

# Znanje opće populacije o prehrani bolesnika s akutnim i kroničnim zatajenjem bubrega

---

**Bistrović, Edita**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:627165>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-14**



*Repository / Repozitorij:*

[University North Digital Repository](#)





**Sveučilište  
Sjever**

**Završni rad br. 1785/2024**

**Znanje opće populacije o prehrani bolesnika s akutnim i  
kroničnim zatajenjem bubrega**

**Edita Bistrović, 0253037259**

Varaždin, srpanj 2024. godine





**Sveučilište  
Sjever**

**Odjel za sestrinstvo**

**Završni rad br. 1785/2024**

**Znanje opće populacije o prehrani bolesnika s akutnim i  
kroničnim zatajenjem bubrega**

**Student**

Edita Bistović, 0253037259

**Mentor**

izv. prof. dr. sc. Natalija Uršulin - Trstenjak

Varaždin, srpanj 2024. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za sestrinstvo

STUDIJ Prijediplomski stručni studij Sestrinstva

PRISTUPNIK Edita Bistrović

MATIČNI BROJ 0253037259

DATUM 2.4.2024.

KOLEGIJ Dijetetika

NASLOV RADA Znanje opće populacije o prehrani bolesnika s akutnim i kroničnim zatajenjem bubrega

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Knowledge of the general population about the diet of patients with acute and chronic kidney failure

MENTOR Natalija Uršulin-Trstenjak

ZVANJE izv. prof. dr. sc.

ČLANOVI POVJERENSTVA

- dr.sc. Melita Sajko, predsjednica
- izv.prof.dr.sc. Natalija Uršulin-Trstenjak, mentorica
- Željka Kanižaj Rogina, mag.med.techn., članica
- Valentina Novak, mag.med.techn., zamjenska članica
- 

## Zadatak završnog rada

BROJ 1785/SS/2024

OPIS

Akutno i kronično zatajenje bubrega predstavljaju veliki javnozdravstveni problem, a također se povezuju s visokim stopama morbiditeta, mortaliteta, kao i troškovima zdravstvene skrbi. Mogu se javiti u svakoj životnoj dobi, no češće se javljaju kod osoba starije životne dobi zbog promjena do kojih dolazi tijekom starenja. Prevalencija se razlikuje među razvijenim i nerazvijenim zemljama, a viša je u nerazvijenim zemljama. Temeljni uzroci akutnog zatajenja bubrega dijele se na prerrenalne, intrarenalne ili intrinzične te postrenalne uzroke, a liječenje se razlikuje ovisno o uzroku. Kronično zatajenje bubrega pogađa oko 10-20% svjetske populacije te se smatra jednim od vodećih uzročnika smrti od nezaraznih bolesti. Kako bi se bolest stavila pod kontrolu i kako bi se usporio tijek, osobama koje boluju od akutnog ili kroničnog zatajenja bubrega, preporučuje se promjena prehrambenih navika, odnosno kontroliranje unosa natrija, kalija, kalcija i fosfora, kao i nadoknada određenih vitamina. Budući da medicinske sestre provode najviše vremena s pacijentima, imaju vrlo važnu ulogu u edukaciji. Intervencije medicinske sestre vezane uz prehranu pacijenata uključuju: nutritivnu procjenu, planiranje obroka, edukaciju i praćenje i prilagodbu. U sklopu završnog rada, provest će se istraživanje koje je za cilj imalo procijeniti razinu znanja opće populacije o prehrani bolesnika s akutnim i kroničnim zatajenjem bubrega. Istraživanje se provodi online putem Google forms ankete, a rezultati pružaju uvid u informiranost opće populacije o navedenom.

ZADATAK URUČEN

16.04.2024

POTPIS MENTORA

SVEUČILIŠTE  
SJEVER

## **Predgovor**

Prije svega bih se htjela zahvaliti svojoj mentorici izv. prof. dr. sc. Nataliji Uršulin – Trstenjak na savjetima tijekom izrade završnog rada, kao i na prenesenom znanju tijekom studiranja. Također, želim se zahvaliti i svim ostalim profesorima Sveučilišta Sjever što su tijekom ove tri godine nesebično dijelili svoje znanje i iskustvo s nama.

Veliku zahvalu želim izraziti svojoj obitelji, a posebice majci i mojoj Lauri koje su mi bile najveća podrška tijekom prijediplomskog studija.

## Sažetak

Akutno zatajenje bubrega predstavlja veliki javnozdravstveni problem, a povezano je s visokim stopama morbiditeta, mortaliteta te troškovima zdravstvene skrbi. Može se javiti u svakoj životnoj dobi, a prevalencija je viša u nerazvijenim zemljama. Temeljni uzroci akutnog zatajenja bubrega dijele se na prerenalne, intrarenalne te postrenalne uzroke, a liječenje se razlikuje ovisno o uzroku. Kronično zatajenje bubrega pogađa oko 10-20% svjetske populacije te se smatra jednim od vodećih uzročnika smrti kada se govori o nezaraznim bolestima. Češće se javlja kod osoba starije životne dobi, Afroamerikanaca, kao i kod osoba koje boluju od šećerne bolesti i hipertenzije. Od simptoma mogu biti prisutni mučnina, umor, slabost, gubitak apetita, grčevi u mišićima, edemi. Preporučene smjernice kojih bi se osobe oboljele od kroničnog zatajenja bubrega trebale pridržavati su: održavanje adekvatne tjelesne mase, regulacija GUK-a, prilagođena prehrana, primjerena tjelesna aktivnost te redovito uzimanje terapije. Osobama koje boluju od akutnog ili kroničnog zatajenja bubrega, preporučuje se promjena prehrambenih navika, odnosno kontroliranje unosa natrija, kalija i fosfora.

U sklopu završnog rada, provedeno je istraživanje koje je za cilj imalo procijeniti razinu znanja opće populacije o prehrani bolesnika s akutnim i kroničnim zatajenjem bubrega. Anketni upitnik proveden je online Google forms anketom u razdoblju od 6.11.2023. godine do 15.12.2023. godine. Opća populacija je pokazala dobru informiranost o akutnom i kroničnom zatajenju bubrega te o prehrani kod istih.

**Ključne riječi:** akutno zatajenje bubrega, kronično zatajenje bubrega, prehrana

## Summary

Acute kidney failure represents a major public health problem and is associated with high rates of morbidity, mortality and healthcare costs. It can occur at any age and the prevalence is higher in underdeveloped countries. The underlying causes of acute kidney failure are divided into prerenal, intrarenal or intrinsic, and postrenal causes, and the treatment differs depending on the cause. Chronic kidney failure affects about 10-20% of the world's population and is considered one of the leading causes of death from non-communicable diseases. It occurs more often in the elderly people, African-Americans, as well as in people suffering from diabetes and hypertension. Symptoms may include nausea, fatigue, weakness, loss of appetite, muscle cramps, edema. The recommended guidelines that people suffering from chronic kidney disease should follow are: maintenance of adequate body weight, regulation of GUK, adapted diet, appropriate physical activity and regular therapy. For people suffering from acute or chronic kidney failure, it is recommended to change their eating habits, to control the intake of sodium, potassium and phosphorus.

As part of this final thesis, a study was conducted that aimed to assess the level of knowledge of the general population about the nutrition of patients with acute and chronic kidney failure. The survey questionnaire was conducted using an online Google forms survey in the period from November 6, 2023. until December 15, 2023. year. The general population showed good information about acute and chronic kidney failure and about nutrition.

**Key words:** acute kidney disease, chronic kidney disease, nutrition



## **Popis korištenih kratica**

<b>AZB</b>	Akutno zatajenje bubrega
<b>KZB</b>	Kronično zatajenje bubrega
<b>RR</b>	Krvni tlak
<b>GUK</b>	Glukoza u krvi
<b>NSAID</b>	Nesteroidni protuupalni lijekovi

# Sadržaj

<b>1. Uvod</b> .....	1
<b>2. Anatomija i funkcija bubrega</b> .....	2
<b>3. Akutno zatajenje bubrega</b> .....	3
3.1. Čimbenici rizika za razvoj AZB .....	3
3.2. Klinička slika .....	4
3.3. Liječenje AZB .....	4
<b>4. Kronično zatajenje bubrega</b> .....	5
4.1. Čimbenici rizika za razvoj KZB .....	5
4.2. Klinička slika .....	5
4.3. Liječenje KZB .....	6
<b>5. Prehrana bolesnika s akutnim i kroničnim zatajenjem bubrega</b> .....	7
5.1. Opće preporuke vezane uz prehranu (AZB i KZB) .....	7
<b>6. Sestrinska skrb kod osoba s AZB i KZB</b> .....	9
6.1. Uloga medicinske sestre u prehranbenoj skrbi za pacijente .....	10
<b>7. Istraživački dio</b> .....	11
7.1. Cilj rada .....	11
7.2. Hipoteze .....	11
7.3. Metode istraživanja .....	11
7.4. Ispitanici .....	11
<b>8. Rezultati istraživanja</b> .....	12
<b>9. Rasprava</b> .....	26
<b>10. Zaključak</b> .....	30
<b>11. Literatura</b> .....	31
<b>12. Popis slika</b> .....	33
<b>13. Popis grafikona</b> .....	34
<b>14. Prilog- upitnik</b> .....	35

# 1. Uvod

U ljudskom organizmu, bubrezi imaju više važnih funkcija vezanih uz održavanje organizma u homeostazi. Ove važne funkcije uključuju izlučivanje štetnih, odnosno otpadnih tvari iz organizma, regulaciju ravnoteže elektrolita i tekućine, kao i krvnog tlaka, zatim održavanje acido-bazne ravnoteže te reguliranje kalija i kalcija. Većinu prethodno navedenih funkcija izvršavaju bubrežna tjelešca i tubuli. Bubrežna tjelešca imaju filtracijsku ulogu, a sastoje se od glomerula i Bowmanove kapsule. Tubuli su važni za reapsorpciju, to jest ponovnu apsorpciju prethodno izlučenih tvari. Glavne, odnosno primarne funkcije bubrega su stvaranje urina te filtracija krvi, a za ovu funkciju su ključna bubrežna tjelešca koja su smještena u kori bubrega. Kako bubrežna tjelešca imaju vrlo bitnu ulogu, važno je napomenuti da je preko 90% završnih stadija bubrežnih bolesti posljedica bolesti glomerula, a veliki problem predstavlja činjenica da se većina glomerularnih bolesti razvija asimptomatski, a simptomi nastaju tek kada je velik dio nefrona oštećen [1].

Akutno zatajenje bubrega nastupa kada jedan ili pak oba bubrega iznenadno prestanu raditi. Klinička slika ovisi o uzroku zatajenja bubrega, kao i o težini samog oštećenja. U početku se mogu javiti simptomi kao što su edemi (lica, ruku, gležnja), porast tjelesne mase te oligurija, odnosno smanjeno izlučivanje urina. Za postavljanje dijagnoze su ključni krvni nalazi, analiza urina, ultrazvuk ili CT [2].

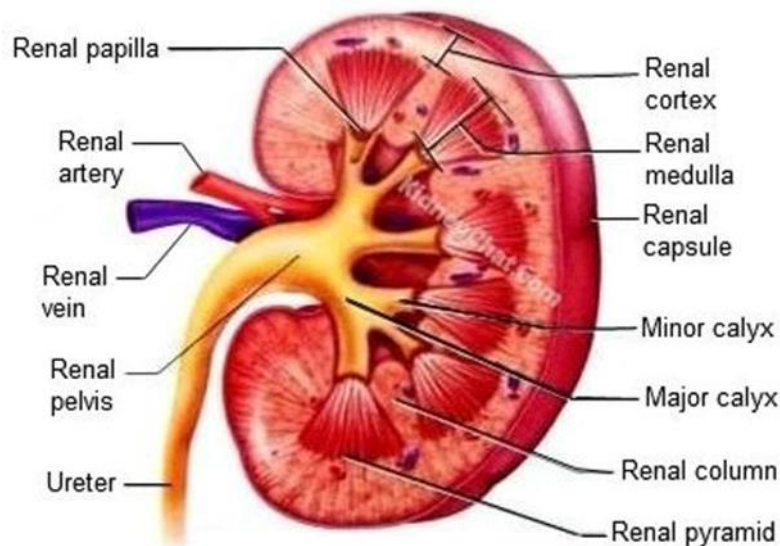
Za razliku od akutnog zatajenja bubrega, koje se razvija poprilično brzo i traje kratko, kronično zatajenje bubrega počinje polagano, a traje dugo. U kroničnim bolestima bubrega, bubrezi oboljele osobe izgube funkciju filtriranja krvi, uklanjanja štetnih, otpadnih tvari i stvaranja urina. Simptomi se razlikuju ovisno o težini bolesti. Metode za postavljanje dijagnoze su iste kao i kod akutnog zatajenja bubrega, a u ovom slučaju se dodatno može, ukoliko je potrebno, učiniti biopsija bubrega [3].

U radu su opisane glavne značajke akutnog i kroničnog zatajenja bubrega, prehrana kod istih te uloga medicinske sestre. Također, u sklopu završnog rada se provelo istraživanje čiji je cilj bio procijeniti razinu znanja opće populacije o prehrani bolesnika s akutnim i kroničnim zatajenjem bubrega.

