

# Zdravstvena njega bolesnika oboljelih od hipertireoze i hipotireoze

---

Šupuk, Lucija

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split / Sveučilište u Splitu**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:771147>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-03**

Repository / Repozitorij:



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



zir.nsk.hr



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
Podružnica  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SESTRINSTVO

**Lucija Šupuk**

**ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA OBOLJELIH OD  
HIPERTIREOZE I HIPOTIREOZE**

**Završni rad**

Split, 2019.

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
Podružnica  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SESTRINSTVO

**Lucija Šupuk**

**ZDRAVSTVENA NJEGA BOLESNIKA OBOLJELIH OD  
HIPERTIREOZE I HIPOTIREOZE**

**NURSING CARE OF PATIENTS WITH  
HYPERTHYROIDISM AND HYPOTHYROIDISM**

**Završni rad / Bachelor's Thesis**

Mentor:

**Diana Aranza, mag. med. techn.**

Split, 2019.

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Etiologija hipotireoze.....	1
1.2. Epidemiologija hipotireoze.....	2
1.3. Klinička slika hipotireoze .....	4
1.4. Dijagnostika hipotireoze .....	6
1.5. Liječenje hipotireoze.....	7
1.6. Etiologija hipertireoze.....	8
1.7. Epidemiologija hipertireoze.....	9
1.8. Klinička slika hipertireoze .....	9
1.9. Dijagnostika hipertireoze .....	10
1.10. Liječenje hipertireoze.....	11
1.11. Prevencija hipotireoze i hipertireoze.....	12
2. CILJ RADA.....	15
3. RASPRAVA .....	16
3.1. Utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom u SAD-u.....	16
3.2. Sestrinske dijagnoze kod oboljelih od hipotireoze u SAD-u.....	19
3.3. Sestrinske dijagnoze kod oboljelih od hipertireoze u SAD-u.....	23
3.4. Utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom u RH.....	26
3.5. Usporedba provođenja zdravstvene njege u SAD-u i RH .....	31
3.6. Aktivnosti medicinske sestre u edukaciji oboljelih od hipotireoze i hipertireoze. .....	32
4. ZAKLJUČAK .....	34
5. LITERATURA.....	35
6. SAŽETAK.....	40
7. SUMMARY .....	42
8. ŽIVOTOPIS .....	43

# 1. UVOD

Štitnjača je mala endokrina žlijezda koja se smjestila na području vrata ispod Adamove jabučice. Prema Ivančeviću i suradnicima štitnjača ima oblik slova H i izgleda kao leptirasta kravata (1). Proizvodi hormone kalcitonin, trijodtironin ( $T_3$ ) i tiroksin ( $T_4$ ) te ima hormonalnu i kontrolnu funkciju. Pretvorba tiroksina u jetri kojom se stvara 80% metabolički aktivnog hormona trijodtironina, bjelančevine u krvi na koje se spajaju hormoni štitnjače, hipotalamus i hipofiza su neki od faktora čija normalna funkcija utječe na dobru funkcije same štitnjače. Hipertireoza i hipotireoza su stanja kod kojih dolazi do poremećaja u radu štitnjače (1,2). Hipotireoza nastaje zbog smanjenog utjecaja hormona štitnjače u stanicama te dovodi organizam u stanje hipometabolizma. Postoji više podjela hipotireoze. Hipotireozu možemo podijeliti prema vremenu pojave te ona može biti prirođena i stečena, a ako radimo podjelu prema tome kolika je dinamika endokrine disfunkcije onda može biti primarna ili sekundarna. Postoji podjela na temelju veličine poremećaja te hipotireoza može biti supklinička i klinički uočljiva (3). Povećan učinak hormona štitnjače, njihovu veću sintezu i izlučivanje opisujemo pojmom hipertireoza. Pojmom tireotoksikoze obuhvaćamo i opisujemo sve uzroke zbog kojih je veća količina hormona štitnjače u krvi (4).

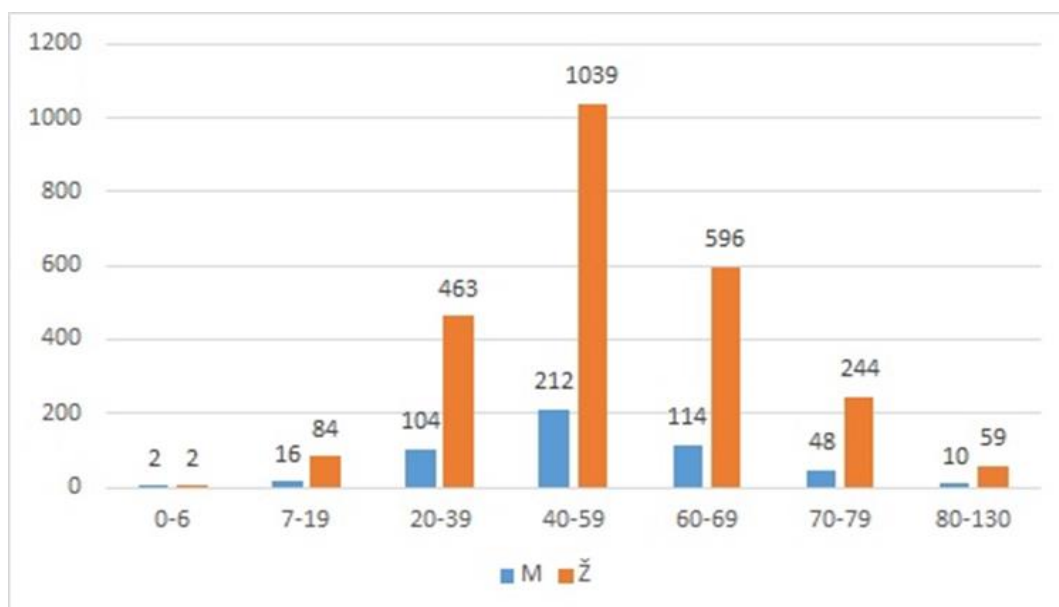
## 1.1. Etiologija hipotireoze

Puno je razloga zbog kojih stanice štitnjače ne izlučuju optimalni broj hormona štitnjače. Autoimune bolesti kao što su Hashimotov tireoiditis i atrofični tireoiditis su oblici autoimunog tireoiditisa, a prema Američkoj udruzi za štitnjaču češći su u žena nego kod muškaraca (5). Oboljenje se javlja nakon kirurškog odstranjenja dijela ili cjelokupne štitne žlijezde kod ljudi koji su imali rak štitnjače ili pak boluju od Gravesove bolesti. Zračenje u svrhu liječenja određene bolesti može uzrokovati u određenoj veličini smanjenje funkcije žlijezde. Radioaktivnim jodom ( $I-131$ ) liječi se Gravesova bolest, nodularna gušavost i rak štitnjače. Karcinomi glave i vrata se liječe zračenjem. Lijekovi kao što su amiodaron i litij utječu na stvaranje hormona. Katkad

dolazi do infiltracije štitnjače kod rijetkih poremećaja, kao na primjer kod amiloidoze, sarkoidoze. Oštećenje hipofize od strane tumora ili radijacije može utjecati na produkciju hormona štitnjače. Uzrok može biti unos previše ili premalo joda, gdje prevelika količina unosa može uzrokovati ili učiniti oboljenje gorim. Od ostalih uzroka navodi se tireoiditis, a nastanak oboljenja može biti kongenitalan (5). Najčešći urođeni endokrini poremećaj u razdoblju djetinjstva je kongenitalna hipotireoza. Učestali uzrok kongenitalne hipotireoze u 85% slučajeva je poremećaj u razvoju štitnjače (6).

## 1.2. Epidemiologija hipotireoze

Broj hospitalizacija u Hrvatskoj tijekom 2016. godine prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo zbog poremećaja štitnjače i pratećih stanja uvjetovanih manjkom joda je bilo 4, zbog supkliničke hipotireoze zbog manjka joda je bila 1, a zbog ostalih hipotireoza je bilo 279 (7).



**Slika 1.** Broj hospitalizacija u Hrvatskoj tijekom 2016. godine zbog svih poremećaja štitnjače.

Izvor: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2017/05/Graf.jpg>

Iz prethodne slike koja pokazuje broj hospitalizacija u Hrvatskoj tijekom 2016. godine je uočljivo da osobe u dobi od 40-59 godina najviše oboljevaju od poremećaja štitnjače i da su znatno češća oboljenja kod ženskog spola (7).

**Tablica 1.** Podatci prikupljeni iz CEZIH-a o učestalosti oboljenja štitnjače za 2015. godinu (7)

	<b>Bolesti štitnjače</b>	<b>Broj slučajeva</b>	<b>Udio među svim bolestima štitnjače</b>
E00	<b>Prirođeni sindrom manjka joda</b>	710	0,18%
E01	<b>Poremećaji štitnjače i prateća stanja uvjetovana manjkom joda</b>	2646	0,69%
E02	<b>Supklinička hipotireoza zbog manjka joda</b>	3212	0,84%
E03	<b>Ostale hipotireoze</b>	166631	43,33%
E04	<b>Druge netoksične guše (strume)</b>	129551	33,69%
E05	<b>Tireotoksikoza (hipertireoza)</b>	37972	9,87%
E06	<b>Tireoiditis</b>	27041	7,03%
E07	<b>Drugi poremećaji štitnjače</b>	16826	4,38%
		384589	100,00%

Izvor: CEZIH, Djelatnost obiteljske/opće medicine, 2015. god.

Prema podacima prikazanim u tablici 1 u 2015. godini najviše je oboljelo osoba od ostalih hipotireoza s udjelom od 43,33% od udjela svih oboljenja štitnjače (7).

Centralna hipotireoza nastaje kao rezultat smanjenog djelovanja tireotropina (TSH) na zdravu štitnjaču. Ona se može pojaviti na razini hipofize ili hipotalamusa. Prevalencija u populaciji je procijenjena na otprilike 1:80 000 do 1:120 000 i prisutnost

kod oba spola je jednaka (8). U novorođenčadi učestalost pojave kongenitalne hipotireoze se kreće u rasponu od 1:3000 do 1:4000. Kod latinoameričkih i azijskih naroda incidencija je najviša, a u crnoj rasi je najniža. U dojenčadi s Downovim sindromom postoji veći rizik od oboljenja. Veća je učestalost pojave kod ženske djece nego kod muške u omjeru 2:1 (6). Prema epidemiološkom istraživanju Carlé i suradnika iz 2006. godine o incidenciji podtipova u Danskoj, najučestaliji uzrok hipotireoze je bila spontana hipotireoza u iznosu od 84,4% za koju se smatra da je autoimunog porijekla (9). Nadalje, od ostalih stanja koja su uzrokovala oboljenje u većim postocima bili su postpartalna disfunkcija štitnjače sa 4,7% i liječenje amiodaronom sa 4%. Najmanje učestali uzroci su bili: subakutni tireoiditis sa 1,9%, pojava nakon prethodnog zračenja ili operacije sa 1,8%, kongenitalna i ona izazvana liječenjem litijem sa 1,6%. Prema tom istom istraživanju u Danskoj populaciji rizik od hipotireoze za sve tipove hipotireoze je veći u žena i iznosi 4,1%, a u muškaraca 1,3% (9). Prema procjenama prevalencije u Europi približno 5% populacije boluje od hipotireoze (10).

