

# Poslijeoperacijska skrb i monitoring aktivne drenaže u bolesnika nakon totalne tireoidektomije

---

**Strižić, Domina**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*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:176:944910>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-31**

*Repository / Repozitorij:*



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

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



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU

**Podružnica**

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ SESTRINSTVA

**Domina Strižić**

**POSLIJEOPERACIJSKA SKRB I MONITORING AKTIVNE  
DRENAŽE U BOLESNIKA NAKON TOTALNE  
TIREOIDEKTOMIJE**

**Diplomski rad**

Split, 2024.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

**Podružnica**

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ SESTRINSTVA

**Domina Strižić**

**POSLIJEOPERACIJSKA SKRB I MONITORING AKTIVNE  
DRENAŽE U BOLESNIKA NAKON TOTALNE  
TIREOIDEKTOMIJE**

**POSTOPERATIVE CARE AND MONITORING OF ACTIVE  
DRAINAGE IN PATIENTS AFTER TOTAL  
THYROIDECTOMY**

**Diplomski rad/Master's Thesis**

Mentor:

**Izv.prof.prim.dr.sc. Zaviša Čolović, dr.med.**

Split, 2024.

Sveučilište U Splitu

Sveučilišni odjel zdravstvenih studija

Sveučilišni diplomski studij Sestrinstvo

Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo

Znanstveno polje: Kliničke medicinske znanosti

Mentor: Izv.prof.prim.dr.sc. Zaviša Čolović, dr. med.

**POSLIJEOPERACIJSKA SKRB I MONITORING AKTIVNE DRENAŽE U BOLESNIKA NAKON  
TOTALNE TIREOIDEKTOMIJE**

Domina Stržić,1003142620

**Sažetak**

Cilj: analizirati optimalan broj dana aktivne drenaže nakon totalne tireoidektomije

Izvori podataka i metode: provedena je longitudinalna kohortna studija koja je pratila proces pripreme 65 bolesnika u trajanju od 19.07.2023. do 19.01.2024.godine za operativni zahvat totalne tireoidektomije te njihov postoperativni tijek s posebnim osvrtom na drenažu i drenirani sadržaj. Za opis distribucije frekvencija istraživanih varijabli upotrijebljene su deskriptivne statističke metode; za ispitivanje normalnosti razdiobe korišten je Kolmogorov – Smirnov test; homoscedascitet je testiran Leveneovim testom homogenosti varijance; za provjeru razlika u količine drenažnog sadržaja između više nezavisnih skupina ispitanika (prema patohistološkom nalazu) korištena je Jednosmjerna analiza varijance uz post hoc Tukey test. Za ispitivanje razlika u raspodjeli kategorijskih varijabli (spola i patohistološkog nalaza) korišten je Hi kvadrat test ( $\chi^2$  test). Za ispitivanje povezanosti dobi i tjelesne težine sa količinom drenažnog sadržaja korištene su neparametrijske korelacije (Spearmanove). Kao razina statističke značajnosti je bila uzeta vrijednost  $P < 0,05$ . Za obradu je bio korišten statistički paketi IBM SPSS Statistics for Windows, verzija 25 (IBM Corp., Armonk, NY, SAD; 2017) i JASP, verzija 0.17.2.1 (Department of Psychological Methods, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands).

Rezultati: Na temelju rezultata istraživanja, optimalan broj dana za primjenu aktivne drenaže nakon totalne tireoidektomije može se smatrati 2 dana. Analizom podataka utvrđeno je da je količina drenažnog sadržaja značajno veća prvog dana, dok se količina drenažnog sadržaja smanjuje drugog i trećeg dana drenaže. Značajne razlike u količini drenažnog sadržaja između prvog i drugih dana, te između drugog i trećeg dana, ukazuju na to da se najveći dio sadržaja iz postoperativne rane uklanja već u prva 24 sata. Također, rezultati istraživanja pokazali su da su starija dob i veća tjelesna težina bolesnika, kao i muški spol povezani sa većim količinama drenažnog sadržaja.

Zaključak: Hipoteza ovog diplomskog rada je potvrđena i obranjena. S obzirom na to da se razlike u količini drenažnog sadržaja smanjuju nakon prvog dana i da nema značajnih razlika u ukupnoj količini drenažnog sadržaja između drugog i trećeg dana, može se zaključiti da bi smanjenje trajanja aktivne drenaže na 2 dana moglo biti dovoljno za učinkovito upravljanje postoperativnim drenažnim sadržajem i smanjenjem mogućih komplikacija.

**Ključne riječi:** totalna tireoidektomija , drenaža, drenažni sadržaj, kiruško liječenje

**Rad sadrži:** 38 stranica, 12 slika, 6 tablica, 34 literaturnih referenci.

**Jezik izvornika:** hrvatski

## BASIC DOCUMENTATION CARD

FINAL WORK

University of Split

University Department for Health Studies

Study of Nursing

Scientific area : Biomedicine and healthcare

Scientific field : Clinical medical sciences

Supervisor: Izv.prof.prim.dr.sc. Zaviša Čolović, dr. med.

### POSTOPERATIVE CARE AND MONITORING OF ACTIVE DRAINAGE IN PATIENTS AFTER TOTAL THYROIDECTOMY

Domina Strižić, 1003142620

#### Summary

Objective: to analyze the optimal number of days of active drainage after total thyroidectomy

Data sources and methods: a longitudinal cohort study was conducted that followed the process of preparing 65 for the duration of 19.07.2023. to 19.01.2024. patients for total thyroidectomy and their postoperative course with special reference to the drain and drainage content. Descriptive statistical methods were used to describe the frequency distribution of the investigated variables; the Kolmogorov-Smirnov test was used to test the normality of the distribution; homoscedasticity was tested by Levene's homogeneity of variance test; to check the differences in the amount of aspirate between several independent groups of subjects (according to the pathohistological findings), one-way analysis of variance with post hoc Tukey test was used. The Chi square test ( $\chi^2$  test) was used to examine differences in the distribution of categorical variables (gender and pathohistological findings). Non-parametric correlations (Spearman's) were used to examine the relationship between age and body weight with the amount of aspirate. The level of statistical significance was  $P < 0.05$ . The statistical packages IBM SPSS Statistics for Windows, version 25 (IBM Corp., Armonk, NY, USA; 2017) and JASP, version 0.17.2.1 (Department of Psychological Methods, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands) were used for processing.

Results: Based on the research results, the optimal number of days for the application of active drainage after total thyroidectomy can be considered 2 days. Data analysis revealed that the amount of aspirate is significantly higher on the first day, while the amount of aspirate decreases on the second and third day of drainage. Significant differences in the amount of aspirate between the first and second days, and between the second and third day, indicate that most of the fluid is removed already in the first 24 hours. Also, the results of the research showed that older age, higher body weight and male sex of the patient are associated with larger amounts of aspirate.

Conclusion: The hypothesis of this thesis has been confirmed and defended. Considering that the differences in the amount of aspirates decrease after the first day and that there are no significant differences in the total amount of aspirates between the second and the third day, it can be concluded that reducing the duration of active drainage to 2 days could be sufficient for effective management of postoperative effusion and reduction of possible complications.

**Key words:** total thyroidectomy, drainage, drainage content, surgical treatment

**The work contains:** 38 pages, 12 pictures, 6 tables, 34 literature references.

**Original language:** Croatian.

## ZAHVALA

Od srca zahvaljujem mentoru Izv.prof.prim.dr.sc. Zaviši Čoloviću, dr.med. na pružanju pomoći strpljenju i stručnom vodstvu prilikom izrade ovog diplomskog rada. Također se zahvaljujem članovima povjerenstva na ukazanom vremenu, pristupačnosti te savjetima koji su mi značajno pomogli tijekom pisanja diplomskog rada.

Zahvaljujem se svim mojim kolegicama i kolegama Klinike za bolesti uha, nosa i grla s kirurgijom glave i vrata na suradnji pri prikupljanju podataka za provođenje istraživanja.

Veliko hvala mom suprugu Hrvoju na strpljenju, podršci i motivaciji za nastavak školovanja, a posebna zahvala mojim roditeljima koji su mi od prvog dana školovanja veliki oslonac i podrška u ostvarenju mojih ciljeva. Bez vas ovo ne bi bilo moguće.

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
1.1. Anatomija i fiziologija štitnjače .....	1
1.2. Metode liječenja oboljenja štitnjače .....	4
1.2.1. Indikacije za operativni zahvat.....	5
1.2.2. Postoperativne komplikacije nakon totalne tireoidektomije .....	6
1.3. Sestrinska skrb za pacijente prije i nakon totalne tireoidektomije .....	7
1.3.1. Preoperativna skrb .....	8
1.3.2. Postoperativna skrb .....	11
2. CILJ .....	22
2.1. Specifični ciljevi.....	22
2.2. Istraživačke hipoteze .....	22
3. ISPITANICI I METODE .....	23
3.1. Ustroj studije .....	23
3.2. Ispitanici .....	23
3.3. Metode.....	23
3.4. Statističke metode .....	23
3.5. Etičko odobrenje za provođenje istraživanja .....	24
4. REZULTATI .....	25
5. RASPRAVA.....	30
6. ZAKLJUČCI.....	33
7. LITERATURA.....	35
8. ŽIVOTOPIS .....	38

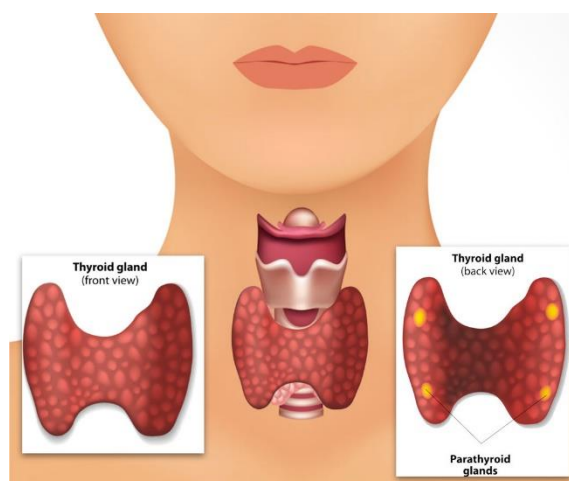
# 1. UVOD

Totalna tireoidektomija je postupak uklanjanja cijele štitnjače koji se obično izvodi poradi liječenja malignih lezija, ali i benignih promjena u štitnjači kao i stanja hipertireoze. Složena anatomija prednjeg djela vrata, čini tireoidektomiju izazovnom operacijom. Ovaj postupak se razvijao u skladu sa boljim razumijevanjem anatomije štitnjače i prednje regije vrata te razvojem kirurških tehnika. Liječnici Theodor Billroth i Emil Theodor Kocher bili su pioniri kirurgije štitnjače, isprva izvještavajući o stopi smrtnosti od 8 %, što je u to vrijeme bilo značajno postignuće. U vrijeme kada je Emil Theodor Kocher dobio Nobelovu nagradu 1909., stope smrtnosti sada su daleko ispod 1% (1).