## 2. Anatomija i funkcija bubrega

Bubrezi, lat. *renes*, su dvije velike žlijezde oblikom slične zrnju boba. Smješteni su u lumbalnom području s lijeve i desne strane kralježnice. Gledajući presjek bubrega, na medijalnoj strani se nalazi stapka, *hilum renale*, gdje u bubreg ulazi bubrežna arterija. Bubreg je omotan vezivnom ovojnicom, *fascia renalis*, oko koje se nalazi čahura masnog tkiva koja ga održava u stalnom položaju, *capsula adiposa*. Na uzdužnom prerezu ima nekoliko milimetara debelu smeđe-crvenu koru, *cortex*, u čijoj se unutrašnjosti nalazi blijedi sloj moždine, *medulla*. U bubrežnoj medulli su vidljivi stupići koji omeđuju tvorbe nalik piramidama, *pyramides*. Osnovne djelatne jedinice bubrega su nefroni koji su dobili naziv od grčke riječi *nephros*, što znači bubreg. Čovjek u oba bubrega ima otprilike 2 400 000 nefrona [4].

Bubreg izlučuje različite tvari iz tijela, što ga čini ključnim organom za održavanje ravnoteže elektrolita i tekućine u organizmu. Osim egzokrine, također ima i čitav niz endokrinih i metaboličkih funkcija. Egzokrine funkcije imaju zadatak izlučiti mokraćom sve otpadne tvari, topljive u vodi, a nepotrebne organizmu. Bubrezi također sudjeluju i u održavanju kiselo-lužnate (acido-alkalijske) ravnoteže u krvi te i u usklađivanju osmolarnosti tjelesnih tekućina i arterijskog krvnog tlaka. Nadalje, jedna od zadaća je održavanje stalnog sadržaja soli te usklađivanje količine vode u krvi. Izlučuju višak soli i vode [5].



Slika 2.1. Presjek bubrega

Izvor: <https://www.kidneychat.com/kidney-anatomy> (pristupljeno 3.4.2024.)

### 3. Akutno zatajenje bubrega

Akutno zatajenje bubrega (AZB) uzrokovano je iznenadnim gubitkom bubrežne funkcije što rezultira nakupljanjem štetnih, otpadnih tvari u organizmu. Ova bolest se može javiti u svim dobnim skupinama i značajan je uzročnik morbiditeta i mortaliteta u svijetu. U literaturi se nalaze različiti epidemiološki i statistički podaci, a može se reći da na milijun stanovnika, njih 20-200 boluje od akutnog bubrežnog zatajenja. Od ove bolesti godišnje umre oko dva milijuna ljudi. Prevalencija se razlikuje između razvijenih i nerazvijenih zemalja, niža je u razvijenim zemljama, a veliki problem u nerazvijenim zemljama predstavljaju brojne zarazne bolesti, kao i kontaminirana voda. Temeljni uzroci akutnog zatajenja bubrega dijele se na prerenalne, intrarenalne ili intrinzične te postrenalne uzroke. Otkrivanje i razumijevanje uzroka je ključna stavka u liječenju oboljelih osoba. Najčešći uzrok akutnog zatajenja bubrega jest prerenalna azotemija koja čini preko 50% svih slučajeva AZB. Do postrenalnog zatajenja bubrega dolazi kada je blokiran protok urina što posljedično dovodi do povišenja tlaka unutar tubula, a među najčešćim uzrocima su bubrežni kamenci i tumori [6].

#### 3.1. Čimbenici rizika za razvoj AZB

Prema brojnim istraživanjima, starija dob se navodi kao jedan od glavnih čimbenika rizika za razvoj AZB. Tijekom starenja dolazi do mnogih fiziološki, ali i patoloških promjena koje mogu utjecati na razvoj ove bolesti, a neke od njih uključuju veću podložnost infekcijama, druge komorbiditete (dijabetes melitus, zatajenje srca, hipertenzija, sepsa, infekcije), kao i smanjenu rezidualnu funkciju bubrega. Nadalje, rizični čimbenici uključuju osobe muškog spola, prekomjernu tjelesnu masu, pozitivnu obiteljsku anamnezu, uporabu nefrotoksičnih lijekova (nesteroidni protuupalni lijekovi, aminoglikozidi, blokatori angiotenzinskih receptora, cisplatin...) te kirurške zahvate [6].

### 3.2. Klinička slika

Klinička slika može uvelike varirati, od blagog povišenja parametara pa sve do teškog oblika koji zahtjeva liječenje dijalizom. AZB je u većini slučajeva, 70-80% popraćen smanjenim izlučivanjem urina, odnosno oligurijom ili anurijom, to jest potpunim prestankom stvaranja mokraće (do 100 ml/24h). U otprilike 20% slučajeva oboljele osobe mogu imati diurezu veću od 500 ml/24 h te se tada govori o neoligurijskom obliku AZB. Ova bolest se često javlja u hospitaliziranih pacijenata, posebice kod pacijenata u jedinici intenzivnog liječenja u otprilike 30% slučajeva [7]. Osim smanjenog izlučivanja urina, kod pacijenata se javlja umor, slabost, mučnina i povraćanje te poremećaji svijesti. Kao što je prethodno navedeno, potrebno je utvrditi radi li se o prerenalnom, intrarenalnom ili postrenalnom uzroku bolesti jer se simptomi i liječenje razlikuju ovisno o uzroku. Na primjer, ukoliko se radi o prerenalnom AZB, bit će prisutne manifestacije hipovolemije, kao što su smanjena diureza, hipotenzija, mogući su poremećaji svijesti, žeđ i slično. Simptomi intrarenalnog AZB ovise o tome jesu li zahvaćeni tubuli ili bubrežna tjelešca, a mogu uključivati hipertenziju, edeme, hematuriju, sepsu i slično. Simptomi postrenalnog AZB ovise o bolesti koja je dovela do AZB, a to mogu biti maligne bolesti ili renalne kolike [8].

### 3.3. Liječenje AZB

Prema smjernicama, liječenje AZB treba biti usmjereno na pružanje specifične potporne skrbi ovisno o samom uzročniku bolesti. Ukoliko pacijent ima prerenalno zatajenje bubrega, potrebno je provoditi intravensku nadoknadu izgubljene tekućine jer na taj način relativno brzo dolazi do oporavka volumena, kao i same bolesti. U literaturi se navodi kako postoji relativno malo intrarenalnih uzroka koji se mogu učinkovito i sigurno liječiti. U nekim slučajevima može biti dovoljna antibiotska terapija. Kod postrenalnih uzroka, mogu biti potrebne jednostavne intervencije kao što je na primjer postavljanje urinarnog katetera ili nefrostome. Dijalitičke opcije obuhvaćaju: intermitentnu hemodijalizu, peritonealnu dijalizu i kontinuiranu renalnu nadomjesnu terapiju. Većina pacijenata se liječi intermitentnom hemodijalizom [9]. Indikacije za dijalitičke opcije liječenja uključuju hiperkalemiju, azotemiju, acidozu, predoziranost lijekovima te uremiju [7].

## 4. Kronično zatajenje bubrega

Kronično zatajenje bubrega (KZB) se u literaturi često može pronaći pod nazivom kronična bubrežna bolest (KBB), a predstavlja stanje u kojem bubrezi postupno gube svoju funkciju, odnosno gube sposobnost uklanjanja otpadnih produkata metabolizma. Među najčešćim uzročnicima KZB, prva dva mjesta zauzimaju arterijska hipertenzija i dijabetes mellitus. Veliki problem kod ove bolesti predstavlja činjenica da je u početku bolest asimptomatska, a simptomi se javljaju tek kada bolest uznapreduje što ima veliki utjecaj i na moguće ishode liječenja. Vrlo je važno pravovremeno postaviti dijagnozu te utjecati, odnosno liječiti glavni uzrok bolesti i utjecati na rizične čimbenike kako bi se spriječilo daljnje napredovanje bolesti [9].

### 4.1. Čimbenici rizika za razvoj KZB

Kao što je prethodno navedeno, dva najčešća uzroka KZB su arterijska hipertenzija i dijabetes mellitus. Nadalje, ostali komorbiditeti koji mogu značajno utjecati na razvoj KZB su: glomerulonefritis, vezikouretralni refluks, infekcije bubrega, opstrukcije urinarnog sustava koje mogu biti uzrokovane bubrežnim kamencima, tumorom ili povećanjem prostate [10].

Nadalje, rizični čimbenici uključuju genetsku predispoziciju, muški spol, rasu. Istraživanja provedena u SAD-u govore u prilog kako se KZB češće javlja u Afroamerikanaca nego u bijelaca. Također, još jedan od rizičnih čimbenika na koje se ne može utjecati jest dob. Tijekom starenja, funkcija bubrega opada te su zbog toga osobe starije životne dobi podložnije nastanku KZB. Od ostalih rizičnih čimbenika navode se niska porođajna težina, pretilost, pušenje cigareta, nefrotoksini [11].

### 4.2. Klinička slika

Budući da bolest sporo napreduje, simptomi se razvijaju polako i u početku mogu biti nespecifični. Kako postupno dolazi do gubitka funkcije bubrega, mogu se javiti simptomi poput mučnine, umora, slabosti, gubitka apetita, često su prisutni grčevi u mišićima, pojava edema, hipertenzija koju je teško kontrolirati, svrbež kože, problemi s mokrenjem te bol u prsima [9].

Prema istraživanju koje su proveli Senanayake i sur. najzastupljeniji simptomi KZB koje su oboljele osobe navele bili su bol u kostima, promjene raspoloženja, razdražljivost, grčevi u mišićima, manjak energije te poteškoće sa spavanjem. Prema ovom istraživanju, najmanje zastupljeni simptomi su bili povraćanje, proljev, štucanje i promjena boje kože [12].

### 4.3. Liječenje KZB

Najvažniji korak u liječenju KZB je otkrivanje i utjecanje na uzrok bolesti budući da su neki od njih reverzibilni (lijekovi, bubrežni kamenac...). Arterijska hipertenzija se javlja kod otprilike 85% osoba oboljelih od KZB. Potrebno je svakodnevno mjeriti vrijednosti krvnog tlaka, uzimati lijekove za kontrolu RR (ACE inhibitori) te povremeno u terapiju dodati diuretik sa ciljem očuvanja bubrežne funkcije. Osobe oboljele od KZB često razvijaju anemiju jer u kasnijim stadijima bolesti bubrezi više ne mogu proizvesti dovoljno eritropoetina. Posljedično dolazi do osjećaja umora, problema sa koncentracijom, a simptomi uremije se pogoršavaju. Potrebno je uzimati preparate željeza ili eritropoetina. Nadalje, vrlo je važno promijeniti prehrane navike. Potrebno je ograničiti unos soli kako bi se regulirao RR i nakupljanje tekućine. Također, potrebno je ograničiti unos kalija izbjegavanjem određenih namirnica koje su bogate kalijem. Preporučene smjernice kojih bi se osobe oboljele od KZB trebale pridržavati su: smanjenje povišene tjelesne mase, regulacija GUK-a, adekvatna prehrana, primjerena tjelesna aktivnost te redovito uzimanje terapije. Ukoliko bolest napreduje, može doći do nepopravljivog narušenja bubrežne funkcije te je potrebno razmotriti početak nadomještanja iste. Načini nadomještanja bubrežne funkcije su transplantacija bubrega te hemodijaliza ili peritonejska dijaliza [9].



## 5. Prehrana bolesnika s akutnim i kroničnim zatajenjem bubrega

Vrlo važnu ulogu u adekvatnom liječenju osoba oboljelih od bubrežnih bolesti ima procjena, kao i praćenje statusa uhranjenosti koji obuhvaćaju razne metode dijagnosticiranja, klasifikacije te predviđanja moguće pothranjenosti. Kod osoba oboljelih od KZB, često dolazi do proteinsko-energetske pothranjenosti te raznih upala, a upućuju na moguć loš ishod liječenja. Uzroci zbog kojih dolazi do proteinsko-energetske pothranjenosti mogu biti uremija, poremećaj okusa, psihičke i druge bolesti, socioekonomski status osobe. Osobe koje boluju od KZB, osim proteinsko-energetske pohranjenosti, zbog dijalize mogu također imati manjak vitamina (B6, C, D3) i minerala (selen, cink) koje je potrebno nadomjestiti [13].

### 5.1. Opće preporuke vezane uz prehranu (AZB i KZB)

Osobama koje boluju od akutnog ili kroničnog zatajenja bubrega, preporučuje se kontroliranje unosa natrija, kalija i fosfora. Natrij je mineral koji se nalazi u soli te je jedan od najčešćih začina koji se koriste. U početku je vrlo teško naviknuti se na neslanu hranu, no to je ključno u kontroli bubrežnih bolesti. Smanjenje natrija u prehrani pomaže u kontroli krvnog tlaka, također sprječava osjećaj žeđi i tijelo da zadrži višak tekućine. Smjernice za smanjenje unosa natrija, odnosno soli navode:

- konzumirati što više svježe hrane koja prirodno sadrži manje soli
- ograničiti konzumaciju industrijski obrađene hrane jer ista sadrži veće količine soli
- izbjegavati namirnice poput kuhinjske soli, gotovih juha i slično
- koristiti druge začine umjesto soli; origano, bosiljak, crvena paprika, kurkuma, cimet i slično
- koristiti maslinovo ulje umjesto maslaca
- obratiti pažnju na deklaraciju proizvoda o količini soli
- izbjegavati konzumaciju konzervirane hrane ili istu prije termičke obrade dobro isprati [14].

