

# Učestalost i morfološko-klinički aspekti papilarnog karcinoma štitnjače

---

Luketić, Marta

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Bjelovar University of Applied Sciences / Veleučilište u Bjelovaru**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:144:792930>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-05**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository of Bjelovar University of Applied Sciences](#)



VELEUČILIŠTE U BJELOVARU PREDDIPLOMSKI STRUČNI STUDIJ  
SESTRINSTVO

**UČESTALOST I MORFOLOŠKO-KLINIČKI ASPEKTI  
PAPILARNOG KARCINOMA ŠTITNJAČE**

Završni rad br. 02/SES/2021

Marta Luketić

Bjelovar, listopad 2021.



**Veleučilište u Bjelovaru**  
**Trg E. Kvaternika 4, Bjelovar**

## 1. DEFINIRANJE TEME ZAVRŠNOG RADA I POVJERENSTVA

Kandidat: **Luketić Marta** Datum: 07.01.2021. Matični broj: 002017  
 JMBAG: 0314019366

Kolegij: **PATOLOGIJA**

Naslov rada (tema): **Učestalost i morfološko-klinički aspekti papilarnog karcinoma štitnjače**

Područje: **Biomedicina i zdravstvo** Polje: **Kliničke medicinske znanosti**

Grana: **Patologija**

Mentor: **izv.prof.dr.sc. Elizabeta Horvatić** zvanje: **izvanredni profesor**

Članovi Povjerenstva za ocjenjivanje i obranu završnog rada:

1. dr.sc. Rudolf Kiralj, predsjednik
2. izv.prof.dr. sc. Elizabeta Horvatić, mentor
3. Živko Stojčić, dipl.med.techn., član

## 2. ZADATAK ZAVRŠNOG RADA BROJ: 02/SES/2021

Papilarni karcinomi čine između 80-85% svih karcinoma štitnjače. Najveća incidenca je između 35-40 godina i tri puta češće pogađa žene. Manji broj papiranih karcinoma ima sklonost širenju stvaranjem udaljenih metastaza, no ukupno gledajući, ovo je najmanje zloćudan karcinom štitnjače i koji ima najveću izlječivost. Dijagnoza se postavlja citološkom punkcijom i histopatološkom dijagnostikom čvora. Ovim će se radom analizirati biopsijski materijal na Odjelu za patologiju dobiven s kliničkih odjela za petogodišnji period (2016.-2020.). Zadatak pristupnika i cilj ovog rada je utvrditi učestalost i etiopatogenezu papilarnog karcinoma štitnjače. Pristupnica treba prikupiti i obraditi podatke u skladu s ciljevima studije. U cjelokupnom procesu od edukacije, uzimanja uzoraka kao i tijekom kirurškog zahvata kada se uzima uzorak za laboratorijsku obradu, višestruka je uloga medicinske sestre koja asistira liječniku koji izvodi operacijski zahvat. Osim za vrijeme operacijskog zahvata, sestra educira pacijenta prije operacije o vrsti zahvata, te se postavlja odnos profesionalne empatije kojom se nastoji smanjiti broj dana potrebnih za rehabilitaciju pacijenta.

Zadatak uručen: 07.01.2021.

Mentor: **izv.prof.dr.sc. Elizabeta Horvatić**



## ***Zahvala***

Zahvaljujem se svojoj predanoj mentorici izv. prof. dr. sc. Elizabeti Horvatić, prim. dr. med. na svoj pruženoj stručnoj pomoći i savjetima tijekom izrade svog završnog rada. Također, bih se zahvalila i svim profesorima Veleučilišta u Bjelovaru na trudu i na sveukupnom prenesenom znanju. Ovom prilikom bih se, također, zahvalila svojoj dragoj obitelji i svim prijateljima i dragim osobama koji su mi bili i ostali velika potpora i radost u životu.

*“Obrazovanje nije priprema za život.*

*Obrazovanje je sam život.”*

*- John Dewey*

## Sadržaj

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>1.1. Štitnjača</b> .....	1
1.1.1. Anatomija i topografija štitnjače .....	1
1.1.2. Embriologija štitnjače .....	3
1.1.3. Histologija štitnjače .....	3
1.1.4. Fiziologija štitnjače .....	4
<b>1.2. Karcinom štitnjače</b> .....	5
1.2.1. Papilarni karcinom štitnjače .....	5
<b>1.3. Epidemiologija</b> .....	6
<b>1.4. Patohistološka klasifikacija</b> .....	8
<b>1.5. Etiopatogeneza</b> .....	10
1.5.1. Ionizirajuće zračenje .....	10
1.5.2. Hormonalni čimbenici .....	10
1.5.3. Genetski čimbenici .....	10
1.5.4. Unos joda i karcinomi štitnjače .....	11
<b>1.6. Kliničke osobitosti</b> .....	12
1.6.1. Lokoregionalno širenje i udaljene metastaze .....	13
<b>1.7. Dijagnoza</b> .....	15
1.7.1. Anamneza .....	16
1.7.2. Klinički pregled .....	16
1.7.3. Analiza koncentracije hormona štitne žlijezde u krvi .....	17
1.7.4. Određivanje tireotropina u serumu i protutijela na tiroidnu peroksidazu .....	17
1.7.5. Ultrazvučni pregled .....	18
1.7.6. Citološka punkcija pod kontrolom ultrazvuka .....	18
1.7.7. Kirurška biopsija .....	19
1.7.8. Kompjutorizirana tomografija (CT) i magnetska rezonancija (MR) .....	19
1.7.9. Scintigrafija štitnjače .....	19
<b>1.8. Liječenje</b> .....	20
1.8.1. Minimalno invazivna tehnika za tireoidektomiju kirurgije štitnjače – MIVAT .....	23
<b>1.9. Uloge medicinske sestre</b> .....	24
1.9.1. Perioperativna zdravstvena njega .....	24

1.9.2. Prijeoperacijska priprema bolesnika.....	24
1.9.3. Intraoperacijska njega .....	25
1.9.4. Poslijeoperacijska zdravstvena njega .....	26
2. Cilj rada .....	27
3. Materijali i metode .....	28
3.1. Ustroj istraživanja i ispitanici .....	28
3.2. Kriteriji uključivanja u istraživanje .....	28
3.3. Metode prikupljanja podataka .....	28
3.4. Statistička obrada podataka .....	31
3.5. Etička načela .....	31
4. Rezultati .....	32
4.1. Deskriptivna statistika .....	32
5. Rasprava .....	38
6. Zaključak .....	40
7. Literatura .....	41
8. Popis oznaka i kratica .....	46
9. Sažetak.....	47
10. Summary .....	48
11. Prilozi.....	49

# 1. UVOD

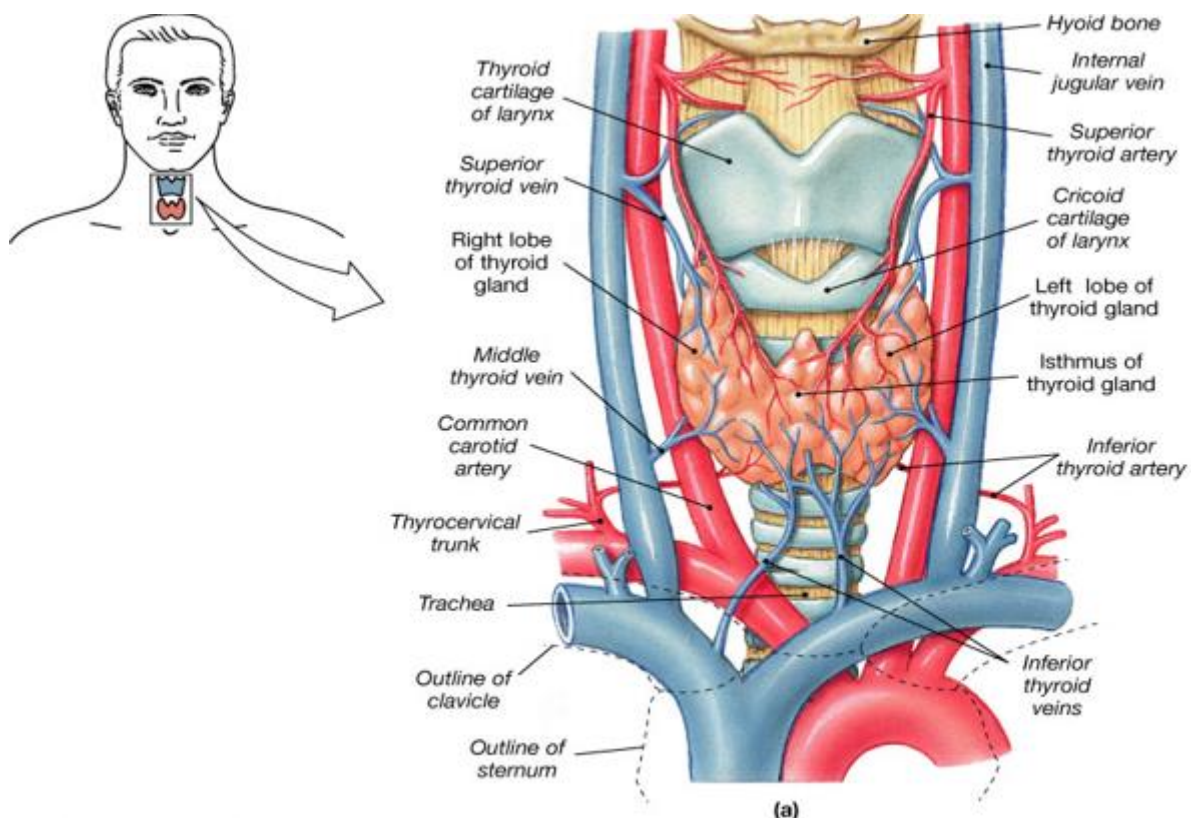
## 1.1. Štitnjača

### 1.1.1. Anatomija i topografija štitnjače

Štitnjača ili štitna žlijezda (lat. *glandula thyreoidea*) čini najveću žlijezdu s unutarnjim izlučivanjem/ endokrinu žlijezdu, a sama njena masa u prosjeku kod odraslih ljudi iznosi od 15- 20 grama, te samim time prosječni volumen doseže 15- 30 cm<sup>3</sup> odnosno 0,015- 0,03 litara (1). Zauzima smještaj prednjeg dijela vrata, područje u razini donjeg dijela grkljana i gornjeg dijela dušnika u čovjeka (2). Štitnjaču čine lijevi i desni režanj (lat. *lobus sinister* i *lobus dexter*) koji se međusobno povezuju tankim i suženim dijelom organa, a zove se istmus „most“ (lat. *isthmus glandulae thyreoideae*), te tako žlijezdu krasi specifičan, karakterističan, dobro poznat oblik slova H ili, kako ju još opisuju, oblik leptira (slika 1.1. i 1.4.) (3). Svaki režanj je prosječne duljine 4 cm, sa širinom 2 cm i debljine 2-3 cm. Što se tiče istmusa, njegova prosječna duljina, kao i širina iznosi 2 cm, dok je 2-6 mm debljine (4). Čak se u 50% slučajeva bilježi, u ovoj endokrinoj žlijezdi, prisutnost i trećeg piramidalnog reznjaja (lat. *lobus pyramidalis*) uskog izdanka koji tako polazi od istmusa ili pak jednog od reznjajeva i pruža se sve do podjezične kosti (lat. *os hyoideum*), ponekad u literaturi i jezična kost, za koju je ovaj režanj pričvršćen, a prolazi ispred grkljana. No, on može i nedostajati (3, 4, 5). Štitnjaču čine vanjska i unutarnja ovojnica kojima je obavijena. Vanjska ovojnica (lat. *capsula fibrosa*) čini dio srednjeg lista vezivne vratne ovojnice, koja je potom deblja od one unutarnje te obavija štitnjaču s njezine prednje strane i s onih lateralnih strana same štitnjače. Ona se čvrsto veže s dušnikom i grkljanom, dok je, što se tiče okolnih tvorbi s njima slabije vezana. Stoga je štitnjača, sama po sebi, pomična u odnosu na njene okolne tvorbe, te je tako popraćena kretnjama grkljana i dušnika. Vanjska ovojnica tako predstavlja izdanak srednje vratne fascije. Unutarnja ovojnica štitnjače je njena vlastita ovojnica, koja je po strukturi tanja od vanjske ovojnice, te štitnjaču obavija sa svih njenih strana, čvrsto ju obuhvaćajući. Unutarnju ovojnicu čini vezivno tkivo iz kojeg se duboko u tkivo štitnjače pružaju vezivni tračci koji njeno tkivo dijele na sitne reznjiće; lobule (lat. *lobuli glandulae thyreoideae*). Doštitne žlijezde (dvije gornje i dvije donje žlijezde; lat. *glandulae parathyroideae superiores* (2) i *glandulae parathyroideae inferiores* (2)) se po smještaju nalaze u prostoru između vanjske i unutarnje

ovojnice. Velike krvne žile, čiji ogranci štitaste arterije i vene, zajedno sa navedenim vezivnim tračcima prodiru u tkivo štitnjače (2, 4).

Kada je u pitanju prokrvljenost štitnjače ona je jako dobro prokrvljena, te je potom volumen krvi koji kola kroz štitnjaču u jednoj minuti otprilike pet puta veći od same mase štitnjače (6). One koje ju opskrbljuju čine dvije parne arterije; donja i gornja štitasta arterija (lat. *a. thyroidea inferior* i *a. thyroidea superior*). Čak u otprilike 10% slučajeva javlja se prisutnost neparne, kako sam postotak govori rijetko prisutne pete krvne žile, koja čini najdonju štitastu arteriju (lat. *a. thyroidea ima*), može se protezati iz ogranka *truncus brachiocephalicus* ili *arcus aorte* (luk aorte). Vensku odvodnju krvi iz štitnjače odvođe gornje i srednje štitaste vene (lat. *v. thyroideae superiores* i *v. thyroideae mediae*) koje se pritom ulijevaju u unutarnju jugularnu venu (lat. *v. jugularis interna*), te donja štitasta vena (lat. *v. thyroidea inferior*) koja se ulijeva u lijevu brahiocefaličnu venu (lat. *v. brachiocephalica sin.*) (slika 1.1.) (3). Naime, fizikalnim pregledom normalna je štitnjača slabije vidljiva, a samim time i slabo palpabilna. Njena veličina ovisi, isto tako i varira o dobi i spolu (7).



