

# Znanje zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi

---

**Spudić Bogović, Ivana**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:333113>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-28**

*Repository / Repozitorij:*

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



**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA**  
**Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo**

**Ivana Spudić Bogović**

**ZNANJE ZDRAVSTVENIH DJELATNIKA O**  
**HIPOTIREOZI I HIPERTIREOZI**

**Završni rad**

**Rijeka, 2022.**

**UNIVERSITY OF RIJEKA**  
**FACULTY OF HEALTH STUDIES**  
**UNDERGRADUATE**  
**PROFESSIONAL STUDY OF NURSING**

**Ivana Spudić Bogović**

**HEALTH PROFESSIONALS' KNOWLEDGE OF  
HYPOTHYROIDISM AND HYPERTHYROIDISM**

**Bachelor thesis**

**Rijeka, 2022.**

## Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

### Opći podatci o studentu:

Sastavnica	
Studij	FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo
Vrsta studentskog rada	ZAVRŠNI RAD
Ime i prezime studenta	IVANA SPUDIĆ BOGOVIĆ
JMBAG	0248007143

### Podatci o radu studenta:

Naslov rada	
Ime i prezime mentora	doc.prim.dr.sc. DAVOR HORVAT, dr.med
Datum predaje rada	12.10.2022.
Identifikacijski br. podneska	1927505401
Datum provjere rada	17.10.2022.
Ime datoteke	Znanje zdravstvenih djelatnika o hipotireozii i hipertireozii
Veličina datoteke	395.04K
Broj znakova	39,032
Broj riječi	6,330
Broj stranica	25

### Podudarnost studentskog rada:

Podudarnost (%)	13%
-----------------	-----

### Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

Mišljenje mentora	
Datum izdavanja mišljenja	17.10.2022.
Rad zadovoljava uvjete izvornosti	<input checked="" type="checkbox"/>
Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti	<input type="checkbox"/>
Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)	

Datum  
17.10.2022.

Potpis mentora  
doc.prim.dr.sc. Davor Horvat, dr.med



Sveučilište u Rijeci • Fakultet zdravstvenih studija  
University of Rijeka • Faculty of Health Studies  
Viktora Cara Emina 5 • 51000 Rijeka • CROATIA  
Phone: +385 51 688 266  
www.fzsri.uniri.hr

Rijeka, 12.9.2022.

**Odobrenje nacрта završnog rada**

Povjerenstvo za završne i diplomske radove Fakulteta zdravstvenih studija Sveučilišta u Rijeci odobrava  
nacrt završnog rada:

Znanje zdravstvenih djelatnika o hipotireozu i hipertireozu: rad s istraživanjem  
Health professionals' knowledge of hypothyroidism and hyperthyroidism: research

Student: Ivana Spudić Bogović

Mentor: Davor Horvat, doc.sc.dr.med.

Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija

Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo-dislocirani studij u Karlovcu

Povjerenstvo za završne i diplomske radove

Predsjednik Povjerenstva

Pred. Helena Štrucelj, dipl. psiholog – prof.

## ***Zahvala***

Zahvaljujem se prije svega svom suprugu i svojim kćerima na strpljenju i podršci tijekom studiranja. Također, veliko hvala mentoru Davoru Horvat, doc.sc.dr.med., koji mi je svojim znanjem i usmjeravanjem pomogao u izradi ovog završnog rada.

## Sadržaj

POPIS TABLICA .....	I
POPIS SLIKA .....	II
POPIS KRATICA.....	II
SAŽETAK.....	III
SUMMARY .....	IV
1. UVOD .....	1
1.1. Štitnjača.....	1
1.1.1. Paratiroidna žlijezda.....	3
1.1.2. Hormoni štitnjače .....	4
1.2. Hipertireoza.....	4
1.2.1. Patofiziologija .....	5
1.2.2. Klinička slika i postavljanje dijagnoze.....	6
1.2.3. Liječenje .....	7
1.3. Hipotireoza.....	8
1.3.1. Etiologija i patofiziologija.....	8
1.3.2. Klinička slika i postavljanje dijagnoze.....	9
1.3.3. Liječenje .....	10
1.3.4. Miksedem.....	11
1.4. Intervencije medicinske sestre .....	11
2. CILJEVI I HIPOTEZE.....	13
2.1. Ciljevi.....	13
2.2. Hipoteze .....	13
3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE.....	14
3.1. Ustroj studije .....	14
3.2. Ispitanici.....	14

3.3. Metode.....	14
3.4. Statističke metode .....	15
3.5. Etički aspekti istraživanja.....	15
4. REZULTATI.....	17
4.1. Sociodemografija .....	17
4.2. Ispitivanje znanja i stavova o hipotireozi i hipertireozi .....	18
5. RASPRAVA.....	21
6. ZAKLJUČCI.....	23
LITERATURA .....	24
ŽIVOTOPIS .....	27
PRIVITCI .....	28



## POPIS TABLICA

Tablica 1. Obilježje ispitivanog uzroka.....	17
Tablica 2. Distribucija varijabli koje se odnose na posao .....	18
Tablica 3. Deskriptivna statistika i rezultati Kolmogorov – Smirnov testa znanja zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi .....	18
Tablica 4. Znanje zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi kategorijalno .....	19
Tablica 5. Znanje zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi prema demografskim varijablama .....	19
Tablica 6. Znanje zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi prema varijablama koje se odnose na posao .....	20

## **POPIS SLIKA**

Slika 1. Anatomski položaj štitnjače (Izvor: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/hormonski-poremecaji/poremecaji-stitnjace> [Datum pristupa: 25.9.2022.]..... 2

## **POPIS KRATICA**

T4 – tiroksin

TSH – hormon koji stimulira štitnjaču

T3 – trijodtironin

PTH – paratireoidni hormon

TRH – hormon koji oslobađa tireotropin

EKG – elektrokardiogram

## SAŽETAK

**Uvod:** Štitnjača je endokrina žlijezda koja ima značajnu ulogu u regulaciji metabolizma, rasta i serumskih koncentracija elektrolita. Sve veći broj ljudi obolijeva od bolesti štitnjače, koje se prema funkciji kategoriziraju kao hipotireoza i hipertireoza.

**Ciljevi:** Ispitati razinu znanja zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi. Ispitati razlike u razini znanja zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi u odnosu na spol, dob, razinu obrazovanja, godine radnog staža, te u odnosu na razinu zdravstvene zaštite na kojoj su ispitanici zaposleni.

**Metode:** Provedeno je istraživanje na principima presječne studije. Anketni upitnik kreiran je u svrhu istraživanja korištenjem Google obrasca, te se distribuirao putem društvenih mreža u rujnu 2022. godine. Ispitanici su punoljetne osobe zaposlene u sustavu zdravstva na području Republike Hrvatske. Provedeno istraživanje je dobrovoljno i anonimno, za ispunjavanje anketnog upitnika bilo je potrebno 10 minuta.

**Rezultati:** Razina znanja zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi je dobra. Ispitanici ženskog spola pokazuju značajno veću razinu znanja u odnosu na ispitanike muškog spola. Ispitanici koji imaju 30 i više godina radnog staža pokazuju značajno bolje znanje naspram ispitanika koji imaju 16 do 30 godina radnog staža i koji imaju 15 i manje godina radnog staža.

**Zaključak:** Razina znanja o hipotireozi i hipertireozi raste u korelaciji s porastom godina radnog staža, što pokazuje značaj iskustva zdravstvenih djelatnika u pružanju zdravstvene zaštite oboljelima od hipotireoze i hipertireoze. Na temelju ovog istraživanja može se uočiti dobra razina znanja zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi, no dodatne edukacije su potrebne kako bi se postigla visoka kvaliteta u pružanju skrbi.

**Ključne riječi:** hipertireoza; hipotireoza; medicinska sestra; štitnjača; zdravstvena njega.

## SUMMARY

**Introduction:** The thyroid gland is an endocrine gland that plays a significant role in the regulation of metabolism, growth, and serum electrolyte concentrations. An increasing number of people are suffering from thyroid diseases, which are categorized according to function as hypothyroidism and hyperthyroidism.

**Objectives:** To examine the level of knowledge of health professionals about hypothyroidism and hyperthyroidism. To examine the differences in the level of knowledge of health professionals about hypothyroidism and hyperthyroidism in relation to gender, age, level of education, years of service, and in relation to the level of health care at which the respondents are employed.

**Methods:** The research was conducted on the principles of a cross-sectional study. The survey questionnaire was created for research purposes using a Google form and was distributed via social networks in September 2022. The respondents are adults employed in the healthcare system in the Republic of Croatia. The conducted research is voluntary and anonymous, it took 10 minutes to fill out the questionnaire.

**Results:** The level of knowledge of health professionals about hypothyroidism and hyperthyroidism is good. Female respondents show a significantly higher level of knowledge compared to male respondents. Respondents with 30 and more years of work experience show significantly better knowledge compared to respondents with 16 to 30 years of work experience and 15 and less years of work experience.