Nadalje, kalij je mineral koji se, ukoliko bubrezi ne rade kako treba, nakuplja u krvi što može uzrokovati srčane poteškoće. Nalazi se u voću, povrću, mesu i mlijeku. Osobama oboljelim od AZB i KZB preporučuje se izbjegavati konzumaciju banana, dinje, avokada, soka od naranče, zelja, špinata, brokule, orašastih plodova. Preporučuje se konzumirati jabuke, ananas, breskve, bobičasto voće, lubenicu. Važno je napomenuti da se određeni postotak kalija gubi ukoliko se namirnica namoči u vodi preko noći [14, 15].

Osim kalija, fosfor se također može nakupljati u krvi ukoliko bubrezi ne rade kako treba. Glavni izvor fosfora su mliječni proizvodi, stoga je potrebno ograničiti njihovu konzumaciju. Osim u mliječnim proizvodima, može se pronaći i u grahu, zelju, gljivama, prokulicama, brokoli [15, 16]. Ako je moguće, bolesnici bi trebali unositi hranu oralnim putem. Kada je enteralna prehrana kontraindicirana, preporučuje se parenteralna prehrana unutar 3-7 dana [17].

Kako bolest napreduje, oboljele osobe obično unose manje kvalitetne hrane zbog gubitka apetita, ostalih pridruženih bolesti, dijetetskih smjernica, financijskih problema i slično, a navedeno za posljedicu ima razvoj proteinsko-energetske pothranjenosti. Prevalencija proteinsko-energetske pothranjenosti iznosi 40% kod oboljelih osoba koje se liječe dijalizom. Povoljan učinak na kontrolu proteinsko-energetske pothranjenosti ima liječenje i kontrola anemije i acidoze te primjerena tjelesna aktivnost. Osim kontrole natrija, kalija i fosfora, potrebno je također kontrolirati unos kalcija. Vrijednosti kalcija su u završnom stadiju KZB obično smanjene, a to može dovesti do grčenja mišića i trnaca. Kalcij se obično nadoknađuje lijekovima jer su mliječni proizvodi bogati fosforom čiji unos treba ograničiti. Preporuka je da dnevni unos kalcija bude do 2000 mg. Nadalje, oboljelim osobama koje se liječe dijalizom, također treba nadoknaditi unos vitamina koji su topljivi u vodi. Preporučuje se unos vitamina B6 10 mg/dan, vitamin B9 2 mg/dan, vitamin C 90 mg/dan [18].

## 6. Sestrinska skrb kod osoba s AZB i KZB

Anamneza i fizikalni pregled koje provodi liječnik su ključni za utvrđivanje etiologije same bolesti. Ako anamneza ukazuje na hipovolemiju ili hipotenziju, tada je liječenje usmjereno prema nadoknadi volumena. Liječnik treba potražiti poticajne događaje kao što su proljev, mučnina, povraćanje, koji su mogli uzrokovati gubitak volumena ili bilo koje lijekove bez recepta kao što su NSAID ili drugi nefrotoksini. Svim pacijentima je potrebno učiniti osnovni laboratorijski pregled, uključujući osnovni metabolički pregled. Ponekad elektroliti u urinu mogu biti ključni u indentifikaciji etiologije AZB. Ultrazvuk bubrega može biti od pomoći ako se sumnja na opstruktivne uzroke. Ispitivanje sedimenta urina također može pružiti važne naznake o etiologiji, kao što su mutno smeđi odljevi koji se vide kod akutne tubularne nekroze [19].

Sestrinske intervencije uključuju:

- kontrola vitalnih parametara uključujući izlučivanje urina
- svakodnevno vaganje pacijenta zbog mogućeg zadržavanja tekućine
- pratiti promjene mentalnog statusa
- procjena edema
- pratiti izgled kože (suhoća, svrbež)
- postavljanje Foleyeva katetera
- primjena ordinirane terapije
- provjera razine kalija i ako su visoke, primjena ordinirane terapije
- ograničiti unos tekućine
- potaknuti dijetu s niskim udjelom natrija, ograničiti hranu s visokim udjelom kalija poput banana, naranči i rajčica
- podignuti uzglavlje kreveta [19].

## 6.1. Uloga medicinske sestre u prehranbenoj skrbi za pacijente

Uloga medicinske sestre u prehranbenoj skrbi za pacijente je raznolika, a varira od promicanja zdravih stilova života i prehrane sve do primjene parenteralne prehrane. Tijekom posljednjih nekoliko desetljeća, sestriinske intervencije vezane uz prehranbenu skrb su se dosta promijenile, tako su medicinske sestre sve više uključene u aspekte nutritivne skrbi [20].

Poznato je da medicinske sestre promoviraju zdravu prehranu u cilju prevencije raznih bolesti, također kako bi pomogle pacijentima u oporavku od bolesti, kao i njihovoj kontroli. Ukoliko pacijent razvije kroničnu bolest, intervencije medicinske sestre se odnose na edukaciju o prehrani, odnosno o promjeni dosadašnjih prehranbenih navika, kao što je u ovom slučaju smanjenje unosa natrija, kalija i fosfora [21].

Nadalje, intervencije medicinske sestre vezane uz prehranu pacijenata uključuju: nutritivnu procjenu, planiranje obroka, edukaciju, praćenje i prilagodbu.

- Nutritivna procjena- ovaj proces uključuje pregled pacijentove povijesti bolesti, prehranbenih navika i stila života. Navedene komponente predstavljaju osnovu na temelju koje se preporučuje određena dijeta.
- Planiranje obroka- uključuje odabir prilagođenih namirnica i veličinu porcija. Nakon što se provela nutritivna procjena, medicinska sestra i dijetetičar planiraju obroke, to jest preporučuju određeni plan obroka.
- Edukacija pacijenata- obuhvaća pružanje savjeta o prehrani prilagođenoj bolesti, odnosno medicinska sestra objašnjava važnost promjene dosadašnjih navika.
- Praćenje i prilagodba- dugotrajan je proces u kojem medicinska sestra prati prilagodbu i napredak pacijenta, po potrebi korigira dosadašnji plan prehrane [22].

## 7. Istraživački dio

### 7.1. Cilj rada

Cilj ovog istraživanja bio je procijeniti znanje opće populacije o prehrani bolesnika s akutnim i kroničnim zatajenjem bubrega. Ispitanici su trebali prepoznati, odnosno odabrati jedan točan odgovor od ponuđenih.

### 7.2. Hipoteze

H1- Opća populacija je dobro informirana o osnovnim značajkama akutnog i kroničnog zatajenja bubrega.

H2- Opća populacija je dobro informirana o unosu natrija u prehrani bubrežnih bolesnika.

H3- Opća populacija je dobro informirana o unosu kalija u prehrani bubrežnih bolesnika.

H4- Opća populacija smatra da medicinska sestra ima važnu ulogu u edukaciji osoba s bubrežnim zatajenjem o pravilnoj prehrani.

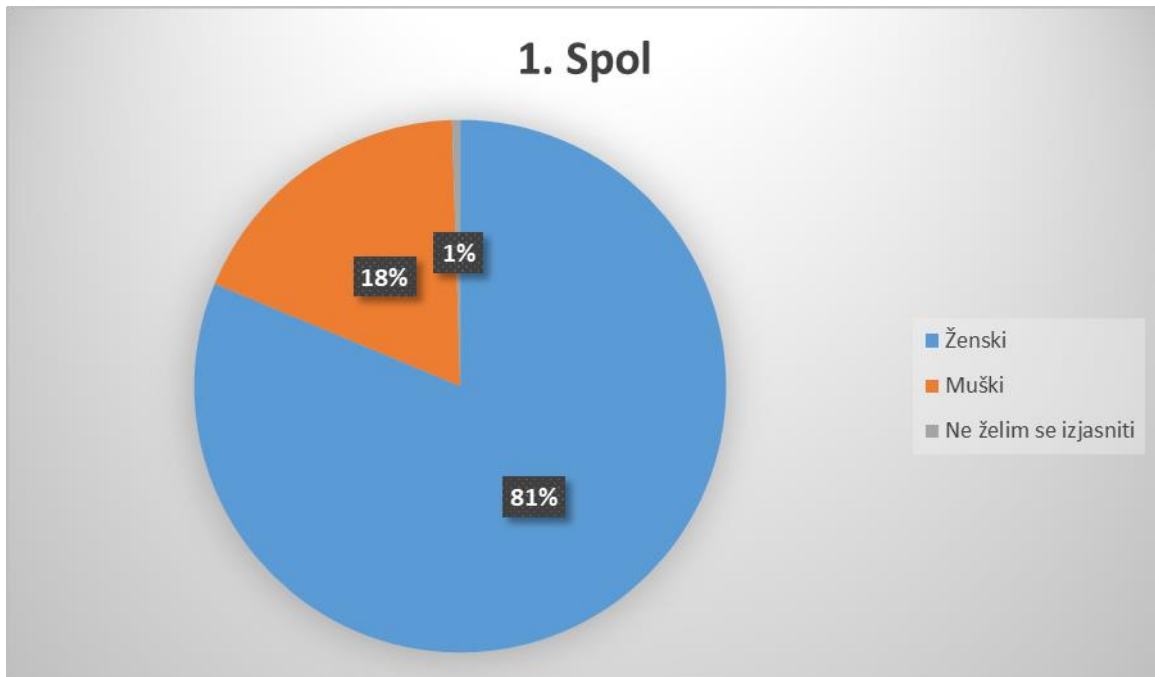
### 7.3. Metode istraživanja

Istraživanje je provedeno online putem Google forms ankete. Anketni upitnik bio je dostupan za rješavanje u razdoblju od 6.11.2023. do 15.12.2023. godine, a sadržavao je 21 pitanje za čije je ispunjavanje bilo potrebno izdvojiti otprilike tri do pet minuta. Prva tri pitanja su se odnosila na opće socio demografske podatke, odnosno spol, dob i mjesto stanovanja. Pitanja od 4. do 21. su se odnosila na AZB, KZB, prehranu i edukaciju oboljelih osoba, to jest procjenu znanja ispitanika o navedenom.

### 7.4. Ispitanici

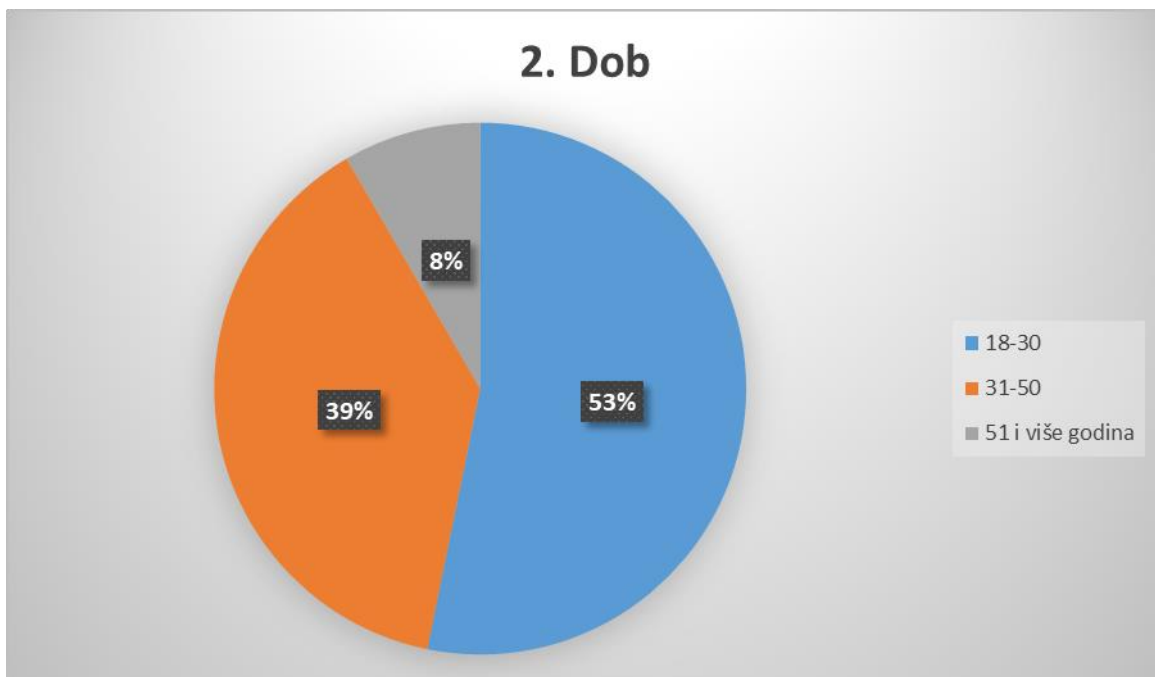
U istraživanju je sudjelovalo ukupno 203 ispitanika dobi od 18 do 51 i više godina, a prevladavale su osobe ženskoga spola, čak preko 80%. Ispitanici su u uvodu, odnosno prije postavljenih pitanja, bili obaviješteni da je istraživanje dobrovoljno i anonimno.