### **1.3. Klinička slika hipotireoze**

Klinička slika centralne hipotireoze je slična primarnoj hipotireozu, a ponekad ima tendenciju biti blažeg djelovanja. Prema članku Gupta i Lee iz 2011. godine kod oboljelih je došlo do smanjenja metabolizma, a u bolesnika kod kojih je potpuno izostala aktivnost žlijezde dolazi do pada metabolizma u iznosu od 35 pa do 45% manje od normalne vrijednosti (8). Nadalje, došli su do zaključka da se često pojavljuju simptomi kao što su glavobolja i umor kod oboljelih od centralne hipotireoze u odrasloj dobi. Pokazalo se da su kod više od 50% oboljelih bili prisutni edemi i astenija, a bili su praćeni suhoćom kože, adinamijom i bila je prisutna pospanost (8). Oboljeli se mogu žaliti na porast tjelesne mase. Prisutna je hipotermija, bradikardija i usporen govor (8). U hipotireozu je potreba za inzulinom smanjena. Dolazi do smanje tolerancije na hladnoću zbog smanjenog metabolizma. Produkcija topline je smanjena (4). U hipotireozu koža je suha, hladna i mrljasta. Moguća je pojava karotenemije i miksedema. Od ostalih promjena vezanih za hipotireozu navodi se gubitak bočne trećine obrve, makroglosija i krhka kosa. U približno 50% oboljelih je došlo do djelomične difuzne



alopecije na području vlasišta, a uključena su područja brade i genitalija. Nokti mogu biti sa prugama i lomljivi (11). Od probavnih tegoba pojavljuju se mučnina i povraćanje. Crijevni motilitet je smanjen te dovodi do konstipacije. Moguća je pojava megakolona i miksedomskog ileusa. Ultrazvukom abdomena je moguće otkriti prisutnost ascitesa. ALT, AST i LDH su povišeni (12). Prema Solteru od gastrointestinalnih simptoma pojavljuje se i zatvor (4). Od ostalih tjelesnih znakova prema kojima možemo prepoznati da nam je štitnjača bolesna su: šake mogu biti natečene i hladne uz žućkaste dlanove, fleksibilnost prstiju je pretjerana, stopala su natečena, hladna i spuštена uz žućkaste tabane, potkoljenice su nateknute, prisutni su bolovi u mišićima, noću se u nogama javljaju grčevi, nepodnošenje topline i hladnoće, trbuh je napuhnut, manje se mokri i manje se žeda, hrkanje, svrbež izaziva suha koža, na laktovima se koža ljušti, na vratu je vidljiva povećana štitnjača, koncentracija i pamćenje su oslabljeni, prisutna je depresija i apatija te mentalna usporenost (13). Utjecaj hipotireoze na respiratorni sustav najčešće se očituje slabošću i nestašicom zraka. Opstruktivna apneja, smanjeno nastajanje sufraktanta kod novorođenčadi, opstrukcija gornjih dišnih putova i pleuralni izljev predstavljaju izravne utjecaje hipotireoze (14). U hipotireozu dolazi do smanjenja minutnog volumena i povećanja sistemske vaskularne rezistencije kao posljedice veće krutosti arterija. U stanju hipotireoze dijastolični krvni tlak je u porastu. Ateroskleroza i povišen rizik od koronarne bolesti arterija su hemodinamičke posljedice kardiovaskularnih učinaka hipotireoze. Izražen je utjecaj hipotireoze na lipide na način sa povišeni ukupni kolestrol i LDL kolestrol. (15). Kod oboljelih od primarne autoimune hipotireoze je često prisutna perniciozna anemija. Prema istraživanju Jabbar i suradnika objavljenom 2008. godine u kojem je sudjelovalo 116 hipotireoidnih bolesnika njih 40,5% je imalo niske razine B<sub>12</sub> s tim da je prevalencija nedostatka vitamina bila gotovo identična u oba spola (16). Simptomi poput trnaca i ukočenosti, letargije i slabog pamćenja su prisutni kod oboljelih od hipotireoze, a koji se ujedno pojavljuju i kod bolesnika sa manjkom B<sub>12</sub>. Ova studija je naglasila važnost provjeravanja nedostatka vitamina pri dijagnostici ovog oboljenja jer je uočena povezanost nedostatka vitamina B<sub>12</sub> kod oboljelih od hipotireoze (16). Prisutne su promjene perifernog i centralnog živčanog sustava. Parestezije, usporena mišićna kontrakcija i opuštanje ili pak ukočenost mišića samo su neki od simptoma i znakova koji upućuju na perifernu neuropatiju, a koje se javljaju

kod oboljelih. Grupta i suradnici pokazuju povezanost polineuropatije i hipotireoze (17). Kao glavni pokazatelj oštećenja perifernih živaca je sindrom karpalnog tunela. Kao posljedica oštećenja kranijalnog živca kod hipotireoze prisutan je gubitak sluha kod približno 37% oboljelih, a od ostalih manifestacija spominje se i oftalmopatija (17).

#### **1.4. Dijagnostika hipotireoze**

Pri oboljenju od centralne hipotireoze značajno je niska koncentracija TSH, a koncentracije T<sub>3</sub> i T<sub>4</sub> u serumu su subnormalne. Pri rutinskim neonatalnim probirima može doći do propusta u dijagnosticiranju oboljenja zbog vrijednosti TSH koje mogu biti od nisko-normalnih do normalnih. Kod praćenja oboljelih od primarne hipotireoze zlatni standard je određivanje vrijednosti TSH, dok kod centralne taj parametar nema vrijednost. Pokazatelji uspješnosti nadomjesne terapije su bolja klinička slika i parametar FT<sub>4</sub> koji treba biti na gornjoj polovici referentnog intervala. Nakon dane terapije slijedi učestalije praćenje, svako 1-2 mjeseca (8). U zemljama u kojima se probiri obavljaju oboljenje od kongenitalne hipotireoze se dijagnosticira nakon obavljenog skrining testa. Tim testom je obuhvaćeno samo 25% populacije novorođenčadi, dok za ostatak od 75% populacije testovi se provode nakon kliničke sumnje. Dijagnoza i liječenje ne temelji se samo na probirnom testu već se određuju sreumski TSH i slobodni T<sub>4</sub>. U dobi od jednog do dva tjedna dobiva se većina potvrdnih testova. Skrining testovi se obavljaju prije otpusta iz bolnice, između 2. i 5. dana od rođenja. Do 7. dana je potrebno uzeti uzorak kod novorođenčadi koja su kritično bolesna, u nedonoščadi ili ako se porod obavio u kući. Iz pete novorođenčeta se uzimaju kapilarni uzorci krvi koji se stavljaju na posebno izrađeni papir. Uzorak osušen na sobnoj temperaturi se odnosi u centralizirani laboratorij (6). Pri dijagnosticiranju bolesti štitnjače koristi se laboratorijska dijagnostika. Najčešći parametri koji se određuju su . tireotropin (TSH), tiroksin T<sub>4</sub>(FT<sub>4</sub>), protutijela na tireoidnu peroksidazu (TPO-At), protutijelo koje stimulira receptor za TSH (TS-At) i tireoglobulin (Tg). Vrlo osjetljiv parametar za procjenjivanje funkcije štitnjače je TSH. Normalne vrijednosti su u rasponu 0,4- 4,5 mIU/L. TSH je pouzdaniji u odnosu na T<sub>4</sub>. Ako postoji sumnja na hipotireozu onda više pomaže parametar T<sub>4</sub> jer TSH ne razlikuje supkliničku

disfunkciju štitnjače od klinički manifestne. Oba hormona štitnjače  $T_3$  i  $T_4$  određuju se pri sumnji na hipertireozu (18).

## 1.5. Liječenje hipotireoze

Specifičnost liječenja centralne hipotireoze je u tome osim što se uključuje zamjena hormona štitnjače levotiroksinom principi liječenja uključuju nadoknadu hormona hipofize. Nadoknađuju se glukokortikoidi jer bi njihov nedostatak mogao uzrokovati nadbubrežnu krizu. Svaka doza levotiroksina se određuje prema potrebi pojedinca. Veće doze zahtijevaju djeca zbog njihovog razvoja (8). Levotiroksin je izbor liječenja kongenitalne hipotireoze. U SAD-u je dostupan samo u obliku tableta, ali u Europi je dostupna i suspenzija. Tableta levotiroksina se usitnjava i miješa sa majčinim mlijekom ili vodom. Velika je mogućnost da novorođenče neće moći uzeti hormon natašte iako je takva preporuka (6). Levotiroksin je standardni tretman za oboljele od hipotireoze te će se uzimanjem smanjiti kožne manifestacije. TSH se kontrolira nakon 6 tjedana od početka uzimanja hormona ili ako dođe do promjene doze. Cilj je postići normalnu vrijednost TSH, a to će pridonijeti smanjenju simptoma i znakova oboljenja (11). U praksi se hormoni štitnjače nadomještaju na četiri načina: standardnom terapijom medicine koja uključuje samo hormon  $T_4$ , samo hormonom  $T_3$ , kombinacijom hormona  $T_3$  i  $T_4$  te suhim ekstraktom životinjske štitnjače (13). Današnjim zlatnim standardom se smatra nadomještaj hormonom  $T_4$ . Prema mišljenju liječnice Sonje Toljan terapija hipotireoze uključuje (13): uravnoteženje kortizola, reguliranje inzulina, dodavanje minerala cinka i seleno kao dodatke prehrani, dodavanje vitamina D, C, E, A, B skupine te u slučaju anemije dodavanje željeza i vitamina  $B_{12}$  te tek nakon toga uzimanje hormona štitnjače. Levotiroksin je egzogeni oblik  $T_4$ . Taj oblik zamjenske terapije je „zlatni standard“ više od 60 godina za oboljele od primarne hipotireoze. Dostupan je u obliku tableta, mekih gel kapsula, tekućem obliku, a može biti u obliku tako da se može primijeniti intravenski. Tekući oblik ima bolju apsorpciju ako se uzima istovremeno sa hranom. Doza koju će bolesnik na početku uzimati određuju čimbenici kao što su dob oboljelog, prisutnost srčane bolesti, etiologija i kompleksnost biokemijske hipotireoze. Cilj je dozom postići razinu TSH u granici od 0,4 do 4,0

mIU/L. Za bolesnike sa očitom hipotireozom, a čija je dob manja od 50 godina oralna zamjenska doza iznosi 1,6µg/kg/dan. Bolesnici sa koronarnom bolesti imaju manju dozu u rasponu od 25 – 50 µg dnevno. Bolesnicima u trudnoći dolazi do prilagodbe doze. Levotiroksin ima dug poluvijek trajanja (1 tjedan) te se stoga vrijednost TSH određuje nakon 4-6 tjedana nakon početka uzimanja. Svakih 12 mjeseci se kontroliraju bolesnici čija je vrijednost TSH u normalnim granicama. Prilagodba doze će biti potrebna u slučaju pojave drugih stanja koja bi mogli utjecati na metabolizam hormona, pogoršanja hipotireoze, nepridržavanje pri pravilnom uzimanju dopune, promjena tjelesne mase, promjena prehrambenih navika i uporaba dodataka kalcija ili željeza. Otprilike, 5 - 10% oboljelih koji se liječe levotiroksinom unatoč reguliranoj razini TSH imaju i dalje prisutne simptome hipotireoze (10). Tijekom trudnoće treba se povećati doza tiroksina, a funkcija štitnjače se tijekom trudnoće provjerava svakih 6 do 8 tjedana. Ovaj oblik terapije je neophodan i siguran za fetus, a smanjuje rizik od štetnih ishoda za njih (19).

## **1.6. Etiologija hipertireoze**

U najčešće uzroke hipertireoze ubrajamo (20): Gravesovu bolest, tihi tireoiditis, toksični adenom i toksičnu multinodoznu gušu. Od manje učestalih uzroka navodi se lijekovima izazvan tireoiditis, hiperemeza trudnoće, postpartalni tireoiditis. Uzroci tireotoksikoze koji su povezani s nastankom hipertireoze su Gravesova (Basedowljeva) bolest, toksični adenom i multinodozna toksična guša. Uglavnom ne postoji očita poveznica između tireotoksikoze i uzroka poremećaja, međutim neka klinička obilježja će upućivati na sam uzrok. Kod Gravesove bolesti uz znakove hipertireoze javljaju se znakovi oftalmopatije. Kod multinodozne toksične guše uz simptome i znakove hipertireoze postoji palpatorni nalaz čvorova štitne žlijezde. Kod toksičnog adenoma uz klinička obilježja hipertireoze palpatorni nalaz pokazuje veći solitarni čvor. Prema Kusić i suradnicima na mjestima gdje je unos joda dostatan u žena je tireotoksikoza 10 puta češća nego u muškaraca (21). Basedowljeva bolest u području s dostatnim unosom joda najčešći je uzrok hipertireoze (21)

## **1.7. Epidemiologija hipertireoze**

U Sjedinjenim Američkim Državama je oboljelo od Gravesove bolesti iznad 3 milijuna ljudi, a najmanje je u dječjoj populaciji s iznosom od približno 41 000 (11). Od Gravesove bolesti najviše obole u pedijatrijskoj populaciji oni između 10 i 15 godina te većinom to budu ženska djeca (11). Neka istraživanja pokazuju pojavnost oboljenja u populaciji od 1%, a u manjem iznosu u trudnoći, otprilike 0,4% (19). Prevalencija hipertireoze je manja u Europi nego u SAD-u, dok u Europi iznosi 0,8% u SAD-u se kreće od 1-3%. Češća je u žena i povećava se sa godinama. Prevalencija očite hipotireoze u SAD-u je 0,5%, u Europi je veća, a kreće se od 0,5 do 0,8% (22). Raširena je više u populaciji bijelaca nego drugih rasa (22). Prema drugim izvorima Gravesovu bolest ima približno 0,5% populacije te je češća kod žena. Dobna skupina od 40 do 60 godina je najviše pogođena s tom bolesti (23). Broj hospitalizacija u Hrvatskoj tijekom 2016. godine prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo zbog tireotoksikoze odnosno hipertireoze bilo je 1035 oboljelih uključujući sve dobne skupine (7).