Danas je operacija štitnjače siguran i učinkovit kirurški zahvat čije su stope komplikacija u rukama iskusnog kirurga svedene na minimum, a za postoperativnu skrb i nadzor su zdužene i medicinske sestre.

## 1.1. Anatomija i fiziologija štitnjače

Štitnjača je endokrini žlijezda čiji oblik često uspoređuju sa oblikom leptira ili slova H, smještena u prednjem dijelu vrata (prikaz na slici 1.)



Slika 1. Anatomija štitne žlijezde.

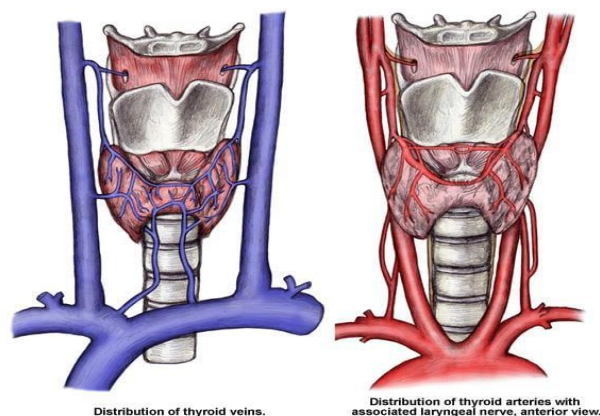
Izvor: <https://www.entkidsadults.com/head-and-neck-disorders-and-treatment/parathyroid-disease-and-surgery-parathyroidectomy/>



Štitnjača je smještena unutar srednjeg sloja duboke cervikalne fascije u prednjem dijelu vrata, s bočne strane je omeđena karotidnim arterijama, straga pretrahealnom fascijom i dušnikom, a s prijedna infrahioidnim mišićima (2). Desni i lijevi režanj štitnjače leže s obje strane dušnika, povezani istmusom štitnjače. Pretrahealna fascija tipično učvršćuje štitnjaču na 2. i 3. trahealnom prstenu. Osim toga, između 15-75 % pojedinaca ima piramidalni režanj, embriološki ostatak koji može značajno varirati u veličini i može se protezati prema tiroidnoj hrskavici ili hioidnoj kosti (3).

Paratireoidne žlijezde mogu se razlikovati po smeđe-žutoj boji u usporedbi sa žutom nijansom okolnog masnog tkiva. Gornje paratireoidne žlijezde obično se nalaze u blizini stražnjeg aspekta gornjeg pola štitnjače, otprilike 1 cm iznad mjesta gdje se rekurentni laringealni živac križa s donjom tiroidnom arterijom. Inferiorne paratireoidne žlijezde nalaze se u blizini donjeg dijela reznja štitnjače, između donje tiroidne arterije i vene. Pojedini pacijenti mogu imati ektopične ili dodatne paratireoidne žlijezde, koje se mogu nalaziti od donje čeljusti do medijastinuma (4).

Opskrba štitnjače krvlju dolazi od gornje tiroidne arterije, koja je grana vanjske karotidne arterije i donje tiroidne arterije koja je grana tireocervikalnog trunkusa. Venska drenaža odvija se preko gornjih i srednjih vena štitnjače u unutarnju jugularnu venu i donjih vena štitnjače u brahiocefaličnu venu (Slika 2).



Slika 2. Krvožilna opskrba štitne žlijezde

Izvor: [www.medscape.com](http://www.medscape.com)

Živac vagus daje dvije značajne grane važne za operaciju štitnjače: rekurentni laringealni živac (RLN) i gornji laringealni živac. Rekurentni laringealni živac, granajući se od živca vagusa, ima različitu putanju sa svake strane tijela: s desne strane zavija oko subklavijske

arterije, a s lijeve strane oko luka aorte. Desni RLN putuje pod kosim kutom, dok lijevi slijedi ravniju putanju u traheozofagealnom žlijebu. Važna anatomska varijacija je nerecurrentni laringealni živac koja se javlja u manje od 1 % pacijenata, obično na desnoj strani, često povezana s anatomsom anomalijom subklavijske arterije (1, 4). Još jedan ključni živac je vanjska grana gornjeg laringealnog živca, koji u većini slučajeva prolazi blizu gornje tireoidne arterije. Ovaj živac, koji se grana na vanjske i unutarnje dijelove, važno je identificirati i zaštititi tijekom tireoidektomije kako bi se spriječilo njegovo oštećenje.

Štitnjača je endokrina žlijezda a glavna funkcija joj je proizvodnja hormona štitnjače, koji uključuju tiroksin (T4) i trijodtironin (T3). Ovi hormoni imaju ključnu ulogu u regulaciji metabolizma, rasta i razvoja tijela.

Glavne funkcije štitnjače:

1. Regulacija metabolizma: hormoni štitnjače utječu poticajno na bazalni metabolizam.
2. Rast i razvoj: hormoni štitnjače su neophodni za normalan rast i razvoj, osobito za razvoj mozga tijekom fetalnog i ranog postnatalnog razdoblja. Nedostatak hormona štitnjače u ranoj dobi može dovesti do kretenizma, stanja karakteriziranog teškom mentalnom retardacijom i fizičkim deformitetima.
3. Kardiovaskularni sustav: hormoni štitnjače povećavaju srčani ritam, kontraktilnost srca i volumen krvi koji srce pumpa.
4. Termoregulacija: povećana aktivnost hormona štitnjače može dovesti do povećanja tjelesne temperature zbog povećane proizvodnje topline.
5. Metabolizam ugljikohidrata, masti i proteina: hormoni štitnjače utječu na sintezu i razgradnju bjelančevina, lipida i ugljikohidrata, čime reguliraju tjelesnu težinu i razinu lipida u krvi (5).

Funkcija štitnjače je regulirana hormonom za stimulaciju štitnjače, tiroidnim stimulirajućim hormonom (TSH), kojeg izlučuje hipofiza. Kada razina T3 i T4 u krvi padne, hipofiza izlučuje više TSH, potičući štitnjaču na proizvodnju više hormona (4). Kada je razina hormona štitnjače visoka, lučenje TSH se smanjuje, čime se smanjuje i proizvodnja hormona štitnjače (7).

Hipotireoza i hipertireoza:

- Hipotireoza: stanje uzrokovano nedovoljnom proizvodnjom hormona štitnjače. Simptomi uključuju umor, debljanje, hladnoću, suhoću kože, zatvor i depresiju. Liječenje obično uključuje nadomjesnu terapiju hormonima štitnjače.
- Hipertireoza: stanje uzrokovano prekomjernom proizvodnjom hormona štitnjače. Simptomi uključuju gubitak težine, nervozu, povećan apetit, nesanicu, slabost mišića i ubrzani rad srca. Liječenje može uključivati antitiroidne lijekove, radioaktivni jod ili operaciju.

Uz štitnjaču nalaze se četiri paratiroidne žlijezde koje reguliraju razinu kalcija u krvi lučenjem paratiroidnog hormona (PTH) (7).

## 1.2. Metode liječenja oboljenja štitnjače

Liječenje bolesti štitnjače uključuje različite metode, ovisno o vrsti i težini oboljenja. Opće metode liječenja uključuju medikamentoznu terapiju, radioaktivni jod, te kirurške zahvate.

Medikamentozna terapija

### 1. Hormonska nadomjesna terapija:

- Koristi se za liječenje hipotireoze.
- Sintetski hormon štitnjače (levotiroksin) pomaže u održavanju normalne razine hormona u krvi (5).

### 2. Antitiroidni lijekovi:

- Koriste se za liječenje hipertireoze.
- Lijekovi poput metimazola i propiltiouracila smanjuju proizvodnju hormona štitnjače (2).

Radioaktivni jod

- Radioaktivni jod-131:
  - Koristi se za liječenje hipertireoze i dobro diferenciranih karcinoma štitnjače nakon totalne tireoidektomije.

- Radioaktivni jod se uzima oralno i selektivno uništava stanice štitnjače (4).

### Kirurško liječenje

Kirurško liječenje štitnjače (tiroidektomija) je postupak koji uključuje djelomično ili potpuno uklanjanje štitnjače. Vrste kirurških zahvata:

#### 1. Lobektomija:

- Uklanjanje jednog režnja štitnjače
- Koristi se kod manjih, lokaliziranih lezija koje se nalaze samo u jednom režnju

#### 2. Subtotalna tiroidektomija:

- Uklanjanje većeg dijela štitnjače, ali ne cijele žlijezde
- Koristi se u određenim slučajevima benignih bolesti kada je cilj očuvanje dijela funkcije štitnjače

#### 3. Totalna tiroidektomija:

- Potpuno uklanjanje štitnjače
- Najčešće se koristi kod malignih bolesti ili kada su oba režnja zahvaćena patološkim procesom

### **1.2.1. Indikacije za operativni zahvat**

Indikacije za operativni zahvat na štitnjači uključuju niz benignih i malignih stanja koja zahtijevaju kiruršku intervenciju zbog različitih kliničkih razloga. Ključne indikacije uključuju:

#### Maligne indikacije

##### 1. Karcinom štitnjače:

- Dobro diferencirani karcinom (papilarni, folikularni, Hürthle cell)
- Medularni karcinom
- Anaplastični karcinom i slabo diferencirani karcinom (8).

##### 2. Primarni limfom štitnjače:

- Kirurški zahvat je uglavnom ograničen na biopsiju za histološku dijagnozu

### 3. Metastaze u štitnjači:

- Štitnjača može biti i sijelo udaljenih metastaza (najčešće primarnog karcinoma bubrega ili pluća) (5).

### Benigne indikacije

1. Velike strume, pojedinačni čvorovi u štitnjači, polinodozne strume.
2. Stanja hipertireoze (difuzne toksične strume, toksični adenom, Graves-Basedowljeva bolest) (9).

### 1.2.2. Postoperativne komplikacije nakon totalne tireoidektomije

Mortalitet pri kirurgiji štitnjače danas je vrlo nizak, a trajne komplikacije ne prelaze 1% u centrima koji se bave ovom vrstom kirurgije. Dokazalo se da je broj operacija koje kirurg izvede na godišnjoj razini povezan s učestalosti poslijeoperacijskih komplikacija. Kirurzi koji izvedu više od 100 tireoidektomija godišnje kroz petogodišnje razdoblje imaju mnogo manji broj komplikacija, ali i troškova liječenja od onih s manje od 100 operacija štitnjače godišnje (10).