**Conclusion:** The level of knowledge about hypothyroidism and hyperthyroidism increases in correlation with the increase in years of service, which shows the importance of the experience of health professionals in providing health care to patients with hypothyroidism and hyperthyroidism. Based on this research, a good level of knowledge of health professionals about hypothyroidism and hyperthyroidism can be observed, but additional education is needed in order to achieve high quality in the healthcare.

**Keywords:** health care; hyperthyroidism; hypothyroidism; nurse; Thyroid.

## 1. UVOD

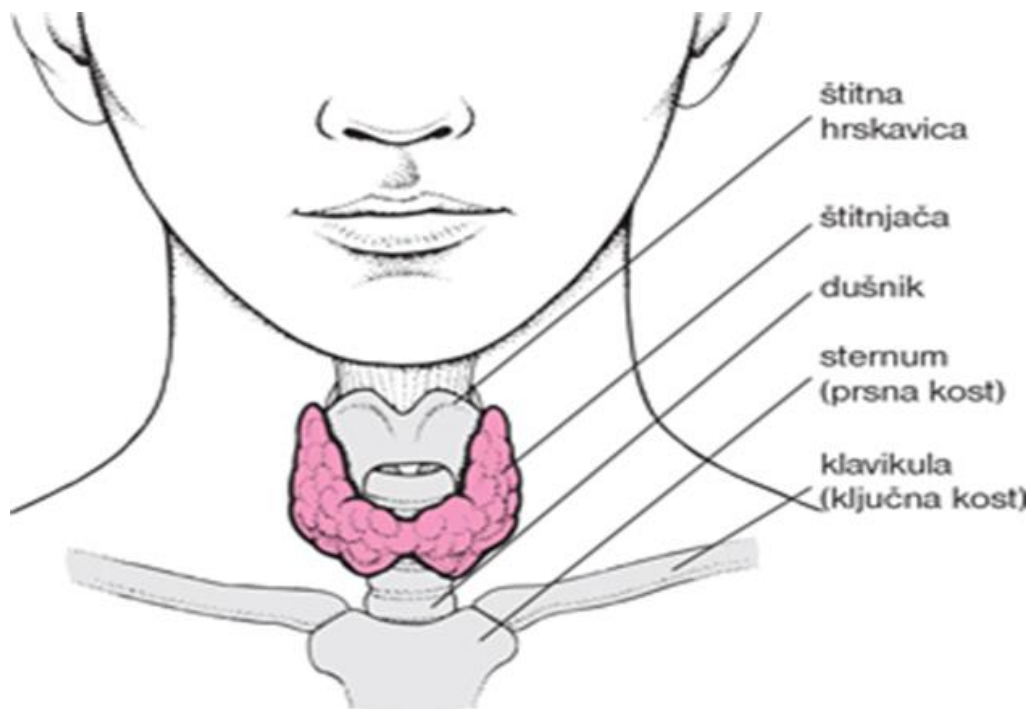
Štitnjača je endokrini žlijezda odgovorna za proizvodnju hormona štitnjače i kalcitonina i ima značajnu ulogu u regulaciji metabolizma, rasta i serumskih koncentracija elektrolita (1, 2). Štitnjača luči tiroksin (T4) kao odgovor na hormon koji izlučuje hipofiza i koji stimulira štitnjaču (TSH). Izlučeni T4 pretvara se u trijodtironin (T3) preko enzima dejodinaze, a većina pretvorbe T4 u T3 odvija se izvan štitnjače (3). Sve veći broj ljudi obolijeva od bolesti štitnjače, što se povezuje s povećanim psihičkim i fizičkim stresom i načinom života (4). Poremećaji štitnjače kategoriziraju se prema funkciji (hipertireoza i hipotireoza) i etiologiji (autoimuni, neoplastični i nutritivni). Prevalencija hipotireoze, češća je u starijoj populaciji, dok je hipertireoza zastupljenija u mlađih osoba (5, 6).

### 1.1. Štitnjača

Štitnjača predstavlja središnju strukturu koja je smještena u prednjem dijelu vrata. Ova struktura ima funkcije endokrine žlijezde, pridonosi regulaciji metabolizma, koncentracija elektrolita u serumu i rasta, te je odgovorna je za proizvodnju hormona štitnjače i kalcitonina (1, 2). Promjene u proizvodnji hormona štitnjače mogu rezultirati hipotireozom ili hipertireozom. Bolesti štitnjače manifestiraju se u obliku upalnih i autoimunih procesa i karcinoma. Štitnjača ima značajnu ulogu u metabolizmu, rastu, regulaciji određenih elektrolita i procesima niza bolesti, što se objašnjava anatomskim položajem i bliskim odnosom s važnim strukturama uključujući paratireoidne žlijezde i dijelove živčanog sustava (7).

Anatomski, štitnjača je podijeljena u dva režnja koji su povezani istmusom koji prelazi središnju liniju gornjeg traheje na drugom i trećem trahealnom prstenu. Prema anatomskom položaju, štitnjača se nalazi posteriorno od sternohioidnih i sternotireoidnih sternohioidnih mišića, te se omata oko trahealnih prstenova i krikoidne hrskavice (Slika 1). Položaj štitnjače odgovara razinama C5-T1 kralježaka, a nalazi se ispod laringealne tireoidne hrskavice. Štitnjača je konsolidacijom vezivnog tkiva povezana s dušnikom, odnosno veže se s lateralnim suspenzornim ligamentom ili Berryjevim ligamentom koji ima glavnu ulogu u povezivanju svih režnjeva štitnjače i traheje. Štitnjača, zajedno s jednjakom, ždrijelom i

dušnikom, smještena je u visceralnom odjeljku vrata koji je vezan pretrahealnom fascijom. „Normalna“ štitnjača ima simetrične bočne režnjeve i dobro izražen središnji istmus. Štitnjača tipično sadrži piramidalni nastavak na krajnjem stražnjem dijelu svakog režnja, koji se naziva Zuckerkandlov tuberkul. Bez obzira na navedene karakteristike koje se smatraju općim, štitnjača se također karakterizira brojnim morfološkim varijacijama. Štitnjača ima izuzetno dobru opskrbu krvlju, a limfna drenaža štitnjače uključuje donje duboke cervikalne, prelaringealne, pretrahealne i paratrahealne čvorove (7, 8).



*Slika 1. Anatomski položaj štitnjače (Izvor: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-za-pacijente/hormonski-poremecaji/poremecaji-stitnjace> [Datum pristupa: 25.9.2022.]*

Štitnjaču prvenstveno inervira autonomni živčani sustav. Štitnjači parasimpatička vlakna pruža živac vagus, a inferiorni, gornji i srednji gangliji simpatičkog živčanog pružaju simpatička vlakna. Ovi živci ne igraju ulogu u kontroli proizvodnje ili izlučivanja hormona, već utječu funkcionalnost živčanog sustava (9). Mišići koji se povezuju s anatomijom vrata i štitnjače, a koji se uzimaju u obzir u procjeni položaja i funkcionalnosti štitnjače su: mišić platizma, sternocleidomastoidni, digastrični, infrahioidni, omohioidni, sternohioidni, sternotireoidni i tirohioidni mišić, te inferiorni faringealni mišić konstriktor (7).

### 1.1.1. Paratiroidna žlijezda

Paratiroidne žlijezde su četiri nodularne strukture, tipično smještene na dorzumu štitnjače na svakom od njena četiri pola, a glavna im je funkcije praćenje razine serumskog kalcija i lučenje paratiroidnog hormona (PTH) koji je nužan u procesu održavanja homeostaze kalcija (10). Paratiroidne žlijezde se dijele na gornje i donje, a imaju dvije različite vrste stanica: glavne i oksifilne stanice. Glavne stanice upravljaju lučenjem PTH. Kada se stanice promatraju, one sadrže istaknuti Golgijev aparat i razvijen endoplazmatski retikulum koji pomaže u sintezi i lučenju hormona. Iako su glavne stanice manje od oksifilnih stanica, prisutne su u značajno većem broju. Kada se luči, PTH utječe na odabrane ciljne organe uključujući bubrege, crijeva i koštani sustav. Regulacija PTH odvija se putem petlje negativne povratne sprege preko jedinstvenog G-proteinskog kalcijevog receptora glavnih stanica. Povećanje kalcija u krvi omogućuje vezivanje kalcija na G protein i povećanje proizvodnje molekula fosfoinozitida. Ova molekula sprječava lučenje PTH. Vitamin D također djeluje izravno na žlijezdu smanjujući sintezu PTH. U slučaju smanjenja kalcija u krvi, dolazi do smanjene proizvodnje molekule fosfoinozitida što omogućuje povećano izlučivanje PTH, dok njegovu sintezu povećava smanjenje vitamina D (2, 11). Disfunkcija paratiroidnih žlijezda temeljni je uzrok višestrukih patologija. Primarna je hipertireoza karakteristična po neodgovarajućim lučenjem PTH iz barem jedne paratiroidne žlijezde, a najčešći je uzrok adenom i hipertrofija, a rjeđe karcinom (12). Sekundarna hipertireoza je karakteristična po hipertrofiji paratiroidnih žlijezda, koja se razvija uslijed niskih razina serumskog kalcija. Niske razine serumskog kalcije najčešće su uzrokovane nedostatkom vitamina D ili smanjenog unosa kalcija prehranom, no također se može razviti uslijed malapsorpcije ili kroničnog bubrežnog zatajenja (13). Paratiroidne žlijezde reagiraju povećanjem lučenja PTH, što dovodi do hipertrofije žlijezda tijekom vremena. Tercijarnu hipertireozu karakterizira hiperplazija paratiroidne žlijezde kao odgovor na produljenu hipokalcijemiju, najčešće sekundarno zbog kroničnog bubrežnog zatajenja (13). Hipotireoza je rjeđi poremećaj, koji najčešće nastaje kao posljedica oštećenja ili uništenja paratiroidne žlijezde, a pseudohipoparatiroidizam se javlja se kada tijelo razvije otpornost na PTH, posebno u bubrežima (14, 15).