## **1.8. Klinička slika hipertireoze**

Kod oboljelih česte su promjene osobnosti i emotivna nestabilnost. Česta je nesanica. Može se primijetiti oštećena intelektualna funkcija. Učinci su slabi i koncentracija je loša iako oboljeli osjećaju potrebu za radom. Klasičan nalaz je pojava brzog, i finog tremora ispruženih prstiju. Generalizirani tremor se može pojaviti kod težih slučajeva. Prisutne su blage i teže slabosti mišića. Osobito dolazi do teže atrofije i slabosti proksimalnih mišića. Mišićnu slabost može otkriti uspinjanje stubama i podizanje na nožne prste (4) Oboljenje od hipertireoze može se manifestirati na koži na način da je bolesniku koža glatka, topla i vlažna. Osim toga moguća je pojava palmarnog eritema, hiperhidroze, peritibijalnog miksedema, generaliziranog pruritisa, onikolize, tiroidne akropatije, kronične urtikarije te promjene na području vlasišta na način da se difuzno stanjuje kosa. Česte kožne promjene kod oboljelih od hipertireoze su hiperhidroza stopala i dlanova, eritem dlanova i rumeno lice. Kod oboljelih nokti su

sjajni i mekani. Tiroidna dermopatija ili pretibijalni miksedom se pojavljuje u 4% osoba s Gravesovom bolešću i uglavnom zahvaća područje prednje tibije i gornje površine stopala. Manifestira se u obliku oštro odvojenih čvorova ili papula koji se nalaze na induracijskom tkivu i zadebljanju koji se ne može utisnuti (11). Povećana proizvodnja hormona štitnjače najčešće dovodi do umora, anksioznosti, gubitka tjelesne mase, znojenja, polidipsije i nesnošljivosti topline. Specifično za Gravesovu bolest od simptoma i znakova se javljaju oftalmopatija, dermopatija i tireoidna akropatija. Kod oboljelih Gravesova orbitopatija se pojavljuje u 25% ljudi sa znakovima kao što su diplopija, periorbitalni edem i proptoza. Dermopatija kod oboljelih se očituje u obliku lezija koje uglavnom pogađaju pretibijalno područje. Deformiteti prstiju i nožnih prstiju su jedna od manifestacija kod oboljelih od Gravesove bolesti pod nazivom akropahija (22). Kod oboljelih se javlja dispneja. Kao posljedica hipoksije i hiperkapnije višak hormona štitnjače dovodi do hiperventilacije. Smanjen je vitalni kapacitet. Promatranjima je utvrđena povezanost s arterijskom plućnom hipertenzijom (24). Od srčanih manifestacija kod oboljenja od hipertireoze javlja se rast otkucaja u mirovanju, udarnog volumena, volumena krvi i srčane kontraktilnosti. Palpitacije su učestali simptom. Otprilike od 10% do 25% oboljelih ima atrijsku fibrilaciju (25). Nadalje prema Solteru pojavljuje se tahikardija i hipertrofija lijeve klijetke (4). Od ostalih znakova i simptoma navode se: razdražljivost, drhtanje, proksimalna mišićna slabost, poteškoće sa spavanjem, netolerancija na toplinu, gubitak tjelesne mase, pojačani apetit, povećana učestalost stolica, menstrualna nepravilnost, oligomenoreja, amenoreja, smanjen libido i erektilna disfunkcija, uvećana bezbolna štitnjača (26). Pojavljivanje simptoma i znakova oboljenja u novorođenčadi nastupa u rasponu od 7 do 10 dana nakon poroda. Neki od znakova su: egzoftalmus, periorbitalni edem, pojačani refleksi, pretjerani Moroov refleks, pretjerani nemir, uz velik apetit nedobivanje na tjelesnoj masi, povraćanje, tahipneja, tahikardija, hipoglikemija i groznica (27).

## **1.9. Dijagnostika hipertireoze**

Pri postavljanju dijagnoze prvo se mjeri veličina serumskog TSH zbog svoje visoke osjetljivosti. Ostali parametri kao što su T4 i T3 određuju se u slučaju niske

vrijednosti TSH, a posebno su značajni pri razlikovanju supkliničke i otvorene hipertireoze. Test unosa radioaktivnog joda preporučuje Američka udruga kliničkih endokrinologa osim ako je potvrđena Gravesova bolest (22). U zemljama Europe, a isto tako i Japanu i Koreji koristi se ultrazvuk štitnjače i određuju se protutijela na TSH-receptore. Kod oboljelih od Gravesove bolesti testom unosa radioaktivnog joda bila bi pokazana visoka difuzna akumulacija. Gotovo identična osjetljivosti za dijagnozu Gravesove bolesti nalazi se kod mjerenja radioaktivnog nakupljanja joda i ultrazvuka štitnjače (22).

### **1.10. Liječenje hipertireoze**

Postoje tri načina liječenja, a to su antitireoidni lijekovi, operacija i radioaktivna jodna ablacija. Svi navedeni načini su djelotvorni kod liječenja Gravesove bolesti. U antitireoidne lijekove se ubrajaju karbimazol, tiamazol i propiltiouracil. Funkcija štitnjače se provjerava svako 4-6 tjedana nakon početka uzimanja, a poslije svaka 2-3 mjeseca nakon što bolesnik postane eutiroidan. Prema članku De Leo i suradnika iz 2016. godine u 5% oboljelih pojavljuju se nuspojave u obliku atralgija, gastrosintestinalnih tegoba i svrbeža. Prema De Leo i suradnicima iz 2016, kod 0,1-0,3% slučajeva javlja se agranulocitoza, a ta teška nuspojava se očituje vrućicom ili grloboljom. Američka udruga za bolesti štitnjače i Američka udruga kliničkih endokrinologa daju upute prema kojima se treba provesti analiza krvne slike prije početka uzimanja terapije. Te upute su prihvaćene u cijelom svijetu izuzev Japana gdje su te provjere češće (22). Prema članku Abrahama i suradnika objavljenom 2010. godine, neovisno o izboru lijeka recidiv se događa u 60% slučajeva. U slučaju povratka bolesti nameću se druge opcije liječenja kao što su radioaktivni jod i kirurško liječenje. Neki od čimbenika koji utječu na relaps su visoka razina antitijela na receptor TSH, pušenje i muški spol (23). Liječenje se provodi od 12 do 18 mjeseci. Prema Abraham i suradnicima iz 2010. godine, u 5% oboljelih koji uzimaju antitireoidne lijekove pojavljuju se određene nuspojave, a najčešća od njih je osip. Promjene okusa i mirisa, atralgije i gastrointestinalne smetnje se ubrajaju u manje nuspojave. Propiltiouracil je prihvatljiv antitireoidni lijek tijekom trudnoće. Zbog mogućih pogoršanja provjere

štitnjače se rade oko 6 i 12 tjedna nakon porođaja. Pri uzimanju propiltiouracila u umjerenim količinama njegovo pojavljivanje u majčinom mlijeku je u iznimno maloj količini te neće utjecati na novorođenčetu štitnjaču (23). Hertz i Roberts su prvi put primijenili 1941. godine metodu liječenja radioaktivnim jodom I-131. Njegova oralna primjena u vremenskom periodu od 6 do 18 tjedana rezultirat će smanjenjem štitnjače. U približno 3% oboljelih prema Abraham i suradnicima iz 2010. godine nakon ovog oblika liječenja dolazi do jatrogene hipotireoze i to je poželjnije stanje budući da se hipertireoza povezuje sa osteoporozom i atrijskom fibrilacijom. Klinička praksa uobičajava bolesnike dovesti u eutiroidno stanje prije početka liječenja radioaktivnim jodom. Najveći rizik nakon liječenja radioaktivnim jodom je pogoršanje oftalmopatije. Nastanak se javlja u otprilike 20% bolesnika nakon liječenja. Bolesnike se savjetuje da prestanu pušiti. Rezultat liječenja je hipotireoza. Glavne kontraindikacije za liječenje su trudnoća i dojenje. Kao jedna od važnih preporuka koja se daje oboljelima je odlaganje trudnoće minimalno 6 mjeseci nakon ove vrste liječenja (23). Najučinkovitija metoda pri liječenju Gravesove bolesti je tireoidektomija, a totalna resekcija ima više uspješnih rezultata nego subtotalna. Premda se rijetko pojavljuju, prema De Leo i suradnicima iz 2016. godine kod 1-3% bolesnika, moguća je hipokalcijemija ili ozljeda rekurensa (22). Beta blokatori se koriste za uklanjanje simptoma koji se pojavljuju u hipertireozu, a to su palpitacije, znojenje i tremor. Za pripremu bolesnika prije operacije štitnjače ili pri potrebi brze kontrole hipertireoze mogu se koristiti jod i jodni spojevi. Između ostalog u liječenju se koristi litij (23).

## **1.11. Prevencija hipotireoze i hipertireoze**

Budući da su bolesti štitnjače izražen javnozdravstveni problem u svrhu podizanja svijesti o važnosti preventivnih pregleda i ranog otkrivanja oboljenja štitnjače Američko udruženje kliničkih endokrinologa za podizanje svijesti među populacijom je odabralo mjesec siječanj (28). Hrvatska je od 50-ih godina prošlog stoljeća do 2012. godine bila zemlja s umjerenom nedostatnom unosom joda, a od tada je među državama sa dostatnim unosom tog minerala. Prije jodne profilakse 80% populacije u Hrvatskoj je bilo sa smanjenim radom štitnjače, a kod nekih je bila prisutna endemska guša (29). U



zemljama u kojima se probiri obavljaju oboljenje od kongenitalne hipotireoze se dijagnosticira nakon obavljenog skrining testa. Tim testom je obuhvaćeno samo 25% populacije novorođenčadi, dok za ostatak od 75% populacije testovi se provode nakon kliničke sumnje. Skrining testovi se obavljaju prije otpusta iz bolnice, između 2 i 5 dana od rođenja. Do 7. dana je potrebno uzeti uzorak kod novorođenčadi koja su kritično bolesna, u nedonoščadi ili ako se porod obavio u kući. Iz pete novorođenčeta se uzimaju kapilarni uzorci krvi koji se stavljaju na posebno izrađeni papir. Uzorak osušen na sobnoj temperaturi se odnosi u centralizirani laboratorij. Incidencija dijagnosticirane kongenitalne hipotireoze nakon drugog probira kada je novorođenče staro dva tjedna iznosi otprilike 1:30 000 (6). Novorođenački probir ima cilj prepoznati oboljenje prije nego ostavi posljedice na zdravlje djeteta, a između ostalih bolesti u probir je uključena konatalna hipotireoza. Neliječeno ili zakašnjelo liječenje oboljenje može uzrokovati psihomotoričko zaostajanje i neurološka oštećenja koja su trajna. Probir na konatalnu hipotireozu je počeo 1985. godine u Hrvatskoj te je do 2016. godine probirom otkriveno 275 oboljele djece (30). Osim preventive najvažnija je rana dijagnostika. Primjenjuje se ultrazvuk štitnjače i cijelog vrata, laboratorijski krvni testovi, ciljana punkcija pod kontrolom ultrazvuka i scintigrafija štitnjače. Od dodatnih pretraga mogu se koristiti CT i MR štitnjače (28). U preventivne mjere ubrajamo jodiranje soli. Kalij jodidom (KI) i kalij jodatom ( $KIO_3$ ) se provodi jodiranje soli od 1953. godine. Od 1997. godine se primjenjuje pravilo prema kojem sol treba imati od 15 – 23 miligrama joda. Prema preporukama Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), Globalne mreže za jod i Fonda Ujedinjenih naroda za djecu određena starost ili stanje zahtjeva prikladan unos joda. Dob od 0-6 godina zahtjeva 90  $\mu\text{g}/\text{dan}$ , oni u dobi od 7-12 godina 120  $\mu\text{g}/\text{dan}$ , stariji od 12 godina 150  $\mu\text{g}/\text{dan}$ , a trudnice i dojilje najveću količinu od 250  $\mu\text{g}/\text{dan}$  joda (31). Metalan okus u ustima, pojačana salivacija, promjene na koži i nadraženost gastrointestinalnog sustava pojavljuju se u slučaju većeg unosa od 1.1 mg/dan. Konzumacijom velikih količina smeđe alge ili kelpa možemo unijeti veliku količinu joda. Veganska ili vegetarijanska prehrana može uzrokovati manjak joda u organizmu. Prehrana koja isključuje sol, kruh i mlijeko također dovodi do manjka tog važnog minerala. Pušenje se smatra čimbenikom koji potiče razvoj nedostatka joda. Mliječni proizvodi, morska riba, soja, blitva, tikvice, špinat i školjke su neke od namirnica koje sadržavaju velike količine joda. Kelj, brokula i cvjetača sadrže određene tvari koje