Slika 1.1. Anatomija štitnjače (3)

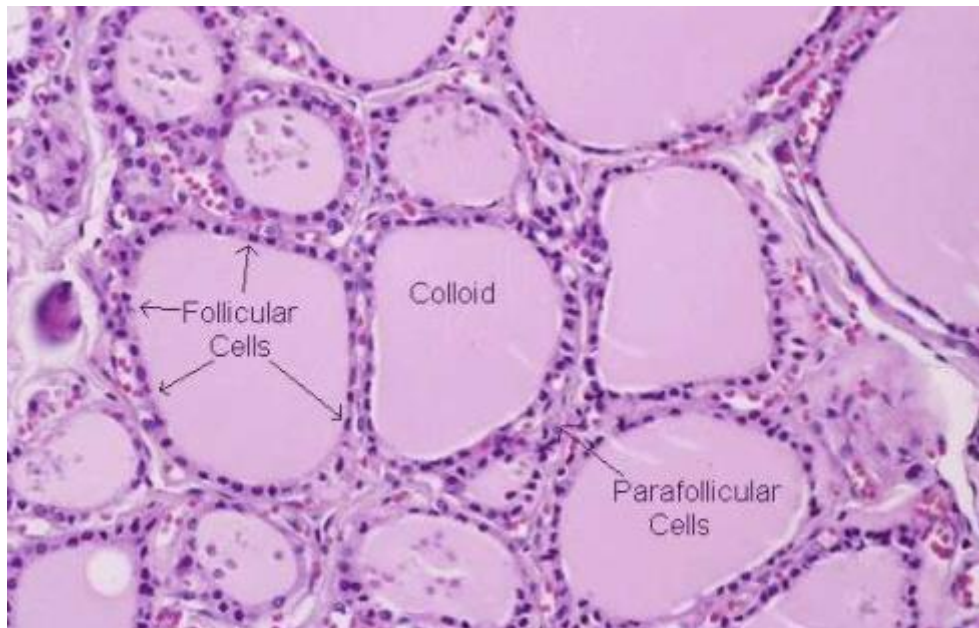


### 1.1.2. Embriologija štitnjače

Razvoj štitne žlijezde, koja je endodermnog podrijetla, odvija se krajem trećeg tjedna intrauterinog razvoja (života) iz endoderma prve škržne vreće. Sam početak razvoja karakterizira umnažanje endoderma čiji se proces odvija u području foramena cekuma na samoj granici između medijalne jezične kvržice i kopule (spone). Štitnjača tada podsjeća oblikom divertikula koji se izdužuje u kaudalnom smjeru ispred ždrijelnog crijeva, kroz foramen caecum ostajući pritom vezana s jezikom preko uskog kanala (lat. *ductus thyreoglossus*) (8). Završni, kaudalni dio, tog izdanka proliferira i iz njega tako nastane tijelo štitnjače. Nadalje, gornji dio ductusa potpuno nestaje u petom i šestom tjednu embrionalnog razvoja. Rijetko se dogodi da dio ductusa ili lumen ne isčezne u potpunosti, te se tada taj zaostali dio razvije kao lobus pyramidalis ili akcesorne žlijezde. Zajedno sa štitnjačom djeluju i stanice neuroektodermalnog podrijetla koje se razvijaju u parafolikularne ili tzv. C-stanice. Dakle, konačni položaj, štitnjača doseže krajem sedmog tjedna intrauterinog razvoja i zauzima položaj ispred gornjeg dijela dušnika (9, 10).

### 1.1.3. Histologija štitnjače

Štitna žlijezda obložena je čahuricom koju oblaže rahlo, gusto vezivno tkivo koje čini fibrozno tkivo te ono potom pruža svoje tračke u obliku septa u žljezdano tkivo koje je tim putem podjeljeno na lobule. Svaki pojedini lobul (režnjić) čine folikule koje tvore osnovnu građevnu jedinicu štitnjače. Naime, svaki takav folikul okružuje jedan red folikularnih epitelnih stanica. Te stanice mogu biti različite po svom izgledu, no to će ovisiti o samoj njihovoj sintetskoj aktivnosti. Stoga su tako one pločastog folikularnog tipa inaktivne stanice, a kubični i cilindrični tip karakterizira njihova pojačana aktivnost. Folikularne stanice pri tom izlučuju hormone trijodtironin (T3) i tiroksin (T4). Aktivnost folikularnih stanica kontrolirana je od strane hormona koji stimulira štitnu žlijezdu (TSH), a njega luči hipofiza. Svaki folikul u unutrašnjem prostoru sadrži homogenu želatinoznu tvar koja se zove koloid (slika 1.2.). Ta tvar sastoji se od glikoproteina tireoglobulina koji, kao takav u svojoj molekuli sadrži hormone štitnjače. Stoga, između folikula, nalazimo još i retikulinska vlakna te k tome brojne kapilare, limfne žile i živce. Naime, osim samih folikularnih stanica u štitnjači postoje i parafolikularne ili C-stanice koje se mogu naći u nakupinama između folikula ili pak u samoj stijenci folikula i pri tom izlučuju hormon kalcitonin. Hormon kalcitonin djeluje na sam metabolizam kalcija u organizmu čovjeka (9).



Slika 1.2. Histološka građa štitnjače (HE x 100) (9)

#### 1.1.4. Fiziologija štitnjače

Štitna žlijezda, kao što je prethodno spomenuto, je jedna od organa koji čine endokrini sustav. Isto tako već spomenuto, proces sinteze hormona trijodtironina (T3) i tiroksina (T4) događa se u folikularnim stanicama. Cijeli taj proces započinje sintezom tireoglobulina, glikoproteina koji ispunjava koloid, tvar koju sadrži svaki folikul. Tireoglobulin se sintetizira kao i svaka druga bjelančevina na hrapavom endoplazmatskom retikulumu, uz to se nadodaju ugljikohidrati te se kao takav otpušta u lumen folikula. Potom jod koji je unesen putem hrane se putem probavnog trakta apsorbiraju u krv, te tako iz krvi dospije u lumen folikula. Taj proces se odvija putem jodidne pumpe koju pokreće mehanizam aktivnog transporta. Kao i aktivnost folikularnih stanica tako i jodidnu pumpu regulira tireotropinom (TSH). Putem procesa peroksidaze koja jod u lumenu na taj način oksidira te ima poticajnu ulogu za vezivanje za tirozinske ostatke tireoglobulina. Jod se tako može vezati na jedno ili dva mjesta na tireoglobulinu, te tako nastanu monojodtirozin i dijodtirozin. Dakle, spajanjem jedne molekule monojodtirozina i dijodtirozina nastaje T3, pa tako spajanjem dvije molekule dijodtirozina nastaje T4. Sinteza i izlučivanje hormona štitnjače, isto je tako regulirana tirootropinom (TSH), hormonom hipofize (11).

## 1.2. Karcinom štitnjače

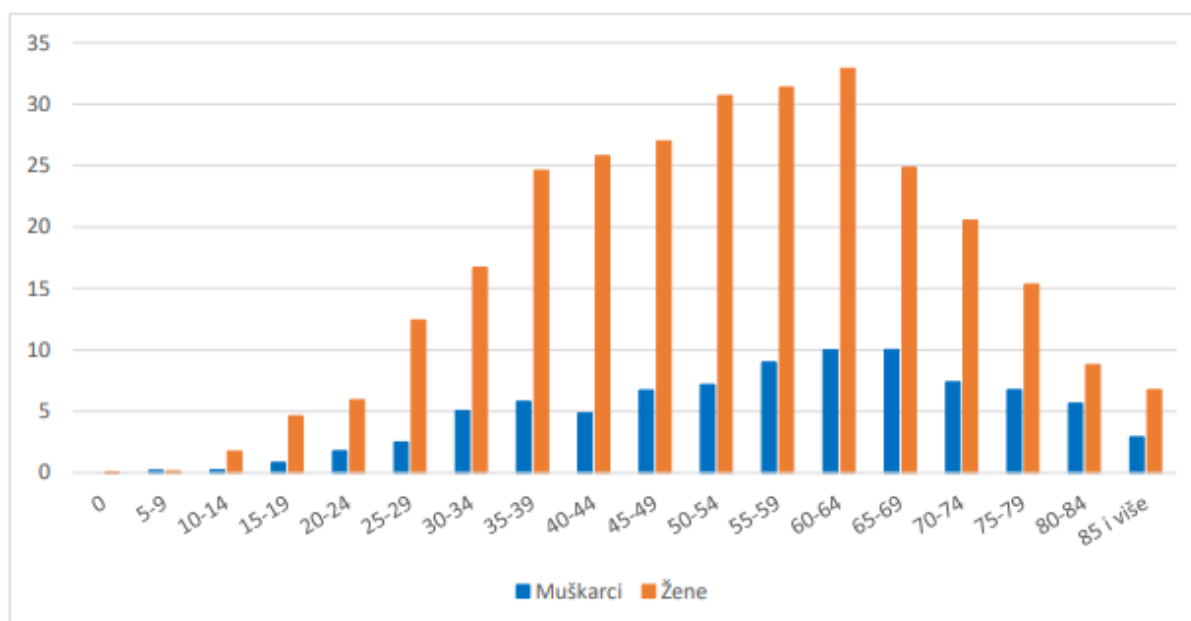
Kako se u ovome radu govori o karcinomu štitnjače, njega ubrajamo u rijetke tumore, te oni, kao takvi, drže ljestvicu približno 1% u svih malignih oboljenja i čine najčešće maligne tumore humanog endokrinološkog sustava. Činjenica je da više od oko 90% karcinoma štitnjače čini skupinu koja sadrži velik udio dobro diferenciranih karcinoma, koji su porijeklom folikularnih epitelnih stanica te one uključuju dvije vrste, vrstu papilarnog i folikularnog karcinoma. Među ostalim malignim tumorima štitnjače ubrajaju se još medularni karcinom, koji potiče od neuroendokrinih stanica, te anaplastični karcinom koji da bi nastao mora započeti dediferencijacijom diferenciranih tipova tumora (12). Kod karcinoma se pojavljuje razlika u mjeri njihove agresivnosti. Kada je riječ o manjim papilarnim karcinomima oni imaju minimalni biološki rizik, dok pak oni anaplastični karcinomi, čine zloćudne tumore, te su tako svrstani i među najzloćudnije tumore u ljudi (13).

### 1.2.1. Papilarni karcinom štitnjače

Osvrnuvši se na učestalost pojedinih vrsta karcinoma štitnjače, najčešći su oni koji su diferencirani karcinomi, a koji se tako javljaju u od oko 94% slučajeva endokrinog sustava čovjeka (14). Papilarni karcinom štitnjače, kao takav, čini najčešću malignu neoplazmu štitnjače u ljudi te zajedno s folikularnim karcinomom čini veliku većinu, ukupno 90% svih zloćudnih tumora štitnjače (12). Građa papilarnog karcinoma štitnjače čine resice, koje oblažu maligne kubične ili cilindrične epitelne stanice. Mogućnost pojave papilarnog karcinoma štitnjače u bilo kojoj dobi, a povezanost je s ionizacijskim zračenjem. Smrtnost kod žena iznosi 1,5%, a kod muškaraca je taj postotak nešto niži i iznosi 1,4%. Klinički gledano to su nefunkcionalni tumori koji se manifestiraju bezbolnom masom u vratu, sa mogućim metastazama ili pak bez njih u regionalne limfne čvorove. Papilarni karcinom, dakle, ima dobru prognozu koja ovisi o dobi, lokalnim i udaljenim metastazama (15, 16). Sa patohistološkog stajališta papilarni tumor karakteriziran je nastajanjem papila te, isto tako nastanak citoplazmatskih invaginacija koje poprimaju oblik pseudoinkluzija. Također, često nalazimo u vezivnom tkivu tzv. „psamomska tjelešca“ (u čak ≈50% slučajeva) koje su građene strukture od koncentričnih kalcificiranih slojeva. Navedena opisana obilježja papilarnog karcinoma čine veliki značaj u dijagnosticiranju bolesti, te kao takva mogućnost, moguće je već na osnovi same citološke analize postaviti točnu dijagnozu (12).

### 1.3. Epidemiologija

Postoji skupina dobro diferenciranih tumora i skupina nediferenciranih tumora štitnjače. Papilarni karcinom spada u skupinu dobro diferenciranih tumora, kojemu je učestalost znatno višestruka u trećem i četvrtom desetljeću ljudskog života, posebice u Škotskoj, Francuskoj, SAD-u, Švicarskoj, Švedskoj i Kanadi. Prema zadnjim podacima i istraživanjima Međunarodne agencije za istraživanje karcinoma, 2012. g. u svijetu je od karcinoma štitnjače oboljelo čak 300 000, a smrću završilo 40 000 ljudi. Dok je pak tada u Europi oboljelo njih 53 000, a umrlo 6 300 osoba. Ukupni se broj oboljelih udvostručio u razdoblju od 2001. do 2014.g., a broj umrlih iznosio je između 23 i 51 godišnje (17, 18). Gledajući ljestvicu zastupljenosti svih vrsta oboljenja od raka kod žena je tako, karcinom štitnjače, peti po učestalosti, a u Italiji kod žena mlađih od 45 godina, drugi po učestalosti (16). Dakle, prema podacima „Surveillance, Epidemiology, and End Results“ (SEER) od 1975. do 2012. godine, zabilježen je porast incidencije papilarnog karcinoma sa 4.8 na 14.9 slučajeva na 100 000. Stanje u Hrvatskoj po pojavi stope incidencije na 100.000 stanovnika specifične za dob za rak štitnjače po spolu u 2001.-2015.godini prikazuje slika 1.3. (18- 20).

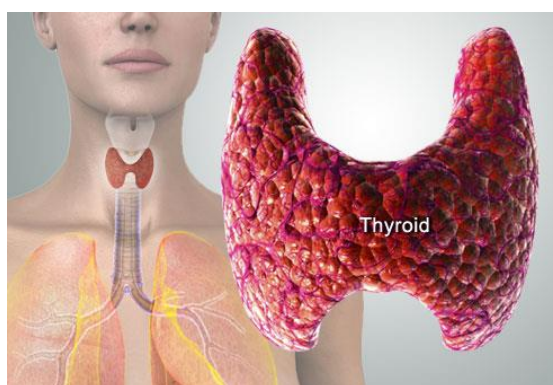


Slika 1.3. Stope incidencije (na 100.000) specifične za dob za rak štitnjače u Hrvatskoj po spolu, 2001.-2015. (18)

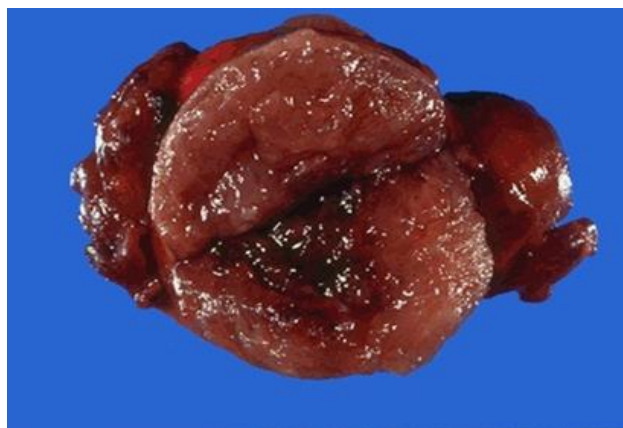
Tako najčešći tip malignih neoplazmi podiže granicu učestalosti oko 65%-85% svih karcinoma štitnjače, a u djece ono iznosi preko 70%. Tip karcinoma štitnjače (papilarni karcinom) se tri puta češće pojavljuje u žena, no iako žene češće obolijevaju muška populacija ima znatno lošiju prognozu. Većina otkrivenih papilarnih karcinoma pojavljuje se u dobi od 25 do 50 godina, iako se može javiti u bilo kojem životnom razdoblju. Što se tiče mlađe dobi do nekih 15-ak godina pojava je vrlo rijetka, dob u kojoj je najagresivnija bolest, i kada već dođe do faze u kojoj se bolest dijagnosticira često je ona već u uznapredovalom stadiju (12, 13, 21). Predispozicijski etiološki čimbenici papilarnog karcinoma sudjeluju u različitim kombinacijama interakcija onih egzogenih i onih endogenih utjecaja, među kojima se izričito javlja najučestaliji čimbenik koji karakterizira izlaganje ionizirajućem zračenju na mjestu glave i vrata tokom ranije životne starosti. Pa stoga, svrsi shodno dolazi do poremećaja metabolizma joda te autoimunih bolesti poput Gravesove bolesti i Hashimotova tireoiditisa (12, 21). No, kako se posljednjih desetljeća u svijetu opazio porast incidencije dobro diferenciranih karcinoma štitnjače, sve više se ukazuje na, i sama ta činjenica se odražava, na napredak dijagnostike koja sve više omogućuje otkrivanje čak i onih vrlo malih tumora (<2cm) koji još ne pokazuju simptome kliničke slike (22, 23).