### **1.1.2. Hormoni štitnjače**

Hormoni štitnjače imaju ulogu u kontroli metabolizma, rasta i mnogih drugih tjelesnih funkcija. Štitnjača, hipotalamus i prednji režanj hipofize zajedno čine osovinu hipotalamus-hipofiza-štitnjača. Najvažniji hormoni koje proizvodi štitnjača su trijodtironin (T3) i tetrajodtironin ili tiroksin (T4). Hormon koji oslobađa tireotropin (TRH) iz hipotalamusa, hormon koji stimulira štitnjaču (TSH) iz prednjeg režnja hipofize i T4 sudjeluju u održavanju odgovarajućeg mehanizma povratne sprege i homeostaze organizma. Regulacija hormona štitnjače počinje u hipotalamusu. Hipotalamus otpušta hormon koji oslobađa TRH koji stimulira tireotropne stanice u prednjoj hipofizi na otpuštanje TSH. Općenito, kada se hormon štitnjače veže na svoj intranuklearni receptor, on aktivira gene za povećanje brzine metabolizma i termogeneze. Povećanje brzine metabolizma uključuje povećanu potrošnju kisika i energije. Fiziološki učinci hormona štitnjače uključuju povećanje bazalnog metabolizma, poticanje lipolize ili sinteze lipida (ovisno o metaboličkom statusu), poticanje metabolizma ugljikohidrata, anabolizam proteina, stimulaciju rasta kostiju. Hormoni štitnjače također utječu na sazrijevanje mozga u prenatalnom razdoblju, plodnost, ovulaciju i menstrualni ciklus, a također imaju značajan utjecaj raspoloženje. Poremećaji izlučivanja hormona štitnjače rezultiraju razvojem hipotireoze i hipertireoze (16).

### **1.2. Hipertireoza**

hipertireoza je pojam kojim se definira sindrom prekomjerne proizvodnje hormona štitnjače. Pojam se često poistovjećuje s pojmom „tirotoksikoza“, no tireotoksikoza se odnosi na stanje prekomjerne izloženosti tkiva hormonima štitnjače. Iako hipertireoza može dovesti do tireotoksikoze i mogu se koristiti kao sinonimi, poznavanje razlike ovih poremećaja iznimno je važno u kliničkoj praksi (3).

Gravesova bolest i toksična multinodularna struma najčešći su uzroci hipertireoze, no također se može razviti uslijed poremećaja koncentracije joda (Jod-Basedowljev fenomen), adenoma štitnjače, de Quervainov tireoiditisa (subakutni tireoiditis), postporođajnog tireoiditisa i lažnog tireoiditisa (tirotoksikoza). Hipertireoza se također može razviti uslijed neprikladne ili pretjerane upotrebe farmaceutskih hormona štitnjače. Kao nuspojava tiroksina javlja se

gubitak tjelesne težine, što predstavlja potencijalni čimbenik rizika za zlorabu lijeka, stoga se svaki pacijent individualno procjenjuje uz obavezan pregled terapije i prikupljanje detaljnih anamnestičkih podataka. Drugi uzroci hipertireoze su ektopična žarišta tkiva koja izlučuju tiroksin. Češći (iako rijedak) oblik ove etiologije je struma ovarii, koja se sastoji od ektopičnog i funkcionalnog tkiva štitnjače u jajniku. Amiodaron i drugi lijekovi koji sadrže jod mogu izazvati hipertireozu ili tireotoksikozu povezanu s jodom. Ova hipertireoza izazvana jodom naziva se Jod-Basedow fenomen (17).

Prevalencija hipertireoze se razlikuje ovisno o geografskom području i etničkoj skupini, a u Europi se povezuje se unosom joda putem prehrane (18). Subklinička hipertireoza češće se javlja kod žena starijih od 65 godina nego kod muškaraca, dok su stope kliničke hipertireoze 0,4 na 1000 žena i 0,1 na 1000 muškaraca i variraju s dobi. Gravesova bolest češća je kod mlađih pacijenata i najčešći je uzrok hipertireoze u mlađoj populaciji. Toksična multifokalna struma najčešći je uzrok hipertireoze u ovoj populaciji osoba starije životne dobi. Učestalost Gravesove bolesti i toksične multifokalne gušavosti se povezuje također sa spolom (10 puta češće kod žena u odnosu na muškarce) i genetskog predispozicijom (pozitivna obiteljska anamneza) (3).

### **1.2.1. Patofiziologija**

Patofiziologija hipertireoze ovisna je o uzroku. U slučaju Gravesove bolesti, temeljni uzrok je autoimuni, posebice proizvodnja imunoglobulina koji stimuliraju štitnjaču koji se vežu na TSH receptor i oponašaju učinke TSH (18). Toksična multinodularna struma karakteristična je po pojavi čvorova u štitnjači koji su palpabilni i najčešći je uzrok hipertireoze u populaciji starijih osoba. Toksična multinodularna struma uzrokuje proizvodnju veće koncentracije hormona štitnjače što posljedično dovodi do kliničke tireotoksikoze. Adenom štitnjače se najčešće prezentira pojavom jednog papilarnog čvora koji može biti uzrok hipertireoze. Hiperfunkcionalni adenomi štitnjače razlikuju se po kliničkoj slici od karcinoma štitnjače, kod kojih je proizvodnja hormona štitnjače nedovoljna i ne može postići dovoljnu razinu da izazove hipertireozu (3).

Hipertireoza kao posljedica tiroiditisa rezultira prolaznim povećanjem cirkulirajućih hormona štitnjače kao rezultat mehaničkog poremećaja folikula štitnjače. Subakutni tireoiditis (De

Quervainov tireoiditis) obično se razvija nakon akutne infekcije i predstavlja granulomatozni upalni proces, koji rezultira izrazito osjetljivom štitnjačom. Bezbolni tireoiditis oblik je hipertireoze koji se obično javlja u postporođajnom razdoblju i definira se kao limfocitni tireoiditis, a od subakutnog se oblika razlikuje u odnosu na kliničku anamnezu i nalaz palpacije štitnjače (bol kod subakutnog tireoiditisa).

Hipertireoza izazvana jodom (Jod-Basedowljev fenomen) je jatrogena i nastaje kao posljedica primjene lijekova koji sadrže jod. Eliminacija uzroka najčešće rezultira prestankom hipertireoze. Prekomjerna izloženost jodu zbog primjene amiodarona može rezultirati hipertireozom, a sam amiodaron može biti izravno citotoksičan, pridonoseći oštećenju štitnjače i povećanom protoku krvi u parenhim štitnjače (19).

### **1.2.2. Klinička slika i postavljanje dijagnoze**

Hipertireoza se može manifestirati kao gubitak tjelesne težine neovisno o povećanom apetitu, lupanje srca, nervoza, drhtanje, dispneja, umor, proljev ili pojačan motilitet gastrointestinalnog trakta, slabost mišića, nepodnošljivost topline i dijaforeza. Znakovi i simptomi izloženosti perifernih tkiva hormonima štitnjače manifestiranju se kao hipermetaboličko stanje, koje se kod oboljelih može manifestirati kao nenamjeren gubitak težine unatoč nepromijenjenom oralnom unosu, lupanje srca, proljev ili povećana učestalost pražnjenja crijeva, nepodnošljivost topline, dijaforeza i nepravilnosti menstrualnog ciklusa kod žena. Fizikalni pregled štitnjače može, ali ne mora otkriti povećanu štitnjaču (gušavost). Štitnjača može biti difuzno povećana ili se može palpirati jedan ili više čvorova, a također može biti bezbolna na palpaciju ili izuzetno osjetljiva čak i na laganu palpaciju (20).

Temeljna dijagnostika pretraga u dijagnostičkom procesu je provjera vrijednosti PTH, što je ujedno i najrelevantniji test probra u procjeni patologije štitnjače, a također se koristi i kao metoda izbora u praćenju nadomjesne terapije. Kao posljedica negativne povratne sprege koju T3 i T4 vrše na hipofizu, povišeni T3 i/ili povišeni T4 dolazi do smanjene proizvodnje TSH iz prednjeg režnja hipofize. Abnormalni TSH često se prati mjerenjem slobodnog T4 i/ili slobodnog T3 (18). U slučaju postavljene sumnje na Gravesovu bolest, potrebno je provesti daljnju procjenu što uključuje kontroluserumskih razina antitijela na TSH-receptor (21).