narušavaju rad štitne žlijezde (31). U hrani koja nam je svakodnevno dostupna postoje određene vrijednosti joda, tako u 1 decilitru mlijeka ima od 88-168  $\mu\text{g}$ , u kriški kruha ima od 2.2 – 587.4  $\mu\text{g}$ , a plodovima mora po g ima od 16-165  $\mu\text{g}$  joda (29). Najvažniji mikronutrijent za sintezu hormona je jod, a odmah iza njega je selen. Kao važan čimbenik u sintezi su cink, željezo i vitamin A. Selenom je bogata hrana poput gljiva, jaja, goveđe jetre, sjemenki suncokreta i sezama. Kod osoba koje su dugo na parenteralnoj prehrani i kod onih sa lošom gastrointestinalnom apsorpcijom je primijećen nedostatak selena. Željezo je jedan od bitnih elemenata za produkciju hormona štitnjače. Prema preporukama osobe sa hipotireozom bi trebale jesti hranu bogatu mineralom joda, ribu, morske plodove, hranu koja je bogata antioksidansima, niskokaloričnu hranu, a trebale bi izbjegavati prekomjeren unos soli, goitrogenu hranu i crveno meso. Osobe oboljele od hipertireoze bi trebale uzimati hranu koja djeluje supresivno na štitnjaču kao što je brokula, kupus i slično. Preporuča se visokokalorična te vitaminima i mineralima bogata hrana. Oni bi trebali izbjegavati hranu bogatu jodom, hranu sa malo kalorija kao što su salate i povrće (32).

## **2. CILJ RADA**

Cilj ovog rada je prikazati aktivnosti medicinske sestre kod oboljelih od hipotireoze i hipertireoze. Važnost medicinske sestre se najbolje iščitava iz utvrđivanja samih potreba, planiranja, provođenja i konačno evaluacije zdravstvene njege. Ona kao zdravstveni djelatnik pridonosi oporavku bolesnika svojim znanjem i kompetencijama. Rad će prikazati na koji se način utvrđuje potreba za zdravstvenom njegom u Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) te usporediti sa načinom na koji se utvrđuje u Republici Hrvatskoj (RH). Usporedba će se napraviti između sestrinskih dijagnoza koje koriste obje države kod zbrinjavanja oboljelih od hipotireoze i hipertireoze. Glavna zadaća medicinske sestre je educiranje oboljele osobe o karakteristikama bolesti zbog same potrebe pružanja adekvatne zdravstvene njege te će se zbog toga prikazati i postojanje udruga koje doprinose boljoj edukaciji oboljelih.

### **3. RASPRAVA**

Medicinska sestra ima mnogobrojne zadaće u zdravstvenoj njezi oboljelih od hipotireoze i hipertireoze. Njezine aktivnosti pri provedbi dijagnostičkih postupaka uključuju uzimanje uzorka krvi za laboratorijske pretrage krvi, priprema oboljelog pri instrumentalnim pretragama koje mogu biti scintigrafija štitnjače i ultrazvuk štitnjače. Pri instrumentalnim pretragama najvažnija je psihička priprema. Medicinska sestra ima zadatak objasniti potrebu kontinuiranog i pravilnog načina uzimanja terapije te promatranja znakova učinkovitosti pojedinog lijeka. Nadalje, ispitivati pojavu određenih simptoma pod utjecajem te iste terapije. Pri promatranju oboljelog promatra se sama koža i vidljive sluznice. Ovisno o tome boluje li bolesnik od hipotireoze ili hipertireoze na koži i vidljivim sluznicama može biti uočljivo mnoštvo znakova i simptoma, treba također procijeniti svijest i promjene ponašanja kod oboljelog. Medicinska sestra će oboljelim mjeriti i vitalne znakove i izlučine. Medicinska ima zadaću u zdravstvenom odgoju oboljelih i njihove obitelji. Neke od preventivnih aktivnosti u kojima sudjeluje i medicinska sestra su edukacija o pravilnoj prehrani, o važnosti izbjegavanja stresnih situacija i prestanku pušenja te konzumiranja alkoholnih pića uz važnost održavanja prihvatljive tjelesne mase. Medicinska sestra ima važnu zadaću u prepoznavanju komplikacija bolesti (33).

#### **3.1. Utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom u SAD-u**

Prema Nurselabs proces sestrinstva uključuje 5 faza, a to su procjena, dijagnosticiranje, planiranje, provedba te naposljetku evaluacija (34). U procjeni prikupljaju se podaci nakon što je medicinska sestra procijenila fiziološko, psihološko i emocionalno stanje bolesnika putem intervjua ili pak putem fizikalnog pregleda, promatranja i povijesti bolesti bolesnika. Nakon prikupljenih podataka na temelju bolesnikovog stanja i potreba medicinska sestra definira potencijalne ili stvarne probleme. Moguće je definiranje više sestrinskih dijagnoza za pojedinog bolesnika. Nakon postavljanja problema određuje se tijek liječenja s postavljenim kratkoročnim ili dugoročnim ciljevima. Implementacija označava provedbu plana. Intervencije su

posebno isplanirane za svakog pojedinca, a neke od stavaka koje uključuju jesu kontroliranje simptoma i znakova koji su prisutni kod bolesnika, informiranje i edukaciju bolesnika, izvršavanje medicinskih zadataka. Posljednji korak je evaluacija te se određuju tri moguća konačna rješenja kao što su: stanje se poboljšalo, stabilno stanje ili pak da je stanje ugroženo odnosno da je došlo do pogoršanja (34). Zdravstvena njega oboljelih od hipotireoze započinje sestrinskom procjenom koja uključuje pregled štitnjače iz više pozicija gledanja. Medicinska sestra učini auskultaciju štitnjače pomoću stetoskopa u slučaju palpacije određenih nepravilnosti. Ona također provjerava osjetljivost i čvrstoću štitnjače. Prema podacima prikupljenim analizom skrb za bolesnika oboljelog od hipotireoze će uključivati neku od mogućih slijedećih sestrinskih dijagnoza (35):

- Netolerancija aktivnosti u/s umorom, depresivnim kognitivnim procesima
  - Rizik za neuravnoteženu tjelesnu temperaturu u/s netolerancijom na hladnoću
  - Neučinkovito disanje u/s depresivnom ventilacijom
  - Poremećeni misaoni procesi u/s smanjenim metabolizmom i promijenjenim kardiovaskularnim i respiratornim statusom
  - Opstipacija u/s smanjenom gastrointestinalnom funkcijom
- Prema Quia sestrinske dijagnoze za hipotireozu su (37):
- Smanjen srčani učinak (CO) u/s promijenjenim brojem otkucaja srca i ritma uslijed smanjenog metabolizma miokarda,
  - Neučinkovit oblik disanja u/s smanjenom energijom, pretilosti i umorom,
  - Poremećen tijek misli u/s poremećenim metabolizmom u mozgu i edemima
  - Neuravnotežena prehrana: više od tjelesnih potreba u/s prekomjernom konzumacijom hrane u odnosu na potrebe metabolizma
  - Hipotermija u/s smanjenim metabolizmom
  - Poremećena slika tijela u/s bolesti
  - Nedostatno znanje o stanju, dijagnozi i liječenju u/s kognitivnim ograničenjem
- Sestrinske dijagnoze namijenjene oboljelim od hipertireoze su (36):
- Rizik za smanjeni rad srca u/s nekontroliranom hipertireozom
  - Umor u/s hipermetaboličnim stanjem s povećanim potrebama energije
  - Rizik za poremećene misaone procese u/s pojačanom stimulacijom središnjeg živčanog sustava

- Rizik za neuravnoteženu prehranu: manje od tjelesnih potreba u/s povećanim metabolizmom
- Anksioznost u/s hipermetaboličnim stanjem
- Rizik za oštećenje integriteta tkiva u/s promjenom zaštitnog mehanizma oka: poremećeno zatvaranje očnog kapka
- Nedostatno znanje u/s pogrešnim tumačenjem informacija
- Neuravnotežena prehrana: manje od tjelesnih zahtjeva u/s manjim unosom od stvarnih metaboličkih potreba sekundarno pretjerani metabolizam
- Rizik od ozljede u/s tremorom
- Rizik od hipertermije u/s nedostatkom metaboličkog kompenzacijskog mehanizma
- Netolerancija na aktivnost u/s umorom, iscrpljenošću sekundarno prekomjerna brzina metabolizma
- Dijareja u/s povećanom peristaltikom sekundarno prekomjerna brzina metabolizma
- Smanjena udobnost u/s netolerancijom na toplinu i obilnom dijaforezom
- Rizik od oštećenja integriteta tkiva: rožnica u/s nemogućnost zatvaranja kapka sekundarno egzoftalmus
- Rizik za neučinkovito upravljanje terapijskim režimom u/s nedovoljnim poznavanjem režima liječenja, poznavanjem stanja, njege očiju, farmakološke terapije, pravilne prehrane, nepoznavanjem simptoma i znakova komplikacija

Prema Quia sestrinske dijagnoze za hipertireozu su (37):

- Neuravnotežena prehrana: manje od tjelesnih potreba u/s povećanom potrebom
- Poremećaj spavanja u/s agitacijom sekundarno ubrzani metabolizam
- Potencijalna ozljeda u/s rizikom od tireotoksične krize
- Potencijalno oštećenje integriteta tkiva: oštećenje rožnice sekundarno egzoftalmus

### **3.2. Sestrinske dijagnoze kod oboljelih od hipotireoze u SAD-u**

**Smanjeni srčani učinak u/s promijenjenim brojem otkucajem srca i ritma uslijed smanjenog metabolizma miokarda (38).**

Sestrinska dijagnoza smanjenog srčanog učinka odlikuje se sljedećim znakovima i simptomima: nemir, anksioznost, smanjena tolerancija na aktivnost/umor, smanjen periferni puls; hladna i ljepljiva koža, debljanje, edemi, slabo lučenje urina, hipotenzija i tahikardija, centralni venski tlak je povećan (38).

Intervencije medicinske sestre su (38):

- Bilježiti unos i izlučivanje tekućine, a u slučaju akutne bolesti mjeriti satno izlučivanje
- Ograničiti unos soli za osobe s povećanim opterećenjem ukoliko je tako liječnik odredio
- Održavati ograničeni unos tekućine kod oboljelog ukoliko je tako ordinirano
- Pratiti moguću pojavu simptoma i znakova smanjenog srčanog rada (prisutnost edema, vlažna i hladna koža, veća brzina respiracije, nabrekle vratne vene, razina svijesti je smanjena)
- Ispitati bol u prsima ukoliko se kod oboljelog javlja (lokacija, trajanje, jačina)
- Objasniti bolesniku da legne, obavijestiti liječnika i dati ordiniranu terapiju te promatrati srčani ritam ukoliko postoji bol u prsima (kisik, terapija za bolove)
- Uočiti moguću pojavu aritmija kao što je česta u takvih bolesnika atrijska fibrilacija
- Primijeniti ordinirane lijekove
- Pomoći bolesniku da se smjesti u poziciju polu Fowlera pa do položaja visokog Fowlera ukoliko je uzrok opterećenje tekućinom
- Primijeniti ordinirani kisik
- Mjeriti i bilježiti krvni tlak i puls prije primjene lijekova za srce koji su ordinirani te obavijestiti liječnika ukoliko su vrijednosti niže prije primjene
- Ispitati učestalost defekacije kod oboljelog
- Pogledati rezultate EKG a i RTG pluća
- Pratiti laboratorijske nalaze (krvna slika,razine elektrolita)
- Auskultirati zvukove srca i pluća

**Neučinkovit oblik disanja u/s smanjenom energijom, pretilosti i umorom (39).**

Sestrinska dijagnoza neučinkovito disanje se može iščitati na temelju ovih simptoma i znakova: promjene u brzini i dubini disanja, kašalj, tahipneja, bradipneja, korištenje pomoćnih mišića, dispneja i cijanoza (39).