## 1.4. Patohistološka klasifikacija

Naime, vrlo je dobro poznata tipična morfologija u papilarnog karcinoma. Makroskopski gledano riječ je o čvrstoj konzistenciji tvorbe, granulozno, bjelkastoj i hrapavoj površini te tvorbe, no, također, iako je tvrde konzistencije ima elastično svojstvo i nejasno definirana ograničenja oblika kojeg zauzima, što možemo vidjeti na slici 1.5., a normalni prikaz štitnjače prikazuje slika 1.4. Isto tako, možemo se makroskopski susresti i sa zonama ovapnjenja i degeneracijama cisti. Karakterističan mikroskopski tip nalaza ukazuje na intranuklearne pseudoinkluzije (12).



Slika 1.4. Prikaz štitnjače (24)



Slika 1.5. Makroskopski prikaz papilarnog karcinoma štitnjače (24)

Poznate su i zastupljene podvrste papilarnog karcinoma štitnjače;

### **Papilarni Hurthleov karcinom**

Nije ga moguće citološki definirati, no iz iskustva je poznato da takav citološki uzorak u svom razmazu ima povećan broj multinuklearnih stanica, što se inače ne možemo vidjeti kod Hurthleovog karcinoma (24).

### **Folikularni tip papilarnog karcinoma (Lindsayev tumor)**

To je varijanta papilarnog karcinoma štitnjače te je drugi najčešći podtip u papilarnog karcinoma. Njegove nuklearne osobine se usklađuju s papilarnim karcinomom, no razliku čine stanice koje oblikuju folikule, a ne mogu stvarati papile (25).

### **Papilarni karcinom visokih i cilindričnih stanica (engl. tall-cell)**

Rjeđi je tip u papilarnog karcinoma štitnjače, a glavna karakteristika mu je agresivniji klinički tijek. Uglavnom se javlja u starijih osoba, a ima visoku stopu smrtnosti (26). Te, tako češće, te tall-cell mogu pokazati metaplazije u Hurthleovim stanicama (27).

### **Papilarni mikrokarcinom niskog rizika (PMC)**

PMC čini papilarni karcinom štitnjače veličine  $\leq 1$  cm. Međutim, jedna zanimljivost je ta da je čak u 5,2% bolesnika koji su umrli od ne tiroidnih bolesti, upravo ovaj tip karcinoma pronađen prilikom obdukcije (28).

### **Medularni karcinom (MTC) štitnjače**

Čini rijedak tip štitnjače te njega čini 3-10% svih karcinoma štitnjače. Njegov nastanak proizlazi iz parafolikularnih „C“ stanica štitnjače, te je tako najčešće smješten u gornje dvije lateralne trećine štitnjače jer tamo ima najviše parafolikularnih „C“ stanica (26).

## **1.5. Etiopatogeneza**

Kao i u većini bolesti i mnogih drugih slučajeva na temu tumora, etiopatogeneza nam i dalje ostaje nedovoljno znana. No, poznati su nam čimbenici koje razlikujemo prema djelovanju na koji nastaju karcinomi štitnjače. Dije se na:

- 1) čimbenike pokretače; koji djeluju na nastanak tumora, i
- 2) čimbenike potpomagače; oni koji potiču njegov daljnji rast i metastaziranje

### **1.5.1. Ionizirajuće zračenje**

Čimbenik koji se do danas dokazao i kojeg sa sigurnošću možemo potvrditi da je čimbenik nastanka diferenciranih karcinoma štitnjače čini ionizirajuće zračenje bilo kojeg izvora, jer ono izravno šteti staničnoj DNA. Naime, kako nas to dosta već zna, izlaganje ionizirajućem zračenju u najmlađoj dobi naročito podiže ljestvicu rizika nastanka karcinoma štitnjače, dajući naglasak na papilarni karcinom, njega osobito. Sudeći po epidemiološkim istraživanjima koja pokazuju visoku prevalenciju ili diseminaciju benignih i malignih tumora štitnjače kod djece koja su bila izložena zračenju.

### **1.5.2. Hormonalni čimbenici**

Već spomenuto ( podnaslov 1.3. Epidemiologija) karcinom štitnjače češće pogađa žensku populaciju, stoga se zbog te činjenice pretpostavlja da hormonalni čimbenici imaju ulogu u patogenezi raka. Rizik za nastanak karcinoma znatno je povećan u trudnoći, te je, kako literatura nalaže, češći u starijih prvorotkinja.

### **1.5.3. Genetski čimbenici**

Oni imaju značajniju ulogu u patogenezi medularnog karcinoma štitnjače te manjeg dijela diferenciranih karcinoma štitnjače. Oko 20% medularnih karcinoma štitnjače nasljeđuje se autosomno dominantnim putem u sklopu kojeg čine tri klinička sindroma. Stoga se time želi reći kako su upravo oni (genetski čimbenici) glavni odgovorni „krivci“ za možebitne, učestale razlike u sve češćoj pojavi karcinoma štitnjače između rasa i etničkim skupinama. Te je tako, dakle u Sjevernoj Americi incidencija nastanka karcinoma u dvostruko nižem padu u odnosu na ostale rase.



#### **1.5.4. Unos joda i karcinomi štitnjače**

Naime, istraživanja na modelu životinjskog porijekla, na kojemu se vršio eksperiment, pokazuju nam da se papilarni karcinom i folikularni karcinom štitnjače mogu primarno ispoljiti zbog deficitnog unosa joda. Postavlja se pretpostavka da se zbog jednog deficita uzrokuje kompenzatorno pojačano izlučivanje TSH, isto tako i pojavu folikularne hiperplazije, čvorova, adenoma i na kraju krajeva sam karcinom štitnjače (26).

## 1.6. Kliničke osobitosti

Kliničke osobine koje odlikuju papilarni karcinom štitnjače čine (12):

- 1) manja učestalost smrtnog ishoda,
- 2) utjecaj same dobi pacijenta na različito kliničko ponašanje samim tim i daljnje liječenje,
- 3) sklonost lokoregionalnom širenju,
- 4) učestalije pojave multicentričnih tumora, te
- 5) nastanak specifičnog podtipa tumora, tzv. papilarnog mikrokarcinoma (tumor  $\leq 1$  cm).

Gledajući na to kako se papilarni karcinomi klinički javljaju, obrada pacijenata vrši se kroz detaljnu anamnezu i opći status oboljelog. Klinička slika karakterizira inspekciju karcinom štitnjače kao novonastala, bezbolna tvorevina (čvor) u području vrata najčešće (14). Anamnestički podatci uvelike mogu pomoći u dijagnostici karcinoma štitnjače, no, isto tako je važno naglasiti kako sam klinički pregled nije dovoljan za postavljanje točne dijagnoze. Kliničkom se inspekcijom otkrilo kako su maligne novotvorine tvrđe konzistencije i striktno fiksirani, dok benigne tvorbe imaju potpuno suprotne karakteristike, one su mekše građe i pomični s obzirom na položaj.

Dakle, što nam sve daje naslutiti da je nastao razvoj karcinoma štitnjače?

Odrednice koje upućuju na to čine:

- a) podatak da je netko iz obitelji bio podvrgnut nekoj vrsti zračenja vrata ili glave,
- b) brži rast novonastale tvorbe (čvora) na štitnjači- radi se o slabo diferenciranim karcinomima
- c) fiksacija čvora za okolno tkivo,
- d) naglo nastala promuklost ili paraliza glasnica, te
- e) ipsilateralna cervikalna limfadenopatija (22).

Postoji nekolicina slučajeva, gdje rijetko koji papilarni ca. štitnjače pokazuje agresivnost uz pojavu recidiva i udaljenih metastaza. Stoga je uz pravodobno i primjereno liječenje, stopa preživljavanja doseže približno 96% (16). Prognoza papilarnog karcinoma čini lošiju prognozu u slučaju nepotpune resekcije, te prisutnosti lokalne invazije u šira područja na vratu (zahvaća traheju i jednjak). Upravo kod pojave lokalno invazivnih tumora recidivi povećavaju svoju učestalost za dva do tri puta, ujedno s posljedicom povećanog 10-godišnjeg mortaliteta do 33% (20).

### 1.6.1. Lokoregionalno širenje i udaljene metastaze

Tumor može poprimiti agresivniji oblik u djece, no svejedno je i dalje u znatno manjoj mjeri agresivan kada se uspoređuje sa oboljelima starijim od 45.godina. Htjelo se time reći kako mladi bolesnici imaju manja primarna oštećenja te iako uz proširenje karcinoma na limfne čvorove prognoza ostaje dobra, dok su u starijih osoba oštećenja najčešće veća sa većom infiltracijom u okolno tkivo, ali kod njih se rjeđe događaju lokalne metastaze (13). Papilarna vrsta karcinoma štitnjače sklonija je limfogenom metastaziranju u lokoregionalna područja, ali zato rjeđe pogađa udaljenija područja i hematogeno širenje (12, 29).

Učestalost pojave limfnih metastaza u području čvorova vrata javlja se u 15%- 60% slučajeva, a preciznijim dijagnostičkim metodama detekcija doseže do 90% slučajeva (30). Također, se udaljene metastaze papilarnog karcinoma javljaju u čak 1%-25% pacijenata, i čine osnovu uzroka prethodujućeg smrtnog ishoda. Najčešće budu zahvaćeni organi pluća, a nešto rjeđe kosti, CNS, jetra i drugi organi. Dokazano je kako pacijenti s udaljenim metastatskim papilarnim karcinomom (M+), čak u njih 80%, zahvaćaju limfne čvorove medijastinuma (31, 32). Međutim, iako su prisutne udaljene metastaze, postoji šansa dugotrajnog preživljenja bolesti, a naravno se to očituje kod mladih pacijenata (33). No, ipak, sveukupno petogodišnje preživljenje predstavlja postotak koji iznosi manje od 50% takvih slučajeva (34).

Tablica 1.1. Klasifikacija diferenciranih karcinoma štitnjače (13)

<b>PRIMARNI TUMOR (T)</b>
<b>T0:</b> nema dokaza primarnog tumora
<b>T1a:</b> tumor veličine $\leq 1$ cm, ograničen na štitnjaču
<b>T1b:</b> tumor veličine $> 1$ cm, $\leq 2$ cm, ograničen na štitnjaču
<b>T2:</b> tumor veličine 2 – 4 cm, ograničen na štitnjaču
<b>T3:</b> tumor veličine $> 4$ cm ograničen na štitnjaču ili tumor s minimalnim širenjem izvan štitnjače (okolno meko tkivo ili m. sternocleidomastoideus), neovisno o veličini
<b>T4a:</b> tumor bilo koje veličine koji prelazi čahuru štitnjače i invadira potkožno tkivo, grkljan, dušnik, jednjak ili n. laryngeus recurrens – umjereno uznapredovala bolest
<b>T4b:</b> tumor invadira prevertebralnu fasciju i oblaže karotidnu arteriju ili medijastinalne žile
<b>REGIONALNI LIMFNI ČVOROVİ (N)</b>
<b>N0:</b> nema dokazanih regionalnih metastaza
<b>N1a:</b> metastaze u limfnim čvorovima prednje vratne regije (VI)
<b>N1b:</b> metastaze u limfnim čvorovima regije I, II, III, IV, V ili VII unilateralno, bilateralno ili kontralateralno
<b>DISTALNE METASTAZE (M)</b>
<b>M0:</b> nema udaljenih metastaza
<b>M1:</b> postoje udaljene metastaze

Klasifikacija se bazira primarno na nalazu koji se dobije prethodno provedenim dijagnostičkim pretragama. Navedena klasifikacija nam opisuje tri važne karakteristike o tumoru, od kojih su to (35, 36):

- A. veličinu primarnog tumora i njegov lokalni rast (oznaka T),
- B. zahvaćenost regionalnih limfnih čvorova tumorom (oznaka N),
- C. potvrđuje ili isključuje postojanje udaljenih metastaza (oznaka M).

Potom se svakom od navedenih slova pridodaje broj koji, kada se radi o primarnom tumoru, označava veličinu ili lokalnu proširenost primarnog tumora, a kada se radi o zahvaćenosti regionalnih limfnih čvorova i udaljenih metastaza, tada taj broj označava njihovu prisutnost ili odsutnost (13).

## 1.7. Dijagnoza

U najviše se slučaja čvor na štitnjači nađe sasvim slučajno prilikom same inspekcije, palpacijom ili pak, nekom radiološkom pretragom. Unatoč sve češćoj pojavi karcinoma štitnjače nalažu se daljnji dijagnostički pregledi tj. dg. obrade (10). No, isto tako, prognoza dobro diferenciranih tumora štitne žlijezde u znatno bitnijoj mjeri ovisi o kliničkom stadiju u kojem se karcinom nalazi u tom trenutku postavljanja dijagnoze (13, 35). Štoviše, itekako je značajna, ona pravovremena i što temeljitija dijagnostička obrada svih novonastalih čvorova štitnjače, kako bi se, potom odabrao najpovoljniji, najrelevantniji terapijski put. Dakle, sam pojam dijagnostike malignih oboljenja štitne žlijezde temeljimo na (1, 35, 37):

- 1) obiteljskoj i osobnoj anamnezi,
- 2) određivanju vrijednosti statusa hormona (T3, T4, TSH i kalcitonin),
- 3) određivanje tireotropina u serumu i protutijela na tiroidnu peroksidazu,
- 4) kliničkom pregledu štitnjače i vrata,
- 5) ultrazvučnom pregledu,
- 6) citološkoj punkciji pod kontrolom ultrazvuka i scintigrafiji štitnjače.

### **1.7.1. Anamneza**

Početno se, kao preduvjet za daljnju kliničku obradu bolesnika s čvorom na štitnoj žlijezdi, polazi od uzimanja anamnestičkih podataka i fizikalni pregled oboljelog. Stoga, sam postupak upravo kreće razgovorom sa bolesnikom te uzimanja njegove osobne anamneze, tj. obiteljske anamneze. Dakle, početnim nalazom novootkrivenog čvora na štitnjači čvor se nadalje dijagnostički izuzima i zatim obrađuje kako bi se isključila njegova malignost. U najvećoj mjeri su ti čvorovi bez iskazivanja simptoma i najčešće su takvi da se otkriju rutinskim pregledom (35, 38). Dakle, kao što je već prethodno navedeno (podnaslov 1.6. Kliničke osobitosti), po smjernicama (dijagnostičkim i terapijskim) Hrvatskog društva za štitnjaču (39) čimbenici koji nam uvelike ukazuju na malignitet štitnjače čine:

- a) pozitivna anamneza karcinoma štitnjače,
- b) izloženost zračenju, osobito u djetinjstvu,
- c) nagli rast čvora,
- d) promuklost,
- e) tvrda, nepravilna konzistencija,
- f) zahvaćenost limfnih čvorova vrata,
- g) fiksacija čvora za tireoidno tkivo.

### **1.7.2. Klinički pregled**

Zbog dobre anatomske lokacije u području prednjeg dijela vrata, štitnjača nam je tako vrlo dostupnija za pregled. Kada se radi o kliničkom pregledu, pod tim podrazumijevamo klasični opće poznati otorinolaringološki pregled koji obuhvaća samu palpaciju i indirektnu laringoskopiju. Fizikalni pregled obuhvatni je i temeljni dio kako liječnike, tako i sestrinske dokumentacije koja se potom, u elektroničkom obliku, dokumentira na ORL odjelu Koprivnica. Sam fizikalni pregled sadržava prvotnu procjenu stanja same površine kože, glave i vrata, abdomena, toraksa, gornjih te donjih ekstremiteta, zatim se izvodi mjerenje i prate osobitosti vitalnih znakova; pulsa, disanja, krvnog tlaka i temperature (37).