Hipertireoza je česta etiologija fibrilacije atrijske, stoga je u slučaju prisutnih palpitacija potrebno učiniti elektrokardiogram (EKG). Određivanje razine troponina ne provodi se rutinski, osim ako klinička slika ne zahtijeva daljnju obradu ishemije srca, tj. ako je prisutna bol u prsima. Radiološka dijagnostika (snimanje srca i pluća) ima nisku dijagnostičku korist, kao i ultrazvučna dijagnostika, no ultrazvučne pretrage imaju potencijal za određivanje etiologije čvorova štitnjače. S obzirom da su najčešći uzrok Gravesova bolest ili toksična multinodularna guša, dijagnoza se može potvrditi na temelju anamneze, kliničkih nalaza i palpacije štitnjače. Bez povećanja štitnjače i u slučaju difuzne guše, važno je provesti postupak unosa radioaktivnog joda kroz 24 sata s ciljem razlikovanja Gravesove bolesti od drugih uzroka hipertireoze (22). Ako je unos radioaktivno joda kontraindiciran, mjerenje antitijela na receptore štitnjače predstavlja alternativni test za dijagnozu Gravesove bolesti (23). Radioizotopno skeniranje štitnjače je dijagnostički alat koji koristi tehnecij-99m pertehnetat kao radioaktivni tragač. Štitnjača preuzima tehnecij-99m pertehnetat pomoću simportera natrijevog jodida. Samo skeniranje procjenjuje funkcionalnu aktivnost čvorova štitnjače, klasificirajući ih kao „hladne“ (hipofunkcioniranje), „tople“ (izofunkcioniranje) ili „vruće“ (hiperfunkcioniranje) (3).

### 1.2.3. Liječenje

Liječenje hipertireoze temelji se na uzroku i može biti simptomatsko i definitivno. Simptomi hipertireoze, kao što su palpitacije, tjeskoba i tremor, mogu se kontrolirati beta-adrenergičkim antagonistima, dok se blokatori kalcijevih kanala koriste kao terapija za pacijente kod kojih postoje kontraindikacije za primjenu beta-blokatora (24). Postporođajni ili subakutni tireoiditis, odnosno prolazni oblici hipertireoze liječe se simptomatskom terapijom. Tri su definitivna terapijska tretmana hipertireoze, a sva tri stvaraju predispoziciju za potencijalnu dugotrajnu hipotireozu. Definitivni oblici liječenja uključuju terapiju radioaktivnim jodom, terapiju tionamidom i subtotalnu tireoidektomiju. Praćenje slobodnog T4 i klinička procjena važni su za pacijente koji su na bilo kojem terapijskom režimu. Praćenje statusa TSH nakon definitivne terapije je slabo korisno jer TSH ostaje potisnut sve dok pacijent ne postane eutireoidan, stoga se ne preporučuje praćenje TSH statusa štitnjače odmah nakon provedenog bilo kojeg od navedenih oblika liječenja. Odluka o odabiru definitivnog terapijskog liječenja temelji se na procjeni učinkovitosti, a unatoč relativnoj sigurnosti i visokoj učinkovitosti,

terapija radioaktivnim jodom ne preporučuje se kod trudnica i dojilja. Subtotalna tireoidektomija se koristi za dugotrajnu kontrolu hipertireoze, a komplikacije uključuju hipotireozu zbog smanjenog sekretornog potencijala T4 (3).

### **1.3. Hipotireoza**

Hipotireoza nastaje uslijed niskih razina hormona štitnjače, a etiologija i manifestacije bolesti su različite. Dvije su glavne kategorije hipotireoze: primarna i sekundarna (centralna). Primarna hipotireoza se razvija u slučaju nemogućnosti proizvodnje dovoljne količine hormona štitnjače, a patologija sekundarne hipotireoze povezana je s hipotalamusom ili hipofizom. Prevalencija kliničke hipotireoze među odraslim osobama je 0,3 %, a subkliničke hipotireoze 4,3 %. Ženski spol i povećana životna dob povezuju se s povećanim vrijednostima TSH i prevalencijom antitireoidnih protutijela (25).

#### **1.3.1. Etiologija i patofiziologija**

Najčešća etiologija primarne hipotireoze je nedostatak joda, što se na globalnoj razini uočava kroz povećanu prevalenciju bolesti u odnosu na geografska područja u kojima je nedostatak jod karakterističan. Autoimune bolesti štitnjače vodeći su uzroci hipotireoze u zemljama koje se ne karakteriziraju nedostatkom joda, pri čemu se ističe Hashimotov tireoiditis. Na etiologiju se može lokalno utjecati obogaćivanjem jodom i pojavom novih područja s nedostatkom joda (26). Hipotireoza se može razviti uslijed djelovanja drugih uzroka, poput korištenja lijekova koji utječu na proizvodnju hormona štitnjače, uslijed terapije radioaktivnim jodom, kao posljedica operacije štitnjače, nakon radioterapije područja glave i vrata. Sekundarna hipotireoza može biti uzrokovana neoplastičnim, infiltrativnim, upalnim, genetskim ili jatrogenim poremećajima hipofize ili hipotalamusa (25, 27). Postporođajni tireoiditis pogađa gotovo 10% žena i često se javlja u razdoblju od 8 do 20 tjedana nakon porođaja, no liječenje hormonima štitnjače potrebno u malom broju slučajeva. Kod žena kod kojih se javi postporođajni tireoiditis, razvija se visok rizik za trajnu hipotireozu ili rekurentni postporođajni tireoiditisa u budućim trudnoćama. Korištenje radioaktivnog joda za liječenje teške bolesti obično rezultira trajnom hipotireozom u oko 80 % do 90% pacijenata unutar 20

tjedana nakon liječenja. Hipotireoza se također može razviti uslijed zračenja područja vrata i glave, te kod subakutnog granulomatoznog tireoiditisa (de Quervainova bolest), najčešće kod žena u srednjoj životnoj dobi i predstavlja samoograničavajuću bolest (25). Defekt u osovini hipotalamus-hipofiza dovodi do razvoja sekundarne i tercijarne hipotireoze. Njegovi uzroci uključuju tumore hipofize, tumore koji komprimiraju hipotalamus, rezistenciju na TSH, nedostatak TRH, terapiju zračenjem mozga i primjenu lijekova poput opioda i dopamina (28).

Nemogućnost proizvodnje dovoljne količine hormona štitnjače je najčešći uzrok hipotireoze, dok su poremećaji rada hipotalamusa i hipofize rjeđi uzroci disfunkcije štitnjače. TRH je hormon koji lučenjem stimulira proizvodnju TSH, a koji potom potiče lučenje T4 i T3. Poluzivot T4 je od 7 do 10 dana, nakon kojih se pretvara u T3. Razine T3 i T4 imaju negativnu povratnu spregu u odnosu na proizvodnju TRH i TSH. Promjene u strukturama i funkcionalnosti bilo kojeg od ovih putova posljedično dovodi do razvoja hipotireoze. Pad izlučivanja T4 dovodi do povećanog lučenja TSH što uzrokuje hiperplaziju i hipertrofiju parenhima štitnjače, te dovodi do povećane proizvodnje T3 (25).

### **1.3.2. Klinička slika i postavljanje dijagnoze**

Znakovi i simptomi hipotireoze mogu se manifestirati kao blagi i nespecifični, a različiti simptomi mogu biti prisutni kod različitih pacijenata. Karakteristične manifestacije hipotireoze uključuju nepodnošenje hladnoće, natečenost, smanjeno znojenje i promjene na koži, no iste ne moraju uvijek biti prisutne. Kod pacijenata je važno provesti procjenu kože, uočiti promjene glasa, gubitak kose, pojavu zatvora, umora, grčeva u mišićima, netoleranciju na hladnoću, poremećaje spavanja, poremećaje menstrualnog ciklusa, debljanje i galaktoreju (27). Također, u procesu dijagnostike, osim kliničke procjene, važno je prikupiti podatke o terapiji, prethodnim bolestima i značajnim zdravstvenim stanjima, kod žena povijest i ishode trudnoća i poroda, te obiteljsku anamnezu (25, 29). Kod pacijenata mogu biti prisutni simptomi depresije, anksioznosti, psihoze, kognitivnih poremećaja poput gubitka pamćenja (30), a u rijetkim slučajevima prisutan je ascites, rabdomioza i prekardijalni izljev (25). Hipotireoza se može manifestirati i razvojem kognitivnog zatajenja srca, apneje u snu, sindroma karpalnog kanala, hiponatrijemije, hiperkolesterolemije i produljenog QT

intervalom (27). Hashimotov tireoiditis je teško klinički razlikovati, no određene specifične karakteristike ukazuju na postojanje bolesti, a uključuju punoću u grlu, umor, bezbolno povećanje štitnjače i povremene bolove u vratu i/ili grlobolju (25). Razina TSH u serumu se u najvećem broju slučajeva koristi za probir primarne hipotireoze. U kliničkoj hipotireozu, povišene su razine TSH, a razine slobodnog T4 su niske. Kod subkliničke hipotireoze, povišena je razina TSH, a razina slobodnog T4 je u normalnim vrijednostima. Kod sekundarne hipotireoze TSH može biti biološki neaktivan i može utjecati na razine bioaktivnog TSH, stoga bi se dijagnoza temeljiti na slobodnom T4, a ne na TSH. Laboratorijska dijagnostika također uključuje procjenu autoimunih bolesti štitnjače s razinama antitijela na peroksidazu štitnjače (27)

Iako ne postoje univerzalne smjernice o probiru opće populacije na bolesti štitnjače, Američka udruga za štitnjaču preporučuje da probir treba započeti nakon 35. godine života, te se preporučuje provođenje testiranja svakih pet godina. Osobe s visokim rizikom od hipotireoze su žene starije od 60 godina, trudnice, osobe s prethodnom poviješću zračenja glave i vrata, oboljeli od dijabetesa i autoimunih poremećaja, osobe s pozitivnim antitijelima na peroksidazu štitnjače, te osobe s genetskom predispozicijom (25).

