zdravstvenu njegu Vesna Veg (2001-2003)

KBC Sušak - intenzivna jedinica(2003-2004)

Specijalna bolnica Liganj (2006-2008)

Dent.ordinacija Poljanić Željka (2008-2021)

Opća obiteljska medicina Branislava Popović (2022-2023)

KBC Kantrida (2024)