Moguće češće komplikacije kod operacija štitnjače su krvarenje i pojava hematoma, ozljeda povratnog laringealnog živca, hipokalcijemija/hipoparatiroidizam i infekcija (10, 11).

Rjeđe komplikacije su ozljeda traheje, jednjaka, trunkusa simpatikusa i gornjeg laringealnog živca (10).

Krvarenje i pojava hematoma u ranom postoperativnom tijeku može biti fatalna komplikacija zbog ugroze dišnog puta, stoga se kod većine bolesnika izvodi hitna evakuacija hematoma i hemostaza. Incidencija poslijeoperacijskog krvarenja je izrazito mala od 0,1 % do 1,5%, ali neprepoznato krvarenje može rezultirati opsežnim hematomom koji uzrokuje kompresiju traheje i asfiksiju. Evakuacija hematoma je nužna u takvim situacijama, te dolazi do otežane intubacije zbog pomicanja grkljana. (10, 11).

Ozljeda rekurentnog, povratnog laringealnog živca tijekom operacije štitnjače uzrokuje slabiju pomičnost ipsilateralne glasnice ili obje glasnice u slučaju ozljede oba povratna laringealna živca. Jednostrana prolazna ozljeda pojavljuje se u do 5%, a trajna u do 3% bolesnika i praćena je poslijeoperacijskom promuklošću. Ukoliko se dogodi obostrana ozljeda povratnog živca, odnosno obostrana pareza /paraliza glasnica, najčešće nastupa životno ugrožavajuće stanje zbog opstrukcije dišnog puta koje zahtijeva hitnu traheotomiju. Obostrana

ozljeda živca u trajnom se obliku pojavljuje u do 0,5 % operiranih bolesnika i rezultira otežanim disanjem. Osim povratnog, ugrožen je i gornji laringealni živac čija ozljeda također dovodi do promjene glasa, a očituje se prvenstveno poteškoćama u stvaranju visokih tonova. Prolazne se pareze oporavljaju, najčešće 4-6 tjedana, a ponekad i nakon više mjeseci. U slučaju trajne jednostrane pareze oporavak glasa moguć je adekvatnom logopedskom rehabilitacijom (10, 11).

Hipoparatiroidizam, te posljedična hipokalcemija nastaje zbog ozljede doštitnih (paratiroidnih) žlijezda tijekom totalne tireoidektomije. Najčešća je poslijeoperacijska komplikacija s incidencijom prolazne hipokalcijemije od 1,2 do 49 %. Stoga se postoperativno nakon odstranjenja cijele štitnjače obavezno prati razina kalcija u serumu. Ako je ona snižena ordinira se oralna ili parenteralna nadoknada kalcija sa ili bez suplementacije kalcitriolom. Privremena hipokalcijemija se pojavljuje u ranom postoperativnom tijeku, može biti asimptomatska ili se očitovati trnjenjem u prstima i perioralno, a ponekad i tetanijom. Trajna hipokalcijemija nalazi se u do 13 % bolesnika. Uzročnik infekcija obično je stafilokok ili streptokok i u takvim situacijama potrebno je uvesti antibiotsku terapiju. Inače se antibiotska profilaksa preporučuje imunokompromitiranim bolesnicima (10, 11).

### **1.3. Sestrinska skrb za pacijente prije i nakon totalne tireoidektomije**

Prije operacije štitnjače, medicinske sestre će obaviti detaljnu procjenu zdravstvenog stanja pacijenta, uključujući pregled povijesti bolesti, alergije i lijekove koje pacijent uzima. Tijekom pripreme za operaciju, medicinske sestre će provesti razne pretrage i testove kako bi osigurale da je pacijent dobro pripremljen za zahvat. Također će pružiti emocionalnu podršku pacijentima i obitelji te im objasniti postupak operacije i što mogu očekivati tijekom oporavka (13).

Za vrijeme operacije, medicinske sestre rade u timu s kirurzima i anesteziolozima kako bi osigurale sigurnost i udobnost pacijenta tijekom zahvata. Nakon operacije, medicinske sestre će pratiti pacijenta u postoperativnom razdoblju, nadzirati vitalne znakove, pratiti izgled i količinu drenažnog sadržaja, kontrolirati izgled operiranog područja (zavojni materijal) i pružiti potrebnu njegu i podršku kako bi osigurale brz i uspješan oporavak. Također će educirati pacijente o tome što mogu očekivati tijekom oporavka kod kuće i pružiti smjernice o prehrani, lijekovima i redovitim kontrolnim pregledima (14).

### 1.3.1. Preoperativna skrb

Prije operacije, važno je provesti temeljitu preoperativnu pripremu bolesnika.

Preoperativna priprema uključuje:

1. Uvid u laboratorijske nalaze, nalaz anesteziologa, uvid u raniju medicinsku dokumentaciju.
2. Timski pristup: tim stručnjaka, uključujući kirurga, specijalistu nuklearne medicine, endokrinologa, citologa i patologa treba biti uključen u brigu o pacijentu. Tim treba surađivati kako bi obavili optimalnu preoperativnu pripremu bolesnika(14).
3. Dijeljenje informacija s pacijentom (informirani pristanak): nakon koordinacije odluka tima iste bi trebale biti priopćene pacijentu uz predodžbu mogućih opcija liječenja (6).

Dijagnostička obrada štitnjače uključuje:

- Monitoring hormona štitnjače
- Ultrazvuk (UZV): zlatni standard u dijagnostici bolesti štitnjače uz ovisno o nalazu citološku punkciju i analizu citološkog punktata promjena na štitnjači
- Scintigrafija štitnjače
- Kompjuterizirana tomografija (MSCT) i magnetska rezonanca (MR): koriste se rijetko, u odabranim slučajevima za definiranje opsega u slučaju uznapredovale bolesti
- Pozitronska emisijska tomografija (PET): koristi se kod agresivnih oblika karcinoma štitnjače (anaplastični i slabo diferencirani karcinom)
- MSCT prsnog koša: može pomoći u procjeni potrebe za sternotomijom u slučaju retrosternalne ekstenzije štitnjače (15).

Preoperativni pregled grkljana

- Preoperativna laringoskopija kojom se procjenjuje motilitet glasnica (16).

Večer prije operacije bolesnici smiju jesti i piti do ponoći. Dobiju ordiniranu premedikaciju po anesteziologu, to je najčešće sedativ uz injekciju niskomolekularnog heparina, te po potrebi kontrola krvnog tlaka i razine šećera u krvi ovisno o drugim dijagnozama i stanju pacijenta. Medicinska sestra daje upute o važnosti preoperativne higijene kupanja i brijanja te svaki

pacijent dobije dezinfekcijsko sredstvo za tuširanje i jednokratnu pidžamu koju oblači na dan zahvata. Na dan operacijskog zahvata bolesnik dobiva 45 min prije samog odlaska u operacijsku salu ordiniranu premedikaciju te mu se postavljaju elastični zavoji ili čvrste kompresivne čarape. Važno je da medicinska sestra provjeri prije ulaska u operacijsku salu je li bolesnik skinuo sav nakit, proteze (slušne, zubne, ...).

Osim fizičke pripreme, jednako je važna i psihološka priprema bolesnika. Bolesnici dolaze u bolnicu s osjećajem nelagode i straha, posebno od anestezije i ishoda operacije. Psihološka priprema uključuje edukaciju bolesnika s ciljem smanjenja anksioznosti te pripremu za percepciju boli u poslijeoperacijskom periodu (15).

### Postupak operacije

- Pozicioniranje pacijenta: pacijent leži na operacijskom stolu, inducira se opća anestezija i intubira se endotrahealnim tubusom, a po potrebi endotrahealnim tubusom za monitoring RLN. Prije operacije, bolesnika treba temeljito pripremiti za zahvat. Današnje operacije obavljaju se pod općom anestezijom. Bolesnik je položen u ležeći položaj s uzdignutim gornjim dijelom tijela i glavom zabačenom prema straga, što omogućuje ekstenziju vrata i olakšava kirurški pristup (17).

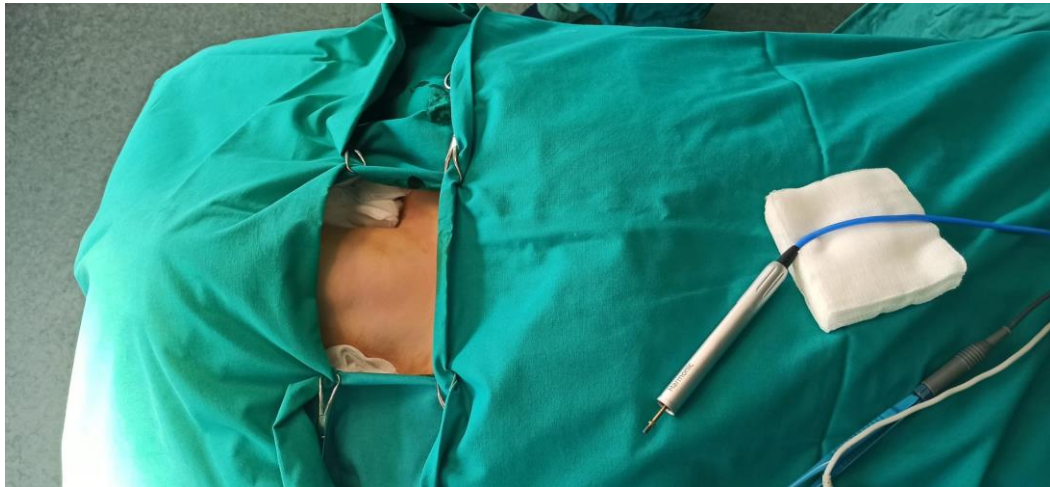


Slika 3. Dezinfekcija op. polja

Izvor: KBC Split, Klinika za bolesti uha, nosa i grla s kirurgijom glave i vrata



Nakon pranja operacijskog polja, pokriva se glava i trup a ostaje izložen ekstendiran vrat.