## 8. Rezultati istraživanja



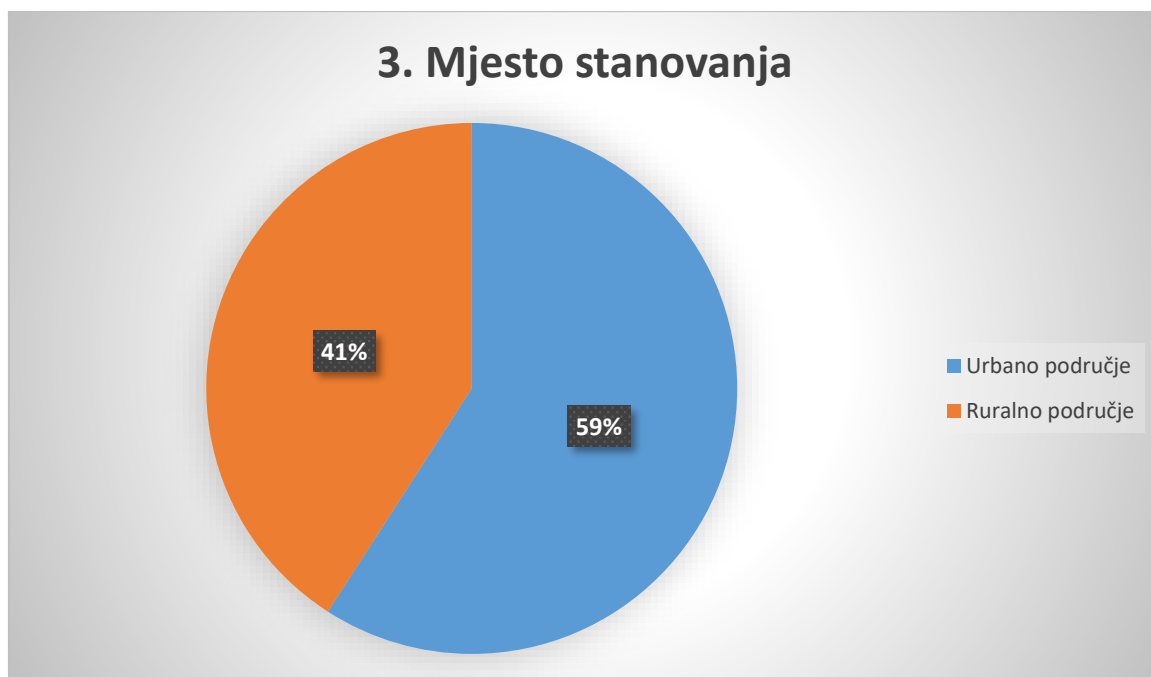
Grafikon 8.1. Spol ispitanika [Izvor: E.B]

U istraživanju je ukupno sudjelovalo 203 ispitanika, od kojih je njih 165 (81%) ženskoga spola, 37 ispitanika (18%) je muškog spola, dok se 1 ispitanik nije želio izjasniti.



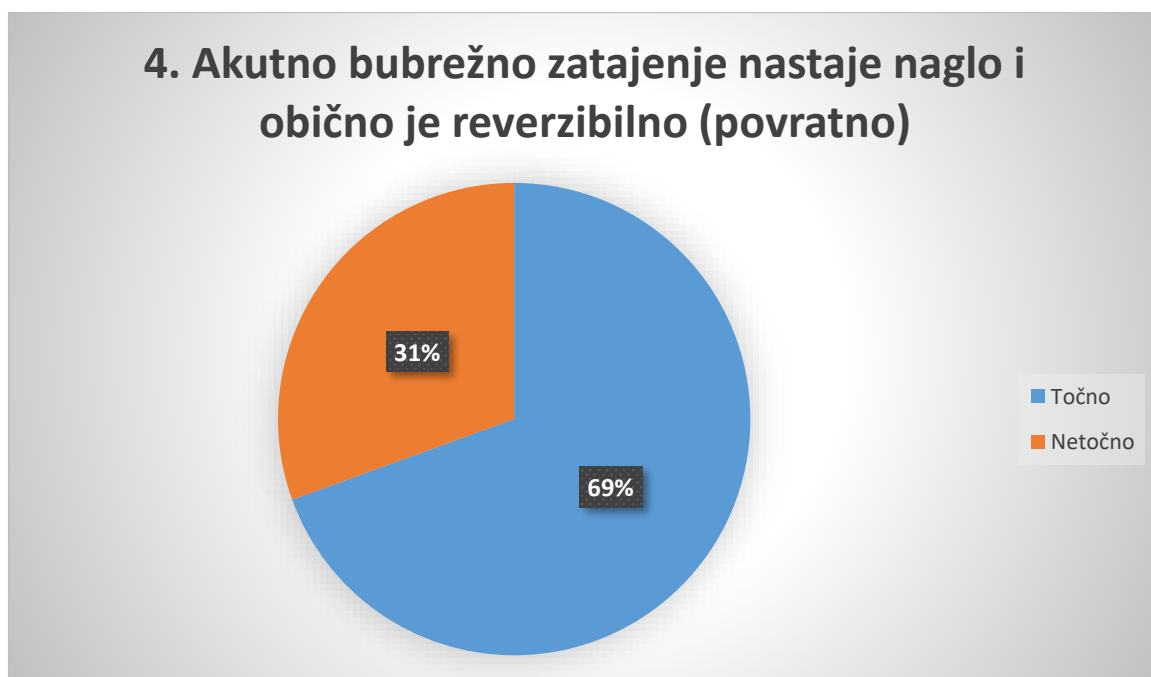
Grafikon 8.2. Dob ispitanika [Izvor: E.B]

Najviše ispitanika, njih 108 (53%) je u dobnoj skupini od 18-30 godina, zatim slijedi postotak od 39%, odnosno 78 ispitanika je u dobnoj skupini od 31-50 godina. Najmanji postotak ispitanika je u dobnoj skupini od 51 i više godina, njih 17 (8%).



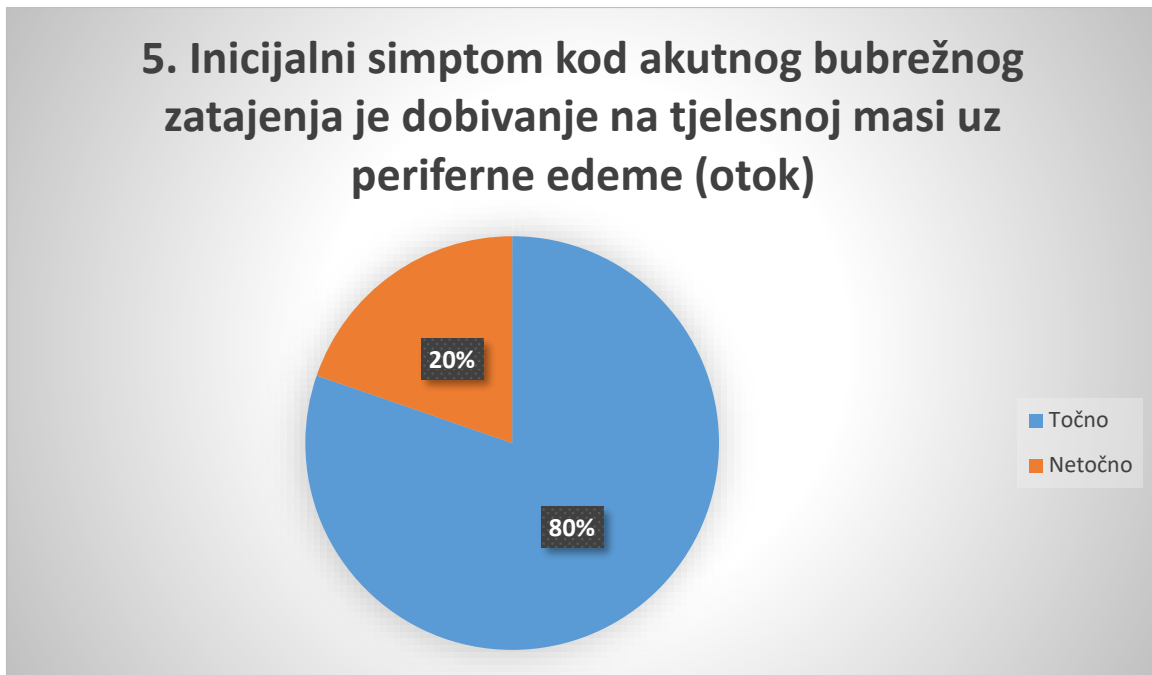
Grafikon 8.3. Mjesto stanovanja ispitanika [Izvor: E.B]

Iz grafikona se može vidjeti da više stanovnika, njih 120 (59%) živi u urbanom području, dok 83 ispitanika (41%) živi u ruralnom području.



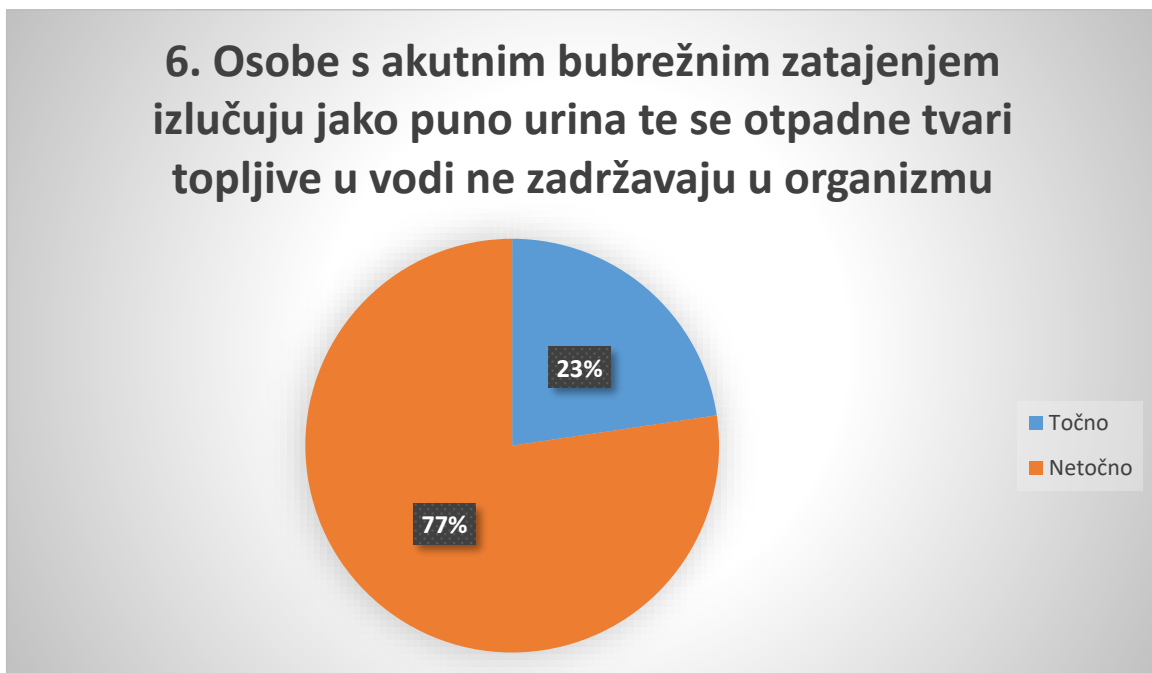
Grafikon 8.4. Nastanak i reverzibilnost AZB [Izvor: E.B]

Na prvo pitanje koje je postavljeno u svrhu procjene znanja ispitanika o akutnom zatajenju bubrega, više od polovice ispitanika je točno odgovorilo. Ukupno 141 ispitanik (69%) je znao odgovor na postavljeno pitanje, a netočno su odgovorila 62 ispitanika (31%).



Grafikon 8.5. Inicijalni simptom AZB [Izvor: E.B]

Od ukupno 203 ispitanika, njih 163 (80%) je znalo da je početni, to jest inicijalni simptom AZB dobivanje na tjelesnoj masi uz pojavu perifernih edema. Ukupno 40 ispitanika (20%) nije točno odgovorilo na postavljeno pitanje.





Grafikon 8.6. Izlučivanje urina kod AZB [Izvor: E.B]

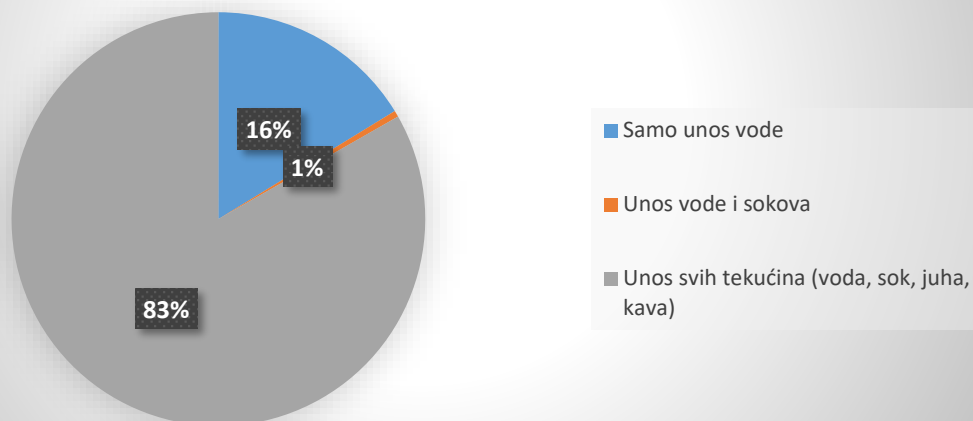
Ukupno 157 ispitanika, u postotku 77%, je točno odgovorilo na šesto pitanje vezano za AZB. Njih 46 (23%) smatra da osobe koje boluju od AZB izlučuju jako puno urina te se samim time otpadne tvari topljive u vodi ne zadržavaju u organizmu, što je netočno.