Intervencije medicinske sestre su (39):

- Preporučiti bolesniku da se smjesti u sjedeći položaj budući da on omogućuje širenje prsnog koša
- Demonstrirati tehniku dubokog disanja i poticati ga na izvođenje
- Koristiti pomoćna pomagala za duboko disanje poput pomoćnog spirometra
- Objasniti bolesniku važnost izvođenja vježbe dubokog disanja (povećanje oksigenacije )
- Poticati oboljelog na kašljanje
- Procijeniti i zabilježiti respiratornu dubinu, brzinu i način disanja
- Ispitati postoji li kod oboljelog „kratkoća daha“ te ukoliko postoji zabilježiti pojavu dispneje
- Provjeriti zasićenost kisikom koristeći pulsni oksimetar i zabilježiti vrijednosti
- Auskultirati zvukove daha

**Neuravnotežena prehrana: više od tjelesnih potreba u/s prekomjernom konzumacijom hrane u odnosu na potrebe metabolizma (40).**

Sestrinska dijagnoza „neuravnotežena prehrana: više od tjelesnih potreba“ se očituje simptomima i znakovima: uzimanje hrane kao odgovor na anksioznost, na tricepsu pregib kože kod muškarca deblji od 15 mm, a kod žena deblji od 25 mm (40)

Intervencije medicinske sestre su (40):

- Zabilježiti bolesnikovu težinu, opseg struka i izračunati indeks tjelesne mase
- Ispitati bolesnikovo znanje o prehrani koja je nutritivno dobra
- Ispitati bolesnikov uobičajeni unos hrane
- Ispitati bolesnikovu motiviranost za pridržavanje novom režimu unosa hrane
- Napraviti procjenu navika o uzimanju hrane (vrsta, količina, unos kalorija, osjećaj koji prevladava tijekom uzimanja hrane, da li preskaču određene obroke )
- Ispitati da li čita deklaracije proizvoda o njihovim nutritivnim vrijednostima



- Procijeniti bolesnikove mogućnosti planiranja jelovnika i odabira ispravnih namirnica
- Napraviti procjenu bolesnikove percepcije ispravnih veličina porcija hrane
- Preporučiti oboljelom vođenje dnevnika prehrane te bilježenja popratnih okolnosti poput načine pripreme, raspoloženja tijekom jela i trajanja obroka
- Preporučiti bolesniku da svakodnevno mjeri hranu koju će konzumirati te na taj način ga usmjeriti ka normalnim veličinama porcija
- Poticati bolesnika na unos tekućine odnosno prvenstveno vode
- Provjeriti tjelesnu aktivnost bolesnika
- Osmisliti u suradnji sa pružateljem zdravstvene njege dugoročan plan tjelesne aktivnosti za bolesnika
- Mjeriti tjelesnu težinu bolesniku dva puta tjedno
- Educirati bolesnika o pravilnom unosu hrane (minimalan unos proteina tijekom restrikcije kalorija iznosi od 72 do 80 grama )
- Objasniti bolesniku važnost rutine vježbanja (od 30 minuta do 45 minuta tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta od 5 do 7 dana doprinijeti će potrošnji od 1500 pa do 2000 kalorija )
- Informirati bolesnika i njegovu obitelj o svim mogućnostima liječenja
- Informirati oboljelog o promjenama po pitanju zdravlja koje se događaju pri mršavljenju (poboljšanje kontrole dijabetesa i hipertenzije ukoliko boluju i od tih bolesti)
- Objasniti bolesniku važnosti uključivanja više načina mršavljenja, a ne samo deficita kalorija
- Podučiti bolesnika metodama smanjenja stresa koje bi trebale biti alternativa ponašanju koji vodi povećanju tjelesne težine

#### **Netolerancija aktivnosti u/s generaliziranom slabosti (41)**

Sestrinska dijagnoza „netolerancija aktivnosti“ se očituje simptomima i znakovima kao što su slabost, nedostatak motivacije, kratkoća daha (41).

Intervencije medicinske sestre su (41, 42):

- Napraviti u konzultaciji s bolesnikom raspored aktivnosti i odmora

- Pomoći bolesniku u aktivnostima koje pridonose ozdravljenju kada ga u tome sprječava umor
- Stimulirati bolesnika na aktivnosti koje neće dovesti do stresa tijekom razgovora
- Bilježiti na koji način bolesnik reagira na aktivnosti te sukladno na reakciju korigirati raspored aktivnosti
- Preporučiti bolesniku da prije ustajanja iz kreveta noge spusti niz stranu kreveta i tako stoji 10 minuta prije nego ustane (preveniramo ortostatsku hipotenziju)

### **Opstipacija u/s smanjenom gastrointestinalnom funkcijom (35)**

Sestrinska dijagnoza „opstipacija“ se očituje po simptomima i znakovima kao što su: naprezanje pri defekaciji, bol pri defekaciji te mučnina i povraćanje, a može doći i do rasta trbuha (43)

Intervencije medicinske sestre su (43):

- Informirati bolesnika o potrebi uzimanja tekućine u iznosu od 2000 do 3000 ml dnevno ukoliko liječnik nije odlučio da postoje medicinske kontraindikacije
- Informirati bolesnika o potrebi uzimanja minimalno 20 g hrane bogate vlaknima (sirovo voće, povrće i žitarice)
- Poticati bolesnika na izvođenje fizičkih aktivnosti, posebno na izvođenje izometrijskih vježbi trbuha i gluteusa
- Podučiti bolesnika o važnosti da reagira na reflekse defekacije (većina ljudi ima reflekse za defekaciju nakon uzimanja prvog obroka u danu ili konzumacije kave )
- Preporučiti bolesniku toplu sjedeću kupku
- Omogućiti hospitaliziranom bolesniku koji sve obavlja u krevetu da se smjesti u položaj visokog Fowlera uz to da koljena budu savijena (ovim položajem rektum se ispravlja te lakše dolazi do defekacije)
- Konzultirati se s dijetetičarom o pravilnoj količini unosa i samom izvoru prehrambenih vlakana
- Educirati bolesnika i njegovatelja o svim važnim čimbenicima koji pridonose normalnoj defekaciji (uravnotežena prehrana bogata vlaknima, unos prema preporukama približno 20 grama vlakna, unos tekućine približno od 2000 do 3000 ml u danu, informiranje o ne zatamljavnju podražaje na defekaciju, vježbati mišiće trbuha, osigurati bolesnikovu privatnost)

- Informirati bolesnika o upotrebi ordiniranih lijekova (o laksativima ili klistirima)

### 3.3 Sestrinske dijagnoze kod oboljelih od hipertireoze u SAD-u

**Umor u/s hipermataboličnim stanjem, razdražljivosti središnjeg živčanog sustava (44)**

Podatci iz kojih to doznajemo: verbaliziranje nedostatka energije za obavljanje uobičajenih radnji, postojanje napetosti i iritabilnost te smanjena koncentracija (44).

Očekivani ishod: verbaliziranje povećanja energije, mogućnost obavljanja aktivnosti (44).

Intervencije medicinske sestre (48):

- Pratiti vitalne znakove, odrediti vrijednosti u mirovanju i pri aktivnosti
- Bilježiti pojave tahipneje, dispneje i cijanoze
- Osigurati okruženje u kojem je smanjena senzorna podražajnost, prisutna tiha glazba, opuštajuće boje, a prostorija u kojem boravi hladnija
- Poticati oboljelog na smanjenje aktivnosti i odmaranje
- Osigurati hladne tuševe
- Smjestiti oboljele s dispnejom u visoki Fowlerov položaj
- Osigurati bolesniku umirujuće aktivnosti kao što je čitanje, slušanje radija
- Izbjegavati iritirajuće teme
- Dati propisane lijekove protiv hiperaktivnosti i nervoze (sedative)

**Rizik za neuravnoteženu prehranu: manje nego što je nužno našem organizmu (44).**

Rizični čimbenici: pojačan metabolizam, mučnina, povraćanje, proljev, hiperglikemije (44).

Očekivani ishod: bolesnik će biti upućen u vrijednosti normalnu težine i biti bez znakova malnutricije (44)

Intervencije medicinske sestre su (44):

- Pratiti unos hrane svakodnevno

- Pratiti svakodnevno težinu vaganjem i izvijestiti ako ima gubitaka na težini
- Dati ili preporučiti visokokaloričnu hranu.
- Poticati bolesnika na uzimanje više obroka u danu
- Preporučiti dijetu s manjom količinom natrija ukoliko bolesnik ima edeme
- Preporučiti oboljelom izbjegavanje hrane koja povećava peristaltiku
- Posavjetovati se sa dijetetičarom kako bi osigurali pravilnu prehranu za oboljelog
- Dati ordiniranu terapiju (glukoza, inzulin, vitamin B)

#### **Rizik za oštećenje integriteta tkiva (44).**

Rizični čimbenici: poremećeno zatvaranje očnog kapka, egzoftalmus (44)

Očekivani ishod (44):

- Bolesnik će imati vlažnu očnu membranu bez prisutnosti ulceracija.
- Bolesnik će biti upućen u zaštitu očiju i mjere za sprječavanje komplikacija.
- Intervencije medicinske sestre (44):
- Poticati oboljele na nošenje tamnih naočala
- Poticati na vlaženje izotoničnim kapima za oči područje konjunktive
- Poticati na držanje glave povišeno u krevetu
- Podsjetiti oboljelog na ograničavanje unosa soli ukoliko je liječnik na to upozorio
- Uputiti oboljelog u izvođenje vježbi ekstraokularnih mišića ukoliko je to dozvoljeno
- Poticati bolesnika na verbalno izražavanje osjećaja o primijenjenom izgledu
- Primijeniti ordiniranu terapiju

#### **Anksioznost u/s hipermetaboličnim stanjem (44).**

Očekivani ishodi : bolesnik će biti opušten (44)

Intervencije medicinske sestre su (44):

- Pratiti znakove kod bolesnika koji ukazuju na pojavu anksioznosti (mogući znakovi na koje treba obratiti pozornost jesu razdražljivost, nesanica, osjećaj užasa, vikanje, hiperventilacija )
- Pružiti podršku bolesniku i izbjegavati neprikladne primjedbe
- Objasniti bolesniku okruženje i terapijske postupke koji će se izvoditi
- Informirati bolesnika s kratkim rečenicama koristeći jednostavne riječi

- Omogućiti bolesniku ugodno okruženje gdje je utjecaj vanjskih podražaja minimalan (umirujuća glazba, zamračena prostorija)
- Objasniti bolesniku da će postići kontrolu nad emocijama nakon određenog vremena uzimanja terapije
- Dati ordinirane lijekove bolesniku te mu objasniti njihovu terapijsku funkciju
- Pratiti učinke djelovanja ordiniranih lijekova
- Uključiti u skrb o bolesniku sustave podrške (socijalne usluge, pastoralnu skrb)

### **Dijareja u/s povećanom peristaltikom (36).**

Očekivani ishod: Bolesniku ima formiranu stolicu (45).