Slika 4. Ekstendiran vrat i izloženo operacijsko polje

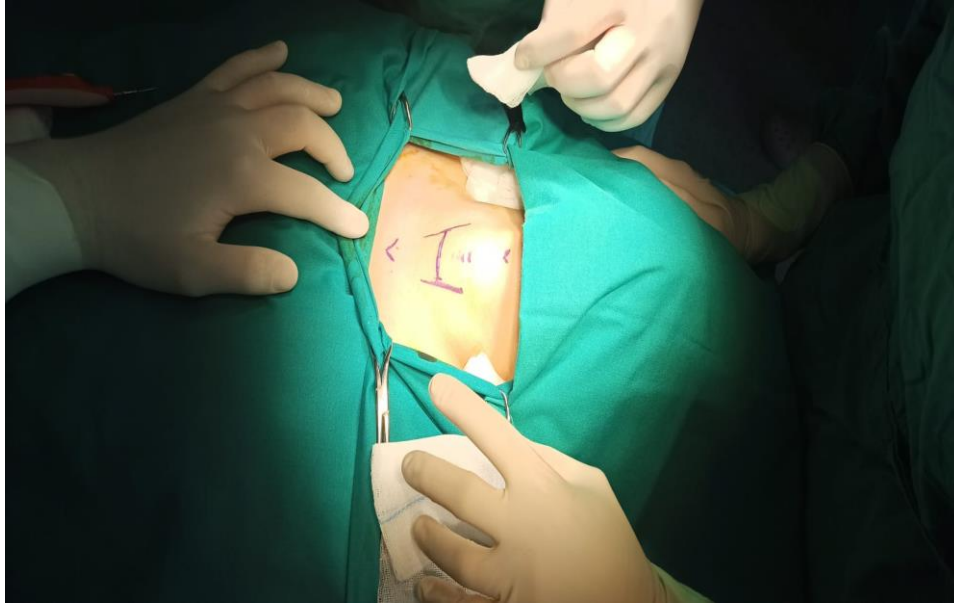
Izvor: KBC Split, Klinika za bolesti uha, nosa i grla s kirurgijom glave i vrata

- Priprema: vrat je ekstendiran, a anatomske orijentire se označavaju na vratu. Instrumentarij za kirurški zahvat tireoidektomije je pripremljen.



Slika 5. Kirurški instrumentarij za operativni zahvat tireoidektomije

Izvor: KBC Split, Klinika za bolesti uha, nosa i grla s kirurgijom glave i vrata



Slika 6. Iscrtano/označeno polje reza

Izvor: KBC Split, Klinika za bolesti uha, nosa i grla s kirurgijom glave i vrata

- Kirurški rez za tireoidektomiju: napravljen je u prirodnom naboru kože, obično 2 cm iznad sternuma. Duljina reza je obično 4-6 cm.
- Monitoring RLN pruža EMG povratne informacije iz mišića glasnica kako bi se pratila funkcija RLN (16).

### 1.3.2. Postoperativna skrb

Medicinska sestra ima ključnu ulogu u brizi za bolesnike koji su podvrgnuti operaciji štitnjače. Njezine su dužnosti mnogobrojne, uključujući prikupljanje podataka, provođenje zdravstvene njege, pružanje savjeta i edukacija pacijenata (18). Komunikacija između zdravstvenih djelatnika i bolesnika od velike je važnosti tijekom cijelog postupka liječenja. Nakon operacije, pacijenti se vraćaju na odjel u svoju sobu, gdje medicinska sestra pažljivo prati stanje pacijenata (14). Drenaža koja se koristi za prikupljanje sadržaja iz rane zahtijeva čestu pažnju, a svaka promjena u količini ili izgledu drenažnog sadržaja zahtijeva hitnu intervenciju (14). Krvarenje nakon operacije može biti ozbiljna komplikacija, a medicinska sestra mora biti svjesna važnosti znakova kao što su oticanje vrata i otežano disanje te odmah reagirati, ako dođe do takvih simptoma. Infekcije rane su rijetke, ali moguće, i medicinska sestra

treba prepoznati znakove infekcije i odmah obavijestiti liječnički tim. Ozljeda povratnog živca može dovesti do promuklosti, a medicinska sestra mora pratiti stanje pacijenta promjene u glasu, te poteškoće s govorom i gutanjem (14). Promuklost koja se može javiti nakon operacije obično je privremena i obično nestaje unutar nekoliko tjedana ili mjeseci. Ova promuklost uzrokovana je oštećenjem živca koji prolazi uz štitnjaču i inervira glasnice. Poremećaj metabolizma kalcija je česta posljedica operacije, ali je kod većine pacijenata privremena. Ovaj poremećaj nastaje zbog najčešće privremene disfunkcije paratiroidnih žlijezda koje se nalaze u blizini štitnjače (13). Ako razina kalcija u krvi značajno padne, pacijent može osjetiti trnce u prstima ekstremiteta ili oko usta, a ovo se stanje liječi nadomjesnom terapijom kalcija u venskoj primjeni ili šumećim tabletama, te kalcitrol kapsulama (aktivni oblik vitamina D). Potrebno je postoperativno kontrolirati razinu kalcija u krvi kako bi se mogla adekvatno korigirati terapija i pratiti simptomi bolesnika (19).

Medicinska sestra je izuzetno važna u praćenju i brizi za bolesnike nakon operacije štitnjače te je od vitalnog značaja za njihov siguran oporavak. Operacija štitnjače je zahtjevan operacijski zahvat i bolesnicima je potrebno određeno vrijeme da se potpuno oporave nakon operacije. Većina bolesnika se brzo oporavi, ali se preporučuje izbjegavanje fizičkih napora tijekom narednih mjesec dana. To znači da se pacijentima preporučuje svakodnevna šetnja počevši s malim udaljenostima, odmor i opuštanje zbog moguće odgođene reakcije na stres nakon operacije. Važno je postupno povećavati aktivnost tijekom oporavka. Treba se odmarati kada se pacijent osjeća umorno, a dobar san također će pomoći u oporavku (19).

Postoperativno praćenje pacijenata nakon otpusta iz bolnice uz kontrole operacijske rane i skidanje šavova uključuje redovito praćenje krvnih nalaza, uključujući razinu hormona štitnjače i kalcija, te ovisno o procjeni i PTH. Ovi nalazi pomažu u procjeni stanja pacijenta i prilagodbi terapije prema potrebi (19).

### **1.3.2.1. Drenaža**

Drenaža je medicinski postupak evakuacije nakupljenog sekreta i ekskreta iz rane, organa ili tjelesnih šupljina. Koristi se svakodnevno u kirurgiji, uglavnom poslije operacijskog zahvata, kako bi se uklonili neželjeni tekući sadržaji koji mogu negativno utjecati na proces zacjeljivanja rana ili opće stanje pacijenta (20). Dren omogućuje istjecanje tjelesnih tekućina poput seroma, krvi, gnoja, žuči, mokraće i drugih ekskreta iz tjelesnih šupljina, prostora, rana ili upalno

promijenjenih područja. Postavlja se u najniži dio prostora ili rane koja se drenira, kako bi se osiguralo učinkovito otjecanje sadržaja (21).

Vrste drena:

1. Prema materijalu:

- Gumeni drenovi
- Plastični drenovi

2. Prema funkciji:

- Aspiracijski (aktivni) drenovi - koriste negativni tlak za aspiraciju sadržaja
- Gravitacijski (pasivni) drenovi - omogućuju spontano otjecanje sadržaja na principu gravitacije
- Specijalni drenovi - za specifične situacije poput drenaže ascitesa, likvora, zraka itd. (19).

Vrste drenaže:

1. Otvorena drenaža:

- Koristi se kod primarno inficiranih rana i otvorenih traumatskih rana jer bi njihovo zatvaranje dovelo do progresije infekcije
- Prednost: sadržaj spontano izlazi na sterilnu kompresu
- Nedostatak: mogućnost ulaska dodatnih patogenih mikroorganizama kroz otvor drena što može dovesti do pogoršanja infekcije i stanja pacijenta



Slika 7. Otvorena drenaža

Izvor: KBC Split, Klinika za bolesti uha, nosa i grla s kirurgijom glave i vrata

## 2. Zatvorena drenaža:

- Funkcionira na principu zatvorenog sustava gdje sadržaj izlazi kroz dren u drenažni kolektor
- Prednost: nema komunikacije između unutrašnjosti rane i okoline, smanjuje se rizik od infekcije
- Potrebno je kontinuirano pratiti količinu nakupljenog sadržaja i prazniti po potrebi kako bi drenažni sustav imao svoju funkciju (19).



Slika 8. Zatvorena drenaža

Izvor: KBC Split, Klinika za bolesti uha, nosa i grla s kirurgijom glave i vrata

### 3. Aktivna drenaža:

- Koristi negativni tlak za aktivno eliminiranje sadržaja iz rane
- Prednost: brže i suho cijeljenje rane, manja mogućnost infekcije
- Nedostatak: negativni tlak može agresivno djelovati na tkivo rane (21).

#### Pozitivne strane drenaže:

- Omogućuje brže i suho cijeljenje
- Može se postaviti bilo gdje na tijelu
- Nema opasnosti od vraćanja sadržaja u ranu
- Manja mogućnost infekcije

#### Negativne strane drenaže:

- Negativni tlak može agresivno djelovati na tkivo rane
- Opstrukcija drena može dovesti do zastoja sadržaja u rani
- Opstrukcija ili presavijanje drena može onemogućiti sukciju, što dovodi do nakupljanja sadržaja i potencijalne infekcije (21).

Redon dren:

Redon dren je vrsta zatvorene aspiracijske drenaže koja se koristi za odstranjivanje tekućeg sadržaja iz tkiva uz pomoć niskog negativnog tlaka u boci.

Očekuje se da će tijekom dva dana dreniranja nakon totalne tireoidektomije količina sadržaja biti između 50 - 100 ml . Dren se obično vadi drugi do treći dan poslije operacije, ali to može biti i ranije. Ako je potrebno zamijeniti sukcijsku bocu (zbog količine, izgleda sadržaja ili gubitka negativnog tlaka u sukcijskoj boci), postupak je sljedeći:

1. Zatvoriti stezaljkom (zaklemiti) cijev Redon drena prije odvajanja od sustava aspiracije
2. Spojiti novi sterilni sustav sa sukcijskom bocom koja ima negativan tlak na dren
3. Otvoriti stezaljku (otklemati)
4. Provjeriti funkcionira li aspiracijska drenaža → dokaz je lagana aspiracija sadržaja iz cijevi drena u bocu, pri čemu marker negativnog tlaka na sukciiji mora biti komprimiran, što pokazuje prisutnost negativnog tlaka u Redon boci (21).

Prednost Redon drena je što negativni tlak doprinosi priljubljanju slojeva rane i pozitivno utječe na cijeljenje (19).