Grafikon 8.7. Liječenje završnog stadija KZB. [Izvor: E.B]

Veliki postotak ispitanika (95%), odnosno 192 od ukupno 203 ispitanika je točno odgovorilo na pitanje koje se odnosi na liječenje završnog stadija KZB. Završni stadij KZB se liječi dijalizom i transplantacijom bubrega. Samo 6 ispitanika (3%) smatra da se liječi antihipertenzivima, dok 5 ispitanika smatra da se završni stadij KZB liječi pravilnom prehranom.

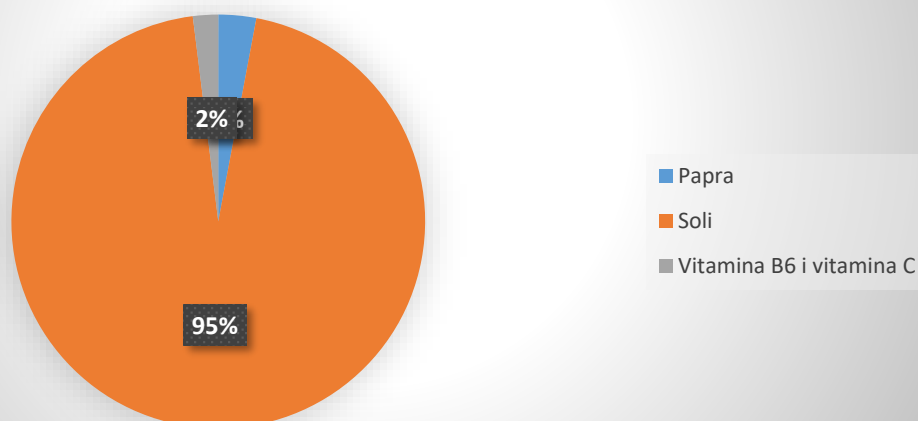
## 8. Kod unosa tekućine (kod akutnog i kroničnog zatajenja bubrega) važno je uračunati



Grafikon 8.8. Uračunavanje unosa tekućine kod KZB. [Izvor: E.B]

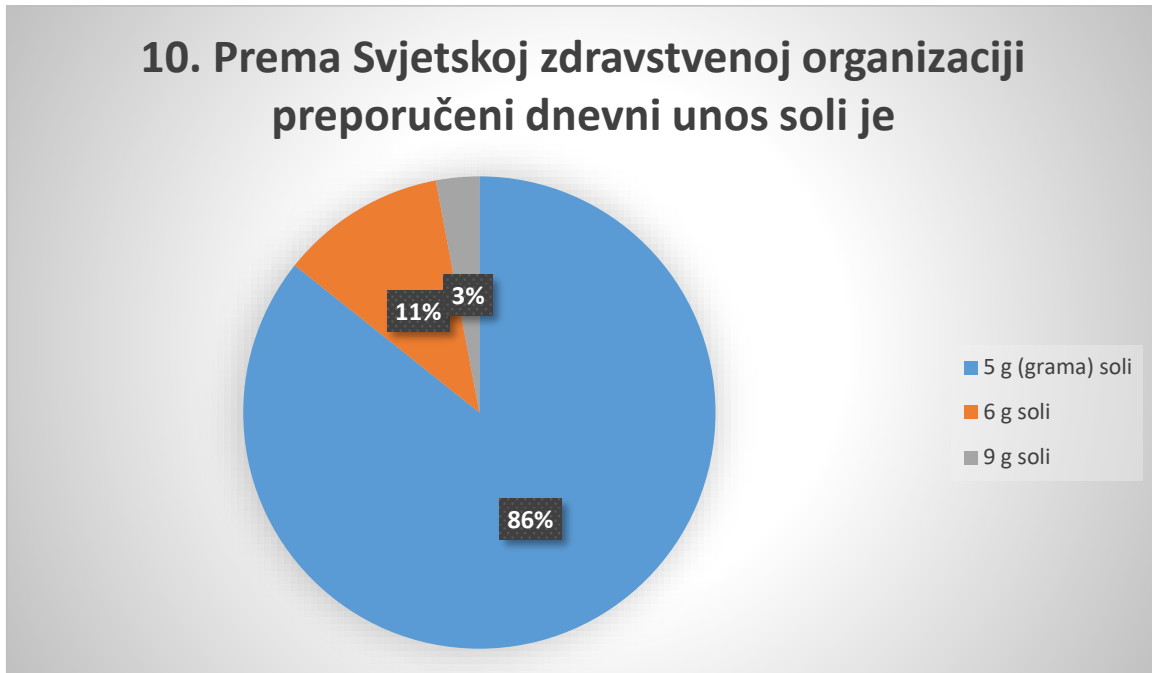
Ukupno 169 ispitanika (83%) je točno odgovorilo na osmo pitanje koje se odnosi na računanje unosa tekućina kod oboljelih osoba. Potrebno je uračunati unos svih tekućina, a 33 ispitanika (16%) smatra da treba uračunati samo unos vode. Samo 1 ispitanik je odabrao odgovor „unos vode i sokova.“

## 9. U prehrani bolesnika s akutnim i kroničnim zatajenjem bubrega potrebno je smanjiti unos



Grafikon 8.9. Temelj u prehrani kod AZB i KZB. [Izvor: E.B]

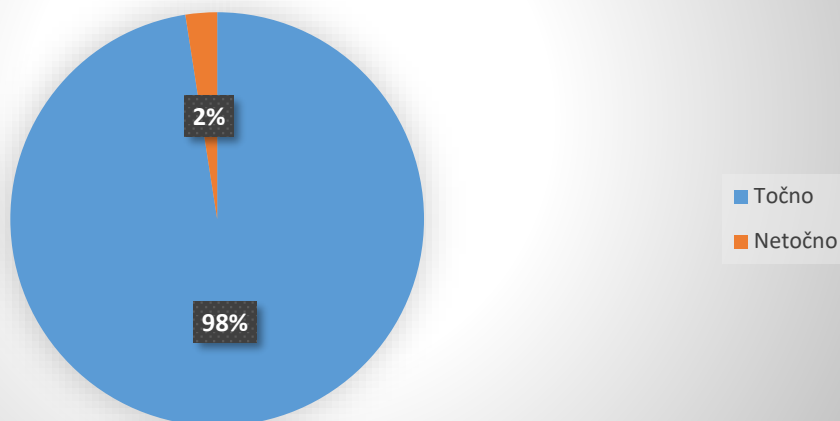
Veliki postotak ispitanika, točnije 95% (ukupno 193 od 203 ispitanika) njih je točno odgovorilo na deveto pitanje. U prehrani bolesnika a AZB i KZB potrebno je smanjiti unos soli. Samo 6 ispitanika (3%) smatra da oboljele osobe trebaju smanjiti unos papra, a 4 ispitanika (2%) smatra da treba smanjiti unos vitamina B6 i C.



Grafikon 8.10. Preporučeni dnevni unos soli. [Izvor: E.B]

Ukupno 86% (174) ispitanika je točno odgovorilo na pitanje koje se odnosi na preporučeni dnevni unos soli koji iznosi 5 grama dnevno. Zatim slijedi značajno niži postotak od 11% (23) ispitanika koji smatra da je preporučeni dnevni unos soli 6 grama. Najmanji postotak ispitanika, 3% (6) ispitanika smatra da je to 9 grama, što je skoro duplo više od preporučenog dnevnog unosa prema SZO.

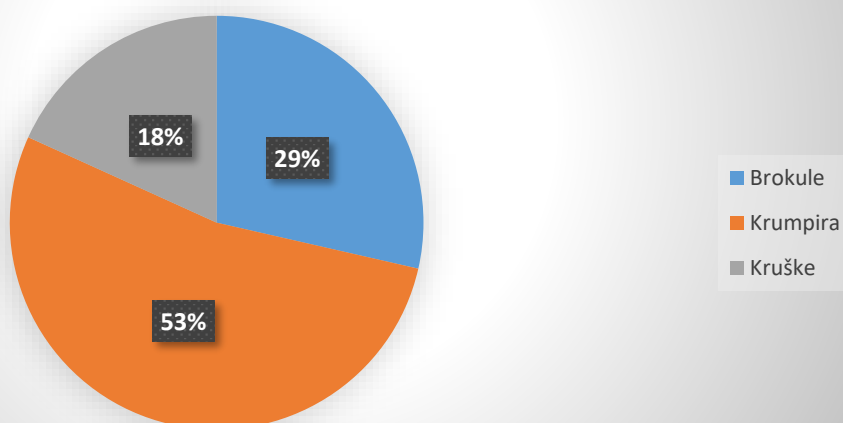
## 11. Suhomesnati proizvodi sadrže velike količine soli te ih osobe s akutnim i kroničnim zatajenjem bubrega trebaju izbjegavati



Grafikon 8.11. Važnost izbjegavanja konzumacije suhomesnatih proizvoda. [Izvor: E.B]

Na jedanaesto pitanje je netočno odgovorilo samo 5 ispitanika, u postotku 2%. Ukupno 98% (198) ispitanika je znalo da osobe koje boluju od AZB i KZB trebaju izbjegavati suhomesnate proizvode jer sadrže velike količine soli.

## 12. Zbog velike količine kalija osobe s akutnim i kroničnim zatajenjem bubrega trebaju izbjegavati unos



Grafikon 8.12. Izbjegavanje unosa namirnica bogatih kalijem. [Izvor: E.B]

Odgovori na dvanaesto pitanje su raznovrsni, no ipak je više od polovice ispitanika 53% (108) znalo točan odgovor, odnosno da od ponuđenih odgovora najviše kalija sadrži krumpir te ga

osobe s AZB i KZB trebaju izbjegavati. Potom slijedi postotak od 29% (58) ispitanika koji smatraju da je točan odgovor brokula. Najmanji postotak ispitanika, 18% (37) smatra da osobe koje boluju od AZB i KZB trebaju izbjegavati unos kruške.



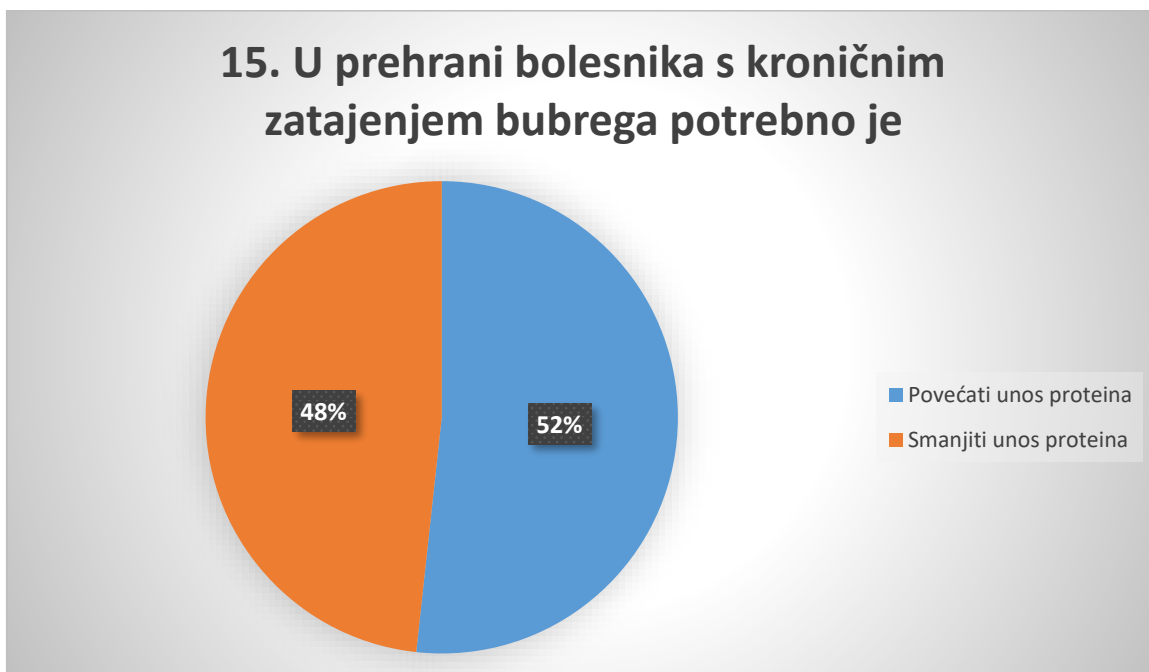
Grafikon 8.13. Alternativa kravljem mlijeku. [Izvor: E.B]

Sljedeće pitanje vezano uz unos kalija, odnosi se na konzumaciju kravljeg mlijeka, odnosno njegovu zamjenu. Na ovo pitanje je, također, velik udio ispitanika (83%) točno odgovorio. Kravlje mlijeko je moguće zamijeniti rižinim, bademovim ili kokosovim mlijekom jer svi navedeni sadrže manje količine kalija.