### **1.3.3. Liječenje**

Hipotireoza se prvenstveno liječi monoterapijom levotiroksinom. Nadomjesno liječenje može dovesti do pogoršanja postojeće insuficijencije nadbubrežne žlijezde, stoga je važno provesti dijagnostičku obradu kako bi se isto isključilo ili liječilo, posebno u pacijenata s teškom hipotireozom. Na temelju Smjernica kliničke prakse, terapiju je važno kontinuirano pratiti i titrirati u odnosu na mjerenja TSH, koje se provodi svakih četiri do osam tjedana. Učinkovito liječenje pomaže u postizanju kliničkog poboljšanja znakova i simptoma, zajedno s poboljšanim osjećajem dobrobiti pacijenta i normalnim TSH (ili razinama slobodnog T4 prema potrebi) (31). Uslijed neadekvatnog liječenja, hipotireoza predstavlja visok rizik od morbiditeta i mortaliteta, jer može dovesti do kome i u konačnici rezultirati smrtnim ishodom. Neadekvatno i neuspješno liječenje kod djece može rezultirati ozbiljnim mentalnim poremećajima. Vodeći uzrok smrti kod odraslih oboljelih od hipotireoze je zatajenje srca, no uz adekvatno liječenje, prognoza je dobra, a povlačenje simptoma događa se u roku od nekoliko tjedana ili mjeseci. Učinkovito liječenje zahtijeva timski pristup usmjeren na

pacijenta. Kada su simptomi prisutni bez obzira na dobre laboratorijske rezultate, važno je isključiti neendokrine patologije za nespecifične simptome (25).

#### **1.3.4. Miksedem**

Teška hipotireoza može se manifestirati kao miksedemska koma, koja predstavlja hitno endokrino stanje. Pravovremeno i brzo prepoznavanje, te liječenje u jedinici intenzivnog liječenja su nužni, a i tada smrtnost doseže od 25 % do 60 %. Sumnja na miksedemsku krizu postavlja se u slučajevima postojanja encefalopatije, hipotermije, napadaja, aritmije, hiponatrijemije, hipoglikemije, kardiogenog šoka, respiratornog zatajenja i zadržavanja tekućine. Rizični čimbenici uključuju prekid liječenja, neadekvatne doze hormona štitnjače, nedijagnosticiranu hipotireozu ili prisutnost akutne bolesti. U jedinici intenzivnog liječenja potrebno je osigurati potporno liječenje s regulacijom tekućine i elektrolita, po potrebi uz primjenu mehaničke ventilacije i vazopresora, uz paralelno liječenje akutne bolesti i hipotermije. Učinkovito liječenje rezultira kardiopulmonalnim i kognitivnim poboljšanjem (32).

#### **1.4. Intervencije medicinske sestre**

Intervencije medicinske sestre kod hipotireoze i hipertireoze usmjerene su na kontrolu i praćenje vitalnih funkcija, što uključuje praćenje otkucaja srca i krvnog tlaka, koji se karakteristično povećavaju kod hipertireoze. Pacijenta je potrebno pri svakom kontaktu pitati da li ima bolove u prsima, te provesti postupak auskultacije s ciljem procjene rada srca i prisutnosti srčanih šumova. Prilikom pregleda, medicinska sestra, prema nalogu liječnika, treba napraviti ehokardiogram, što je posebno naglašeno kod hipertireoze zbog moguće pojave aritmija. Pacijenta je potrebno educirati o terapiji (vrijeme, doza i način uzimanja lijeka). Također, važno je procijeniti unos i iznos tekućine, te prisutnost opstipacije ili dijareje (učestalo kod hipertireoze). Kod pacijenta se prati tjelesna težina, pri čemu je provjeru potrebno provoditi svaki dan u isto vrijeme i istoj odjeći (preporučuje se ujutro, u pidžami). Kod hipotireoze je potrebno provjeriti apetit pacijenta, te procijeniti gubitak na težini. U pripremi obroka potrebno se savjetovati s nutricionistom, a kod hipotireoze se preporučuje



prehrana bogata vlaknima kako bi se spriječila pojava zatvora, a prema nalogu liječnika potrebno je primijeniti laksative. Medicinska sestra provodi edukaciju pacijenta, pri čemu se pacijentu trebaju pružiti informacije o bolesti, metodama liječenja i komplikacijama s kojima se može susresti, te načinima kako se iste sprječavaju. Osim pacijenta, važno je provesti i edukaciju članova obitelji. Kod pacijenta koji su na hospitalizaciji potrebno je primijeniti oksigenoterapiju u slučaju kada je zasićenost kisikom manja od 94 %. Provodi se kontrola tjelesne temperature, pri čemu se naglašava važnost osiguravanja deke za hlađenje kod hipertireoze, odnosno za grijanje kod hipotireoze. Provodi se procjena kože i sluznica, a kod pacijenata s hipotireozom, u slučaju suhoće kože važno je preporučiti korištenje hidratantne kreme kako bi se spriječila oštećenja. Pacijente je potrebno poticati na suradljivost u uzimanju terapije, te na uvođenje tjelesne aktivnosti u svakodnevnicu. U slučaju pojave poteškoća vezanih za mentalno zdravlje, pacijenta je potrebno savjetovati da potraži pomoć psihologa, kako bi se spriječio razvoj depresije i anksioznog poremećaja. Medicinska sestra kontinuirano prati vrijednosti laboratorijskih nalaza, koje evidentira u dokumentaciju pacijenta, a o svim zapaženim promjenama potrebno je obavijestiti liječnika (3, 33).

## **2. CILJEVI I HIPOTEZE**

### **2.1. Ciljevi**

Opći cilj:

- Ispitati razinu znanja zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi.

Specifični ciljevi:

- Ispitati razlike u razini znanja zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi u odnosu na spol i dob.
- Ispitati razlike u razini znanja zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi u odnosu na razinu obrazovanja i godine radnog staža.
- Ispitati razlike u razini znanja o hipotireozi i hipertireozi zdravstvenih djelatnika zaposlenih u primarnoj zdravstvenoj zaštiti u odnosu na zdravstvene djelatnike zaposlene u sekundarnoj zdravstvenoj zaštiti

### **2.2. Hipoteze**

H1 – Ispitanici iskazuju dobro znanje o hipotireozi i hipertireozi.

H2 – Ispitanici iskazuju podjednaku razinu znanja o hipotireozi i hipertireozi bez obzira na spol i dob.

H3 – Ispitanici s višim stupnjem obrazovanja i više godina radnog staža iskazuju veću razinu znanja o hipotireozi i hipertireozi u odnosu na ispitanike sa nižom razinom obrazovanja i manje godina radnog staža.

H4 – Ispitanici iskazuju podjednaku razinu znanja o hipotireozi i hipertireozi neovisno da li su zaposleni u primarnoj ili sekundarnoj zdravstvenoj zaštiti.

### **3. ISPITANICI (MATERIJALI) I METODE**

#### **3.1. Ustroj studije**

Ovo je istraživanje provedeno u skladu s principima presječne studije (34).

#### **3.2. Ispitanici**

Provedeno istraživanje obuhvatilo je zdravstvene djelatnike zaposlene u primarnoj i sekundarnoj zdravstvenoj zaštiti u Republici Hrvatskoj. Očekivani broj ispitanika bio je 200. U ispitivanju je korišten anketni upitnik koji je kreiran u svrhu ovog istraživanja korištenjem Google obrasca i koji je distribuiran preko društvenih mreža Viber, WhatsApp i Facebook. Anketni upitnik bio je dostupan na društvenim mrežama u rujnu 2022. godine u vremenskom razdoblju od pet dana. Vrijeme potrebno za ispunjavanje upitnika je oko 10 minuta.

#### **3.3. Metode**

Ispitanici su prvenstveno upoznati sa svrhom i principima istraživanja koje je anonimno i dobrovoljno, uz otvorenu mogućnost odustajanja u bilo kojem trenutku. Anketni upitnik sastoji se od dva dijela (Privitak).

Prvi dio upitnika sadrži pet pitanja vezanih za ispitivanje osobnih karakteristika sudionika u istraživanju. Pitanja su postavljena na način da omogućuju ispitanicima odabir jednog od ponuđenih odgovora vezanih za dob, spol, završenu razinu obrazovanja (SSS, VSS, VŠS), i razinu zdravstvene zaštite na kojoj su ispitanici zaposleni (primarna/sekundarna).