Slika 9. Redon dren

Izvor: KBC Split, Klinika za bolesti uha, nosa i grla s kirurgijom glave i vrata

Intervencije medicinske sestre/medicinskog tehničara kod bolesnika s Redon drenažom:

- postaviti bolesnika u odgovarajući položaj
- staviti sabirne posude drena u odgovarajući položaj (objesiti na rub kreveta)
- promatrati, mjeriti i evidentirati količinu i izgled izdreniranog sadržaja
- provjeravati prohodnost i ispravnost drena
- provjeravati ima li negativnog tlaka u sukcijskoj boci kontrolom položaja markera na istoj
- promatrati vanjski izgled bolesnika
- kontrolirati izgled ulaznog mjesta drena
- prevenirati infekciju pri promjeni sukcijske boce
- kontrolirati operativnu ranu
- mjeriti vitalne funkcije
- poticati bolesnika na ustajanje
- asistirati pri vađenju drena
- dren se odstranjuje nakon skidanja kožnog šava kojim se isti fiksira (21).

Izbor vrste drenaže ovisi o specifičnim potrebama kirurškog zahvata i stanju pacijenta, a pravilno korištenje i održavanje drenažnih sustava ključno je za njihov uspjeh. Važno je slijediti upute kirurga o njezi drenaže kako bi se osiguralo ispravno funkcioniranje i izbjegle komplikacije (21).

- Njega kirurškog reza

Nakon operacije, kirurški rez se zatvara u dva sloja. Donji sloj sastoji se od resorptivnih šavova koji se ne moraju vaditi, dok je gornji sloj šava potrebno skinuti otprilike sedam dana nakon operacije (17). Na ranu se postavlja lagani zavoj i samoljepljive gaze. Ovaj zavoj može se ukloniti 48 sati nakon postavljanja, ali nije pogrešno ni 24 h nakon zahvata previti ranu, ovisno o odluci operatera. Na mjestu reza moguće je povremeno vidjeti manju oteklinu, eventualno manji hematoma (20). Također, osjećaj blagog zatezanja u vratu je dosta česta pojava. Dužina reza ovisi o obimu operacije, dok izgled ožiljka na kraju operacije ovisi o kirurškoj vještini i svojstvima kože pacijenta. Tijekom perioda cijeljenja rane, preporučuje se izbjegavati izlaganje sunčevim zrakama, a ako je to neizbježno, preporučuje se nanošenje kreme s faktorom 50, otprilike pola sata prije izlaganja sunčevim zrakama kako bi se zaštitio ožiljak



(16). Previjanje rane nakon operacije štitnjače je ključni korak u postoperativnoj njezi, a medicinska sestra ima važnu ulogu u osiguravanju higijene i brzog oporavka pacijenta.

Postupak previjanja rane:

1. Priprema prostora: medicinska sestra osigurava čist prostor za previjanje rane, obično u previjalištu. Vrata od previjališta moraju biti zatvorena zbog sprječavanja ulaska nečistoća i privatnosti bolesnika.
2. Priprema materijala: prije početka postupka, medicinska sestra priprema sav potreban sterilan materijal i pribor.
3. Medicinska sestra asistira liječniku pri previjanju rane .
4. Previjanje rane: nakon čišćenja, rana se prekriva suhom sterilnom kompresom ili samoljepljivim sterilnom gazom kako bi se zaštitila od vanjskih utjecaja i osiguralo optimalno okruženje za cijeljenje.
5. Uklanjanje drenaže: ako je prisutna drenaža, medicinska sestra bilježi količinu izlučenog sadržaja te, ovisno o odluci liječnika asistira pri uklanjanju drenaže.

Intervencije medicinske sestre prilikom uklanjanja drena:

- Pripremiti pribor
  - sterilan set
  - sterilni zavojni materijal
  - otopine za dezinfekciju rane
  - rukavice
  - posuda za nečisto



Slika 10. Pripremljen pribor za previjanje

Izvor: KBC Split, Klinika za bolesti uha, nosa i grla s kirurgijom glave i vrata

- pripremiti prostor
  - prostorija – previjalište treba očistiti i dezinficirati jedan sat prije previjanja
- pripremiti bolesnika
  - psihološka priprema bolesnika (objasniti postupak)
  - fizička priprema bolesnika (postavljanje bolesnika u adekvatan položaj)
- poštivati pravila asepse
- asistirati pri vađenju drena
- raspoređivati korišteni pribor
- oprati i dezinficirati ruke
- dokumentirati učinjeno (21).



Slika 11. Redon dren

Izvor: KBC Split, Klinika za bolesti uha, nosa i grla s kirurgijom glave i vrata

6. Bilježenje i dokumentacija: svi detalji postupka, uključujući količinu izlučenog sadržaja, bilježe se u medicinsku dokumentaciju bolesnika kako bi se osigurala potpuna evidencija postoperativne njege i praćenje napretka pacijenta (18, 19).

Postupak previjanja rane nakon operacije štitnjače zahtijeva pažnju, preciznost i pridržavanje aseptičnih tehnika kako bi se smanjio rizik od infekcije i osigurao uspješan oporavak pacijenta. Medicinska sestra igra ključnu ulogu u provođenju ovog postupka i osigurava da se pacijentu pruži optimalna briga i podrška tijekom boravka u bolnici.

- Prehrana, higijena i edukacija

Nakon operacije štitnjače, općenito neće biti potrebno prilagođavati prehranu, pa se bolesniku preporuča da konzumira sve vrste hrane već tri sata nakon operacije. Ako osjeti bolno gutanje, može obrok započeti s kašastom prehranom, poput pudinga, jogurta, voćnih kašica, pire krumpira i slično. Bolesnici bi trebali bi izbjegavati kiselu hranu poput soka od limuna, kiselih krastavaca, koji može izazvati peckanje u grlu (20). Ukoliko nekoliko dana nakon operacije pacijent ne osjeća potrebu za defekacijom, potrebno je posavjetovati se sa liječnikom o eventualnom uzimanju blagog laksativa. Nakon operacije, nije preporučljivo tuširati se prvih 24 sata. Nakon tog razdoblja, mogu se koristiti voodoporni flasteri kako bi se zaštitilo mjesto operativnog reza od kontaminacije (17). Bolesnik podvrgnut totalnoj tireoidektomiji, trebat će

doživotno uzimati nadomjeske hormona štitnjače o čemu je potrebno educirati i bolesnika i njegovu obitelj (18).

## **2. CILJ**

Cilj diplomskog rada je analizirati optimalan broj dana aktivne drenaže kirurške rane nakon totalne tireoidektomije.

### **2.1. Specifični ciljevi**

Specifični ciljevi istraživanja jesu:

- Analizirati rezultate prema količini drenažnog sadržaja u ispitanika
- Analizirati rezultate prema dobi ispitanika
- Analizirati rezultate prema tjelesnoj težini ispitanika
- Analizirati rezultate prema spolu ispitanika
- Analizirati rezultate prema patohistološkom nalazu ispitanika

### **2.2. Istraživačka hipoteza**

Postavlja se sljedeća istraživačka hipoteza:

H1: Dosadašnja uvriježena 3 dana poslijeoperacijske aktivne drenaže nakon totalne tireoidektomije u našoj ustanovi mogu se reducirati na 1- 2 poslijeoperacijska dana čime bi se smanjio broj dana potrebnih za drenažu, te se umanjila mogućnost infekcije rane, reducirao broj dana boravka bolesnika u bolnici i u konačnici smanjio ukupni trošak liječenja.

## **3. ISPITANICI I METODE**

### **3.1. Ustroj studije**

Presječno istraživanje.

### **3.2. Ispitanici**

U istraživanje je uključeno 65 bolesnika koji su izvršili kirurški operacijski zahvat totalne tireoidektomije u periodu od 19.07.2023 do 19.01.2024. godine u Klinici za bolesti uha, grla i nosa s kirurgijom glave i vrata KBC Split. Istraživali smo optimalan broj dana aktivne drenaže kirurške rane nakon totalne tireoidektomije.

### **3.3. Metode**

Presječna studija koja je pratila postoperativni tijek 65 bolesnika nakon totalne tireoidektomije u periodu od 19.07.2023 do 19.01.2024. godine u Klinici za bolesti uha, grla i nosa s kirurgijom glave i vrata KBC Split s posebnim osvrtom na vrijeme drenaže kirurške rane i količinu drenažnog sadržaja, a u korelaciji sa spolom, dobi, tjelesnom težinom i patohistološkim nalazom ispitanika. Podatke smo prikupili uvidom u operacijski protokol Klinike za bolesti uha, grla i nosa s kirurgijom glave i vrata KBC Split i iz povijesti bolesti ispitanika.

### **3.4. Statističke metode**

Za opis distribucije frekvencija istraživanih varijabli upotrijebljene su deskriptivne statističke metode. Srednje vrijednosti dobi, tjelesne težine i količine drenažnog sadržaja su izražene aritmetičkom sredinom, rasponom i standardnom devijacijom. Za ispitivanje normalnosti razdiobe ukupnog rezultata anksioznosti i intenziteta anksioznih simptoma navika korišten je Kolmogorov – Smirnov test te se pokazalo kako je značajan za sve četiri varijable

količine drenažnog sadržaja (prvi, drugi i treći dan sukcije te ukupne količine drenažnog sadržaja tijekom tri dana) ( $p < 0,05$ ). Kako bi se provjerilo leži li potencijalni uzrok asimetrične podijele rezultata u velikim odudaranjima rezultata od njihovih aritmetičkih sredina, pregledani su boxplotovi te nije bilo outlieria. Homoscedascitet je testiran Leveneovim testom homogenosti varijance. Budući da su testirane razlike prema spolu i vrsti karcinoma provjerene su homogenosti varijabli količine drenažnog sadržaja na navedene varijable te je varijanca bila homogena ( $p > 0,05$ ).

Stoga, uzevši sve ranije navedeno u obzir, unatoč značajnom rezultatu Kolmogorov Smirnov testa korišteni parametrijski testovi, za provjeru razlika u količine drenažnog sadržaja između više nezavisnih skupina ispitanika (vrsta karcinoma) korištena je Jednosmjerna analiza varijance uz post hoc Tukey test, dok je za provjeru razlika između dvije nezavisne skupine ispitanika (spol) korišten t test. Za ispitivanje razlika u raspodjeli kategorijskih varijabli (spola i vrste karcinoma) korišten je Hi kvadrat test ( $\chi^2$  test).

Za ispitivanje povezanosti doba i tjelesne težine sa količinom drenažnog sadržaja korištene su neparametrijske korelacije (Spearmanove) iz razloga što varijable količine drenažnog sadržaja nisu normalno raspodjeljene. Kao razina statističke značajnosti je bila uzeta vrijednost  $P < 0,05$ . Za obradu je bio korišten statistički paketi IBM SPSS Statistics for Windows, verzija 25 (IBM Corp., Armonk, NY, SAD; 2017) i JASP, verzija 0.17.2.1 (Department of Psychological Methods, University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands).