Grafikon 8.14. Kalij u voću. [Izvor: E.B]

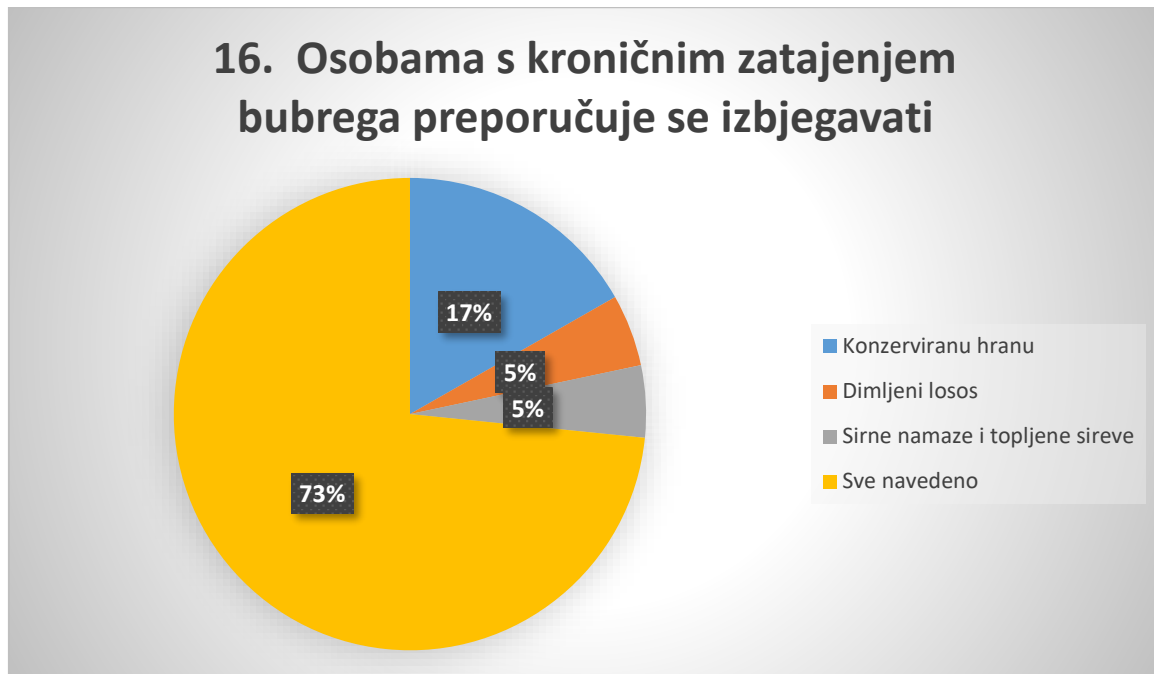
Najveći udio ispitanika, njih 84% (172) je znalo da od navedenog voća najviše kalija sadrži banana. Dalje slijede značajno manji postotci od 7% i 9%. Ukupno 7% ispitanika smatra da od navedenog najviše kalija sadrži jabuka, a 9% ispitanika smatra da je točan odgovor kruška.



Grafikon 8.15. Povećanje unosa proteina kod KZB. [Izvor: E.B]

Iako su odgovori na petnaesto pitanje gotovo podjednaki, ipak je veći udio ispitanika točno odgovorio. Ukupno 52% ispitanika (105) je znalo da je u prehrani bolesnika s KZB potrebno

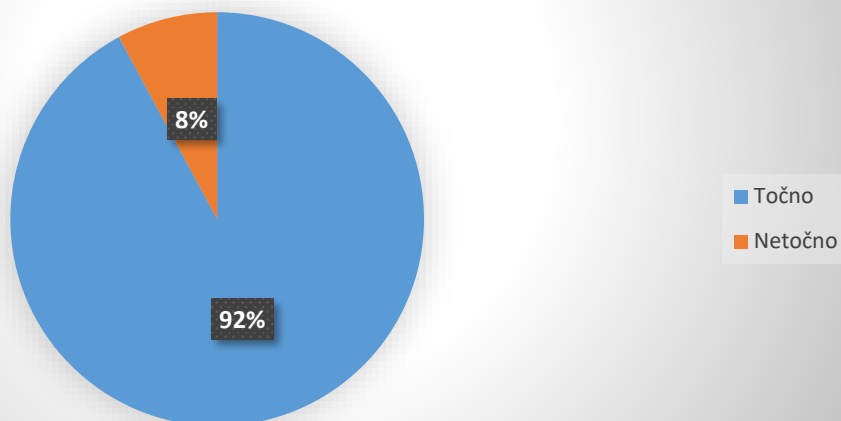
povećati unos proteina zbog dijalize. Preporučuje se unos 1 - 1,2g proteina po kilogramu tjelesne mase. Ukupno 48% ispitanika (98) je netočno odgovorilo na navedeno pitanje.



Grafikon 8.16. Namirnice koje je potrebno izbjegavati kod KZB. [Izvor: E.B]

Ukupno 73% ispitanika (149) je znalo što od navedenog bi osobe s KZB trebale izbjegavati. Dakle, osobe koje boluju od KZB trebale bi izbjegavati konzumaciju konzervirane hrane, dimljenog lososa, sirnih namaza budući da sve od navedenog sadrži velike količine natrija. Slijedi postotak od 17% ispitanika koji smatraju da je jedini točan odgovor konzervirana hrana, a po 5% ispitanika smatra da bi trebali izbjegavati konzumaciju dimljenog lososa te sirnih namaa, kao i topljenih sireva.

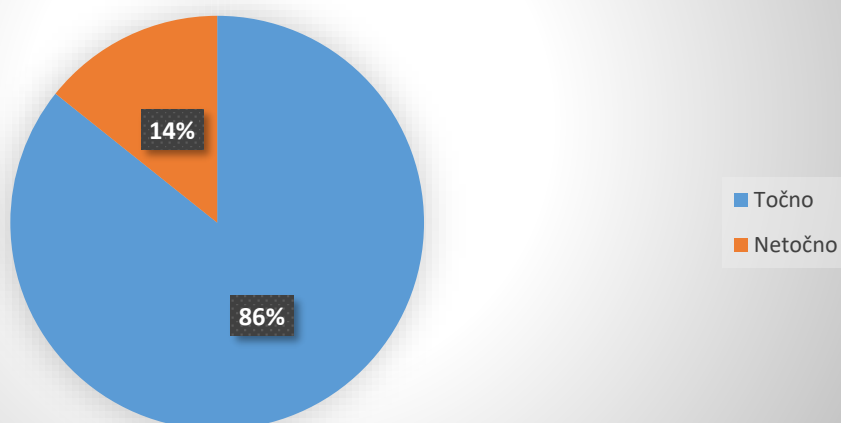
### 17. Zadržavanje prekomjerne količine kalija u organizmu je po život opasno jer može dovesti do poremećaja rada srca, kao i mišića



Grafikon 8.17. Opasnost zadržavanja prekomjerne količine kalija. [Izvor: E.B]

Velik udio ispitanika, 92% (187) je znao da je zadržavanje prekomjerne količine kalija u organizmu opasno jer može dovesti do poremećaja rada srca i mišića. Samo 8% ispitanika (16) nije znalo odgovor na navedeno pitanje.

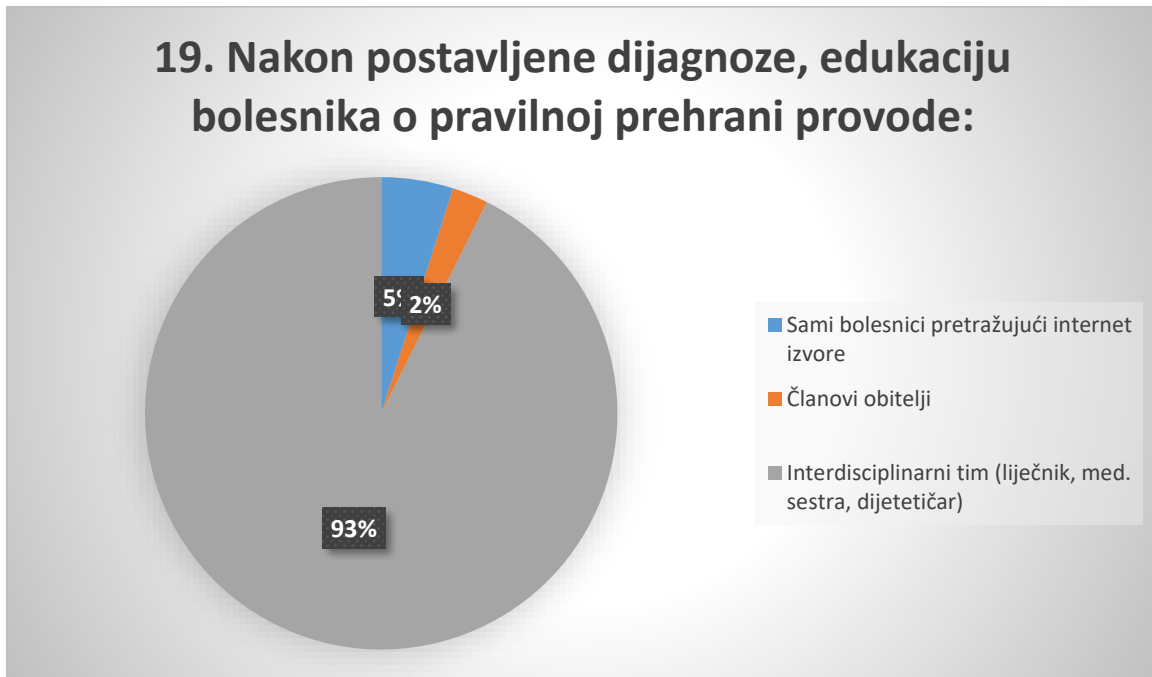
### 18. Kod osoba s akutnim i kroničnim zatajenjem bubrega može doći do proteinsko-energetske pothranjenosti



Grafikon 8.18. Proteinsko-energetska pothranjenost. [Izvor: E.B]



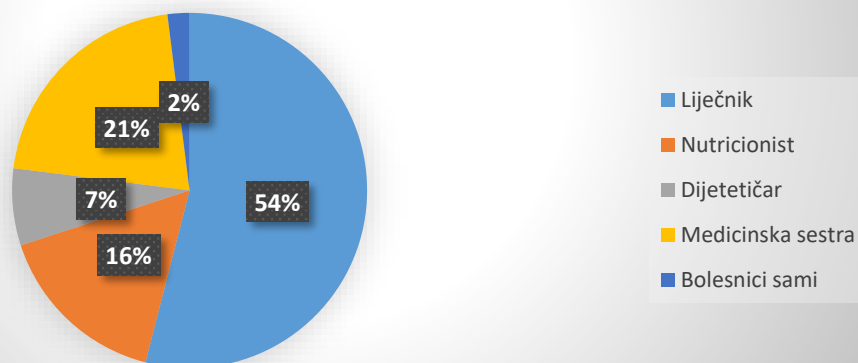
Kod osoba oboljelih od AZB i KZB može doći do proteinsko-energetske pothranjenosti, a to je znalo 86% ispitanika (174), dok je samo 14% ispitanika (29) netočno odgovorilo na ovo pitanje.



Grafikon 8.19. Edukacija bolesnika o pravilnoj prehrani. [Izvor: E.B]

Ukupno 93% ispitanika (188) je točno odgovorilo na 19. pitanje. Nakon što se postavi dijagnoza, edukaciju o adekvatnoj prehrani provodi interdisciplinarni tim (liječnik, medicinska sestra, dijetetičar). Ukupno 5% ispitanika smatra da edukaciju provode sami bolesnici pretražujući internet izvore, dok 2% ispitanika smatra da edukaciju provde članovi obitelji.

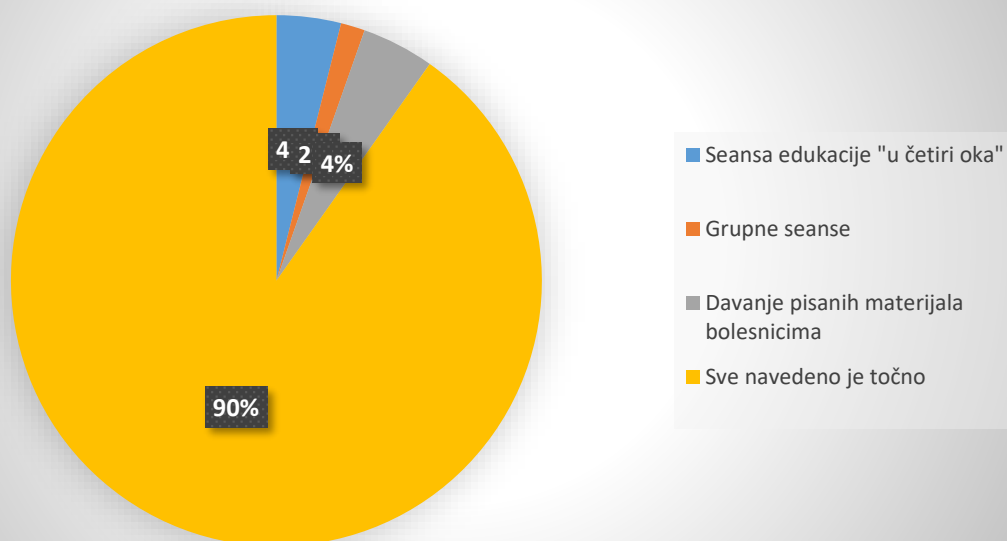
## 20. Navedite tko od zdravstvenih djelatnika, po Vašem mišljenju, ima najvažniju ulogu u edukaciji bolesnika o pravilnoj, njima prilagođenoj prehrani



Grafikon 8.20. Najvažnija uloga u edukaciji bolesnika o pravilnoj prehrani. [Izvor: E.B]

Prema mišljenju ispitanika, najviše njih (54%) smatra da najvažniju ulogu u edukaciji bolesnika o pravilnoj prehrani koja je prilagođena navedenim bolestima, ima liječnik. Zatim slijedi postotak od 21%, odnosno 21% ispitanika smatra da najvažniju ulogu u edukaciji bolesnika o adekvatnoj prehrani ima medicinska sestra. Ukupno 16% ispitanika smatra da najvažniju ulogu ima nutricionist, 7% ispitanika je navelo dijetetičara, a 2% ispitanika smatra da najvažniju ulogu u procesu edukacije imaju bolesnici sami.