Drugi dio upitnika obuhvaća 15 pitanja usmjerenih na ispitivanje znanja o hipotireozi i hipertireozi, a ispitanici su imali mogućnost odabira jednog od ponuđenih odgovora: DA – NE – NE ZNAM. Prema rezultatima, znanje je procijenjeno kao odlično, dobro i loše, a svako pitanje bodovano je s jednim bodom (ukupan zbroj bodova – 15). Znanje ispitanika je procijenjeno u odnosu na zbroj bodova na način: 11 i više točnih odgovora znači odlično

znanje, od 6 do 10 točnih odgovora znači dobro znanja, a 5 i manje odgovora znači loše znanje.

### **3.4. Statističke metode**

Za opis distribucije frekvencija istraživanih varijabli upotrijebljene su deskriptivne statističke metode. Kolmogorov Smirnov test je korišten za testiranje normalnosti razdiobe znanja zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi.

H1 Razina znanja zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi je izražena medijanom i interkvartilnim rasponom ako se varijabla ne raspodjeljuje normalno ili aritmetičkom sredinom, minimalnom i maksimalnom vrijednosti i standardnom devijacijom ako se varijabla raspodjeljuje normalno.

H2 Za provjeru razlika u znanju zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi s obzirom na dob korištena je Jednosmjerna analiza varijance ili Kruskal Wallis test ovisno o normalnosti razdiobe, a s obzirom na spol T testom ili Mann Whitney testom ovisno o normalnosti razdiobe.

H3 Za provjeru razlika u znanju zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi s obzirom na stupanj obrazovanja i radni staž korištena je Jednosmjerna analiza varijance ili Kruskal Wallis test ovisno o normalnosti razdiobe.

H4 Za provjeru razlika u znanju zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi s obzirom na mjesto zaposlenja korišten je T test ili Mann Whitney test ovisno o normalnosti razdiobe.

Kao razinu statističke značajnosti uzeta je vrijednost  $P < 0,05$ . Za obradu podataka korišten je statistički paket IBM SPSS 25, proizvedeno u Chicago, SAD, 2017. godine.

### **3.5. Etički aspekti istraživanja**

U istraživanju će se poštovati etički standardi, te privatnost svih sudionika prema Općoj odredbi o zaštiti podataka (GDPR). Ispunjavanjem upitnika smatra se da su ispitanici dali svoj

informirani pristanak na sudjelovanje, te potvrđuju kako su prethodno pročitali i razumjeli svrhu i principe istraživanja.

## 4. REZULTATI

### 4.1. Sociodemografija

Tablica 1. Obilježje ispitivanog uzroka.

		N (%)
<b>Spol</b>	Muško	21 (10,3)
	Žensko	182 (89,2)
	Nije odgovorilo	1 (0,5)
<b>Dob</b>	18 – 25	16 (7,8)
	26 – 35	73 (35,8)
	36 – 45	70 (34,3)
	46 i stariji	45 (22,1)
<b>Stupanj obrazovanja</b>	SSS	106 (52)
	VŠS	67 (32,8)
	VSS	31 (15,2)

SSS= srednja stručna sprema, VŠS= viša stručna sprema, VSS=visoka stručna sprema

N = broj ispitanika, %= postotak ispitanika

Od ukupno 204 ispitanika bilo je 182 (89,2 %) ispitanika ženskog spola i 21 (10,3%) muškog spola. U dobi od 18 do 25 godina bilo je 16 (7,8%) , u dobi od 26 do 35 godina bilo je 73 (35,8 %), u dobi od 36 do 45 godina bilo je 70 (34,3%) te u dobi od 46 i stariji 45 (22,1%) ispitanika. Od ukupno ispitanika 106 (52 %) ima završenu srednju stručnu sprema , 67 (32,8%) višu stručnu sprema i 31 (15,2%) ispitanika ima završenu visoku stručnu sprema (Tablica 1.).

Tablica 2. Distribucija varijabli koje se odnose na posao

		N (%)
<b>Dužina radnog staža</b>	15 i manje	20 (9,8)
	16 - 30	154 (75,5)
	30 i više	29 (14,2)
	Nije odgovorilo	1 (0,5)
<b>Ukupno</b>		204 (100)
<b>Razina zaposlenja u zdravstvenoj zaštiti</b>	Primarna	75 (36,8)
	Sekundarna	125 (61,3)
	Nije odgovorilo	4 (2)
<b>Ukupno</b>		204 (100)

N = broj ispitanika, %= postotak ispitanika

Od ukupno 204 ispitanika njih 20 (9,8%) ima 15 i manje godina radnog staža, 154 (75,5 %) ih ima 16 do 30 godina radnog staža , 29 (14,2%) ih ima 30 i više godina radnog staža i 1 (0,5%) nije odgovorilo. 125 (61,3 %) je zaposleno u sekundarnoj zdravstvenoj zaštiti i 75 (36,8%) ih je zaposleno u primarnoj zdravstvenoj zaštiti (Tablica 2.).

#### 4.2. Ispitivanje znanja i stavova o hipotireozi i hipertireozi

Tablica 3. Deskriptivna statistika i rezultati Kolmogorov – Smirnov testa znanja zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi

	Medijan (interkvartilni raspon)	KS	P
<b>Znanje zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi</b>	8 (7 – 9)	0,120	<0,001

P= p- vrijednost koja označava normalnost distribucije(<0,05)

KS= vrijednost Kolmogorov- Smirnov test

Pokazalo se kako je Medijan znanja zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi 8 točnih odgovora (interkvartilnog raspona od 7 do 9 točnih odgovora), kako je rezultat Kolmogorov – Smirnov testa značajan u daljnjoj statističkoj obradi će se koristiti

neparametrijski testovi (Tablica 3.).

Tablica 4. Znanje zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi kategorijalno

		N (%)
<b>Znanje zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi</b>	Loše	27 (13,2)
	Dobro	154 (75,5)
	Odlično	23 (11,3)
<b>Ukupno</b>		204 (100)

N = broj ispitanika, %= postotak ispitanika

Od ukupnog broja ispitanih zdravstvenih djelatnika njih 27(13,2%) je pokazalo loše znanje o hipotireozi i hipertireozi, 154 (75,5 %) je pokazalo dobro znanje o hipotireozi i hipertireozi, dok je 23 (11,3 %) ispitanika pokazalo odlično znanje o hipotireozi i hipertireozi (Tablica 4.).

Tablica 5. Znanje zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi prema demografskim varijablama

		<b>Medijan (interkvartilni raspon)</b>	<b>U</b>	<b>P</b>
<b>Spol</b>	Muško	7 (5 – 8)	1253,5	<b>0,009*</b>
	Žensko	8 (7 – 9,25)		
		<b>Medijan (interkvartilni raspon)</b>	<b>H</b>	<b>P</b>
<b>Dob</b>	18 – 25	8 (6,25 – 9,75)	5,888	0,11
	26 – 35	8 (6 – 9)		
	36 – 45	8 (6 – 9)		
	46 i stariji	9 (7 – 10)		
<b>Stupanj obrazovanja</b>	SSS	8 (6 – 9)	4,372	0,11
	VŠS	9 (7 – 10)		
	VSS	8 (6 – 10)		



P= vjerojatnost odbacivanja istinite nul hipoteze o nepostojanju razlike između ispitivanih skupina(<0,05)

U= pokazatelj u Mann Whitney testu, H= pokazatelj u Kruskal Wallis testu

Kako bi se utvrdilo postoji li razlika u znanju zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi prema demografskim varijablama korišteni su Mann Whitney i Kruskal Wallis test. Pokazalo se kako postoji značajna razlika u znanju o hipotireozi i hipertireozi prema spolu ispitanika (U=1253,5; P=0,009), na način da značajno bolje znanje pokazuju ispitanici ženskog spola naspram ispitanika muškog spola (Tablica 5.).

Tablica 6. Znanje zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi prema varijablama koje se odnose na posao

		<b>Medijan (interkvartilni raspon)</b>	<b>H</b>	<b>P</b>
<b>Razina zaposlenja u zdravstvenoj zaštiti</b>	Primarna	8 (6 – 9)	4,049	0,10
	Sekundarna	8 (7 – 10)		
		<b>Medijan (interkvartilni raspon)</b>	<b>U</b>	<b>P</b>
<b>Dužina radnog staža</b>	15 i manje	8 (5 – 9)	7,859	<b>0,02*</b>
	16 - 30	8 (6 – 9)		
	30 i više	9 (8 – 10)		

P= vjerojatnost odbacivanja istinite nul hipoteze o nepostojanju razlike između ispitivanih skupina (<0,05)

H= pokazatelj u Kruskal Wallis testu, U= pokazatelj u Mann Whitney testu

Kako bi se utvrdilo postoji li razlika u znanju zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi prema varijablama koje se odnose na posao korišteni su Mann Whitney i Kruskal Wallis test. Pokazalo se kako postoji značajna razlika u znanju o hipotireozi i hipertireozi prema dužini radnoga staža (H=7,859; P=0,02), post hoc usporedbama (Dunn) pokazalo se kako značajno bolje znanje imaju ispitanici koji imaju 30 i više godina radnog staža naspram ispitanika koji imaju 16 do 30 godina radnog staža (P=0,04) i koji imaju 15 i manje godina radnog staža (P=0,03) (Tablica 6.).