### 1.7.3. Analiza koncentracije hormona štitne žlijezde u krvi

Primarno, prema dijagnostičkoj obradi bolesnika s čvorom ili više njih štitne žlijezde, se određuje TSH u krvnom serumu (1, 35). Bumber i suradnici, nalažu kako se u temeljne dijagnostičke pokazatelje ubraja i određivanje koncentracije T3 i T4 u serumu. Stoga, ako je mjerenjem TSH ispao nizak ili se pokazao nemjerljivim, tada je vrlo bitno odrediti slobodni tiroksin (fT4) i slobodni trijodtironin (fT3) u serumu. No, kako serumsku razinu Tg mogu podići i benigne i maligne bolesti štitnjače, ova se metoda ne može ubrojiti i tako pouzdano koristiti za preoperativno razlikovanje. Te se stoga rutinsko određivanje tireoglobulina ne preporuča u dijagnostičkoj obradi štitnjače (1).

### 1.7.4. Određivanje tireotropina u serumu i protutijela na tiroidnu peroksidazu

Naime, kako bi eliminirali autoimunu bolest štitnjače, potrebno je testiranje prisutnosti dvije skupine protutijela; ona koja su usmjerena protiv tireoglobulina i ona koja su usmjerena protiv tireoidne peroksidaze (TPO).

Dugoročno negativni simptomi, koji ostavljaju ožiljak, za posljedicu imaju, ovisno o jačini nastalog upalnog procesa, višak hormona u krvi te potom dolazi do usporenog i klinički teškog prepoznatljivog razvoja hipotireoze (40- 42).

**Tg – tireoglobulin;** bjelančevina je koja ima važnu ulogu u proizvodnji hormona štitnjače. Čini fiziološki proizvod stanica same štitnjače, a stanice diferenciranih karcinoma štitnjače zadržavaju sposobnost njegove sinteze (43). U dobrim fiziološkim uvjetima tkivo štitne žlijezde izlučuje ga u niskim koncentracijama. Njegove vrijednosti u serumu često znaju biti povišene kod bolesnika s dijagnosticiranim papilarnim, a posebice onim folikularnim karcinomom (44), dok su pak fiziološke vrijednosti izražene u bolesnika s medularnim i anaplastičnim karcinomom.

Serumsku razinu Tg, dakako, mogu povećati i dobroćudne i zloćudne bolesti štitnjače, te se upravo stoga navedena metoda nikako ne može primjenjivati kao pouzdana za preoperativno razlikovanje bolesti štitnjače (1). Njegov najveći značaj određivanja serumске razine Tg, što doprinosi tijekom postoperativnom praćenju bolesnika prethodno operiranih s dijagnozom C73. Njegove povišene vrijednosti postaju prisutne u bolesnika s lokaliziranim ili metastaziranim karcinomom štitnjače. Nakon što se obavi tiroidektomija i primjeni radiojodna ablacijska terapija, razina Tg u serumu se postepeno smanjuje.

Dakle, on u globalu čini precizan i klinički značajan tumorski biljeg pomoću kojeg kvalitetnom validacijom možemo pratiti aktivnost ključne bolesti, pa čak i tijekom više desetljeća. Povišenim vrijednostima smatraju se nalazi iznad 60 ug/L (39).

### **1.7.5. Ultrazvučni pregled**

Čini nezaobilaznu pretragu kada se nalazom otkrije čvor na štitnjači, jer nam takav pregled omogućava da mjerimo volumen štitnjače, dimenzije čvora, pratimo njegov rast i razlikujemo solidne čvorove od cističnih. Također, je koristan i za otkrivanje manjih čvorića, koji kliničkim pregledom i palpacijom nisu vidljivi ni palpabilni da bi se otkrili, te isto tako, za rano otkrivanje povećanih vratnih limfnih čvorova (10). Ultrazvučni nalaz koji pobuđuje sumnju na malignu tvorbu, čini jednu od glavnih karakteristika koje određuje indikaciju za potrebitu citološku punkciju čvora (23).

### **1.7.6. Citološka punkcija pod kontrolom ultrazvuka**

Dijagnostički postupak putem kojeg možemo razlučiti o kojoj se tvorbi radi (benignoj ili malignoj) koji je smatran zlatnim standardom u medicini, čini citološka punkcija pod kontrolom ultrazvuka (14, 22). Punkciju se izvodi na način da se putem tanke igle, uz kontrolu ultrazvuka, aspirira sadržaj čvora nastalog na štitnjači. Potom se punkcijom izvučeni aspirat čvora podliježe citološkoj analizi, koja sa sigurnošću mogu biti dijagnosticirani, kako bi se točno odredilo o kojoj se vrsti tumora radi (35). Citološki teško razlučivi su folikularni karcinom i adenom, te oni kao takvi, moraju na histološku obradu (14). Međutim, citološka punkcija nije nužno potrebna kod svakog nalaza čvora na štitnjači. Nužnost za ovakvim zahvatom ovisi o veličina nastalog čvora i dobiveni ultrazvučni nalaz. Najbolje se zahvat citološke punkcije izvodi uz vodstvom ultrazvuka, jer se tako, na taj način zasigurno aspirat uzima s mjesta gdje je zastupljen i s mjesta gdje nastaju najsumnjivije promjene te potom u startu smanji mogućnost lažno negativnog ili krivog rezultata. No, takvi lažni rezultati su itekako mogući kod citološke punkcije, s postotkom pojave od 1 do 3% slučajaja. Te pri tom, upravo zato treba voditi računa o nalazima i biti oprezan ako nalaz bude benignog tipa u onih pacijenata kojim je anamneza pozitivna na zračenja u području glave i vrata, iz djetinjstvu ili slučajaja obiteljskog karcinoma štitnjače te nadalje prosljediti ili savjetovati na daljnju obradu (22).



Prednosti citološke punkcije pod kontrolom ultrazvuka su:

- A. smanjena učestalosti neprikladnog materijala
- B. mogućnost izbora mjesta punkcije unutar lezije
- C. određivanje pripadnosti lezije nekom organu
- D. mogućnost punkcije nepalpabilnih lezija

Ograničenja koja su prisutna (24):

- A. nedovoljna izvježbanosti osoblja
- B. nedovoljna koordinacije u timskom radu
- C. nedovoljno iskustvo citopatologa u interpretaciji citološkog preparata.

### **1.7.7. Kirurška biopsija**

Ona se provodi u slučaju citološkog nalaza koji nije jasan, jer se ne može dobro očitati. Postupak obuhvaća operativni način uzimanja uzorka za analizu, dakle, čvora na štitnjači na koji se sumnja da je zahvaćen, te potom ide na daljnju mikroskopsku analizu patologu. Stoga, postavljanje samo točno potvrđene dijagnoze upućuje na planiranje kirurškog zahvata (35).

### **1.7.8. Kompjutorizirana tomografija (CT) i magnetska rezonancija (MR)**

CT i MR čine metode koje se koriste u oboljelih s metastazama tumora štitnjače u sklopu prijeoperativne pripreme kako bi se dobio bolji uvid u količinu zahvaćenosti tumora, metastaza, suženja i dislokacije grkljana, dušnika i jednjaka (10).

### **1.7.9. Scintigrafija štitnjače**

Navedena dijagnostička metoda spada u neinvazivne pretrage putem koje se u venu aplicira radioaktivno sredstvo, a zatim se RTG uređajem mjeri količina nakupljanog primljenog sredstva u tkivu štitnjače (45). Za ovu metodu koriste se nekoliko radiofarmaka. Radiofarmaci koji su najčešće u uporabi: tehnecij 99m ili I123 ili I121 (1, 46). Nakon što se intravenozno apliciralo sredstvo, potom se u zasebnoj prostoriji pričekava do oko 30 minuta, kako bi se primljeno sredstvo rasporedilo cijelim tkivom štitnjače (45).

## 1.8. Liječenje

Po važnosti i kvaliteti prva crta u liječenju diferenciranih karcinoma štitnjače čini kirurški zahvat, s vremenom je to postala totalna tireoidektomija, odnosno operacijski zahvat kojim se uklanja cijela štitnjača, nakon čega slijedi liječenje radiojodnom ablacijom. Naime, osim totalne razlikujemo još i gotovo-totalnu tireoidektomiju te unilateralnu lobektomiju s istmektomijom. Naravno, operativni pristup se bira ovisno o tome koliko se bolest proširila, dobi i prisutnosti određenih komorbiditeta pacijenta (47).

Dakle, kao prvi izbor u liječenju papilarnog karcinoma štitnjače prednjači kirurški operativni pristup. Stoga, kako bi se kirurška operacija odvila, potrebno je ranije napraviti ultrazvuk vrata kako bi se točno procijenila veličina tumora, njegova zahvaćenost centralno i lateralno mogućih limfnih čvorova vrata te se na temelju dobivenih nalaza napravi plan resekcije. Kako je i sam plan resekcije kod dijagnoze papilarnog karcinoma štitnjače često sporan, diskutabilan, uglavnom je baziran na analizi provedenih studija te profesionalnom stručnom iskustvu kirurga (48). Sam kirurški zahvat traje u prosjeku od sat i pol do tri sata, dakako ovisi o dijagnozi i količini zahvaćenosti štitnjače, i duže. Za vrijeme operacije, prilikom odstranjivanja čvora sa štitnjače, napravi se brzi PHD nalaz, te se, ovisno o nalazu, liječnik odlučuje da li će biti odstranjen jedan režanj ili će pak, biti potrebna totalna tireoidektomija (49).

Potom slijede terapijski postupci koji se provode nakon provedenog kirurškog liječenja, u onih pacijenata u kojih je to uvedeno, terapija koja se nadovezuje na prethodno kirurško liječenje, čini radiojodna ablacija ostatka štitnjače (radioiodine remnant ablation (RRA) ) te se uz to primjenjuje i terapija supresije TSH. Što se tiče vanjskog zračenja, ono ostaje kao krajna terapijska opcija (48).

RRA se uvodi nakon kirurške tireoidektomije tako što se unosi radioaktivni jod- I131, koji potom po svojoj funkciji vrši destrukciju eventualnog zaostalog tkiva štitnjače. Ova vrsta terapijskog postupka (RRA) nikako se bi smjelo koristiti u liječenju rezidualne bolesti, recidiva bolesti ili nastalih metastaza. Tada je riječ o terapijskoj primjeni radiojodnoj terapiji, što više, procedura aplikacije I131 je vrlo slična radiojodnoj terapiji (50). Radioaktivna primjena joda preporuča se počevši od 1-3 mjeseca nakon operacije, oralnim putem, u obliku natrijevog jodida s I131 kojem je životni poluvijek 7 do 8 dana (22), RRA kao i većina terapijskih opcija naravno ima svoje prednosti i nedostatke te svi do sada pokazatelji ukazuju na situacije kako se u nekih pacijenti prosperiraju od postoperativne RRA dok je kod drugih obrnuto.

**Benefiti**, koji nastaju zbog eradikacije (potpunog iskorjenjivanja) svih rezidualnih (primarnih, latentnih) stanica štitnjače nakon provedene tireodektomije, čine moguće produljeno preživljenje, znatnije smanjen rizik recidiva bolesti lokalno ili pak negdje drugdje u tijelu, povećanu osjetljivost za rano dokazivanje rekurentne bolesti, koje relapsiraju u više navrata uz periode remisije između svakog pojedinog relapsa ili pak metastatske bolesti mjerenjem razine tireoglobulina te znatno veću osjetljivost na scintigrafiju jodom, ukoliko je to nužno.

**Potencijalni nedostaci i nuspojave** RRA su ostanak u bolnici u izolaciji, samim time izbjegavanje kontakta s drugim za vrijeme terapije, moguću kontraindikaciju u trudnica, zatim mogući bolni tireoiditis među rjeđim nuspojavama, nadalje, mogući gastritis ili cistitis nastalu kao posljedica zračenja, mučnina, sialadenitis, kserostomija, plućna fibroza te veći rizik za sekundarnu malignu bolest. No, i uz postojeće smjernice u kojima se sugerira koji pacijenti imaju:

- a) indikacija je sigurno prisutna,
- b) indikacija postoji ili
- c) indikacija za postoperativnu RRA ne postoji.

Odluku u većini slučajeva iznosi kirurg temeljenoj na svom prethodnom iskustvu (tablica 1.2).

Tablica 1.2. Indikacije za primjenu postoperativne RRA (50)

RRA nije preporučena	RRA je preporučena	RRA opcionalna
<p><b>[svi kriteriji moraju biti zadovoljeni]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tumor ≤ 1 cm unifokalno ili multifokalno</li> <li>• histološki uobičajeni tip papilarnog karcinoma ili folikularni podtip</li> <li>• minimalno invazivan, bez vaskularne invazije</li> <li>• bez invazije kapsule</li> </ul>	<p><b>[barem jedan kriterij mora biti zadovoljen]</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tumor &gt; 4 cm</li> <li>• bilo koja veličina tumora sa širenjem izvan štitnjače</li> <li>• udaljene metastaze</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• veliki tumor</li> <li>• širenje tumora izvan štitnjače</li> <li>• agresivniji histološki podtip</li> <li>• zahvaćenost više regionalnih limfnih čvorova</li> </ul>

Nakon provedene tireoidektomije, neovisno o tome prima li pacijent adjuvantnu RRA, nužna je primjena terapije egzogenim tiroksinom u zamjenu kako bi se spriječio/ potisnuo hipotireoidizam te kako bi se djelovalo supresivno na TSH.

Dakle zašto je toliko potrebna terapija supresije TSH? Ona se indicira kako bi se u što manjoj mjeri iskazao učinak TSH na stimulaciju rasta potencijalno zaostalih tumorskih stanica (48). Supresija TSH se postiže unosom suprafizioloških doza Levotiroksina (T4) (22).No, iako vrlo djelotvoran u većim dozama egzogeni tiroksin (T4), može zasigurno dovesti do neželjenih posljedica od kojih se tu potom javljaju: gubitka koštane mase, atrijske fibrilacije ili srčane disfunkcije, zbog čega je važno pravilno titrirati dozu prema proširenosti tumora i vjerojatnosti rekurentne bolesti. Povodom pojava neželjenih posljedica koriste se TNM klasifikacija i ATA sustav koji služi za procjenu rizika pojave recidiva bolesti (48).

Najčešće se kod papilarnog karcinoma štitnjače vrši primjena ujedno i prednjači po količini primjene za razliku od svih ostalih načina terapije, jest adjuvantna RRA, no usprkos tome katkada i adjuvantno vanjsko zračenje ima svoju učinkovitu primjenu. Naime, postoji moguća situacija u kojoj perzistirajući, rekurentni i loše diferencirani tumori štitnjače katkada ne nakupljaju jod te tada adjuvantna RRA nije jedna od puteva liječenja. Naprotiv, nisu zabilježeni neki znatni podatci o nešto boljem sveukupnom preživljavanju pacijenata s papilarnim karcinomom štitnjače koji su bili podvrgnuti terapijom vanjskim zračenjem, no ona se često indicira u onih resekiranih pacijenata s loše diferenciranim tumorima sa svrhom bolje prevencije recidiva bolesti. Vanjsko zračenje je sveukupno gledajući zadnja „ terapijska postaja“ za kojom se poseže, nakon svih već iskorištenih mogućnosti (kirurgije i adjuvante RRA) (22).

### **1.8.1. Minimalno invazivna tehnika za tireoidektomiju kirurgije štitnjače – MIVAT**

Dakle, prednosti MIVAT tehnike čini upravo ta mogućnost da se napravi najmanji mogući ožiljak, samim time što je rez veličine 2 cm, a za glavnu indikaciju stoji papilarni karcinom štitnjače koji se, kako literatura kaže, najčešće pojavljuje u ženskoj populaciji. Kriteriji za primjenu MIVAT tehnike čine (51):

- a) čvor štitne žlijezde  $\leq 3$  cm promjera;
- b) stadij tumora T1 ili T2;
- c) ukupni volumen štitnjače manji od 30 ml;
- d) negativna anamneza zračenja u području vrata.

Stoga, na temelju navedenih kriterija, ovaj kirurški pristup jasno čine ograničene indikacije te se tako, dakle, ne može primjenjivati kod svakog bolesnika. Kao kontraindikaciju za MIVAT čine lokalno invazivni karcinom i/ili regionalne metastaze.