### **3.5. Etičko odobrenje za provođenje istraživanja**

Istraživanje je dobilo odobrenje Etičkog povjerenstva Kliničkog bolničkog centra Split (Klasa:520-03/24-01/96, URBROJ: 2181-147/01-06/LJ.Z.-24-02).

Prilikom provođenja istraživanja poštovala su se odredbe o zaštiti prava i osobnih podataka ispitanika iz Zakona o zaštiti prava pacijenata (NN 169/04, 37/08), i Zakona o provedbi Opće uredbe o zaštiti podataka (NN 42/18) te odredbama Kodeksa liječničke etike i deontologije (NN 55/08, 139/15) i pravima Helsinške deklaracije WMA 1964-2013 na koje upućuje Kodeks.

## 4. REZULTATI

U istraživanju je sudjelovalo 65 bolesnika nakon operativnog zahvata totalne tireoidektomije u periodu od 19.07.2023. do 19.01.2024. godine u Klinici za bolesti uha, grla i nosa s kirurgijom glave i vrata KBC Split. Žena je ispitivanom uzorku bilo značajno više, njih 52 (80 %) ( $\chi^2(1) = 23,400$ ,  $p < 0,001$ ), muškaraca je bilo značajno manje 13 (20 %), dok je srednja vrijednost dobi bolesnika bila  $M = 54,08$  godina ( $SD = 13,43$ ) i tjelesne težine  $M = 78,80$  kilograma ( $SD = 15,11$ ) (Tablica 1.).

Tablica 1. Raspodjela i deskriptivna statistika demografskih varijabli bolesnika (N = 65)

		n (%)	$\chi^2$	p*
Spol	Muško	13 (20)	23,400 (1)	<0,001
	Žensko	52 (80)		
	M (raspon)			SD
Dob		54,08 god. (28 – 80)		13,43
Tjelesna težina		78,80 kg (50 – 125)		15,11

Napomena: n – broj ispitanika; % - postotak; M – Aritmetička sredina; SD – Standardna devijacija;  $\chi^2$  – Vrijednost Hi kvadrat testa; \* Hi kvadrat test

Rezultati su pokazali kako postoji značajna razlika u raspodjeli prema patohistološkom nalazu u ispitivanom uzorku ( $\chi^2(3) = 24,046$ ,  $p < 0,001$ ). Značajno više je bilo papilarnih karcinoma (carcinoma papillare gl.thyr.) njih 30 (46,2 %) i struma (struma gl. Thy.) 21 (32,3 %) (Tablica 2.).

Tablica 2. Raspodjela prema patohistološkom nalazu (N = 65)

	n (%)	$\chi^2$	p*
Adenoma gl. thyr.	9 (13,8)	20,046 (3)	<0,001
Microcarcinoma papillare gl. thyr.	5 (7,7)		
Carcinoma papillare gl. thyr.	30 (46,2)		
Struma gl.thyr.	21 (32,3)		

Napomena: n – broj ispitanika; % - postotak;  $\chi^2$  – Vrijednost Hi kvadrat testa; \* Hi kvadrat test



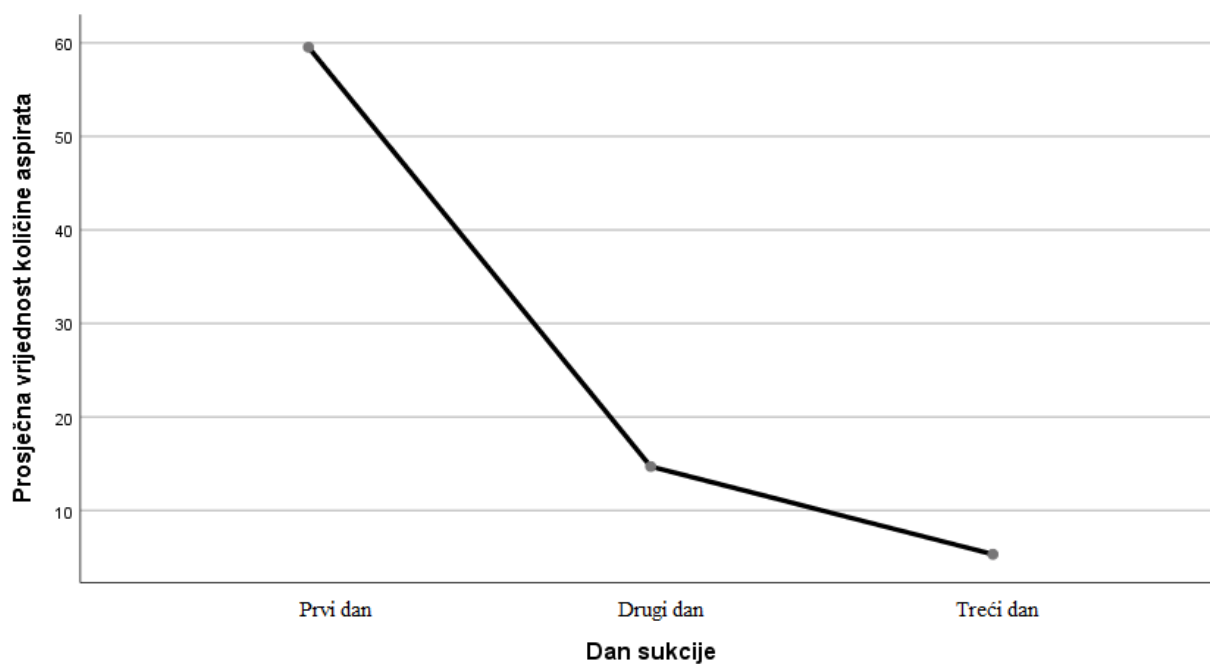
Mauchlyjev test je pokazao da je pretpostavka sferičnosti bila narušena, ( $\chi^2$  (0,731 (df = 2) = 19,743,  $p = <0,001$ ) i stoga su stupnjevi slobode korigirani koristeći Greenhouse-Geisser procjene sferičnosti ( $\epsilon = 0,788$ ). Učinak nezavisne na zavisnu varijablu je bio značajan na razini  $p < 0,05$  ( $F(1,574) = 262,304$ ,  $p < 0,001$ ).

Post-hoc parne usporedbe s Bonferroni prilagodbom su pokazale da je bilo značajne razlike između količine drenažnog sadržaja prvog dana sukcije, drugog i trećeg dana sukcije. Značajno veća količina drenažnog sadržaja je bila prvog dana sukcije u odnosu na drugi ( $p < 0,001$ ) i treći dan sukcije ( $p < 0,001$ ), te je značajno veća količina drenažnog sadržaja bila trećeg dana sukcije u odnosu na drugi dan ( $p < 0,001$ ) (Tablica 3., Slika 12.).

Tablica 3. Deskriptivna statistika količine drenažnog sadržaja u sukciji po danima (N = 65)

	M (raspon u mililitrima)	SD	p
Prvi dan sukcije	59,54 ml (10 – 110)	18,15	<b>&lt;0,001</b>
Drugi dan sukcije	14,69 ml (0 – 60)	11,88	<b>&lt;0,001</b>
Treći dan sukcije	5,31 ml (0 – 70)	12,55	<b>&lt;0,001</b>

Napomena: M – Aritmetička sredina; SD – Standardna devijacija; p – Statistička značajnost



Slika 12. Grafički prikaz količine drenažnog sadržaja kroz tri dana sukcije nakon operativnog zahvata totalne tireoidektomije

Rezultati su pokazali kako je dob bolesnika nisko pozitivno povezana sa količinom drenažnog sadržaja prvi dan sukcije ( $\rho = 0,262$ ;  $p = 0,035$ ), ali i sa ukupnom količinom drenažnog sadržaja kroz sva tri dana ( $\rho = 0,297$ ;  $p = 0,016$ ), odnosno što je dob bolesnika bila veća veća je i količina drenažnog sadržaja prvi dan, ali i ukupna količina drenažnog sadržaja kroz sva tri dana. Tjelesna težina bolesnika je umjereno pozitivno povezana sa količinom drenažnog sadržaja prvi dan sukcije ( $\rho = 0,418$ ;  $p = 0,001$ ), ali i sa ukupnom količinom drenažnog sadržaja kroz sva tri dana ( $\rho = 0,501$ ;  $p < 0,001$ ), odnosno što je tjelesna težina bolesnika bila veća veća je i količina drenažnog sadržaja prvi dan ali i ukupna količina drenažnog sadržaja kroz sva tri dana (Tablica 4.).

Tablica 4. Povezanost dobi i tjelesne težine bolesnika sa količinom drenažnog sadržaja u sukciji (N = 65)

		Dob	Tjelesna težina
Prvi dan sukcije	$\rho$	0,262	0,418
	$p^*$	<b>0,035</b>	<b>0,001</b>
Drugi dan sukcije	$\rho$	0,085	0,029
	$p^*$	0,502	0,816
Treći dan sukcije	$\rho$	0,066	0,214
	$p^*$	0,603	0,086
Ukupno drenažnog sadržaja kroz tri dana sukcije	$\rho$	0,297	0,501
	$p^*$	<b>0,016</b>	<b>&lt;0,001</b>

Napomena:  $\rho$  – Spearmanov koeficijent korelacije;  $p$  – Statistička značajnost; \* Spearmanove korelacije

Rezultati su pokazali kako prema spolu bolesnika postoji značajna razlika u količini drenažnog sadržaja prvog dana sukcije ( $t(63) = 2,603$ ,  $p = 0,011$ ), značajno veću količinu drenažnog sadržaja prvi dan sukcije imaju bolesnici muškoga spola u odnosu na bolesnike ženskoga spola (Tablica 5.).