## 5. RASPRAVA

Učinkovito liječenje hipotireoze i hipertireoze zahtjeva multidisciplinarni timski pristup, a medicinska sestra ima jednu od najznačajnijih uloga u cjelokupnoj skrbi za oboljele (33). Ključne intervencije se temelje na edukaciji pacijenta i njegove obitelji o bolesti, liječenju i komplikacijama, stoga se od medicinskih sestara očekuje širok raspon znanja o hipotireozi i hipertireozi.

Ovaj rad je usmjeren na ispitivanje znanja medicinskih sestara o hipotireozi i hipertireozi. U istraživanju je sudjelovalo ukupno 24 ispitanika, od kojih je 89,2 % ženskog spola, 35,8 % je u dobi od 26 do 35 godina, a 52 % ispitanika ima završenu srednju stručnu spremu. Od ukupnog broja ispitanika, 75,5 % ih ima od 16 do 30 godina radnog staža, a 61,3 % ih radi na nivou sekundarne zdravstvene zaštite. Struktura ispitanika je očekivana jer ciljana populacija su zdravstveni djelatnici, od kojih je najveći broj medicinskih sestara i tehničara, što opravdava rezultate vezane za spol, završenu srednju stručnu spremu i najveći broj zaposlenih na sekundarnoj razini zdravstvene zaštite.

U ispitivanju razine znanja pokazalo se da je medijan znanja o hipertireozi i hipotireozi 8 točnih odgovora, što pokazuje dobro znanje. Od ukupnog broja ispitanih 23 ispitanika je pokazalo odlično znanje o hipertireozi i hipotireozi, dok 11,3 % ispitanih pokazuje lošu razinu znanja. Rezultati ovog istraživanja nisu sukladni rezultatima istraživanja provedenog u Engleskoj, koje je bilo usmjereno na ispitivanje znanja zdravstvenih djelatnika o hipotireozi. Ispitanici u navedenom istraživanju pokazali su neadekvatno znanje o farmakološkom liječenju (35). Također ispitanici u navedenom istraživanju navode da se oslanjanju isključivo na laboratorijske nalaze u procjeni hipotireoze, bez obzira na dokazanu činjenicu da se u postupku potvrđivanja dijagnoze hipotireoze pozornost treba usmjeriti na kliničke manifestacije bolesti (27). Nedostatno znanje o hipotireozi i hipertireozi također je uočeno u istraživanju provedenom u Iraku, gdje je istraživanje bilo usmjereno na ispitivanje znanja o hipotireozi i hipertireozi medicinskih sestara i tehničara zaposlenih u bolničkom sustavu i u jedinicama za intenzivno liječenje pacijenata nakon tiroidektomijom (36). Za razliku od navedenog, naši rezultati sukladni su rezultatima istraživanja provedenom u Bagdadu, gdje su prema rezultatima ispitanici pokazali dobro znanje o hipotireozi i hipertireozi, a istraživanje je bilo usmjereno na populaciju medicinskih sestara i tehničara (37).

Analizom podataka se pokazalo kako postoji značajna razlika u znanju zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi prema spolu ispitanika, odnosno značajno bolje znanje pokazuju ispitanici ženskog spola naspram ispitanika muškog spola, što je očekivano s obzirom na strukturu ispitanika u odnosu na spol. Ovi su rezultati u skladu s istraživanjima provedenim u Engleskoj, Iraku i Bagdadu, s tim da se u svim navedenim istraživanjima veće znanje ispitanika ženskog spola objašnjava strukturom ispitanika (35 – 37).

U ispitivanju razine znanja zdravstvenih djelatnika o hipertireozi i hipotireozi u odnosu na varijable vezane za posao, pokazalo se kako značajno bolje znanje imaju ispitanici koji imaju 30 i više godina radnog staža naspram ispitanika koji imaju 16 do 30 godina radnog staža i koji imaju 15 i manje godina radnog staža, iz čega se može zaključiti da znanje ispitanika raste u korelaciji s godinama radnog staža, odnosno s porastom iskustva. Porast znanja u skladu s godinama radnog staža unutar zdravstvenog sustava uočava se također u istraživanjima provedenim u Iraku i Bagdadu (36, 37).

Razina znanja ispitanika u ovom istraživanju pokazala se dobrom. Ocjenska je ljestvica postavljena visoko, no u odnosu na učestalost hipotireoze i hipertireoze, smatralo se da je razina znanja zdravstvenih djelatnika dobra, što se potvrđuje dobivenim rezultatima. Bez obzira na dobro znanje zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi, važno je provođenje kontinuiranih edukacija. Pružanje zdravstvene skrbi oboljelima zahtjeva visoku razinu znanja, kako bi se edukacije usmjerene na pacijente i njihove obitelji provele na adekvatan način, uz visoku kvalitetu jer edukacija oboljelih je ključna u postizanju željenih ishoda liječenja hipotireoze i hipertireoze.

## 6. ZAKLJUČAK

Temeljem dobivenih rezultata provedenog istraživanja izvode se sljedeći zaključci:

- Razina znanja zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi je dobra.
- Ispitanici ženskog spola pokazuju značajno veću razinu znanja u odnosu na ispitanike muškog spola.
- Ispitanici koji imaju 30 i više godina radnog staža pokazuju značajno bolje znanje naspram ispitanika koji imaju 16 do 30 godina radnog staža i koji imaju 15 i manje godina radnog staža.
- Nisu uočene značajne razlike u razini znanja ispitanika o hipotireozi i hipertireozi u odnosu na dob, razinu obrazovanja, te u odnosu na razinu zdravstvene zaštite na kojoj su ispitanici zaposleni.

## LITERATURA

1. Ilahi A, Muco E, Ilahi TB. Anatomy, Head and Neck, Parathyroid. Head and Neck, Thyroid. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
2. Fitzpatrick TH, Siccardi MA. Anatomy, Head and Neck, Adam's Apple. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
3. Mathew P, Gujral J, Rawla P, Fortes K. Hyperthyroidism (Nursing). Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.
4. Chen X. Analysis of the Effect of Nursing Intervention for Thyroid Diseases Based on Family Nursing Methods. *Comput Math Methods Med.* 2022;2022:1766544.
5. Bensenor IM, Olmos RD, Lotufo PA. Hypothyroidism in the elderly: Diagnosis and management. *Clin Interv Aging* 2012;7:97-111.
6. Sharma SK, Mudgal SK, Mandal A. Thyroid disease in older people: Nursing perspectives. *Thyroid Res Pract* 2020;17:110-7
7. Allen E, Fingeret A. Anatomy, Head and Neck, Thyroid. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.
8. Jacobsen B, VanKampen N, Ashurst JV. Anatomy, Head and Neck, Thyroid Membrane. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021.
9. Roman BR, Randolph GW, Kamani D. Conventional Thyroidectomy in the Treatment of Primary Thyroid Cancer. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2019;48(1):125-41.
10. Tattera D, Wong LM, Vikse J, Sanna B, Pekala P, Walocha J, et al. The prevalence and anatomy of parathyroid glands: a meta-analysis with implications for parathyroid surgery. *Langenbecks Arch Surg.* 2019;404(1):63-70.
11. Vasileiadis I, Charitoudis G, Vasileiadis D, Kykalos S, Karatzas T. Clinicopathological characteristics of incidental parathyroidectomy after total thyroidectomy: The effect on hypocalcemia. A retrospective cohort study. *Int J Surg.* 2018;55:167-74.
12. Baloch ZW, LiVolsi VA. Pathology of the parathyroid glands in hyperparathyroidism. *Semin Diagn Pathol.* 2013;30(3):165-77.
13. Fraser WD. Hyperparathyroidism. *Lancet.* 2009;374(9684):145-58.
14. Brown MB, Limaem F. Histology, Parathyroid Gland. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.
15. Linglart A, Levine M, Juppner H. Pseudohypoparathyroidism. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2018;47(4):865-88.