## 21. Načini edukacije mogu biti:



Grafikon 8.21. Mogući načini edukacije. [Izvor: E.B]

Ukupno 90% ispitanika je znalo da su sve navedene metode mogući načini edukacije bolesnika. Po 4% ispitanika smatra da su jedini točni odgovori seansa edukacije „u četiri oka“ i davanje pisani materijala bolesnicima, a samo 2% ispitanika smatra da je jedini točan odgovor grupne seanse.

## 9. Rasprava

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 203 ispitanika. Iz prvog grafikona se vrlo jasno može vidjeti da je većina ispitanika ženskoga spola, čak njih 81%, zatim slijedi postotak od 18% koji čine osobe muškoga spola, a 1% ispitanika se nije željelo izjasniti. Najviše (ukupno 53% ispitanika je u dobnoj skupini od 18-30 godina, a najmanje ih je u dobnoj skupini od 51 godinu i više, samo 8% ispitanika. Većina ispitanika, ukupno 59%, živi u urbanom području, dok 41% ispitanika živi u ruralnom području.

Prva hipoteza istraživanja glasi „Opća populacija je dobro informirana o osnovnim značajkama akutnog i kroničnog zatajenja bubrega.“ Četvrto, peto, šesto i sedmo pitanje u istraživanju se odnose na ovu hipotezu. Četvrto pitanje glasi: „Akutno bubrežno zatajenje nastaje naglo i obično je reverzibilno.“ Ukupno 141 ispitanik (69%) je znao odgovor na postavljeno pitanje, a netočno su odgovorila 62 ispitanika (31%). Iduće pitanje koje se odnosi na prvu hipotezu glasi: „Inicijalni simptom AZB je dobivanje na tjelesnoj masi uz periferne edeme.“ Od ukupno 203 ispitanika, njih 163 (80%) je točno odgovorilo, dok je ukupno 40 ispitanika (20%) netočno odgovorilo na postavljeno pitanje. Ukupno 157 ispitanika, u postotku 77%, je točno odgovorilo na šesto pitanje vezano za AZB, a 46 ispitanika (23%) smatra da osobe koje boluju od AZB izlučuju jako puno urina te se samim time otpadne tvari topljive u vodi ne zadržavaju u organizmu, što je netočno. Veliki postotak ispitanika (95%), odnosno 192 od ukupno 203 ispitanika je točno odgovorio na pitanje koje se odnosi na liječenje završnog stadija KZB. (dijaliza i transplantacija bubrega). Samo 6 ispitanika (3%) smatra da se liječi antihipertenzivima, a 5 ispitanika smatra da se liječi pravilnom prehranom. Analizirajući dobivene rezultate, odnosno postotke, sa sigurnošću se može reći da je prva hipoteza potvrđena. Dakle, opća populacija je pokazala dobru informiranost o osnovnim značajkama AZB i KZB.

Druga hipoteza glasi “Opća populacija je dobro informirana o unosu natrija u prehrani bubrežnih bolesnika.“ Osmo, deveto, deseto i jedanaesto pitanje u istraživanju se odnosi na drugu hipotezu. Ukupno 169 ispitanika (83%) je točno odgovorilo na osmo pitanje koje se odnosi na računanje unosa tekućina. Potrebno je uračunati unos svih tekućina (kava, sok, juha i slično), a 33 ispitanika (16%) smatra da treba uračunati samo unos vode, nadalje samo 1 ispitanik je odabrao odgovor „unos vode i sokova.“ Veliki postotak ispitanika, točnije 95% (ukupno 193 od 203 ispitanika) je točno odgovorilo na deveto pitanje. U prehrani bolesnika a AZB i KZB potrebno je smanjiti unos soli. Samo 6 ispitanika (3%) smatra da oboljele osobe

trebaju smanjiti unos papra, a 4 ispitanika (2%) smatra da treba smanjiti unos vitamina B6 i C. Potrebno je smanjiti unos soli, odnosno natrija, s ciljem kontrole krvnog tlaka, izbjegavanja žeđi, a i na taj način se sprječava da tijelo zadržava višak tekućine. Ukupno 86% (174) ispitanika je točno odgovorilo na deseto pitanje koje se odnosi na preporučeni dnevni unos soli prema SZO, a koji iznosi 5 grama dnevno. Ukupno 11% (23) ispitanika smatra da je preporučeni dnevni unos soli 6 grama, a najmanji postotak ispitanika, 3% (6) ispitanika smatra da je to 9 grama, što je skoro duplo više od preporučenog dnevnog unosa prema SZO. Prema istraživanjima, prosječan dnevni unos soli u Republici Hrvatskoj iznosi 11,6 g, a veliki problem predstavljaju „skrивene soli“ u hrani poput pekarskih proizvoda, grickalica, suhomesnatih proizvoda, polugotovih jela i slično. Na jedanaesto pitanje je netočno odgovorilo samo 2% ispitanika, a ukupno 98% (198) ispitanika je znalo da osobe koje boluju od AZB i KZB trebaju izbjegavati suhomesnate proizvode jer sadrže velike količine soli. Također, može se reći da je i druga hipoteza potvrđena. Ispitanici su pokazali dobru informiranost o unosu natrija.

Treća hipoteza glasi „Opća populacija je dobro informirana o unosu kalija u prehrani bubrežnih bolesnika.“ Pitanja od dvanaestog do sedamnaestog su se odnosila na ovu hipotezu. Odgovori na dvanaesto pitanje su raznovrsni, ali je više od polovice ispitanika 53% (108) znalo točan odgovor, odnosno da od ponuđenih odgovora najviše kalija sadrži krumpir. Potom slijedi postotak od 29% (58) ispitanika koji smatraju da je točan odgovor brokula, a najmanji postotak ispitanika, 18% (37) smatra da osobe koje boluju od AZB i KZB trebaju izbjegavati unos kruške. Namirnice bogate kalijem su: banane, krumpir, špinat, bijeli grah, leća... Sljedeće pitanje vezano za treću hipotezu, to jest unos kalija, odnosi se na konzumaciju kravljeg mlijeka. Na ovo pitanje je, također, velik udio ispitanika (83%) točno odgovorio. Kravlje mlijeko je moguće zamijentirati rižinim, bademovim ili kokosovim mlijekom jer svi navedeni sadrže manje količine kalija. Četrnaesto pitanje se odnosilo na udio kalija u voću. Najveći udio ispitanika, njih 84% (172) je znalo da od navedenog voća najviše kalija sadrži banana, a ukupno 7% ispitanika smatra da od navedenog najviše kalija sadrži jabuka, dok 9% ispitanika smatra da je točan odgovor kruška. Iako su odgovori na petnaesto pitanje gotovo podjednaki, ipak je veći udio ispitanika točno odgovorio. Ukupno 52% ispitanika (105) je znalo da je u prehrani bolesnika s KZB potrebno povećati unos proteina zbog dijalize. Preporučuje se unos 1 - 1,2 g proteina po kilogramu tjelesne mase. Velik udio ispitanika je točno odgovorio na sedamnaesto pitanje, 92% ispitanika (187) je znalo da je zadržavanje prekomjerne količine kalija u organizmu opasno jer može dovesti do poremećaja rada srca i

mišića, dok 8% ispitanika (16) nije znalo odgovor na navedeno pitanje. Promatrajući dobivene rezultate, odnosno točne odgovore, također se može reći da je i ova hipoteza potvrđena. Opća populacija je pokazala dobru informiranost o unosu kalija.

Četvrta hipoteza glasi „Opća populacija smatra da medicinska sestra ima važnu ulogu u edukaciji osoba s bubrežnim zatajenjem o pravilnoj prehrani.“ U anketnom istraživanju se pitanja od devetnaestog do dvadesetprvog odnose na zadnju hipotezu. Ukupno 93% ispitanika (188) je točno odgovorilo na 19. pitanje, dakle nakon što se postavi dijagnoza, edukaciju o adekvatnoj prehrani provodi interdisciplinarni tim (liječnik, medicinska sestra, dijetetičar). Ukupno 5% ispitanika smatra da edukaciju provode sami bolesnici pretražujući internet izvore, a 2% ispitanika smatra da edukaciju provode članovi obitelji. Dvadeseto pitanje se odnosilo na mišljenje ispitanika tko ima najvažniju ulogu u edukaciji bolesnika o pravilnoj prehrani. Rezultati su sljedeći: najviše njih (54%) smatra da najvažniju ulogu u edukaciji bolesnika o pravilnoj prehrani koja je prilagođena navedenim bolestima, ima liječnik, 21% ispitanika je navelo medicinsku sestru, 16% ispitanika smatra da najvažniju ulogu ima nutricionist, 7% ispitanika navodi dijetetičara, a 2% ispitanika smatra da najvažniju ulogu u procesu edukacije imaju bolesnici sami. Zadnje pitanje u istraživanju se odnosilo na moguće načine edukacije. Od metoda su bile navedene seansa edukacije „u četiri oka“, grupne seanse i davanje pisanih materijala bolesniku. Ukupno 90% ispitanika je znalo da su sve navedene metode mogući načini edukacije bolesnika. Analizirajući dobivene rezultate, može se reći da je četvrta hipoteza djelomično potvrđena. Naime, 54% ispitanika je navelo da smatra da liječnik ima najvažniju ulogu u edukaciji bolesnika o pravilnoj prehrani, dok je samo 21% ispitanika navelo medicinsku sestru. Iako je 2% relativno mali postotak, zabrinjavajuće je da 2% ispitanika smatra da najvažniju ulogu u edukaciji imaju sami bolesnici. Temelj edukacije bi trebali biti liječnik, medicinska sestra te dijetetičar, a nikako bolesnici prepušteni sami sebi da istražuju internet izvore i slično.

Dalje u radu je naveden primjer tjednog jelovnika za osobe oboljele od KZB.

<b>DIJETA KOD KRONIČNE BUBREŽNE BOLESTI</b>				
	<b>ZAJUTRAK</b>	<b>RUČAK</b>	<b>UŽINA</b>	<b>VEČERA</b>
<b>PONEDJELJAK</b>	Čaj maslac (15 g) med (20 g) kruh (2 kriške)	Pureći paprikaš tjestenina kupus salata kruh (1 kriška)	Jabuka	Rižoto sa tikvicama
<b>UTORAK</b>	Juha prežgana s jajem kruh (2 kriške)	Pečena svinjetina krumpir pire na vodi zelena salata kruh (1 kriška)	Puding od vanilije	Žuti žganci sa svježim posnim sirom
<b>SRIJEDA</b>	Čaj maslac (15 g) marmelada (20 g) kruh (2 kriške)	Juha od piletine piletina pečena riža pirjana salata cikla kruh (1 kriška)	Naranča	Tijesto sa krumpirom
<b>ČETVRTAK</b>	Čaj svježi kravlji posni sir kruh (2 kriške)	Pirjana junetina tarana pirjana kupus salata kruh (1 šnita)	Kompot od marelice	Krumpir varivo
<b>PETAK</b>	Čaj jaje kuhano maslac (15 g) kruh (2 kriške)	Oslič file pirjani krumpir pire na vodi bešamel umak kruh (1 kriška)	Jabuka pečena	Varivo od povrća kruh (1 kriška)
<b>SUBOTA</b>	Čaj med 2 kom (40 g) kruh (2 kriške)	Junetina mljevena u umaku špagete salata zelena kruh (1 kriška)	Kompot od jabuka	Tijesto sa posnim sirom
<b>NEDJELJA</b>	Juha prežgana kruh (2 kriške)	Kotlet na naglo mlinci salata kupus kruh (1 kriška)	Kompot od kruške	Noklice s jajima salata cikla

Slika 9.1. Primjer tjednog jelovnika za osobe oboljele od KZB.

Izvor: <https://www.pozeska-bolnica.hr/dokumenti/Upute%20-%20dijeta%20kod%20kronicne%20bubrezne%20bolesti%20i%20nefrotskog%20sindroma.pdf>

f (pristupljeno 3.4.2024.)

## 10. Zaključak

Akutno zatajenje bubrega predstavlja veliki javnozdravstveni problem, a povezano je s visokim stopama morbiditeta, mortaliteta te troškovima zdravstvene skrbi. Temeljni uzroci akutnog zatajenja bubrega dijele se na prerenalne, intrarenalne ili intrinzične te postrenalne uzroke, a liječenje se razlikuje ovisno o uzroku. Za razliku od akutnog zatajenja bubrega, kronično zatajenje bubrega nastaje i razvija se postupno, a bolest je u početku asimptomatska. Simptomi se javljaju tek nakon što se bolest poprilično razvije. Kao i kod bilo koje druge bolesti, pravovremeno postavljanje dijagnoze i liječenje ima veliku ulogu u samom ishodu bolesti. KZB se smatra jednim od vodećih uzročnika smrti od nezaraznih bolesti. Kao i AZB, također se javlja kod osoba starije životne dobi, kao i kod osoba koje boluju od šećerne bolesti i hipertenzije, spol i rasa su također ključni u nastanku bolesti. Od simptoma mogu biti prisutni mučnina, umor, slabost, gubitak apetita, grčevi u mišićima, edem, svrbež kože. Preporučene smjernice kojih bi se osobe oboljele od KZB trebale pridržavati su: održavanje adekvatne tjelesne mase, prilagođena prehrana, primjerena tjelesna aktivnost. Osobama koje boluju od akutnog ili kroničnog zatajenja bubrega, preporučuje se promjena prehrambenih navika, odnosno kontroliranje unosa natrija, kalija i fosfora.