Tablica 5. Količina drenažnog sadržaja u sukuciji prema spolu bolesnika (N = 65)

		Količina drenažnog sadržaja u sukuciji u mililitrima			
		M (raspon u ml)	SD	t (df)	p*
Prvi dan sukucije					
Spol	muško	70,77 ml (50 – 90)	15,39	2,603 (63)	<b>0,011</b>
	žensko	56,73 ml (10 – 110)	17,81		
Drugi dan sukucije					
Spol	muško	16,54 ml (5 – 40)	10,68	0,623 (63)	0,536
	žensko	14,23 ml (0 – 60)	12,22		
Treći dan sukucije					
Spol	muško	4,23 ml (0 – 20)	7,02	-0,343 (63)	0,733
	žensko	5,58 ml (0 – 70)	13,63		
Ukupno drenažnog sadržaja u sukuciji kroz tri dana					
Spol	muško	91,53 ml (55 – 140)	19,61	1,959 (63)	0,054
	žensko	76,53 ml (50 – 170)	25,73		

Napomena: M – Aritmetička sredina; SD – Standardna devijacija; t - omjer razlike između srednje vrijednosti dvaju uzoraka i varijacije koja postoji unutar uzoraka; df – stupnjevi slobode; p – Statistička značajnost; \* t test

Rezultati su pokazali kako prema patohistološkom nalazu nema značajnih razlika u količini drenažnog sadržaja prvi ( $F(61,64) = 1,089$ ,  $p = 0,361$ ), drugi ( $F(61,64) = 1,352$ ,  $p = 0,266$ ) i treći dan sukucije ( $F(61,64) = 0,991$ ,  $p = 0,403$ ) i u ukupnoj količini drenažnog sadržaja tijekom tri dana sukucije ( $F(61,64) = 1,216$ ,  $p = 0,312$ ) (Tablica 6.).

Tablica 6. Količina drenažnog sadržaja u sukciji prema patohistološkom nalazu (N = 65)

Patohistološki nalaz	Količina drenažnog sadržaja u mililitrima			
	M (raspon u ml))	SD	F (df)	p*
Prvi dan sukcije				
Adenoma gl. thyr.	54,44 ml (30 – 90)	17,40	1,089 (61,64)	0,361
Microcarcinoma papillare gl. thyr.	50,00 ml (40 – 60)	7,07		
Carcinoma papillare gl. thyr	59,67 ml (10 – 90)	18,52		
Struma gl.thyr.	53,81 ml (30 – 110)	19,29		
Drugi dan sukcije				
Adenoma gl. thyr.	13,33 ml (0 – 20)	7,07	0,626 (61,64)	0,601
Microcarcinoma gl. thyr.	10,00 ml (0 – 20)	7,07		
Carcinoma papillare gl. thyr	16,67 ml (0 – 60)	13,47		
Struma gl.thyr.	14,69 ml (0 – 60)	11,88		
Treći dan sukcije				
Adenoma gl. thyr.	2,22 ml (0 – 10)	4,41	0,203 (61,64)	0,894
Microcarcinoma gl. thyr.	6,00 ml (0 – 30)	13,41		
Carcinoma papillare gl.thyr	5,83 ml (0 – 70)	13,65		
Struma gl.thyr.	5,71 ml (0 – 60)	13,62		
Ukupno drenažnog sadržaja u sukciji kroz tri dana				
Adenoma gl. thyr.	70,0 ml (50 – 100)	15,81	1,165 (61,64)	0,330
Microcarcinoma papillare gl. thyr.	66,0 ml (50 – 90)	18,16		
Carcinoma papillare gl. thyr.	82,16 ml (50 – 170)	26,77		
Struma gl.thyr.	83,09 ml (50 – 170)	26,85		

Napomena: M – Aritmetička sredina; SD – Standardna devijacija; F - varijacija između srednjih vrijednosti uzoraka; df – stupnjevi slobode; p – Statistička značajnost; \* Jednosmjerna analiza varijance

## 5. RASPRAVA

Za potrebe izrade ovog diplomskog rada provedeno je istraživanje koje je za cilj imalo analizirati optimalan broj dana aktivne drenaže nakon totalne tireoidektomije. U istraživanju je sudjelovalo 65 bolesnika nakon operativnog zahvata totalne tireoidektomije u periodu od 19.07.2023. do 19.01.2024. godine u Klinici za bolesti uha, grla i nosa s kirurgijom glave i vrata KBC-a Split. Uzorak je uključivao značajno više žena, njih 52 (80 %) u odnosu na muškarce 13 (20%) što je statistički značajno ( $\chi^2(1) = 23,400$ ,  $p < 0,001$ ). Prosječna dob bolesnika bila je 54,08 godina (SD = 13,43), dok je prosječna tjelesna težina iznosila 78,80 kilograma (SD = 15,11). Rezultati istraživanja potvrđuju hipotezu da se dosadašnja uvriježena praksa u našoj ustanovi primjene aktivne drenaže tijekom 3 dana nakon totalne tireoidektomije može smanjiti na 1-2 postoperativna dana. Naime, količina drenažnog sadržaja značajno se smanjuje već prvog dana, a razlike u količini drenažnog sadržaja između drugog i trećeg dana nisu statistički značajne. Time se potvrđuje hipoteza ovog istraživanja da se primjena aktivne drenaže kirurške rane nakon totalne tireoidektomije može reducirati na 1-2 postoperativna dana čime bi se predmijevamo smanjio rizik od infekcije, skratila duljina boravka bolesnika u bolnici i time smanjili ukupni troškovi liječenja.

Kirurška drenaža se najčešće se koristi za uklanjanje eksudata iz postoperativne rane nakon totalne tireoidektomije čime se spriječava stvaranje hematoma, infekcija i omogućuje adekvatno cijeljenje rane, iako danas postoje brojne studije koje propituju efikasnost i potrebu za istom. Napredak u kirurškim tehnikama doveo je do smanjenog volumena postoperativnog drenažnog sadržaja i skratio vrijeme potrebne drenaže (21, 22, 23-31).

U ovom istraživanju analizirali smo optimalan broj dana aktivne drenaže kirurške rane nakon totalne tireoidektomije, tj. analizirali smo povezanost broja dana aktivne drenaže i količine drenažnog sadržaja, Mauchlyjev test je ukazao na narušenu pretpostavku sferičnosti ( $\chi^2(2) = 19,743$ ,  $p < 0,001$ ), pa su stupnjevi slobode korigirani koristeći Greenhouse-Geisser procjene sferičnosti ( $\epsilon = 0,788$ ). Učinak nezavisne na zavisnu varijablu bio je značajan na razini  $p < 0,05$  ( $F(1,574) = 262,304$ ,  $p < 0,001$ ). Post-hoc parne usporedbe s Bonferroni prilagodbom pokazale su značajne razlike u količini drenažnog sadržaja prvog, drugog i trećeg dana sukcije. Prvog dana sukcije količina drenažnog sadržaja bila je značajno veća u odnosu na drugi ( $p < 0,001$ ) i treći dan ( $p < 0,001$ ), a trećeg dana u odnosu na drugi dan ( $p < 0,001$ ), pri čemu ovaj

rezultat je značajan zbog smanjivanja broja dana aktivne drenaže sa dosadašnja tri na jedan do dva postoperativna dana.

Navedeni rezultati su slični i usporedivi s onima iz istraživanja Amir I i suradnika, te Williamsa J i suradnika koji su u svojim studijama analizirali optimalno vrijeme postoperativne drenaže nakon kirurških zahvata glave i vrata (32,33).

Rezultati ovog istraživanja su nadalje pokazali nisku pozitivnu povezanost dobi bolesnika s količinom drenažnog sadržaja prvi dan sukcije ( $\rho = 0,262$ ;  $p = 0,035$ ) i ukupnom količinom drenažnog sadržaja u sukciji kroz tri dana ( $\rho = 0,297$ ;  $p = 0,016$ ). Stariji bolesnici imali su veću količinu drenažnog sadržaja prvog dana i ukupno kroz tri dana.

Ovo istraživanje je pokazalo da je tjelesna težina bolesnika bila umjereno pozitivno povezana s količinom drenažnog sadržaja u sukciji prvi dan ( $\rho = 0,418$ ;  $p = 0,001$ ) i ukupnom količinom drenažnog sadržaja kroz sva tri dana ( $\rho = 0,501$ ;  $p < 0,001$ ), odnosno što je tjelesna težina bolesnika bila veća veća je i količina drenažnog sadržaja prvi dan ali i ukupna količina drenažnog sadržaja kroz sva tri dana.

Također, ovo istraživanje je pokazalo da prema spolu bolesnika postoji značajna razlika u količini drenažnog sadržaja prvog dana sukcije ( $t(63) = 2,603$ ,  $p = 0,011$ ), značajno veću količinu drenažnog sadržaja prvi dan sukcije imaju bolesnici muškoga spola u odnosu na bolesnike ženskoga spola.

Međutim, isto tako ovo istraživanje nije pokazalo da ovisno o patohistološkom nalazu ispitanika postoje značajne razlike u količini drenažnog sadržaja prvog ( $F(61,64) = 1,089$ ,  $p = 0,361$ ), drugog ( $F(61,64) = 1,352$ ,  $p = 0,266$ ) i trećeg dana sukcije ( $F(61,64) = 0,991$ ,  $p = 0,403$ ), niti u ukupnoj količini drenažnog sadržaja tijekom tri dana sukcije ( $F(61,64) = 1,216$ ,  $p = 0,312$ ).

U novijoj literaturi se često raspravlja o opravdanosti korištenja drena nakon totalne tireoidektomije. Više studija uspoređivalo je korištenje drena s nekorisćenjem istog i nije se pronašla značajna razlika u stopama reoperacija, incidenciji respiratornih smetnji i infekcija rana. Analiza je pokazala da nema značajne razlike kod bolesnika sa drenom i bez korištenja istog u pogledu na samu količinu dreniranog sadržaja (RR 1,82, 95 % CI 0,51 do 6,46). Boravak u bolnici bio je značajno dulji u grupi bolesnika s drenažom (WMD 1,18 dana, 95 % CI 0,73 do 1,63) (23-31).

Pojedine studije uspoređivale su vrste drenaže kirurške rane nakon totalne tireoidektomije između ostalih i studija Woo Hoon S i suradnika imala je za cilj usporediti drenažu pod negativnim tlakom s pasivnom, spontanom drenažom nakon totalne tireoidektomije kako bi se utvrdilo uzrokuje li drenažna sukcijska s negativnim tlakom povećanje volumena drenaže i rezultati su pokazali da drenaža pod negativnim tlakom može povećati količinu drenaže tijekom prvih 24-48 sati postoperativno. Stoga je zaključak studije bio da nije potrebno postavljati zatvoreni sukcijski dren nakon totalne tireoidektomije (34).

Iz navedenoga je jasno da još uvijek ne postoji jedinstveni stav među kirurzima glave i vrata koji se bave operacijama štitnjače da li kiruršku ranu nakon totalne tireoidektomije treba drenirati li ne, ako da treba li se postaviti pasivna ili aktivna drenaža, isto tako postoje prijepori u vremenu drenaže i slično.