Prednosti ove metode (51, 52):

- a) kozmetički vrlo zadovoljavajući rezultat (minimalno vidljiv ožiljak),
- b) subjektivnije slabiji intenzitet postoperativne boli,
- c) ujedno kraće vrijeme hospitalizacije i brži oporavak.

## **1.9. Uloge medicinske sestre**

### **1.9.1. Perioperativna zdravstvena njega**

Ovaj tip njege obuhvaća pripremanje bolesnika prije kirurškog zahvata koji je već planiran, zbrinjavanje bolesnika za vrijeme operacijskog zahvata te poslijeoperacijsku zdravstvenu njegu (53). Uz samog liječnika specijalistu endokrinologa, radiologa, specijalistu otorinolaringologije i kirurgije glave i vrata, onkologa, anesteziologa i psihologa, s aktivnom i neposrednom ulogom te sudjelovanju u mišljenju medicinske sestre/ tehničari djeluju kao ravnopravni članovi tima u svrhu što bolje zaštite interesa bolesnika, jer su upravo medicinske sestre i tehničari su ti koji provedu najviše vremena u kontaktu s bolesnikom i njihovim članovima obitelji. Stoga, odgovorna osoba za izradu plana zdravstvene njege te koordinaciju s ostalim stručnjacima tima postaje medicinska sestra/ tehničar, načelno poštujući razine sestrinskog obrazovanja (54, 55). Vođenje sestrinske dokumentacije čini ključnu sponu između utvrđivanja potreba za zdravstvenom njegom, planiranja i pružanja iste te za kraj evaluacije provedene zdravstvene njege. Stoga, prema Zakonu o sestrinstvu i Pravilniku o sestrinskoj dokumentaciji u bolničkim zdravstvenim ustanovama (56, 57) dokumentacija zdravstvene njege kod bolesnika s dijagnozom dobro diferenciranog karcinoma štitnjače u procesu perioperativne zdravstvene njege, čini zakonsku obavezu svih medicinskih sestara i tehničara.

### **1.9.2. Prijeoperacijska priprema bolesnika**

Medicinska sestra prvotno traži informirani pristanak pacijenta tako da medicinska sestra njega u potpunosti informirala o mogućim indikacijama za operaciju, navela mogućnosti liječenja kao alternative, mogućim rizicima, isto tako i o privremenom ili trajnom invaliditetu ovisno o ishodu operacije (58). Prijeoperacijska zdravstvena njega započinje od trenutka bolesnikova prijema na Odjel i proteže se sve do njegova odlaska u operacijsku salu (53). Svrha same ove pripreme je osigurati pacijentu što bolje moguću fizičku, psihološku, socijalnu, pa tako i duhovnu spremnost za kirurški pothvat (59). Naime, dokazalo se ako kvalitetna psihološka priprema itekako doprinosi bolesniku, pri čemu uzajamno on bolje podnosi kirurški zahvat, isto tako utječe i na sve uspješniji i brži oporavak, te umanjuje potrebu za analgeticima i skraćuje period hospitalizacije. Dakle, napose odgovarajuća prijeoperacijska priprema bolesnika čini jedan od ključnih faktora koji pridonosi smanjenju perioperativnog mortaliteta ljudi (59, 60).

### **1.9.2.1. Psihološka priprema za zahvat**

U psihološkoj pripremi pacijenta sestra nosi veliku ulogu. Potrebno je prikupiti što obuhvatniju sestrinsku anamnezu iz koje će se lakše doći i pronaći aktualni i potencijalni problemi pacijenta. Isto tako, nužno je utvrditi psihički status pacijenta te mu potom objasniti što i kako; daljnje procedure, pacijentu razumljivo. Najčešće se ispoljava osjećaj zabrinutosti, strah od predhodujućeg zahvata, od dijagnoze, strah od boli i od same anestezije. Po primitku pacijenta na odjel obavijestiti ga o prijeoperacijskoj pripremi, o oporavku nakon operacije, duljini hospitalizacije, te mogućim komplikacijama. Također je vrlo važno poticati pacijenta na postavljanje pitanja, njegove aktivnosti te odgovoriti na postavljena pitanja jasno i pacijentu razumljivo. Isto tako, uključiti obitelj pacijenta i uspostaviti što pozitivniji odnos sa pacijentom kako bi on bio što sigurniji, aktivniji i smireniji.

### **1.9.2.2. Fizička priprema za zahvat**

Ona obuhvaća laboratorijske nalaze, EKG, RTG srca i pluća te anesteziološki pregled na samom kraju uz do tad obavljene pretrage. Uz standardne nalaze potrebne za opću anesteziju, za pacijenta koji ide operirati štitnjaču, vrlo je nužno da sa sobom ima i nalaze hormona štitnjače, TSH (ne starije od šest mjeseci ) te UZV štitnjače sa nalazom punktiranog čvora, ako isti postoji. Za pacijenta je također potrebno da bude u stanju eutireoze. Što se tiče prehrane dan prije operacije obroci su standardni, priprema probavnog trakta nije nužna. No, večer prije, te na dan operacije pacijentu se daje premedikacija prema jasno pisanoj odredbi anesteziologa. Ujutro neto prije operacije važno je uputiti pacijenta na kupanje tekućim sapunom koji je dostupan na odjelu, ako pacijent nema nužno svoj, te mu posebno naglasiti operativno područje, zatim se oblači u čistu pidžamu. U salu kreće tek na poziv anesteziologa, uz pratnju sestre i potrebitu dokumentaciju (49).

### **1.9.3. Intraoperacijska njega**

Vrijeme od odlaska bolesnika iz sobe do ulaska u salu, dijelimo u tri faze:

1. preindukcijska faza,
2. indukcijska faza i
3. postindukcijska faza.

Prva faza počinje predajom pacijenta i njegove dokumentacije medicinskoj sestri u sobi za pripremu pred operacijskom salom. Nakon provedene identifikacije pacijenta (identifikacijska narukvica i verbalna provjera) provjerava se njegova medicinska dokumentacija, te potrebni pristanci za kirurški zahvat i za propisane anesteziološke postupke za vrijeme zahvata. Zatim se pacijenta uvodi u operacijsku salu. Potom se vrši procjena pacijentovog emocionalnog stanja te prate njegovi vitalni znakovi. Anesteziološki tehničar uvodi periferne venske puteve, a ako je to potrebno liječnik anesteziolog uvodi i arterijski put, te se započne s intravenskom infuzijom (58).

Druga se faza postiže intravenski te osigurava vrlo brzo uspavljivanje pacijenta. Operacija štitnjače izvodi se u općoj endotrahealnoj anesteziji (1), prilikom koje pacijent tako ne osjeća subjektivnu bol i strah, a dišni put mu je uvijek osiguran endotrahealnim tubusom. To ujedno specijalisti kirurgu omogućava optimalan položaj pacijenta za mirniji i precizniji rad. Svrha same anestezije tijekom zahvata je omogućiti bolesniku tijekom operacije bez boli i amneziju na zahvat (46, 60). Bolesnik se stavlja u poziciju tako da leži na leđima na operacijskom stolu, s tim da je glava u poziciji do maksimalno moguće ekstenzije vrata (46). Pred kraj kirurškog zahvata postavlja se dren ovisno o odluci liječnika kirurga.

Tijekom treće faze nužno je promatrati i pratiti pacijenta. Sve o operaciji, pripremi i lijekovima koji se koriste se mora dokumentirati. Te je važno napomenuti da se tijekom intraoperacijske faze kontroliraju i dokumentiraju vitalni znakovi pacijenta (53, 61, 62).

#### **1.9.4. Poslijeoperacijska zdravstvena njega**

Nakon izvršenog operativnog zahvata, pacijenta se smješta u sobu za buđenje gdje su pod strogim nadzorom sve do trenutka potpunog buđenja iz anestezije, vraćanjem pune svijesti, kontaktibilnosti i stabilizacije vitalnih funkcija (61, 63). Bolesnici, u prosjeku, znaju najčešće ostati (u sobi za buđenje) od 2- 4 h oko kojih skrbi anesteziološki tim.

Cilj poslijeoperacijske zdravstvene njege je nastojati da u što kraćem roku pacijent postigne stanje u kojem samostalno može zadovoljiti vlastite potrebe. Nakon što su se vitalne funkcije stabilizirale provodi se primopredaja pacijenta i njegove dokumentacije iz sobe za buđenje na Odjel na koji je prvotno zaprimljen. Postoperativna njega s kirurškim zahvatom dobro diferenciranog karcinoma štitnjače usmjerava se na praćenje pacijentova općeg stanja, uklanjanje i/ili smanjenje tjelesnih simptoma i prepoznavanje komplikacija ukoliko do njih dođe (61).



## **2. Cilj rada**

Postavljaju se određeni ciljevi i glavne hipoteze ovoga rada:

### **Hipoteza 1**

Papilarni karcinom štitnjače se tri puta češće pojavljuje u žena (12).

### **Hipoteza 2**

Većina otkrivenih papilarnih karcinoma pojavljuje se u dobi od 25 do 50 godina, iako se može javiti u bilo kojem životnom razdoblju (13).

### **Ciljevi:**

1. utvrditi učestalost i etiopatogenezu papilarnog karcinoma štitnjače,
2. utvrditi u kojim se dobnim skupinama bolest najčešće javlja,
3. navesti faktore rizika nastanka papilarnog karcinoma štitnjače,
4. navesti načine dijagnoze te načine liječenja,
5. navesti ulogu sestrinstva te sestrinskog obrazovanja,
6. razmotriti načine bolje prevencije i liječenje u ljudi.

## **3. Materijali i metode**

### **3.1. Ustroj istraživanja i ispitanici**

Naime, ovo istraživanje temeljeno je na retrospektivnoj strukturi. U daljnjoj razradi završnog rada biti će prikazani podatci koji su prikupljeni sa Odjela za patologiju Opće bolnice „ Dr. Tomislav Bardek“ Koprivnica, koji prikazuju retrospektivni odraz 34 pacijenta obaju spolova u starosti od 21.- 78. godina s otkrivenom dijagnozom papilarnog karcinoma štitnjače kroz petogodišnje razdoblje od 2016.- 2020.g.

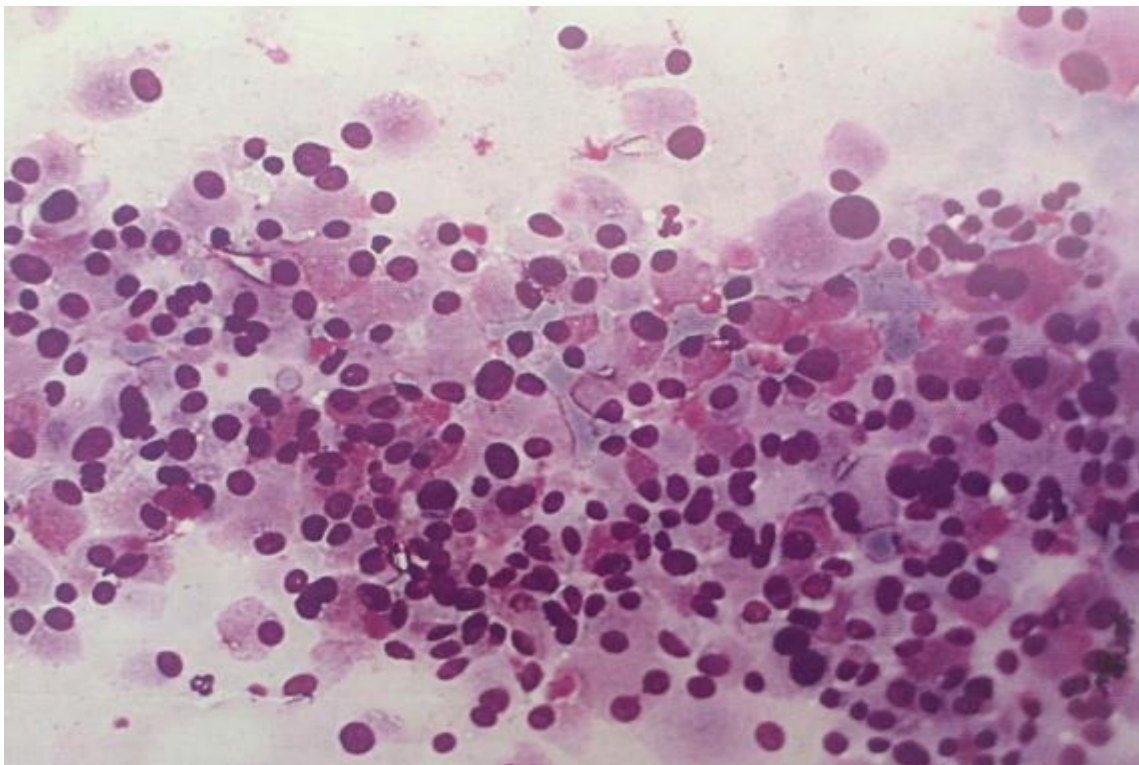
### **3.2. Kriteriji uključivanja u istraživanje**

U istraživanje smo uključili bolesnike s patohistološkom dijagnozom papilarnog karcinoma štitnjače u prethodno navedenom razdoblju, kojima je dijagnoza dokazana prethodnim citološkim nalazom.

### **3.3. Metode prikupljanja podataka**

Za početak smo samim uvidom u medicinsku dokumentaciju OB „ Dr. Tomislav Bardek“ Koprivnica, sakupili podatke o pacijentima potrebnima za ovo istraživanje, dakle informacije o spolu, određenoj dobi, napravljenom citološkom nalazu te histološkom tipu tumora. Uzorci su prikupljeni citološkom aspiracijom tankom iglom (engl. fine needle aspiration, FNA) kojeg čini napose jednostavan ambulantni postupak koji se izvodi pod/ ili bez lokalnom anestezijom, uz pomoć igle širine 23 - 27 G (najčešće 25 G), te je takav postupak smatran zlatnim standardom. Pri tom postupku iskusni liječnici najčešće uspiju dobiti zadovoljavajući uzorak u 90 do 97 % slučajeva postupkom aspiracije (64). Postupak se provodi tako da bolesnika polegnemo na leđa s lagano ekstendiranim položajem glave, uz to da mu napomenemo kako ne bi trebao govoriti i ne kašljati za vrijeme postupka. Zatim kožu vrata netom prije punkcije dezinficiramo te se potom ehografsku sondu stavlja u položaj na područje vrata iznad mjesta koje se planira punktirati. Iglu uvodimo koso ispod kaudalno postavljenog dijela sonde, dakle ne dodirujući sondu, prema kranijalnom dijelu. No, kada je vrh igle ušao u leziju (mjesto koje se punktira), izvodi se aspiracija materijala pritom gledajući da iglu ne pomičemo prema van.

Aspiracija se odvija brzo, a nužno se zaustavlja čim se u šprici javi krv (24). Pretraga se, dakako, može provoditi samo uz palpaciju, no najčešća i najsigurnija opcija je pod vodstvom ultrazvuka. FNA metoda u pravilu nema kontraindikacije, no potrebno je uvijek biti na oprezu s pacijentima koji koriste antikoagulanse ili antiagregacijske lijekove ili metoda mora biti individualizirana i odobrena od strane nadležnog liječnika (65). Aspirirani materijal se tada stavlja na predmetno stakalce kako bi ga se ravnomjerno razmazalo potrebno je pritisnuti drugim predmetnim staklom. Te se tada, materijali najčešće bojaju metodama po May-Grunwald-Giemsu (MGG) i Papanicolaou. Međutim, najčešća metoda je ona po MGG, jer ima značajnu prednost, a prednost čini bolji prikaz stanične karakteristike folikularnog epitela štitnjače (prikaz slika 3.6.) (24). Sustav Bethesda poznat je sustav u cijelom svijetu. Putem njega se opisuje citološka građa štitnjače, koji čini utemeljen sustav na raznim podjelama te dobivene uzorke štitnjače dijeli u šest dijagnostičkih kategorija te tako daje uvid boljoj procjeni rizika od raka unutar svake kategorije, na način koji je sažeto opisan u tablici 3.3.