Nakon provedenog istraživanja, može se reći da je opća populacija, odnosno ukupno 203 ispitanika, pokazala dobro znanje o navedenim bolestima. U svakom postavljenom pitanju je više od polovice točnih odgovora. Prve tri hipoteze su potvrđene, a četvrta je djelomično potvrđena. Ispitanici smatraju da medicinska sestra ima važnu ulogu u edukaciji bolesnika o njima prilagođenoj prehrani, no ipak je više ispitanika navelo liječnika.



## 11. Literatura

- [1] I. V. Murray, M. A. Paolini: Histology, Kidney and Glomerulus, StatPearls, br. 1, travanj 2023, str. 602-624 Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554544/>
- [2] <https://hemed.hr/Default.aspx?sid=20236> Dostupno 15.2.2024.
- [3] <https://hemed.hr/Default.aspx?sid=20237> Dostupno 15.2.2024.
- [4] P. Keros, M. Pećina, M. Ivančić-Košuta: Temelji anatomije čovjeka, Naprijed, 1999
- [5] L. Xiang, T. Heitham, S. Rachel i sur.: Organ crosstalk: the role of the kidney, Current opinion in Critical Care, br. 6, prosinac 2018, str. 481-487 Dostupno na: [https://journals.lww.com/criticalcare/abstract/2009/12000/organ\\_crosstalk\\_\\_the\\_role\\_of\\_the\\_kidney.4.aspx](https://journals.lww.com/criticalcare/abstract/2009/12000/organ_crosstalk__the_role_of_the_kidney.4.aspx)
- [6] M. A. Almazmomi, A. Esmat, A. Naem: Acute Kidney Injury: Definition, Managment, and Promising Therapeutic Target, PubMed, br. 1, prosinac 2023, str. 12-24 Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38283512/>
- [7] L. Orlić, I. Mikolašević, M. Mličević i sur.: Analiza akutnog bubrežnog zatajenja tijekom petogodišnjeg razdoblja u Zavodu za nefrologiju i dijalizu KBC Rijeka, Acta Med Croatica, br. 68, 2014, str. 103-109 Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/187298>
- [8] <https://emedicine.medscape.com/article/243492-clinical#a0256?form=fpf> Dostupno 15.2.2024.
- [9] A. Alani, D. Malhotra, H. Rondon-Berrios i sur.: Establishing the presence or absence of chronic kidne disease: Uses and limitations of formulas estimating the glomerular filtration rate, World J Methodol, br. 3, srpanj 2017, str. 73-92 Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29026688/>
- [10] <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/chronic-kidney-disease/symptoms-causes/syc-20354521> Dostupno 15.3.2024.
- [11] R. Kazancioglu: Risk factors for chronic kidney diseade: an update, Elsevier, br. 3, prosinac 2013, str. 368-371 Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2157171615311734>

- [12] S. Senanayake, N. Gunawardena, P. Palihawadana i sur.: Symptom burden in chronic kidney disease; a population based cross sectional study, BMC Nephrology, br. 228, srpanj 2017, str. 2-8 Dostupno na: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12882-017-0638-y>
- [13] S. Čala i suradnici: Prehrana bolesnika sa zatajenjem bubrega; Hrvatsko društvo za nefrologiju, dijalizu i transplantaciju, Hrvatskog liječničkog zbora, Zagreb 2007.
- [14]  
[https://www.hdndt.org/system/hdndt/info\\_articles/direct\\_files/000/000/002/original/Prehrana-knjizica.pdf?1584633523](https://www.hdndt.org/system/hdndt/info_articles/direct_files/000/000/002/original/Prehrana-knjizica.pdf?1584633523) Dostupno 15.3.2024.
- [15] <https://my.clevelandclinic.org/health/articles/15641-renal-diet-basics> Dostupno 15.3.2024.
- [16] A. Santoro, D. Gibertoni, A. Ambrosini i sur.: Nutritional therapy in chronic kidney disease, Giornale di Clinica Nefrologica e Dialisi, br. 36, siječanj 2024, str. 7-9 Dostupno na: <https://journals.aboutscience.eu/index.php/gcnd/article/view/3036>
- [17] M. Ostermann, E. Macedo, H. Oudermans-van Straaten: How to feed a patient with acute kidney injury, Springer, br.1, travanj 2019, str. 1006-1008 Dostupno na: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00134-019-05615-z>
- [18]<https://www.zdravobudi.hr/clanak/nutricionizam/prehrana-bolesnika-sa-kronicnim-bubreznim-zatajenjem-18244>
- [19] A. Goyal, M. F. Hashmi, K. Bashir i sur.: Acute Kidney Injury (Nursing), StatPearls, br. 1, studeni 2023, str. 10-16 Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK568593/>
- [20] S. Green, P. Jackson: Nutrition and nurse education, Nursing Times, br. 34, kolovoz 2002, str. 59 Dostupno na: <https://www.nursingtimes.net/clinical-archive/nutrition/nutrition-and-nurse-education-20-08-2002/>
- [21] <https://wtcs.pressbooks.pub/nursingfundamentals/chapter/14-1-nutrition-introduction/> Dostupno 20.3.2024.
- [22] <https://www.studysmarter.co.uk/explanations/nursing/human-anatomy/nutrition/> Dostupno 20.3.2024.

## 12. Popis slika

Slika 2.1. - Presjek bubrega, Izvor: Kidney Anatomy: External and Internal Structures, Kidney Chat Join The Conversation, raspoloživo na: <https://www.kidneychat.com/kidney-anatomy> (pristupljeno 3.4.2024.....)18

Slika 9.1. Primjer tjednog jelovnika za osobe oboljele od KZB., Izvor: Preporuka za pacijente oboljele od kronične bubrežne bolesti i nefrotskog sindroma, Opća županijska bolnica Požega, gradska bolnica Pakrac, Odsjek za prehranu i dijetetiku, raspoloživo na: <https://www.pozeskabolnica.hr/dokumenti/Upute%20%20dijeta%20kod%20kronicne%20bubrezne%20bolesti%20i%20nefrotskog%20sindroma.pdf> (pristupljeno 3.4.2024.)..... 18

## **13. Popis grafikona**

Grafikon 8.1. Spol ispitanika [Izvor: E.B]

Grafikon 8.2. Dob ispitanika [Izvor: E.B]

Grafikon 8.3. Mjesto stanovanja ispitanika [Izvor: E.B]

Grafikon 8.4. Nastanak i reverzibilnost AZB [Izvor: E.B]

Grafikon 8.5. Inicijalni simptom AZB [Izvor: E.B]

Grafikon 8.6. Izlučivanje urina kod AZB [Izvor: E.B]

Grafikon 8.7. Liječenje završnog stadija KZB. [Izvor: E.B]

Grafikon 8.8. Uračunavanje unosa tekućine kod KZB. [Izvor: E.B]

Grafikon 8.9. Temelj u prehrani kod AZB i KZB. [Izvor: E.B]

Grafikon 8.10. Preporučeni dnevni unos soli. [Izvor: E.B]

Grafikon 8.11. Važnost izbjegavanja konzumacije suhomesnatih proizvoda. [Izvor: E.B]

Grafikon 8.12. Izbjegavanje unosa namirnica bogatih kalijem. [Izvor: E.B]

Grafikon 8.13. Alternativa kravljem mlijeku. [Izvor: E.B]

Grafikon 8.14. Kalij u voću. [Izvor: E.B]

Grafikon 8.15. Povećanje unosa proteina kod KZB. [Izvor: E.B]

Grafikon 8.16. Namirnice koje je potrebno izbjegavati kod KZB. [Izvor: E.B]

Grafikon 8.17. Opasnost zadržavanja prekomjerne količine kalija. [Izvor: E.B]

Grafikon 8.18. Proteinsko-energetska pothranjenost. [Izvor: E.B]

Grafikon 8.19. Edukacija bolesnika o pravilnoj prehrani [Izvor: E.B]

Grafikon 8.20. Najvažnija uloga u edukaciji bolesnika o pravilnoj prehrani. [Izvor: E.B]

Grafikon 8.21. Mogući načini edukacije. [Izvor: E.B]

## 14. Prilog- upitnik

Znanje opće populacije o prehrani bolesnika s akutnim i kroničnim bubrežnim zatajenjem

Poštovana/poštovani,

pred Vama se nalazi anketni upitnik pod nazivom „Znanje opće populacije o prehrani bolesnika s akutnim i kroničnim bubrežnim zatajenjem“ koji se provodi u svrhu izrade završnog rada na prijediplomskom studiju na Odjelu za sestrinstvo Sveučilišta Sjever. Anketni upitnik se sastoji od 21 pitanja, dobrovoljan je i anonimn, a podaci se koriste u svrhu izrade završnog rada pod mentorstvom izv. prof. dr. sc. Natalije Uršulin-Trstenjak. Zahvaljujem Vam se na izdvojenom vremenu.

Edita Bistrović, studentica treće godine prijediplomskog stručnog studija sestrinstva

Link za anketu: <https://forms.gle/4PHs4PYt2cpXcqux6>

### 1. Spol

- Ženski
- Muški
- Ne želim se izjasniti

### 2. Dob

- 18-30
- 31-50
- 51 i više godina

### 3. Mjesto stanovanja

- Urbano područje
- Ruralno područje

### 4. Akutno bubrežno zatajenje nastaje naglo i obično je reverzibilno (povratno)

- Točno
- Netočno

### 5. Inicijalni simptom kod akutnog bubrežnog zatajenja je dobivanje na tjelesnoj masi uz periferne edeme (otok)

- Točno
- Netočno

6. Osobe s akutnim bubrežnim zatajenjem izlučuju jako puno urina te se otpadne tvari topljive u vodi ne zadržavaju u organizmu

- Točno
- Netočno

7. Završni stadij kroničnog zatajenja bubrega se liječi

- Antihipertenzivima (lijekovi za snižavanje krvnog tlaka)
- Pravilnom prehranom
- Dijalizom i transplantacijom bubrega

8. Kod unosa tekućine (kod akutnog i kroničnog zatajenja bubrega) važno je uračunati

- Samo unos vode
- Unos vode i sokova
- Unos svih tekućina ( voda, sok, juha, kava)

9. U prehrani bolesnika s akutnim i kroničnim zatajenjem bubrega potrebno je smanjiti unos

- Papra
- Soli
- Vitamina B6 i vitamina C

10. Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji preporučeni dnevni unos soli je

- 5g soli
- 6g soli
- 9g soli

11. Suhomesnati proizvodi sadrže velike količine soli te ih osobe s akutnim i kroničnim zatajenjem bubrega trebaju izbjegavati

- Točno
- Netočno

12. Zbog velike količine kalija osobe s akutnim i kroničnim zatajenjem bubrega trebaju izbjegavati unos

- Brokule
- Krumpira
- Kruške

13. Kravlje mlijeko sadrži značajne količine kalija, stoga ga je potrebno zamijeniti:

- Rižinim mlijekom
- Bademovim mlijekom
- Kokosovim mlijekom
- Sve navedeno je točno

14. Od navedenog voća, najviše kalija sadrži:

- Jabuka
- Banana

- Kruška
15. U prehrani bolesnika s kroničnim zatajenjem bubrega potrebno je
- Povećati unos proteina
  - Smanjiti unos proteina
16. Osobama s kroničnim zatajenjem bubrega preporučuje se izbjegavati
- Konzerviranu hranu
  - Dimljeni losos
  - Sirne namaze i topljene sireve
  - Sve navedeno
17. Zadržavanje prekomjerne količine kalija u organizmu je po život opasno jer može dovesti do poremećaja rada srca, kao i mišića
- Točno
  - Netočno
18. Kod osoba s akutnim i kroničnim zatajenjem bubrega može doći do proteinsko – energetske pothranjenosti
- Točno
  - Netočno
19. Nakon postavljene dijagnoze, edukaciju o pravilnoj prehrani provode
- Sami bolesnici pretražujući internet izvore
  - Članovi obitelji
  - Interdisciplinarni tim ( liječnik, medicinska sestra, dijetetičar)
20. Navedite tko od zdravstvenih djelatnika, po Vašem mišljenju, ima najvažniju ulogu u edukaciji bolesnika o pravilnoj, njima prilagođenoj prehrani
- 
21. Načini edukacije mogu biti
- Seansa edukacije u „četiri oka“
  - Grupne seanse
  - Davanje pisanih materijala bolesnicima
  - Sve navedeno



**IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU**

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

Ja, Edita Bistrić (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog rada pod naslovom Znanje oće populacije o pretroni bolesnika s okultnim i kroničnim zotgenjem bubrega (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Bistrić  
(vlastoručni potpis)

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

Ja, Edita Bistrić (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog rada pod naslovom Znanje oće populacije o pretroni bolesnika s okultnim i kroničnim zotgenjem bubrega (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Bistrić  
(vlastoručni potpis)