## 6. ZAKLJUČCI

Na temelju provedenog istraživanja zaključci su sljedeći:

- Na temelju rezultata istraživanja optimalan broj dana za primjenu aktivne drenaže nakon totalne tireoidektomije može se smatrati 1-2 postoperativna dana.
- Rezultati istraživanja kada se promatra količina drenažnog sadržaja u ispitanika pokazali su da je bilo značajne razlike između količine drenažnog sadržaja prvog dana sukcije, drugog i trećeg dana sukcije. Značajno veća količina drenažnog sadržaja je bila prvog dana sukcije u odnosu na drugi ( $p < 0,001$ ) i treći dan sukcije ( $p < 0,001$ ), te je značajno veća količina drenažnog sadržaja bila trećeg dana sukcije u odnosu na drugi dan ( $p < 0,001$ ). Dakle, naše istraživanje je pokazalo da je količina drenažnog sadržaja značajno veća prvog dana, dok se količina istog smanjuje drugog i trećeg dana drenaže. Značajne razlike u količini drenažnog sadržaja između prvog i drugih dana, te između drugog i trećeg dana, ukazuju na to da se najveći dio istog uklanja već u prva 24 sata.
- Rezultati istraživanja su pokazali kako je dob bolesnika nisko pozitivno povezana sa količinom drenažnog sadržaja prvi dan sukcije ( $\rho = 0,262$ ;  $p = 0,035$ ), ali i sa ukupnom količinom drenažnog sadržaja kroz sva tri dana ( $\rho = 0,297$ ;  $p = 0,016$ ), odnosno što je dob bolesnika bila veća veća je i količina drenažnog sadržaja prvi dan, ali i ukupna količina drenažnog sadržaja kroz sva tri dana.
- Rezultati istraživanja pokazali su da je tjelesna težina bolesnika umjereno pozitivno povezana sa količinom drenažnog sadržaja prvi dan sukcije ( $\rho = 0,418$ ;  $p = 0,001$ ), ali i sa ukupnom količinom drenažnog sadržaja kroz sva tri dana ( $\rho = 0,501$ ;  $p < 0,001$ ), odnosno što je tjelesna težina bolesnika bila veća veća je i količina drenažnog sadržaja prvi dan ali i ukupna količina drenažnog sadržaja kroz sva tri dana.
- Rezultati istraživanja su pokazali kako prema spolu bolesnika postoji značajna razlika u količini drenažnog sadržaja prvog dana sukcije ( $t(63) = 2,603$ ,  $p = 0,011$ ), značajno veću količinu drenažnog sadržaja prvi dan sukcije imaju bolesnici muškoga spola u odnosu na bolesnike ženskoga spola.
- Rezultati istraživanja su pokazali kako prema patohistološkom nalazu ispitanika nema značajnih razlika u količini drenažnog sadržaja prvi, drugi i treći dan sukcije kao i u ukupnoj količini drenažnog sadržaja tijekom tri dana sukcije.



Dosadašnja uvriježena praksa, u našoj ustanovi, primjene aktivne drenaže tijekom 3 dana nakon totalne tireoidektomije može se smanjiti na 1-2 postoperativna dana čime se potvrđuje hipoteza ovog istraživanja. Dakle preporuka proizašla iz ovog istraživanja bila bi razmotriti skraćivanje trajanja aktivne drenaže nakon totalne tireoidektomije na 1-2 postoperativna dana čime bi se smanjila duljina boravka u bolnici i u konačnici troškovi liječenja.

## 7. LITERATURA

1. Žmire J, Solter M. Štitnjača. U: Interna medicina. Francetić I, Jakšić B, Labar B, Vucelić B, urednici. Zagreb: Naklada Ljevak. 2003:1239-52.
2. Petrić V, Bedeković V. Štitnjača. U: Katić V, Kekić B, ur. Otorinolaringologija. Zagreb: Naklada Ljevak. 2004:232-44.
3. Guyton AC, Hall JE. Medicinska fiziologija. Zagreb: Medicinska naklada. 2012:962-5.
4. Prstačić R. Osobitosti metastaza papilarnog karcinoma štitnjače u lateralnim regijama vrata. Doktorska disertacija. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 2014:1-7.
5. Bajek S. Glandula thyroidea, štitasta žlijezda. U: Vinter I, ur. Waldeyerova anatomija čovjeka. 17. izd. Zagreb: Golden marketng-tehnička knjiga. 2009:337-40.
6. Višnjic D. Metabolički hormoni štitnjače. U: Kukulja-Taradi S, Andreis I, ur. Medicinska fiziologija – udžbenik. 11. izd. Zagreb: Medicinska naklada. 2006:931-43.
7. Vrbanec D. Poremećaji funkcije štitnjače. U: Gamulin S, Marušić M, Kovač Z. Patofiziologija. 7. izd. Zagreb: Medicinska naklada. 2011:366-70.
8. Kusić Z, Jukić T, Franceschi M. Uvod u tireotoksikozu. U: Kusić Z. i sur. Hipertireoza. Zagreb: Medicinska naklada. 2016.
9. Kovačić I, Kovačić M. Totalna tiroidektomija kao kirurška metoda liječenja hipertireoze – naša iskustva. Liječnički vjesnik. 2018;140:18-23.
10. Prgomet D. i sur. Tumori glave i vrata. Zagreb: Medicinska Naklada Zagreb, 2019.
11. Cikojević D. i sur. Otorinolaringologija za zdravstvene studije. Sveučilišni odjel zdravstvenih studija Sveučilišta u Splitu; Redak – Split, 2023.
12. Hmelik B, Cepanec M. Intenzivna zdravstvena njega. Varaždin: Vall d.o.o. 2018.
13. Nurseslabs.com. Nursing Diagnosis. Dostupno na: <https://nurseslabs.com/nursing-diagnosis/#Nursing-Process>. Datum pristupa: 21.05.2024.
14. Nurseslabs.com. Hypothyroidism. Dostupno na: <https://nurseslabs.com/hypothyroidism/#Nursing-Assessment>. Datum pristupa: 21.05.2024.
15. Bacan F. Kirurško liječenje tumora štitnjače. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2015.
16. Lyden ML, Wang TS, Sosa JA. Surgical anatomy of the thyroid gland. Dostupno na: <http://www.uptodate.com>. Datum pristupa: 20.05.2024.
17. Prpić I. i suradnici. Kirurgija. Zagreb: Školska knjiga, 2006.

18. Broz Lj, Budisavljević M, Franković S. Zdravstvena njega 3. Zagreb: Školska knjiga; 1999.
19. Rnpedia.com. Hypothyroidism (myxedema) nursing care plan and management. Dostupno na: <https://www.rnpedia.com/nursing-notes/medical-surgical-nursingnotes/hypothyroidism-myxedema/>. Datum pristupa: 19.05.2024.
20. Nurseslabs.com. Hyperthyroidism nursing care plans. Dostupno na: <https://nurseslabs.com/7-hyperthyroidism-nursingcare-plan-ncp/>. Datum pristupa: 16.05.2024.
21. Samoščanec S. Zbrinjavanje bolesnika s drenažom. Dostupno na: <https://hr.izzi.digital/DOS/92835/92872.html>. Datum pristupa: 16.05.2024.
22. Samraj K, Gurusamy KS. Wound drains following thyroid surgery. Cochrane Database Syst Rev. 2007;2007(4):CD006099.
23. Filetti S, Durante C, Hartl D, Leboulleux S, Locati LD, Newbold K, i suradnici. ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up. Ann Oncol. 2019;30(12):1856-83.
24. Department of Health. Hospital Episode Statistics. Dostupno na: <http://www.hesonline.nhs.uk/Ease/servlet/ContentServer?siteID=1937&categoryID=215>. Datum pristupa: 12.05.2024.
25. Debry C, Renou G, Fingerhut A. Drainage after thyroid surgery: a prospective randomized study. The Journal of Laryngology and Otology. 1999;113(1):49-51.
26. Khanna J, Mohil RS, Chintamani, Bhatnagar D, Mittal MK, Sahoo M, i suradnici. Is the routine drainage after surgery for thyroid necessary? A prospective randomized clinical study [ISRCTN63623153]. BMC Surgery. 2005;5(1):11.
27. Hurtado-Lopez LM, Lopez-Romero S, Rizzo-Fuentes C, Zaldivar-Ramirez FR, Cervantes-Sanchez C. Selective use of drains in thyroid surgery. Head and Neck. 2001;23(3):189-93.
28. Schoretsanitis G, Melissas J, Sanidas E, Christodoulakis M, Vlachonikolis JG, Tsiftsis DD. Does draining the neck affect morbidity following thyroid surgery? American Surgeon. 1998;64(8):778-80.
29. Willy C, Steinbronn S, Sterk J, Gerngross H, Schwarz W. Drainage systems in thyroid surgery: a randomised trial of passive and suction drainage. European Journal of Surgery. 1998;164(12):935-40.
30. Salvo L, Razzetta F, Tassone U, Arezzo A, Mattioli FP. The role of drainage and antibiotic prophylaxis in thyroid surgery. Minerva Chirurgica. 1998;53(11):895-8.

31. Wang Z, Qi P, Zhang L, Zhang B, Liu X, Shi Q, Zhang Q. Is routine drainage necessary after thyroid surgery? A randomized controlled trial study. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023;14:1148832.
32. Amir I, Morar P, Belloso A. *Ann R Coll Surg Engl*. 2010;92(8):651-4.
33. Williams J, Toews D, Prince M. Survey of the use of suction drains in head and neck surgery and analysis of their biomechanical properties. *J Otolaryngol* 2003;32:16-22.
34. Woo Hoon S, Pyeong Kim J, Je Park J, Shim Seok H, Lee Ha S, Lee Joong H i sur. Comparison of Natural Drainage Group and Negative Drainage Groups after Total Thyroidectomy: Prospective Randomized Controlled Study. *Yonsei Medical Journal* 2013; 54(1): 204-208.

## 8. ŽIVOTOPIS

### Osobni podaci

Ime i prezime: Domina Stržić

Godina rođenja:1995.

Mjesto rođenja: Split

Jezici : Hrvatski i Engleski

### Obrazovanje

- Zdravstvena škola Split 2010. – 2015. godine
- Zdravstveno veleučilište Zagreb, Prijediplomski stručni studij Sestrinstva 2017. – 2020. godine
- Sveučilišni odjel zdravstvenih studija, Split
- Diplomski studij Sestrinstva 2021.– 2024. godine

### Radno iskustvo

- Dom za starije i nemoćne Arkus od 2015.- do 2016. godine
- KBC Split
- Klinika za dječje bolesti (Jedinica intenzivnog liječenja djece ) 2016.- 2017.godine
- Klinika za bolesti uha ,grla i nosa s kirurgijom glave i vrata - trenutno

### Vještine i interesi :

- volontiranje s djecom od 2011. – 2017. godine ,timski radnik ,želja za učenjem i usvajanjem novih znanja i vještina