Slika 3.6. Papilarni karcinom u citološkom razmazu (MGG x 200) (24)

Tablica 3.3. Prikaz učestalosti pojedinih kategorija, rizika maligniteta i preporuka za daljnje postupanje prema Bethesda klasifikaciji (66)

<i>Kategorija</i>		<i>Učestalost (%)</i>	<i>Rizik maligniteta (%)</i>	<i>Preporuka</i>
<i>T-1</i>	Preoskudan materijal	1,8-23	1-4	Ponoviti odmah ako je čvor solidan ili suspektan, inače za 3 mjeseca
<i>T-2</i>	Benigna promjena	65	0-3	Redovite kontrole svakih 6 do 18 mjeseci kroz 5 godina
<i>T-3</i>	Atipija neodređenog značaja	1,7-18	5-15	Ponoviti kroz 3 do 6 mjeseci
<i>T-4</i>	Folikularni tumor	2-10	15-30	Razmotriti lobektomiju i interdisciplinarno odlučiti
<i>T-5</i>	Sumnja na malignitet	1-5	55-85	Operativni zahvat uz intraoperativnu analizu
<i>T-6</i>	Maligna promjena	2-7	97-99	Operativni zahvat

### **3.4. Statistička obrada podataka**

Kao temelj nastanka ovog rada koristili su se podaci iz arhive Odjela za patologiju Opće bolnice „Dr. Tomislav Bardek“ u Koprivnici, te bolnički informacijski sustav (BIS) u vremenskom razdoblju od 01. siječnja 2016. do 31. prosinca 2020. godine. Nadalje, pri statističkoj izradi grafikona korišten je program Microsoft Excel 2016, te je pri izradi tablica korišten Microsoft Word 2010. Za računanje medijana i postotaka koristila sam se internetskim kalkulatorima. Analizirali su se podaci za svih pet godina s obzirom na zadane kriterije i ciljeve rada. Zadnji korak je bio usporediti podatke kroz vremenski period od pet godina na temelju kojih se vršila obrada podataka.

Cilj statističke obrade podataka cilj je bio utvrditi učestalost i etiopatogenezu papilarnog karcinoma štitnjače. Dakako, se osim prikupljenih podataka s Odjela za patologiju Opće bolnice „Dr. Tomislav Bardek“ u Koprivnici, za stvaranje rada koristili i medicinsko-znanstveni članci, kao i medicinska literatura te časopisi te internetske stranice.

### **3.5. Etička načela**

Za vrijeme i nakon samog istraživanja štitila su se prava i osobni podaci ispitanika u skladu sa Zakonom o zaštiti prava bolesnika (NN 169/04, 37/08) i Zakonom o zaštiti osobnih podataka (NN 103/03-106/12), a istraživanje je usklađeno s odredbama Kodeksa liječničke etike i deontologije (NN 55/08, 139/15) te pravilima Helsinške deklaracije (1964. – 2013.). Pristupnica i njezina mentorica uputili su zamolbu Etičkom povjerenstvu Opće bolnice „Dr. Tomislav Bardek“ Koprivnica za odobrenje provedbe istraživačkog rada pod nazivom „*Učestalost i morfološko-klinički aspekti papilarnog karcinoma štitnjače*“.

## 4. Rezultati

### 4.1. Deskriptivna statistika

Istraživanje je provedeno na uzorku pacijenata s dobro diferenciranim karcinomom štitnjače, koja spada pod šifru dijagnoze bolesti C73 prema Međunarodnoj klasifikaciji bolesti. Ukupan broj uzoraka obuhvaćao je 34 pacijenata u Općoj bolnici „ Dr. Tomislav Bardek“ Koprivnica, kroz pet godina . Obradom podataka utvrđeno je da po uzorcima većinu zastupaju žene od gotovo (N= 27/ 79, 41%), u odnosu na muškarce (N= 7/ 20, 59%) (tablica 4.4. i slika 4.7.).

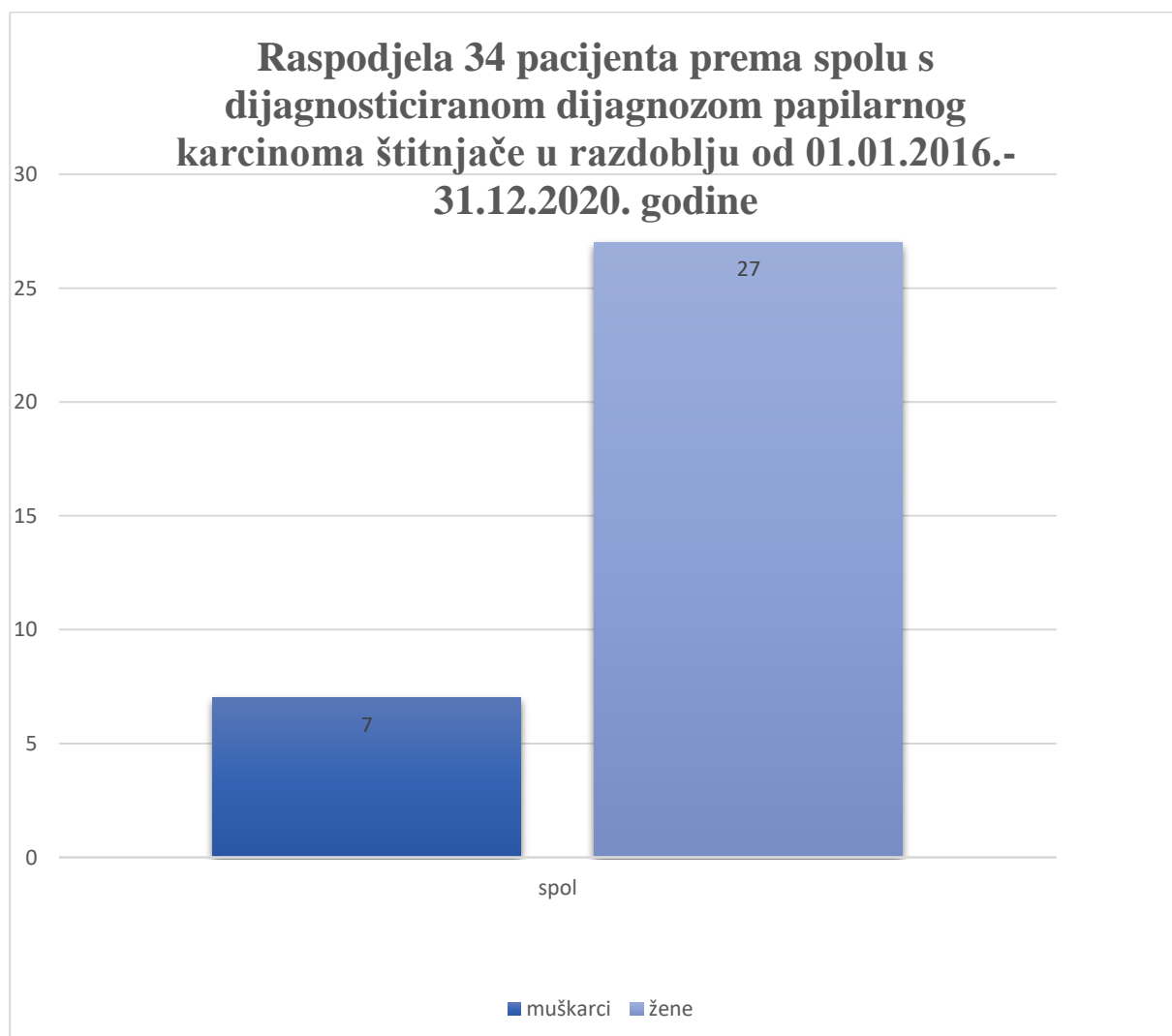
Tablica 4.4. Zastupljenost spolova prema prikupljenim podacima

SPOL	Frekvencija	Postotak
Žene	27	79, 41%
Muškarci	7	20, 59 %
Ukupno	34	100%

U petogodišnjem vremenskom razdoblju ukupno je od dijagnozom C73; zloćudna novotvorina štitnjače, oboljelo 34 pacijenta kako kažu prikupljeni podaci iz Opće bolnice „Dr. Tomislav Bardek“ Koprivnica za taj period. Ukupan broj papilarnog karcinoma štitnjače (carcinoma papillare glandulae thyreoideae) iznosi 26 (76, 47 %), carcinoma papillare glandulae thyreoideae (medularni tip) 2 (5,88 %), carcinoma paillare glandulae thyreiodeae (okultni tip) 1 (2, 94 %), carcinoma papillare glandulae thyreoideae (mikrokarcinom) 2 (5, 88 %), carcinoma papillare glandulae thyreoideae (folikularni tip) 2 (2, 94 %), carcinoma papillare glandulae thyreoideae (Hurtle cell) 1 (2,94%) što je prikazano u tablici 4.5. te grafičkim prikazom slika 4.8.

Središnja dob javljanja karcinoma štitnjače kroz istraživano razdoblje iznosi 56 godina. Po prikupljenim podacima koji nam govore da je minimalna dob žene kroz petogodišnje razdoblje iznosila 21. godinu, a maksimalna dob ili najstarija dob u žena je iznosila 78. godina. Po cjelokupnoj literaturi muškarci manje obolijevaju, dokazalo se, glede podataka, kako ih je u znatno manjem opsegu te je minimalna dob kod muškog spola kroz navedeno razdoblje iznosila 47. godina, a maksimalna 73. godine starosti u Općoj bolnici Koprivnica. No, istaknula bih kako 2018. godine od papilarnog karcinoma nije obolio niti jedan muškarac na području Koprivnice po uzetim podacima.

U istraživanju kroz petogodišnje razdoblje (2016.- 2020.g.) sudjelovalo je 27 (79,41 %) ispitanika ženskog spola i 7 (20,59 %) muškog spola prikazano na slici 4.7.

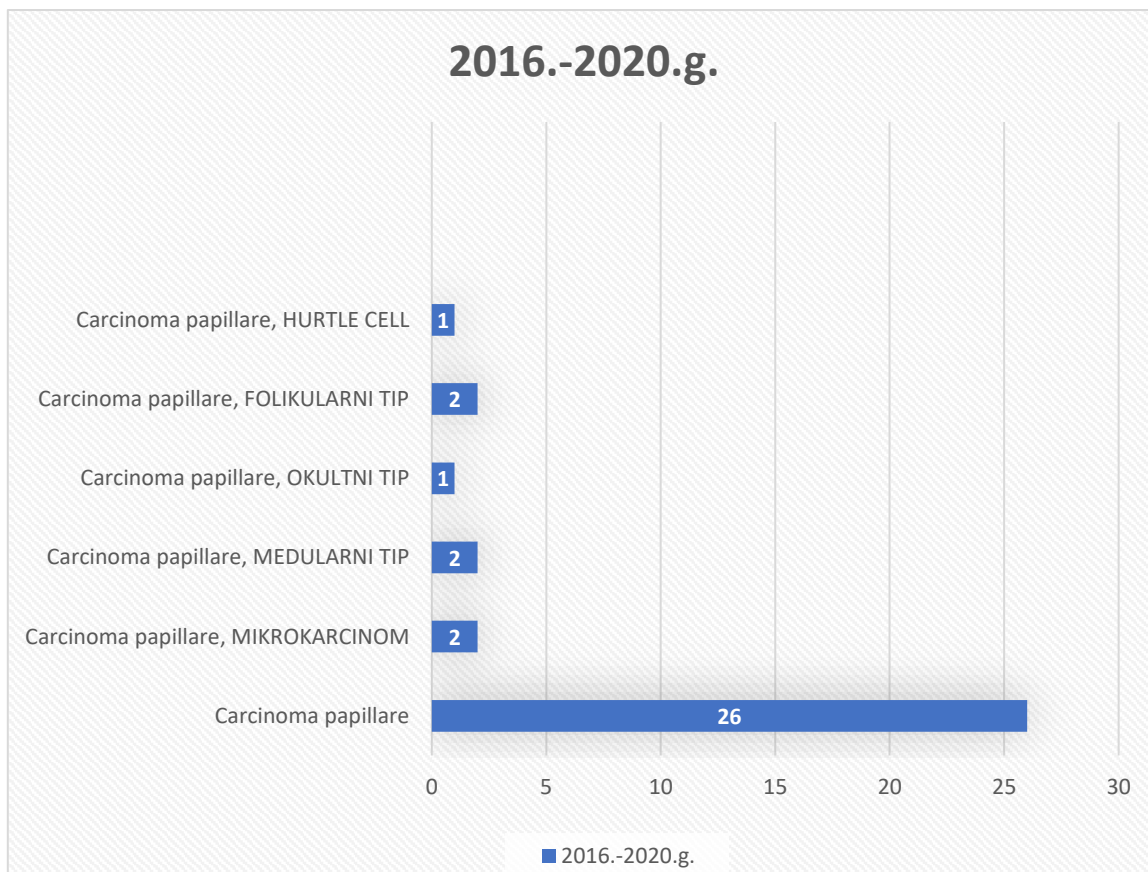


Slika 4.7. Podjela ispitanika po spolu

Tablica 4.5. Ukupan broj papilarnih karcinoma štitnjače i starosna dob bolesnika

	<b>Ukupno oboljelih</b>	<b>Starosna dob bolesnika</b>
<b>Carcinoma papillare</b>	26	55.g.
<b>Carcinoma papillare, MIKROKARCINOM</b>	2	65.g.
<b>Carcinoma papillare, MEDULARNI TIP</b>	2	74.g.
<b>Carcinoma papillare, OKULTNI TIP</b>	1	68.g.
<b>Carcinoma papillare, FOLIKULARNI TIP</b>	2	77.g.
<b>Carcinoma papillare (HURTLE CELL)</b>	1	21.g.
<b>UKUPAN broj oboljelih</b>	34	



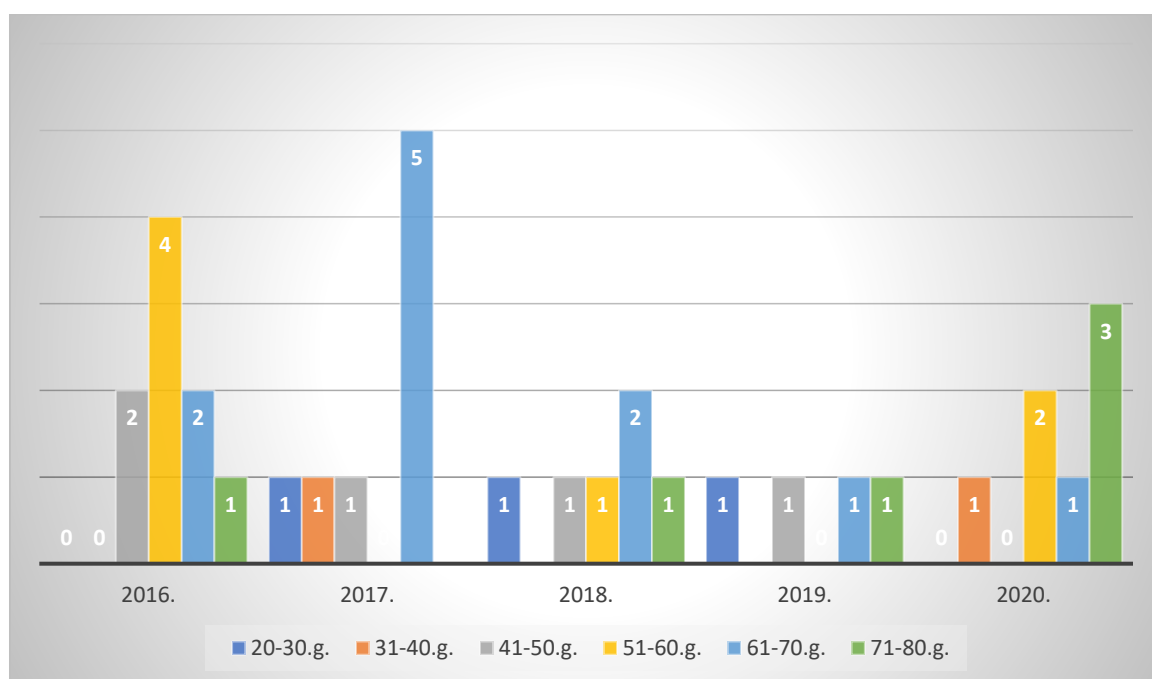


Slika 4.8. Grafički prikaz zastupljenosti patohistoloških dijagnoza karcinoma štitnjače

Istraživalo se i zastupljenost spolova po njihovim godinama, što je prikazano u tablici 4.6. i grafičkom prikazu slika 4.9. i 4.10. Slika 4.10. prikazuje izvedene podatke o oboljelima od papilarnog karcinoma u petogodišnjem razdoblju po spolu te ujedno i njihovoj dobi za pojedinačnu godinu kroz vremenski period od pet godina. Prikazani rezultati prikazuju da je 2016. godine bilo više oboljelih žena, 7 (20, 59%), nego muškaraca kojih je od oboljelih bilo 2 (5, 88%). Godine 2017. opet je bio slučaj više oboljelih žena 5 (14, 70%) nego muškaraca kojih je bilo 3 (8, 82%). Dakle, možemo po istraživanju vidjeti kako je kroz cijelo petogodišnje razdoblje bilo više oboljelih žena nego muškaraca. Najmanje muških pacijenata kako rezultati pokazuju bilo je 2019. i 2020. godine, njih 1 (2, 94%), a 2018. godine oboljelog muškog spola nije postajalo (0%).