Intervencije medicinske sestre su (45):

- Mjeriti i bilježiti bolesnikovu tjelesnu težinu
- Poticati bolesnika da vodi dnevnik u koji će zapisivati učestalost defekacija tijekom dana, unos tekućine, dijetu, konzistenciju stolice (informacije će pomoći pri liječenju)
- Dati bolesniku ordinirane lijekove
- Preporučiti bolesniku uzimanje „probiotika“ ili jogurta
- Preporučiti bolesniku hranu sa dijetalnim vlaknima (žitarice, jabuke, sir)
- Informirati bolesnika da ne pije pića poput kave i gaziranih pića koji su stimulansi i pogoršavaju dijareju
- Procijeniti dehidraciju kod bolesnika (gledati kožu na području sternuma i uzdužnu brazdu jezika)
- Upoznati bolesnika sa simptomima i znakovima koje treba prijaviti ako se pojave (vrtoglavica, vrućica, žeđ i prekomjerni grčevi)
- Poticati bolesnika na unos tekućine u iznosu od 1,5 do 2 L tijekom 24 sata ukoliko nije kontraindicirano
- Bilježiti unos tekućine i količinu mokraće
- Nadgledati te bilježiti izgled bolesnikova urina
- Omogućiti sredstava bolesniku za njegu perianalne regije (blaga sredstva za čišćenje i zaštite kreme)
- Preporučiti bolesniku da češće uzima male količine hrane

- Informirati bolesnika, njegovatelja i obitelj o mjerama kojima se sprječava dijareja (ne smiju jesti masnu i začinjenu hranu, a od pića trebaju izbjegavati ona koja sadrže kofein i alkohol)
- Objasniti način primjene lijekova bolesniku i njegovatelju koje je ordinirao liječnik
- Pružiti podršku i razumijevanje oboljelom

### **3.4. Utvrđivanje potreba za zdravstvenom njegom u RH**

Medicinska sestra na temelju svog znanja te kompetencija koje su racionalne i logične provodi zdravstvenu njegu. Ona na temelju prepoznatih simptoma i znakova otkriva problem te planira i provodi intervencije koje usmjerava ka rješavanju problema uz obaveznu evaluaciju. Medicinska sestra je uključena u proces zdravstvene njege kojeg čine četiri faze, a to su utvrđivanje samih potreba, planiranje, provođenje i konačno evaluacija. Nakon što je prikupila podatke iz više vrsta izvora kao što su primarni, sekundarni i tercijarni oni će joj omogućiti otkrivanje uzroka, problema i zatim odgovarajući odabir intervencija za bolesnika (46).

Sestrinska anamneza se uzima prema 11 obrazaca M. Gordon (46):

- percepcija i održavanje vlastitog zdravstvenog stanja
- prehrana – metabolizam
- eliminacija
- aktivnosti
- spavanje – odmor
- kognitivno – perceptivne funkcije
- percepcija samog sebe
- uloga i odnosi s drugima
- seksualna aktivnost i reprodukcija
- sučeljavanje i tolerancija na stres
- vrijednosti i stavovi “

Nakon uzete sestrinske anamneze gdje smo prikupili podatke i napravili analizu podataka prva faza sadrži i definiranje sestrinske dijagnoze koja ima izuzetnu važnost u radu medicinske sestre. Dijagnoze iz područja zdravstvene njege uvelike pomažu

medicinskim sestrama za međusobnu komunikaciju, određuju njen rad te zahtijevaju evidentiranje učinjenog iz zdravstvene njege (46).

Prema kliničkoj slici opisanoj u poglavlju 1.3. Klinička slika hipotireoze, prema kritičnim čimbenicima i vodećim obilježjima navedenim u Sestrinskim dijagnozama, Sestrinskim dijagnozama 2 i Sestrinskim dijagnozama 3 sastavljen je slijedeće navedeni popis sestrinskih dijagnoza koje možemo primijeniti kod oboljelih od hipotireoze (47, 48, 49).

Problemi iz područja zdravstvene njege koji su odobreni od strane Hrvatske komore medicinskih sestara, a koje medicinska sestra odabire ovisno o najprikladnijem za oboljelog od hipotireoze su (47, 48, 49):

- Hipotermija
- Opstipacija
- Smanjeno podnošenje napora
- Visok rizik za opstipaciju
- Povraćanje
- Visok rizik za smanjeno podnošenje napora
- Mučnina
- Neprihvatanje vlastitog tjelesnog izgleda
- Neučinkovito pridržavanje zdravstvenih uputa
- Nisko samopoštovanje
- Poremećaj misaonog procesa
- Umor

#### **Smanjeno podnošenje napora (47)**

Neki od kritičnih čimbenika zbog kojih dolazi do ove sestrinske dijagnoze su medicinska dijagnoza endokrinološke bolesti, starija životna dob, postojanje boli, pretilost, nedostatak motivacije te neki od poremećaja spavanja (47).

Neka od obilježja zbog kojih medicinska sestra može primijetiti ovu dijagnozu u oboljelog su :ukoliko oboljeli nam reče o postojanju umora i boli, postojanje kardiovaskularnih reakcija kao što su bradikardija, slabost i poremećaj krvnog tlaka, postojanje respiratornih reakcija kao što su dispneja i bradipneja, a od emocionalnih reakcija moguća je pojava straha (47).

Intervencije koje medicinska sestra može primijeniti su (47):

- Primijetiti karakteristična obilježja umora u oboljelog
- Dati ordiniranu terapiju kisikom od strane liječnika
- Ne opterećivati nepotrebnim naporom oboljelog
- Mjeriti vitalne znakove (puls, krvni tlak, disanje) prije, tijekom i nakon bavljenja određenom tjelesnom aktivnosti
- Informirati bolesnika da se bavi određenom tjelesnom aktivnosti, ali sukladno njegovim mogućnostima
- Informirati oboljelog ukoliko u slučaju pojave smetenosti, dispneje, boli u prsima te pada ili rasta vrijednosti krvnog tlaka prestane sa tjelesnom aktivnosti
- Dogovoriti sa bolesnikom raspored aktivnosti
- Omogućiti bolesniku odmor i spavanje te da ga tijekom toga nitko ne ometa

#### **Povraćanje (48)**

Neka od obilježja zbog kojih medicinska sestra može primijetiti ovu dijagnozu u oboljelog su: akt povraćanja, podrigivanje, umor, bol u želucu i dehidracija (48).

Intervencije koje medicinska sestra može primijeniti su (48):

- Smjestiti bolesnika u sjedeći položaj s glavom nagnutom prema naprijed ukoliko je bolesnik pri svijesti
- Dati bolesniku bubrežastu zdjelicu i staničevinu
- Staviti hladne i vlažne obloge na području bolesnikova vrata i čela
- Omogućiti bolesniku njegu usne šupljine poslije svakog povraćanja
- Omogućiti bolesniku da opere zube
- Odnijeti povraćeni sadržaj iz prostorije u kojoj je bolesnik
- Prozračiti mjesto u kojem je bolesnik povratio
- Zabilježiti koliko je puta nastupilo povraćanje kod oboljelog
- Informirati bolesnika zbog čega je došlo do povraćanja
- Dati bolesniku ordinirani antiemetik



### **Poremećaj misaonog procesa (49)**

Neka od obilježja zbog kojih medicinska sestra može primijetiti ovu dijagnozu u oboljelog su: promjene u pamćenju, smanjena sposobnost donošenja odluka te ograničenost misaonog procesa (49).

Intervencije koje medicinska sestra može primijeniti su (49):

- Omogućiti potrebno vrijeme za razgovor sa bolesnikom
- Pričati sa bolesnikom razgovijetno i polaganim tempom
- Dati bolesniku da se nesmetano odmori
- Dati bolesniku ordinirane lijekove
- Pomoći oboljelom u orijentaciji u prostoru i vremenu
- Smisliti plan aktivnosti tijekom dana sa bolesnikom

Prema kliničkoj slici opisanoj u poglavlju 1.8. Klinička slika hipertireoze, prema kritičnim čimbenicima i vodećim obilježjima navedenim u Sestrinskim dijagnozama, Sestrinskim dijagnozama 2 i Sestrinskim dijagnozama 3 sastavljen je slijedeće navedeni popis sestrinskih dijagnoza koje možemo primijeniti kod oboljelih od hipertireoze.

Problemi iz područja zdravstvene njege koji su odobreni od strane Hrvatske komore medicinskih sestara, a koje medicinska sestra odabire ovisno o najprikladnijem za oboljelog od hipertireoze su (47, 48, 49):

- Anksioznost
- Hipertermija
- Pretilost
- Neupućenost
- Strah
- Umor
- Socijalna izolacija
- Neučinkovito disanje
- Neučinkovita izmjena plinova
- Neučinkovito sučeljavanje
- Poremećaj seksualne funkcije
- Poremećaj spavanja

### **Hipertermija (47)**

Neka od obilježja zbog kojih medicinska sestra može primijetiti ovu dijagnozu u oboljelog su: povišena temperatura iznad normale, suh i obložen jezik, tahikardija, tahipneja, topla koža na dodir, glavobolja te oligurija.

Očekivani ishod: Bolesnik ima vitalne znakove u poželjnim razmjerima (47).

Intervencije medicinske sestre su (47):

- Izmjeriti temperaturu bolesniku sa povišenom tjelesnom temperaturom otprilike svako sat vremena nakon što smo primijenili određene mjere za smanjivanje
- Informirati liječnika o svakoj oscilaciji tjelesne temperature
- Raditi procjene stanja bolesnika (stanje svijesti)
- Mjeriti temperaturu istom metodom i uvijek na istom odabranom mjestu
- Dati bolesniku ordiniranu terapiju
- Koristiti fizikalne principe za snižavanje tjelesne temperature (evaporacijske metode u koje ubrajamo kupanja i polijevanja mlakom tekućinom)
- Omogućiti bolesniku dovoljnu količinu tekućine
- Pratiti unos tekućine i iznos diureze
- Omogućiti bolesniku otprilike 2500 ml tekućine tijekom 24 sata kako je ordinirano
- Preporučiti bolesniku uzimanje visokokalorične i visokoproteinske hrane, ali samo ukoliko nije kontraindicirano
- Napraviti idealne uvjete u prostoriji u kojoj će bolesnik boraviti (otprilike 24°C i otprilike 60% vlažnost zraka)

### **Poremećaj seksualne funkcije (49)**

Neka od obilježja zbog kojih medicinska sestra može primijetiti ovu dijagnozu u oboljelog su: ukoliko oboljeli izražava zabrinutost zbog promjena nastalih na području seksualnosti, ukoliko nastupi nemogućnost ostvarenja seksualnog zadovoljstva.

Intervencije koje medicinska sestra može primijeniti su:

- Omogućiti potpunu privatnost pri razgovoru sa bolesnikom
- Informirati bolesnika o razlozima nemogućnosti zadovoljavajuće seksualne funkcije
- Poticati bolesnika na razgovor sa partnerom o intimnosti
- Objasniti oboljelom koji lijekovi utječu na seksualnu funkciju

### **Poremećaj spavanja (49)**

Neka od obilježja zbog kojih medicinska sestra može primijetiti ovu dijagnozu u oboljelog su: poteškoće pri usnivanju, buđenja tijekom spavanja, prisutnost razdražljivosti i nemira kod oboljelih.

Intervencije koje medicinska sestra može primijeniti su:

- Izraditi sa bolesnikom raspored dnevnih aktivnosti
- Eliminirati sve faktore iz prostora koji ometaju usnivanje
- Omogućiti oboljelom kupku ili masažu prije spavanja
- Informirati bolesnika da promijeni prehrambene navike (izbjegavati alkoholna pića i kofein)
- Dati oboljelom ordinirane lijekove za spavanje
- Omogućiti oboljelom odgovarajući jastuk

### **3.5. Usporedba provođenja zdravstvene njege u SAD-u i RH**

Prema Nurselabs proces sestrinstva uključuje pet faza u SAD-u, a to su procjena, dijagnosticiranje, planiranje, provedba te naposljetku evaluacija (34). U RH medicinska sestra je uključena u proces zdravstvene njege kojeg čine četiri faze, a to su utvrđivanje samih potreba, planiranje, provođenje i konačno evaluacija (46). Zdravstvena njega oboljelih od hipotireoze kod oboljelih u SAD-u započinje sestrinskom procjenom koja uključuje pregled štitnjače iz više pozicija gledanja. Medicinska sestra učini auskultaciju štitnjače pomoću stetoskopa u slučaju palpacije određenih nepravilnosti. Ona također provjerava osjetljivost i čvrstoću štitnjače. Za takav način procjene od strane medicinske sestre u RH nije pronađen nijedan podatak. Nadalje, ne primjenjuje se u našoj državi te time već u samoj procjeni stanja oboljelog uočavamo veće kompetencije kod medicinskih sestara u SAD-u (35). Sestrinske dijagnoze koje se koriste u SAD-u iz literature su navođene u originalnom obliku te time nisu prilagođavane našim kako bi se uvidjela tražena razlika. Sestrinska dijagnoza za oboljele od hipotireoze u SAD-u koja nije odobrene od strane Hrvatske komore medicinskih sestara te ujedno nema nikakve sličnosti sa sestrinskim dijagnozama koje se upotrebljavaju kod nas je: „Smanjeni srčani učinak u/s promijenjenim brojem

otkucajem srca i ritma uslijed smanjenog metabolizma miokarda“. Sestrinske dijagnoze poput „Neuravnotežena prehrana: više od tjelesnih potreba u/s prekomjernom konzumacijom hrane u odnosu na potrebe metabolizma“ ima sličnosti sa sestrinskom dijagnozom kod nas pod nazivom „Pretilost“, a „Netolerancija aktivnosti u/s umorom, depresivnim kognitivnim procesima“ je slična našoj pod nazivom „Smanjeno podnošenje napora“. Intervencije navedene u sestrinskoj dijagnozi „Smanjeni srčani učinak u/s promijenjenim brojem otkucajem srca i ritma uslijed smanjenog metabolizma miokarda“, a prema kojima medicinska sestra može auskultirati zvukove srca i pluća ukazuje na veće kompetencije kod medicinskih sestara u SAD-u u odnosu na medicinske sestre u RH.