16. Shahid MA, Ashraf MA, Sharma S. Physiology, Thyroid Hormone. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.
17. Leung AM, Braverman LE. Consequences of excess iodine. *Nat Rev Endocrinol*. 2014;10(3):136-42.
18. Menconi F, Marcocci C, Marino M. Diagnosis and classification of Graves' disease. *Autoimmun Rev*. 2014;13(4-5):398-402.
19. Thorman RG, Sharma PS, McAninch E, Bianco AC. Amiodarone and thyroid physiology, pathophysiology, diagnosis and management. *Trends CardiovascMed*. 2019;29(5):285-95.
20. De Leo S, Lee SY, Braverman LE. Hyperthyroidism. *Lancet*. 2016;388(10047):906-18.
21. Kravets I. Hyperthyroidism: Diagnosis and Treatment. *Am Fam Physician*. 2016;93(5):363-70.
22. Meier DA, Kaplan MM. Radioiodine uptake and thyroid scintiscanning. *Endocrinol Metab Clin North Am*. 2001;30(2):291-313.
23. Bahn Chair RS, Burvuh HB, Cooper DS, Graber JR, Greenlee MC, Klein I, i sur. Hyperthyroidism and other causes of thyrotoxicosis: management guidelines of the American Thyroid Association and American Association of Clinical Endocrinologists. *Thyroid*. 2001;21(6):593-646.
24. Ross DS, Burch HB, Cooper DS, Greenlee MC, Laurberg P, Maia AL, i sur. 2016 American Thyroid Association Guidelines for Diagnosis and Management of Hyperthyroidism and Other Causes of Thyrotoxicosis. *Thyroid*. 2016;26(10):1343-421.
25. Patil N, Rehman A, Jialal I. Hypothyroidism. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.
26. Taylor PN, Albrecht D, Scholz A, Gutierrez-Buey G, Lazarus JH, Dayan CM, i sur. Global epidemiology of hyperthyroidism and hypothyroidism. *Nat Rev Endocrinol*. 2018;14(5):301-16.
27. Grabner JR, Cobin RH, Gharib H, Hennessey JV, Klein I, Mechanick JJ, i sur. Clinical practice guidelines for hypothyroidism in adults: cosponsored by the American Association of Clinical Endocrinologists and the American Thyroid Association. *Thyroid*. 2012;22(12):1200-35.
28. Khoury T, kadah A, Mari A, Sbeit WE, Drori A, Mahamid M. Thyroid Dysfunction is Prevalent in Autoimmune Hepatitis: A Case Control Study. *Isr Med Assoc J*. 2020;22(2):100-3.

29. Hou J, Yu P, Zhu H, Li N, Yang H, Jiang Y, i sur. The impact of maternal hypothyroidism during pregnancy on neonatal outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Gynecol Endocrinol.* 2016;32(1):9-13.
30. Samuels MH. Psychiatric and cognitive manifestations of hypothyroidism. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.* 2014;21(55):377-83.
31. Gulielmi R, Frasoldati A, Zini M, Grimaldi F, Gharib H, Garber JR, i sur. Italian Association of Clinical Endocrinologists Statement-Replacement Therapy for Primary Hypothyroidism: A Brief Guide for Clinical Practice. *Endocr Pract.* 2016;22(11):1319-26.
32. Mathew V, Misgar RA, Ghosh S, Mukhopadhyay P, Roychowdhury P, Pandit K, i sur. Myxedema coma: a new look into an old crisis. *J thyroid Res.* 2011;2011:493462.
33. Patil N, Rehman A, Jialal I, Saathoff AD. *Hypothyroidism (Nursing).* Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.
34. Sindik J. *Osnove istraživačkog rada.* Džbrovnik: Sveučilište u Dubrovniku; 2014.
35. Dew R, King K, Okosieme OE, Pearce SH, Donovan G, Taylor PN, i sur. Attitudes and perceptions of health professionals towards management of hypothyroidism in general practice: a qualitative interview study. *BMJ.* 2018;8:e019970.
36. Sulaiman, Ali Ismael; AL-salgh, Taha Hassan. Assessment of Nurses Knowledge towards Post thyroidectomy Management in Nineveh Governorate Hospitals. *Mosul J Nurs.* 2020;8(1):29-35.
37. Hassan AF, Ahmed SA. Assessment of Nurses' Knowledge Concerning Early Detection for Hypothyroidism/Hyperthyroidism in Baghdad Teaching Hospitals. *IJFMT.* 2021;15(1):1708-11.

## **ŽIVOTOPIS**

### **Opći podatci:**

Ime i prezime: Ivana Spudić Bogović

Datum i mjesto rođenja: 19.4.1985. Karlovac, Hrvatska

Adresa prebivališta: S. Mihalića 6, Karlovac

Telefon/mobitel: 091 511 7474

e-pošta: ivana.spudic@gmail.com

### **Obrazovanje:**

2019 – 2022. Fakultet Zdravstvenih studija u Rijeci, smjer Sestrinstvo

2000 – 2004. Srednja medicinska škola u Karlovcu



## **PRIVITCI**

### **Anketni upitnik**

Poštovani,

molim Vas za sudjelovanje u istraživanju koje se provodi u svrhu izrade završnog rada na temu „Znanje zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi“, pri Sveučilištu u Rijeci, Fakultet zdravstvenih Studija, Preddiplomski stručni studij Sestrinstva, Dislocirani studij Sestrinstva u Karlovcu pod vodstvom mentora Davor Horvat, doc. sc. dr. med.

Cilj istraživanja je istražiti razinu znanja zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi, a dobiveni rezultati biti će korišteni isključivo u svrhu izrade ovog završnog rada. Za ispunjavanje upitnika je potrebno oko 10 minuta. Ovo istraživanje provodi se prema principima anonimnosti i dobrovoljnosti, Vaši osobni podaci neće biti zatraženi, a ispunjavanje upitnika smatra dobrovoljnim pristankom za sudjelovanje u istraživanju. U bilo kojem trenutku možete odustati zatvaranjem preglednika.

Za sve nejasnoće moguće je kontaktirati istraživača na e-mail: [ivana.spudic@gmail.com](mailto:ivana.spudic@gmail.com). Unaprijed Vam zahvaljujem na sudjelovanju, Ivana Spudić Bogović.

### ***Osobna obilježja ispitanika***

Slijedeća pitanja odnose se na ispitivanje osobnih obilježja ispitanika. Na svako pitanje moguće je odgovoriti odabirom jednog od ponuđenih odgovora.

#### 1. Spol

- a) M
- b) Ž

#### 2. Dob / godina

- a) 18 – 25
- b) 26 – 35

- c) 36 – 45
- d) 45 <

3. Završena razina obrazovanja

- a) Osnovna škola
- b) Srednja škola
- c) Viša škola (bacc)
- d) Visoka škola (mag/dipl)

4. Godine radnog staža

- a) < 15 godina
- b) 16 – 30 godina
- c) 30 > godina

5. Razina zdravstvene zaštite na kojoj ste zaposleni

- a) Primarna
- b) Sekundarna

***Ispitivanje znanja zdravstvenih djelatnika o hipotireozi i hipertireozi***

Slijedeća pitanja odnose se na ispitivanje znanja o hipotireozi i hipertireozi. Na navedene tvrdnje potrebno je odgovoriti odabirom jednog od ponuđenih odgovora.

6. Štitnjača svojim radom utječe na gotovo svaki organski sustav.

- a) Da
- b) Ne
- c) Ne znam

7. Razvoj hipotireoze i hipertireoze se ne povezuje s načinom života i povećanim stresom.

- a) Da
- b) Ne
- c) Ne znam

8. Prevalencija hipotireoze je veća u mlađoj životnoj dobi.

- a) Da
- b) Ne
- c) Ne znam

9. Prevalencija hipertireoze je veća u mlađoj životnoj dobi.

- a) Da
- b) Ne
- c) Ne znam

10. Hipertireoza se karakterizira povećanjem razine hormona štitnjače i kompenzacijskog pada TSH.

- a) Da
- b) Ne
- c) Ne znam

11. Simptomi povezani sa smanjenom brzinom metabolizma su tahikardija i netolerancija na toplinu.

- a) Da
- b) Ne
- c) Ne znam

12. Hipertireoza se manifestira umorom, slabošću, povećanim znojenjem, povećanim apetitom i gubitkom težine.

- a) Da
- b) Ne
- c) Ne znam

13. Hipotireoza se uglavnom liječi monoterapijom levotiroksinom.

- a) Da
- b) Ne
- c) Ne znam

14. Liječenje hipertireoze ovisi o temeljnoj etiologiji i može se podijeliti na simptomatsku i definitivnu terapiju.

- a) Da
- b) Ne

c) Ne znam

15. TSH je inicijalna dijagnostička pretraga izbora i smatra se najboljim testom probira za procjenu patologije štitnjače i praćenje nadomjesne terapije štitnjače.

a) Da

b) Ne

c) Ne znam

16. Gravesova bolest i toksična multinodularna struma najčešći uzroci hipotireoze.

a) Da

b) Ne

c) Ne znam

17. Na miksedomsku krizu treba posumnjati u slučajevima kada postoji encefalopatija, hipotermija, napadaji, hiponatrijemija, hipoglikemija, aritmije, kardiogeni šok, respiratorno zatajenje i zadržavanje tekućine.

a) Da

b) Ne

c) Ne znam

18. Rizikni čimbenici za hipotireozu uključuju žene starije od 60 godina, trudnoću, prethodnu povijest zračenja glave i vrata, autoimune poremećaje i/ili dijabetes tipa 1, pozitivna antitijela na peroksidazu štitnjače, pozitivna obiteljska anamneza na bolesti štitnjače.

a) Da

b) Ne

c) Ne znam

19. Oniholiza (odvajanje nokta od ležišta) je karakteristična kod hipotireoze.

a) Da

b) Ne

c) Ne znam

20. Terapija radioaktivnim jodom je jedan od definitivnih tretmana u liječenju hipertireoze.

a) Da

b) Ne

c) Ne znam