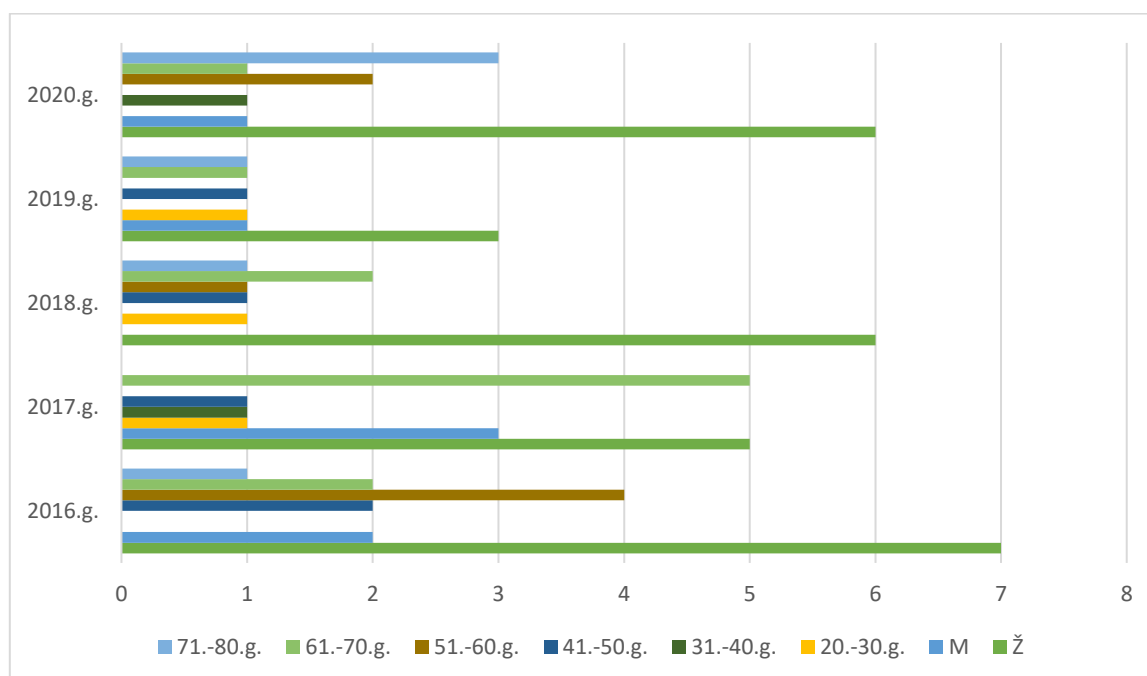
Tablica 4.6. Zastupljenost spolova po godinama

Godina	Žene		Muškarci		Ukupno	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
2016.	7	20,59%	2	5,88%	9	26,47%
2017.	5	14,70%	3	8,82%	8	23,53%
2018.	6	17,65%	0	0%	6	17,65%
2019.	3	8,82%	1	2,94%	4	11,76%
2020.	6	17,65%	1	2,94%	7	20,59%
<i>Ukupno</i>	27	79,41%	7	20,59%	34	100%



Slika 4.9. Raspodjela po dobi 34 ispitanika s patohistološkom dijagnozom tumora štitnjače, dijagnosticiranom u OB Koprivnica kroz petogodišnje razdoblje 2016.- 2020. godine

Te pomoću podataka i slikovitog prikaza (slika 4.9.) također možemo doći do zaključka kako je najviše žena s dijagnosticiranim papilarnim karcinomom štitnjače bilo 2017. godine u dobi između 61.-70.godine. Godine 2016. prevladavala dob između 51.-60.godine starosti u dominaciji ženske incidencije. Kako je godina 2018. bila godina bez muškog spola prevladavala je također ženska populacija u dobi između 61.-70.godina. A 2019. godine pacijenata sa dijagnosticiranim papilarnim karcinomom štitnjače biva podjednak kroz dobi od 20.-80.g u korist ženskog spola. Dok, se pak, 2020.godine mlađima od 20.-30.godina gubi trag, kao i 2016. godine, a od 2017.g. sve do 2019.g. bilježi se prisutnost istih, znači da postoje odstupanja u pojavi papilarnog karcinoma s obzirom na dob. No, sve više dolaze do izražaja pojave papilarnog karcinoma štitnjače u starosnoj dobi od 51.-60.godina i 71.-80.godina.



Slika 4.10. Raspodjela ispitanika po dobi i spolu s patohistološkom dijagnozom tumora štitnjače u razdoblju od 2016.- 2020.g.

## 5. Rasprava

Karcinomi štitnjače spadaju u najčešće tumore endokrinog sustava. U žena po ljestvici najučestalijih karcinoma čine peti najčešće dijagnosticirani karcinom (67). Te tako, papilarni karcinom postaje najčešći histološki tip i čini 80-85% svih slučajeva malignih tumora štitnjače (19, 68). Također, dokazana je da je dobno specifična stopa incidencije u žena najviša u dobi od 40-49 godina, dok je kod muškaraca najviša stopa incidencije u dobi 60-69 godina. No, međutim, iako se u žena papilarni karcinom javlja u ranijoj dobi, muškarci, nažalost imaju agresivniji period bolesti uz kraće vrijeme bez recidiva bolesti te veću stopu mortaliteta (69). Čimbenici rizika koji nam mogu dati naslutiti na malignitet štitnjače su: pozitivna anamneza karcinoma štitnjače, izloženost zračenju, osobito u djetinjstvu, nagli rast čvora, promuklost, tvrda, nepravilna konzistencija, zahvaćenost limfnih čvorova vrata, te fiksacija čvora za tireoidno tkivo. Od ukupno 34 zloćudnih novotvorina, papilarnog karcinoma štitnjače (carcinoma papillare glandulae thyreoideae) 26 (76,47 %), carcinoma papillare (medularni tip) 2 (5,88 %), carcinoma papillare (mikrokarcinom) 2 (5,88 %), carcinoma papillare glandulae thyreoideae (folikularni tip) 2 (5,88 %), carcinoma papillare (okultni tip) 1 (2,94%), carcinoma papillare (Hurtle cell) 1 (2,94%) . Također, valja naglasiti da čvorovi štitnjače možda čine čest klinički i ultrazvučni nalaz, no učestalost onih zloćudnih čvorova je niska i iznosi od 5% do 7%. Metoda aspiracije tankom iglom (FNA) uz pomoć ultrazvuka vrlo je korisna i široko prihvaćena metoda u tom području rada kao i kod same dijagnostike čvorova štitnjače. Dobiveni nalazi se potom kategoriziraju standardiziranim sustavom Bethesda; sustavom klasifikacije, koja nam nadalje, omogućuje procijenjenu rizika maligniteta i predlaže jasne preporuke za daljnji terapijski postupak svake pojedine kategorije (65). Središnja dob javljanja karcinoma štitnjače kroz istraživano razdoblje ovoga rada iznosi 56 godina.

**Hipoteza 1 je potvrđena.**

Kroz razdoblje od pet godina, dakle od 2016.-2020. godine žene su imale znatno veću incidenciju pojave papilarnog karcinoma štitnjače.

**Hipoteza 2 nije potvrđena.**

Provedenim istraživanjem od 2016.-2020. godinu, rezultati govore kako se papilarni karcinom štitnjače ipak počinje javljati u znatno kasnijoj dobi, istraživanjem je dobivena dob od 51.-60.g. i 71.-80. (60.-80.g.) no postoje oscilacije sa mladom populacijom od koje u Općoj bolnici Koprivnica 2020.godine nije zabilježena niti jedna osoba starosti od 20.-30. godina.

Dakle, istraživanjem nije potvrđena granična dob obolijevanja od papilarnog karcinoma, jer je ono provedeno na malom broju ispitanika (u razdoblju od pet godina). No, većim bi se brojem ispitanika na širem području, rezultati pokazali znatno pouzdaniji.

## 6. Zaključak

Sa svim kompetencijama koje opisuju i grade medicinsku sestru, one su te koje teže višem cilju, a to je omogućiti ispravno izvođene, sigurne, učinkovite i naravno poštovane glede etičkih načela zasnovane zdravstvene njege kako i kod svih tako i kod kirurški bolesnika s dijagnozom papilarnog karcinoma štitnjače. Dijelovi (ciljevi, intervencije, evaluacija) plana zdravstvene njege prilagođavaju se svakom bolesniku poštujući načelno etička načela te cjeloviti pristup pacijenta. U procesu liječenja sudjeluje tim zdravstvenih stručnjaka. Medicinske sestre /tehničari čine ravnopravne članove tog tima koji aktivno sudjeluju u mišljenju i djelovanju za vrijeme perioperativnog perioda uz ostale liječnike i specijaliste. Studija pokazuje da su medicinske sestre bitni članovi tima, te su tako njihovo znanje i vještine ključne u prepoznavanju ranijih znakova i simptoma mogućih poteškoća i komplikacija, te pravovremene intervencije. U dijagnostici papilarnog karcinoma štitnjače vrlo je važno ranije otkrivanje te brzo reagiranje obzirom na dijagnozu. Naime, papilarni karcinomi imaju češću pojavu, no u globalu u većini slučajeva dobru prognozu i s godinama počinju pogađati sve više stariju populaciju (60.-80. godina). Te se može potvrditi činjenica kako je i dan danas češći u žena, te kako je nužno pravovremeno reagirati i izgledi su u konačnici super uz zlatni primarni standard liječenja i sve naprednijoj medicini.

Stoga, činjenica je kako su, dobro diferencirani karcinomi javnozdravstveni problem širom svijeta, prevencija bolesti, očuvanje zdravlja štitnjače, pravodobna dijagnostika te kvalitetno liječenje čine najbolji način zbrinjavanja takvih bolesnika. Pobuđivanje svijesti o važnosti sveukupnog zdravlja, pa tako i zdravlja štitnjače, svijest o sve češćoj nužnosti preventivnih pregleda i velikoj važnosti ranijeg otkrivanja poremećaja i bolesti štitnjače potvrđuje Međunarodni dan svjesnosti o bolestima štitnjače, koji se obilježava svake godine 25. svibnja.

## 7. Literatura

1. Bumber Ž, Katić V, Nikšić- Ivančić M, Pegan B, Petric V, Šprem N. Otorinolaringologija. Zagreb: Naklada Ljevak; 2004.
2. Jalšovec D. Sustavna i topografska anatomija čovjeka. Zagreb: Školska knjiga; 2005.
3. Krmpotić- Nemanic J, Marušić A. Anatomija čovjeka. Zagreb: Medicinska naklada; 2007.
4. Benvenga S, Tuccari G, Leni A, Vita R. Thyroid Gland: Anatomy and Physiology: Elsevier; 2018.
5. Braun EM, Windisch G, Wolf G, Hausleitner L, Anderhuber F. The pyramidal lobe: clinical anatomy and its importance in thyroid surgery. *Surg Radiol Anat* 2007;29:21-7.
6. Guyton AC, Hall JE. Medicinska fiziologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2012.
7. Prince JS, Stark P. Normal cross-sectional dimensions of the thyroid gland on routine chest CT scans. *J Comput Assist Tomogr.* 2002;26(3):346–8.
8. Bradamante Ž. Štitna žlijezda. U: Bradamante Ž., Grbeša Đ., ur. Langmanova Medicinska embriologija, 10.izd. Zagreb: Školska knjiga, 2008. str. 272.
9. Bradamante Ž, Kostović- Knežević L. Osnove histologije. Zagreb: Školska knjiga; 2005.
10. Petric V, Bedeković V. Štitnjača. In: Katić V, Kekić B, editors. Otorinolaringologija. Zagreb: Naklada Ljevak; 2004. p. 232–45.
11. Višnjic D. Metabolički hormoni štitnjače. U: Anderis I., Kukolja Taradi S., Taradi M., ur. Guyton i Hall: Medicinska fiziologija - udžbenik. 13.izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2017. str. 951 – 982.
12. Džepina D. Kliničko-patološke osobitosti papilarnog mikrokarcinoma štitnjače [disertacija]. Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2010.
13. Solter M. Bolesti štitnjače- klinička tireoidologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2007.
14. Sherman SI. Thyroid carcinoma. *Lancet.* 2003;361(9356):501–11.
15. Lukić D. Ultrazvuk u dijagnostici tumora štitnjače. (Diplomski rad). Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2017.

16. Dandić M. Papilarni karcinom štitnjače- prikaz slučaja.(Završni rad).Varaždin: Sveučilište Sjever; 2020.
17. Louise D, Gilbert Welch H. Increasing Incidence of Thyroid Cancer in the United States, 1973-2002. JAMA. 2006;295:2164-7.
18. Epidemiologija raka štitnjače. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Registar za rak Republike Hrvatske. Zagreb 2017.
19. Casella C, Fusco. Thyroid cancer. Epidemiol Prev. 2004;28:88-91.
20. Long-term impact of initial surgical and medical therapy on papillary and follicular thyroid cancer E L Mazzaferri 1, S M Jhiang, Am J Med 1995 Feb;98(2):215.
21. Šarčević B, Damjanov I. Bolesti endokrinoga sustava. U: Damjanov I, Jukić S, Nola M, ur. Patologija.3.izd.Zagreb: Medicinska naklada; 2011, str. 805-821.
22. Schneider D, Chen H. New developments in the diagnosis and treatment of thyroid cancer. CA Cancer J Clin. 2014;63(6):374-94.
23. Cabanillas ME, McFadden DG, Durante C. Thyroid cancer. Lancet. 2016;6736(16).
24. Halbauer M., Šarčević B., Tomić Brzac H.(2000) Citološko-patohistološki atlas bolesti štitne žlijezde i doštitnih žlijezda s ultrazvučnim slikama; Zagreb; Nakladni zavod Globus;2000; str.137-169.
25. Lubana SS, Singh N, Tuli SS, Bashir T, Sachmechi I, Kemeny MM.Follicular Variant of Papillary Cancer Thyroid;Am J Case Rep. 2015;16:459-468.
26. Jukić T. Utjecaj unosa joda na epidemiološka i kliničko-patohistološka obilježja karcinoma štitnjače. Disertacija. Zagreb: Medicinski fakultet; 2008.
27. Jayaram G. Cytology of columnar-cell variant of papillary thyroid carcinoma..Diagn. Cytopathol. 2000;22:227-9.
28. Ito Y, Miyauchi A, Oda H. Low-risk papillary microcarcinoma of the thyroid: A review of active surveillance trials, Eur J Surg Oncol , 2017. str. 1-9.
29. Mirralie E, Visset J, Sagan C, i sur. Localization of cervical node metastasis of papillary thyroid carcinoma. World J Surg 1999;23:970-3.
30. Cooper DS, Doherty GM, Haugen BR, i sur. The American Thyroid Association Guidelines Taskforce. Management guidelines for patients with thyroid nodules and differentiated thyroid cancer. Thyroid 2006;16:109-42.