### **3.6. Aktivnosti medicinske sestre u edukaciji oboljelih od hipotireoze i hipotiteoze**

Mnogobrojne su aktivnosti medicinskih sestara u edukaciji oboljelih od hipotireoze i hipotiteoze, premda se sestrinstvo često poistovjećuje s njegom oboljelih, ali one imaju zadaću u edukaciji i savjetovanju bolesnika. U današnje vrijeme se nameće informiranje i edukacija bolesnika kao najvažnije aktivnosti medicinske sestre. Potrebno je poticati osobe na uključivanje u preventivne aktivnosti. Treba uputiti bolesnike na mogućnost dobivanja informacija putem internetskih stranica, ali ih treba upozoriti da uvijek treba obratiti pozornost na vjerodostojnost informacija. Vjerodostojan medicinski sadržaj uvijek ima oznaku HONcode (50).

Pretraživanjem internetskih stranica nailazimo na dvije informativne stranice: „Hrvatska udruga za bolesti štitnjače“ i „štitnjača.hr“. Hrvatska udruga za bolesti štitnjače informira oboljele putem seminara i skupova. Na stranici se mogu naći najnovije informacije o liječenju štitnjače, a na godišnjim okupljanjima medicinskog osoblja i oboljelih uključujući i njihove bližnje omogućuje razmjenu iskustva. Putem zdravstvenog lifestyle portala „štitnjača.hr“ promovira se udruga „To nisam ja – to je moja štitnjača!“ koja je nastala 2017. godine. Tom udrugom educiraju se oboljeli, podiže se svijest, brine se o pravima oboljelih, a samo članstvo u toj udruzi omogućuje jeftinije raznovrsne usluge (51, 52).

Medicinske sestre mogu omogućiti pravilnu edukaciju bolesnika na način: da krenu s edukacijom po prijemu u bolnicu nakon svakog kontakta s oboljelim, otkrivanjem trenutne informiranosti bolesnika te ispravljanja dezinformacija, objašnjavati laičkim izrazima i ukoliko smo u mogućnosti prikazivati slikovno informacije. Važno je da medicinska sestra educira bolesnika o uzimanju lijekova i njihovim nuspojavama da tako bolesnik na vrijeme može obavijestiti liječnika prije nastupa komplikacija (53).

Medicinska sestra može pomoći oboljelima od hipotireoze na način da im objasni kakve postoje interakcije s levotiroksinom. Potrebno im je objasniti važnost uspostavljanja rutine uzimanja u svrhu održavanja stalne razine hormona. Jedan od bitnih čimbenika koji im treba objasniti je da trebaju uzimati na prazan želudac s vodom. Treba im naglasiti da uzimaju isključivo s vodom budući da se pokazalo da neka pića poput kave ometaju apsorpciju T<sub>4</sub>. O važnosti samog samostalnog uzimanja levotiroksina kazuju i činjenice o smanjenju njegove bioraspoloživosti ukoliko se uzima sa dodacima kalcija, magnezija i magnezija. Od zanimljivosti interakcija između lijekova koje treba naglasiti je i podatak da u slučaju uzimanja sa antikoagulansima njihov se učinak se može povećati. Uobičajeno uzimanje levotiroksina je ujutro, ali neke studije su pokazale da ukoliko koristimo terapiju prije spavanja apsorpcija je mnogo bolja (54).

## 4. ZAKLJUČAK

Bolesti štitnjače su izražen javnozdravstveni problem, a u svrhu podizanja svijesti o važnosti preventivnih pregleda i ranog otkrivanja oboljenja štitnjače Američko udruženje kliničkih endokrinologa za podizanje svijesti među populacijom je odabralo mjesec siječanj.

Pretraživanjem internetskih stranica nailazimo na dvije informativne stranice: „Hrvatska udruga za bolesti štitnjače“ i „štitnjača.hr“. Hrvatska udruga za bolesti štitnjače informira oboljele putem seminara i skupova, na stranici se mogu naći najnovije informacije o liječenju štitnjače, a na godišnjim okupljanjima zdravstvenog osoblja i oboljelih uključujući i njihove bližnje omogućuje razmjenu iskustva. Tim udrugama educiraju se oboljeli, podiže se svijest, brine se o pravima oboljelih.

Usporedbom sestrinskih dijagnoza u našoj državi koje su odobrene od strane Hrvatske komore medicinskih sestara i onih koji se koriste u Sjedinjenim Američkim Državama uočene su razlike. Sestrinska dijagnoza koju ne upotrebljavaju naše medicinske sestre u zdravstvenoj njezi oboljelih od hipotireoze je „Smanjeni srčani učinak u/s promijenjenim brojem otkucajem srca i ritma uslijed smanjenog metabolizma miokarda“ najbolje pokazuje više ovlasti i kompetencije kod medicinskih sestara u Sjedinjenim Američkim Državama. Nadalje, procjena stanja štitnjače auskultacijom i palpacijom te intervencije kojima medicinske sestre auskultiraju zvukove srca i pluća, rade pregled nalaza Rtg pluća pokazuju veće kompetencije kod njihovih u odnosu na medicinske sestre u našoj državi. Uočena je razlika u samom pristupu procesu zdravstvene njege tako da kod nas se koriste 4 faze, a u SAD-u 5 faza u procesu zdravstvene njege oboljelih.

Mnogobrojne su aktivnosti medicinskih sestara u edukaciji oboljelih od hipotireoze i hipotiteoze, premda se sestrinstvo često poistovjećuje s njegovom oboljelih, ali one imaju zadaću u edukaciji i savjetovanju bolesnika. U današnje vrijeme se nameće informiranje i edukacija bolesnika kao najvažnije aktivnosti medicinske sestre. Potrebno je poticati bolesnike na uključenje u preventivne aktivnosti.

## 5. LITERATURA

1. Ivančević Ž i sur. MSD Medicinski priručnik za pacijente. 2. izmijenjeno izd. Split: Placebo; 2008.
2. Katavić V, Petanjek Z, Vinter I. Duale Reihe. Anatomija. 3. prerađeno izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2018.
3. Kusić Z, Jukić T, Staničić J. Uvod u hipotireozu. In: Kusić Z. Hipotireoza. Zagreb: Medicinska naklada; 2014.
4. Solter M. Bolesti štitnjače – klinička tireoidologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2007.
5. American Thyroid Association [Internet]. Virginia (USA): Organizacija; c2019 [pristupljeno 27 rujna 2019.]. Hypothyroidism; [oko 2 zaslona]. Dostupno na: <https://www.thyroid.org/hypothyroidism/>
6. Agrawal P, Philip R, Saran S, Gutch M, Razi MS, Agroiya P, Gupta K. Congenital hypothyroidism. Indian J Endocrinol Metab [Internet] 2015 [pristupljeno 17. rujna 2019.]; 19: 221-7. Dostupno na: <http://www.ijem.in/text.asp?2015/19/2/221/131748>
7. hzjz.hr [Internet]. Zagreb. Korištenje zdravstvene zaštite zbog poremećaja štitnjače u Hrvatskoj.c2001-2019. [pristupljeno 12. listopada 2019.]. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/koristenje-zdravstvene-zastite-zbog-poremecaja-stitnjace-u-hrvatskoj/>
8. Gupta V, Lee M. Central hypothyroidism. Indian J Endocrinol Metab [Internet] 2011 [pristupljeno 17 rujna 2019.]; 15(2): S99–S106 Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3169862/>
9. Carlé A, Laurberg P, Pedersen I, Knudsen N, Perrild H, Ovesen L, Rasmussen LB, Jorgensen T. Epidemiology of subtypes of hypothyroidism in Denmark. Eur J Endocrinol [Internet] 2006 [pristupljeno 17 rujna 2019.]; 154(1): 21-28. Dostupno na: <https://eje.bioscientifica.com/view/journals/eje/154/1/1540021.xml>
10. Chiovato L, Magri F, Carlé A. Hypothyroidism in Context: Where We've Been and Where We're Going. Advances in Therapy. [Internet] 2019 [pristupljeno 26. listopad 2019.]; 36(2): 47–58. Dostupno na: <https://doi.org/10.1007/s12325-019-01080-8>

11. Lause M, Kamboj A, Fernandez Faith E. Dermatologic manifestations of endocrine disorders. *Transl Pediatr* [Internet] 2017 [pristupljeno 26. listopada 2019.]; 6(4):300–312. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5682371/>
12. Bečejac B, Solter M. Utjecaj hormona štitnjače na organske sustave. In: Solter M. Bolesti štitnjače – klinička tireoidologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2007.
13. Toljan S. Čudesna moć hormona. 5. izd. Zagreb: Intermed; 2017.
14. Žmire J. Klinička obilježja hipotireoze. In: Kusić Z. Hipotireoza. Zagreb: Medicinska naklada; 2014.
15. Udovic M, Pena RH, Patham B, Tabatabai L, Kansara A. Hypothyroidism and the Heart. *Methodist DeBakey Cardiovasc J* [Internet] 2017 [pristupljeno 26. listopada 2019.]; 13(2): 55–59. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5512679/>
16. Jabbar A, Yawar A, Wasim S, Islam N, Ul Haque N, Zuberi L, Khan A, Akhter J. Vitamin B<sub>12</sub> deficiency common in primary hypothyroidism. *J Pak Med Assoc* . [Internet] 2008 [pristupljeno 29. listopada 2019.]; 58(5): 258-261. Dostupno na: [https://jpma.org.pk/article-details/1394?article\\_id=1394](https://jpma.org.pk/article-details/1394?article_id=1394)
17. Gupta N, Arora M, Sharma R, Arora KS. Peripheral and Central Nervous System Involvement in Recently Diagnosed Cases of Hypothyroidism: An Electrophysiological Study. *Ann Med Health Sci Res* [Internet] 2016 [pristupljeno 29. listopada 2019.]; 6(5): 261-266. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5414436/>
18. Solter M, Petek M. Laboratorijska dijagnostika bolesti štitnjače. U: Solter M. Bolesti štitnjače – klinička tireoidologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2007.
19. Alemu A, Terefe B, Abebe M, Biadgo B. Thyroid hormone dysfunction during pregnancy: A review. *Int J Reprod Biomed (Yazd)* [Internet] 2016 [pristupljeno 28. listopada 2019.]; 14(11): 677–686. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5153572/>
20. Kravets I. Hyperthyroidism: diagnosis and treatment. *Am Fam Physician* [Internet] 2016 [pristupljeno 10. listopada 2019.]; 93(5): 363-370. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26926973>
21. Kusić Z, Jukić T, Franceschi M. Uvod u tireotoksikozu. U: Kusić Z. i sur. Hipertireoza. Zagreb: Medicinska naklada; 2016.



22. De Leo S, Lee SY, Braverman LE. Hyperthyroidism. Lancet [Internet] 2016 [pristupljeno 10. listopada 2019.]; 388(10047): 906-918. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5014602/>
23. Abraham P, Acharya S. Current and emerging treatment options for Graves' hyperthyroidism. Ther Clin Risk Manag [Internet] 2010 [pristupljeno 10. listopada 2019.]; 6: 29–40. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2817786/>
24. Lencu C, Alexescu T, Petrulea M, Lencu M. Respiratory manifestations in endocrine diseases. Culuj medical [Internet] 2016 [pristupljeno 5. studenog 2019.]; 89(4): 459–463. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5111483/>
25. Osuna PM, Udovicic M, Sharma MD. Hyperthyroidism and the Heart. Methodist Debakey Cardiovasc J [Internet] 2017 [pristupljeno 5. studenog 2019.]; 13(2): 60-63. Dostupno na : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5512680/>
26. Auron M, Hamilton AC. How is Graves` disease diagnosed and evaluated? The Hospitalist [Internet] 2012 [pristupljeno 10. studenog 2019.]; 2012(7). Dostupno na : <https://www.the-hospitalist.org/hospitalist/article/125189/how-graves-disease-diagnosed-and-evaluated>
27. Kurtoğlu S, Özdemir A. Fetal neonatal hyperthyroidism: diagnostic and therapeutic approachment. Turk Pediatri Ars [Internet] 2017 [pristupljeno 10. studenog 2019.]; 52(1): 1-9. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5396815/>
28. stampar.hr [Internet]. Siječanj-mjesec svjesnosti o štitnjači. c2017. [pristupljeno 27. studenog 2019.] Dostupno na: <http://www.stampar.hr/hr/sijecanj-mjesec-svjesnosti-o-stitnjaci-1>
29. stitnjaca.eu [Internet]. Zagreb. Možemo li uzeti previše joda?. c2017 Hrvatska udruga za bolesti štitnjače. [pristupljeno 27. studenog 2019.]. Dostupno na: <http://stitnjaca.eu/mozemo-li-uzeti-previse-joda/>
30. Klinički bolnički centar Zagreb [Internet]. Zagreb: Zdravstvena ustanova; cKlinički bolnički centar Zagreb [pristupljeno 27 studenog 2019.]. Osnovne informacije o novorođenačkom probiru 2017.: [oko 2 zaslona] Dostupno na: <https://www.kbc-zagreb.hr/pacijenti-i-posjetitelji/informacije-javnosti-o-novorodenackom-probiru/>

31. hzjz.hr [Internet]. Zagreb. Jod i štitnjača. c2001-2019. [pristupljeno 12. listopada 2019.]. Dostupno na:  
<https://www.hzjz.hr/sluzba-zdravstvena-ekologija/jod-i-stitnjaca/>
32. Sharma R, Bharti S, Kumar KH. Diet and thyroid - myths and facts. J Med Nutr Nutraceut [Internet] 2014 [pristupljeno 18 rujna 2019.]; 3: 60-5. Dostupno na:  
<http://www.jmnn.org/text.asp?2014/3/2/60/131954>
33. Broz Lj, Budisavljević M, Franković S. Zdravstvena njega 3. Zagreb: Školska knjiga; 1999.
34. nurseslabs.com [Internet]. Nursing Diagnosis. c2019. [pristupljeno 12. rujna 2019.]. Dostupno na: <https://nurseslabs.com/nursing-diagnosis/#Nursing-Process>
35. nurseslabs.com [Internet]. Hypothyroidism. c2019. [pristupljeno 12. rujna 2019.]. Dostupno na: <https://nurseslabs.com/hypothyroidism/#Nursing-Assessment>
36. nurseslabs.com [Internet]. Hyperthyroidism nursing care plans. c2019. [pristupljeno 12. rujna 2019.]. Dostupno na: <https://nurseslabs.com/7-hyperthyroidism-nursing-care-plan-ncp/>
37. quia.com [Internet]. Endocrine disorders. c2019 [pristupljeno 12. rujna 2019.]. Dostupno na: <https://www.quia.com/jg/1200727list.html>
38. nurseslabs.com [Internet]. Decreased cardiac output. c2019. [pristupljeno 13. rujna 2019.]. Dostupno na: <https://nurseslabs.com/decreased-cardiac-output/>
39. nurseslabs.com [Internet]. Ineffective breathing pattern. c2019. [pristupljeno 13. rujna 2019.]. Dostupno na: <https://nurseslabs.com/ineffective-breathing-pattern/>
40. nurseslabs.com [Internet]. Imbalanced nutrition: more than body requirements. c2019. [pristupljeno 13. rujna 2019.]. Dostupno na:  
<https://nurseslabs.com/imbanced-nutrition-more-body-requirements/>
41. nurseslabs.com [Internet]. Activity intolerance. c2019. [pristupljeno 13. rujna 2019.]. Dostupno na: <https://nurseslabs.com/activity-intolerance/>
42. rnpedia.com [Internet]. Hypothyroidism (myxedema) nursing care plan & management. c2019. [pristupljeno 14. rujna 2019.]. Dostupno na:  
<https://www.rnpedia.com/nursing-notes/medical-surgical-nursing-notes/hypothyroidism-myxedema/>
43. nurseslabs.com [Internet]. Constipation. c2019. [pristupljeno 14. rujna 2019.]. Dostupno na: <https://nurseslabs.com/constipation/>

44. rnpedia.com [Internet]. Hyperthyroidism nursing care plan and management. c2019. [pristupljeno 14. rujna 2019.]. Dostupno na: <https://www.rnpedia.com/nursing-notes/medical-surgical-nursing-notes/hyperthyroidism/>
45. nurseslabs.com [Internet]. Diarrhea. c2019. [pristupljeno 15. rujna 2019.]. Dostupno na: <https://nurseslabs.com/diarrhea/>
46. Fučkar G. Proces zdravstvene njege. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1992.
47. Šepec S, Kurtović B, Munko T, Vico M, i suradnici. Sestrinske dijagnoze. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara; 2011.
48. Kadović M, Abou Aldan D, Babić D, Kurtović B, Piškorjanac S, Vico M. Sestrinske dijagnoze 2. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara; 2013.
49. Abou Aldan D, Babić D, Kadović M, Kurtović B, Režić S, Rotim C i suradnici. Sestrinske dijagnoze 3. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara; 2015.
50. Kičić M. E-zdravlje – savjetodavna uloga medicinskih sestara. Acta medica Croatica [Internet]. 2014 [pristupljeno 17. studenog 2019.]; 68(1): 65-68. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/117961>
51. stitnjaca.eu [Internet]. Zagreb. O nama. c2017 Hrvatska udruga za bolesti štitnjače. [pristupljeno 27. studenog 2019.]. Dostupno na: <http://stitnjaca.eu/o-nama/>
52. stitnjaca.hr [Internet]. Zagreb. Pogodnosti članstva u udruzi. cŠtitnjača.hr. [pristupljeno 27. studenog 2019.]. Dostupno na: <https://stitnjača.hr/udruga-moja-stitnjaca/pogodnosti/pogodnosti-clanstva-u-udruzi/>
53. nursejournal.org [Internet]. Tips to improve patient education Internet]. c2019 [pristupljeno 27. studenog 2019.]. Dostupno na: <https://nursejournal.org/community/tips-to-improve-patient-education/>
54. americannursetoday.com [Internet]. Hypothyroidism and nursing care. c2019 [pristupljeno 27. studenog 2019.]. Dostupno na: <https://www.americannursetoday.com/hypothyroidism-nursing-care/>

## 6. SAŽETAK

Cilj ovog rada je prikazati aktivnosti medicinske sestre kod oboljelih od hipotireoze i hipertireoze. Njezina aktivnost i važnost se najbolje iščitava iz utvrđivanja samih potreba, planiranja, provođenja i konačno evaluacije. Ona kao zdravstveni djelatnik pridonosi oporavku bolesnika svojim znanjem i kompetencijama. Cilj je prikazati način na koji se utvrđuje potreba za zdravstvenoj njezi u Sjedinjenim Američkim Državama te usporediti sa načinom na koji se utvrđuje u Republici Hrvatskoj. Usporedba se napravila između sestrinskih dijagnoza koje koriste obje države kod zbrinjavanja oboljelih od hipotireoze i hipertireoze.

Pretraživanjem literature pronađeni su podaci koji ukazuju na hipotireozu i hipertireozu kao javne zdravstvene probleme. Broj hospitalizacija u Hrvatskoj tijekom 2016. godine prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo zbog ostalih hipotireoza je bilo 279. Broj hospitalizacija u Hrvatskoj tijekom 2016. godine prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo zbog tireotoksikoze odnosno hipertireoze bilo je 1035 oboljelih uključujući sve dobne skupine. U člancima na internetskim stranicama poput poput „Quia“, „RNpedia“ te „Nurselabs“ pronađene su informacije o sestrinskim dijagnozama u Sjedinjenim Američkim Državama. Sestrinske dijagnoze u Republici Hrvatskoj su preuzete sa stranica Hrvatske komore medicinskih sestara.

Uspoređivanjem sestrinskih dijagnoza u našoj državi koje su odobrene od strane Hrvatske komore medicinskih sestara i onih koji se koriste u Sjedinjenim Američkim Državama uočene su razlike. Sestrinska dijagnoza koju ne upotrebljavaju naše medicinske sestre u zdravstvenoj njezi oboljelih od hipotireoze je „Smanjeni srčani učinak u/s promijenjenim brojem otkucajem srca i ritma uslijed smanjenog metabolizma miokarda“ najbolje pokazuje više ovlasti i kompetencije kod medicinskih sestara u Sjedinjenim Američkim Državama. Nadalje, procjena stanja štitnjače auskultacijom i palpacijom te intervencije kojima medicinske sestre auskultiraju zvukove srca i pluća veće su kompetencije kod njihovih u odnosu na medicinske sestre u našoj državi. Uočena je razlika u samom pristupu procesu zdravstvene njege tako se kod nas koriste 4 faze, a u SAD-u 5 faza u procesu zdravstvene njege oboljelih.

Pokazana je aktivnosti medicinske sestre kod oboljelih od hipotireoze i hipertireoze. Njezina aktivnost i važnost se najbolje iščitava iz utvrđivanja samih potreba, planiranja, provođenja i konačno evaluacije.

## 7. SUMMARY

The aim of this paper is to present the activities of a nurse in patients with hypothyroidism and hyperthyroidism. Its role and importance is best reflected in identifying the needs themselves, planning, implementing and ultimately evaluating them. As a healthcare professional, she contributes to the patient's recovery with her knowledge and competencies. The goal is to show the way it determines the need for health care in the United States and to compare the way in which it is determined in the Republic of Croatia. A comparison was made between the nursing diagnoses used by both countries in the management of patients with hypothyroidism and hyperthyroidism.

A search of the literature found data indicating hypothyroidism and hyperthyroidism as public health problems. The number of hospitalizations in Croatia during 2016 according to the data of the Croatian Institute of Public Health for other hypothyroidism was 279. The number of hospitalizations in Croatia during 2016 according to the data of the Croatian Institute of Public Health for thyrotoxicosis and hyperthyroidism was 1035 patients, including all age groups. Articles on websites such as Quia, RNpedia and Nurselabs have found information about nursing diagnoses in the United States. Nursing diagnoses in the Republic of Croatia were taken from the pages of the Croatian Nursing Chamber.

Comparing nursing diagnoses in our country that are approved by the Croatian Chamber of Nurses and those used in the United States, there are differences. A nursing diagnosis not used by our nurses in the care of patients with hypothyroidism is "Reduced cardiac output in / with altered heart rate and rhythm due to decreased myocardial metabolism" best demonstrates more authority and competence in nurses in the United States. Furthermore, the evaluation of thyroid conditions by auscultation and palpation and the interventions by which nurses auscultate the sounds of the heart and lungs are more competent in theirs than the nurses in our country. There is a difference in the approach to the health care process, so that in our country 4 steps are used, and in the USA there are 5 stages in the process of health care of the sick.

Nurse activity in patients with hypothyroidism and hyperthyroidism has been demonstrated. Its role and importance is best reflected in identifying the needs themselves, planning, implementing and ultimately evaluating them.

## 8. ŽIVOTOPIS

*Osobni podatci:*

**Ime i prezime:** Lucija Šupuk  
**Datum i mjesto rođenja:** 5.2.1993. Split, Hrvatska  
**Adresa:** Šupukova glavica 16, 21255 Slime  
**E-mail:** [lucija.su2393@gmail.com](mailto:lucija.su2393@gmail.com)

*Obrazovanje:*

- 2007-2011. - Srednja škola "Jure Kaštelan"- Omiš, smjer: opća gimnazija
- 2015./2016. – danas Sveučilište u Splitu, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, preddiplomski studij sestrinstva – Split

*Vještine:*

- Vozačka dozvola B kategorije
- Rad na računalu (MS Office)
- Strani jezik – engleski: aktivno u govoru i pismu