31. Mazzaferri EL, Jhiang SM. Long-term impact of initial surgical and medical therapy on papillary and follicular thyroid cancer. *Am J Med* 1994;97:418-428.
32. Massin JP, Savoie JC, Garnier H, i sur. Pulmonary metastases in differentiated thyroid carcinoma. Study of 58 cases with implications for the primary tumor treatment. *Cancer* 1984;53:982-92.
33. Casara D, Rubello D, Saladini G, i sur. Different features of pulmonary metastases in differentiated thyroid cancer: natural history and multivariate statistical analysis of prognostic variables. *J Nucl Med* 1993;34:1626-31.
34. Dinneen SF, Valimaki VJ, Bergstralh EJ, i sur. Distant metastases in papillary thyroid carcinoma: 100 cases observed at one institution during 5 decades. *J Clin Endocrinol Metab* 1995; 80:2041-5.
35. Bacan F. Kirurško liječenje tumora štitnjače [dissertation]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2015.
36. Tuttle RM, Haugen B, Perrier ND. Updated American Joint Committee on Cancer/Tumor-Node-Metastasis Staging System for Differentiated and Anaplastic Thyroid Cancer (Eighth Edition): What Changed and Why? *Thyroid*. 2017 ;27(6): 751–756.
37. Mladina R i suradnici. Otorinolaringologija. Zagreb: Školska knjiga; 2008.
38. Sanabria A, Kowalski LP, Shah JP, Nixon IJ, Angelos P, Williams MD, Rinaldo A, Ferlito A. Growing incidence of thyroid carcinoma in recent years: factors underlying overdiagnosis. *Head Neck*. 2018; 40(4): 855–866.
39. Kusić Z. Dijagnostičke i terapijske smjernice kod diferenciranog karcinoma štitnjače Hrvatskog društva za štitnjaču. 2007.
40. Kostović I. Štitna žlijezda. Krmpotić-Nemanić J, ed. *Anatomija čovjeka*. Zagreb: JUMENA; 1990.
41. Bajek S, Bobinac D, Jerković R, Malnar D, Marić I. *Sustavna anatomija čovjeka*. Rijeka: Digital point tiskara; 2007.
42. Guyton A C. *Fiziologija čovjeka i mehanizmi bolesti*. 5th ed. Andreis A, Andreis I, editors. Zagreb: Medicinska naklada; 1995.
43. Curić Radivojević R. Uloga mjerenja koncentracije paratireoidnog hormona u ranom poslijeoperacijskom otkrivanju hipokalcemije nakon operacije štitnjače [disertacija]. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet; 2016.
44. Mortimer RH. Thyroid function tests. *Aust Prescr*. 2011; 34:12-5.

45. Zandieh S, Muin D, Bernt R, Hittmair K, Haller J, Hergan K. Characteristics of incidentally found thyroid nodules in computed tomography: comparison with thyroid scintigraphy. *BMC Med Imaging*. 2017; 17:8.
46. Oertli D, Udelsman R, editors. *Surgery of the Thyroid and Parathyroid Glands*. 2nd ed. Berlin: Springer; 2012.
47. Tuttle RM. Differentiated thyroid cancer: Surgical treatment. UpToDate. Waltham, MA; 2019.
48. R Michael Tuttle, MD. Differentiated thyroid cancer: Overview of management [Online]. 2021. Dostupno na: [https://www.uptodate.com/contents/differentiated-thyroid-cancer-overview-of-management?source=search\\_result&search=differentiated%20thyroid%20canc](https://www.uptodate.com/contents/differentiated-thyroid-cancer-overview-of-management?source=search_result&search=differentiated%20thyroid%20canc), pristupljeno 25.09.2021.
49. Fugaj P. Perioperativna njega osobe kod operacije štitnjače. *Glasnik medicinskih sestara, tehničara i primalja kliničke bolnice Sveti Duh. MOJ GLAS*. ISSN 1849.- 4889. broj 12 , p. 22-23.
50. Perros P, Colley S, Boelaert K, Evans C, Evans RM, Gerrard GE, Gilbert JA, et al. British Thyroid Association Guidelines for the Management of Thyroid Cancer. *Clinical Endocrinology*. Vol. 81, Supp. 1, 2014; 37-47.
51. Miccoli P, Materazzi G, Berti P. Minimally invasive thyroidectomy in the treatment of well differentiated thyroid cancers: indications and limits. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* [Internet]. 2010;18(2):114-118.
52. Prgomet D, Werner JA, Remacle M, Ferris RL. Minimally Invasive and Endoscopic Head and Neck Surgery. In: Šimat B, editor. *Minimally Invasive Video – Assisted Thyroidectomy (MIVAT): technique, Advantages and Disadvantages*. Zagreb: Naklada Ljevak, 2010. p. 79 – 91.
53. Woodhead K, Wicker P. *A Textbook of Perioperative care*. 2nd ed. London: Churchill Livingstone; 2005. 416 p.
54. Kalauz S. *Sestrinska profesija u svjetlu bioetičkog pluriperspektiviza*. Zagreb: Pergamena, HKMS; 2011.
55. Priest H. *Uvod u psihološku njegu u sestrinstvu i zdravstvenim strukama*. Zagreb: Naklada Slap; 2014.
56. *Zakon o sestrinstvu: pročišćeni tekst zakona* [Internet]. 2011. Dostupno na: <http://www.zakon.hr/z/407/Zakon-o-sestrinstvu>, pristupljeno 25.09.2021.

57. Pravilnik o sestrinskoj dokumentaciji u bolničkim zdravstvenim ustanovama, [Internet]. 2011.
58. Biljana K, Svirčević V, Grgas-Bile C. Zdravstvena njega neurokirurških bolesnika. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara; 2013.
59. Franjković S, editor. Zdravstvena njega odraslih: priručnik za studij sestrinstva. Zagreb: Medicinska naklada, Hrvatska udruga medicinskih sestara; 2010. 456 p.
60. Rudec M. Priprema bolesnika za operativni zahvat [disertacija]. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija u Rijeci; 2018.
61. Prlić N, Rogina V, Muk B, Zdravstvena njega kirurških, onkoloških i psihijatrijskih bolesnika. 3rd ed. Zagreb: Školska knjiga; 2005. 286 p.
62. Pudner R. Nursing the surgical patient. 3rd ed. Philadelphia: Bailliere Tindall; 2010. 624 p.
63. NANDA International [Internet]. 2002. Dostupno na: <http://www.nanda.org/>, pristupljeno 27.09.2021.
64. Ross DS, MD. Diagnostic approach to and treatment of thyroid nodules. U: UpToDate. Cooper DS ed. UpToDate [Internet]. Waltham, MA.: UpToDate; 2021. Dostupno na: <https://www.uptodate.com>, pristupljeno 01.10.2021.
65. Gharib H, Papini E, Garber JR, Duick DS, Harrell RM, Hegedüs L, et al. American Association of Clinical Endocrinologists, American College of Endocrinology, and Associazione Medici Endocrinologi medical guidelines for clinical practice for the diagnosis and management of thyroid nodules 2016 update: APPENDIX. *Endocr Pract.* 2016;22(5):622–39.
66. Rajković Molek K, Seili-Bekafigo I. Primjena Bethesda klasifikacije citoloških nalaza štitnjače – naša prva iskustva. *Medicina Fluminensis.* 2016. ;52(3):352-356.
67. Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics. *CA Cancer J Clin.* 2018;68:7-30.
68. Louise D, Gilbert Welch H. Increasing Incidence of Thyroid Cancer in the United States, 1973-2002. *JAMA.* 2006;295:2164-7.
69. Rahbari R, Zhang L, Kebebew E. Thyroid cancer gender disparity. *Future Oncol.* 2010;6:1771-9.

## 8. Popis oznaka i kratica

**C-stanice**- parafolikularne stanice

**T3**- hormon trijodtironin

**T4**- hormon tiroksin

**TSH**- tiroidni stimulirajući hormon; tireotropin

**SEER**- „Surveillance, Epidemiology, and End Results“

**engl. tall-cell**- papilarni karcinom visokih i cilindričnih stanica

**PMC**- papilarni mikrokarcinom niskog rizika

**MTC**- medularni karcinom štitnjače

**fT4**- slobodni tiroksin

**fT3**- slobodni trijodtironin

**Tg**- tiroglobulin

**TPO**- tiroidna peroksidaza

**CT**- kompjutorizirana tomografija

**MR**- magnetska rezonancija

**RTG**- radiografija

**UZV**- ultrazvuk

**EKG**- elektrokardiografija

**PHD**- patohistološka dijagnoza

**RRA**- (eng. radioiodine remnant ablation); radiojodna ostatna ablacija

**MIVAT**- minimalno invazivna tehnika za tireoidektomiju kirurgije štitnjače

**TNM klasifikacija**- klasifikacija diferenciranih karcinoma štitnjače; tumor-čvor-metastaza (Tumor-Nodus-Metastasis)

**ATA** – American Thyroid Association

**FNA**- (eng. fine needle aspiration); aspiracija tankom iglom

**MGG**- bojanje po May-Grunwald-Giemsu

**BIS**- bolnički informatički sustav

**C73**- zloćudna novotvorina štitnjače

## 9. Sažetak

Prema obrađenim statističkim podacima i sveukupnoj literaturi općenito, karcinom štitnjače, čini najčešću zloćudnu bolest endokrinološkog sustava. Do sad provedena istraživanja, kao i provedeno istraživanje u ovome radu govori kako od papilarnog karcinoma štitnjače, kao najčešćeg tipa po javljanju bolesti, najčešće pronalazimo u ženskoj populaciji. Od cjelokupnog broja karcinoma štitnjače, najveću pojavnost imaju dobro diferencirani karcinomi, među koje se ubraja i papilarni karcinom. Terapija, kao zlatni standard, koja se primjenjuje i dan danas u liječenju dobro diferenciranih karcinoma štitnjače, sastoji se od prvotnog primarnog kirurškog liječenja, poslijeoperacijske radiojodne terapije te primjene supresivne hormonske terapije TSH. No, međutim postoji još i terapija vanjskog zračenja, kemoterapija i ostali oblici liječenja koji se indiciraju u bolesnika koji imaju uznapredovali stupanj metastaza. Nadalje, u liječenju, dakako sudjeluje tim zdravstvenih stručnjaka. Pa tako medicinske sestre/tehničari sudjeluju kao ravnopravni članovi tima koji tako aktivno i neposredno sudjeluju u mišljenju i djelovanju kroz perioperativni period uz psihologe i liječnike specijaliste. Medicinske sestre/tehničari čine bitne članove i neizostavni dio zdravstvenog tima, te svojim stečenim kompetencijama i obrazovanjem doprinose timu i zdravstvenoj zajednici.

U skladu s postavljenim ciljevima, podaci dobiveni iz BIS sustava Opće bolnice Koprivnica, analizirani su i pomno prikazani kroz slike i tablice uz prateću pisanu interpretaciju. Ispitanici su pacijenti s dijagnozom dobro diferenciranog tumora štitnjače; papilarni karcinom i njegovi podtipovi u razdoblju od 2016. do 2020. godine. Ukupan uzorak obuhvaćao je 34 pacijenata, kroz petogodišnje razdoblje Opće bolnice „Dr. Tomislav Bardek“ na području Koprivnice.

**Ključne riječi:** štitnjača, papilarni karcinom, čvor u štitnjači, kirurško liječenje, radiojodna terapija, sestrinska skrb

## 10. Summary

According to the processed statistical data and the overall literature in general, thyroid cancer is the most common malignant disease of the endocrine system. The research conducted so far, as well as the research conducted in this paper, dictates that papillary thyroid cancer, as the most common type of disease, is most often found in the female population. Of the total number of thyroid cancers, the most common are well-differentiated cancers, including papillary carcinoma. Therapy, as the gold standard, which is still used today in the treatment of well-differentiated thyroid cancers, consists of the initial primary surgical treatment, postoperative radioiodine therapy and the use of suppressive hormone therapy TSH. However, there is also external beam therapy, chemotherapy, and other forms of treatment that are indicated in patients who have an advanced stage of metastasis. Furthermore, a team of health professionals is of course involved in the treatment. Thus, nurses / technicians participate as equal members of the team who so actively and directly participate in thinking and acting through the perioperative period with psychologists and specialist doctors. Nurses are important members and an indispensable part of the health team, and with their acquired competencies and education they contribute to the team and the health community.

In accordance with set objectives, the data obtained from the BIS system of General Hospital Koprivnica, is analyzed and presented through pictures and tables along with written interpretation. Subjects are patients with a well-differentiated thyroid tumor diagnosis from 2016. to 2020. The total sample encompassed 34 patients over a five-year period General Hospital „Dr. Tomislav Bardek“ in the area of Koprivnica.

**Key words:** the thyroid gland, carcinoma papillare glandulae thyreoideae, the thyroid nodule, surgical treatment, radioiodine therapy, nursing care

## 11. Prilozi

### 1. Popis slika

#### 1. Slika 1.1. Anatomija štitnjače

Izvor: <https://thyroid.com.au/thyroid-cancer/papillary-thyroid-cancer/>, 15.08.2021.

#### 2. Slika 1.2. Histološka građa štitnjače HEx100

Izvor: <https://www.pinterest.com/pin/306455949636303716/>, preuzeto 18.08.2021.

#### 3. Slika 1.3. Stope incidencije (na 100.000) specifične za dob za rak štitnjače u Hrvatskoj po spolu, 2001.-2015., izvor podataka Registar za rak, Hrvatski zavod za javno zdravstvo Izvor: [https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2018/05/Stitnjaca-Hrvatska-2001-2015\\_tekst-obiljezavanje-2.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2018/05/Stitnjaca-Hrvatska-2001-2015_tekst-obiljezavanje-2.pdf), preuzeto 20.09.2021.

#### 4. Slika 1.4. Prikaz papilarnog karcinoma štitnjače

Izvor: <http://www.humpath.com/spip.php?article2766>, preuzeto 20.08.2021.

#### 5. Slika 1.5. Makroskopski prikaz papilarnog karcinoma štitnjače

Izvor: <http://www.humpath.com/spip.php?article2766>, preuzeto 20.08.2021.

#### 6. Slika 3.6. Papilarni karcinom u citološkom razmazu (MGG x 200)

Izvor: Halbauer M., Šarčević B., Tomić Brzac H. (2000) Citološko- patohistološki atlas bolesti, pruzeto 05.10.2021.

#### 7. Slika 4.7. Podjela ispitanika po spolu

#### 8. Slika 4.8. Grafički prikaz zastupljenosti patohistoloških dijagnoza karcinoma štitnjače

#### 9. Slika 4.9. Raspodjela po dobi 34 ispitanika s citološkom dijagnozom tumora štitnjače, postavljenom u OB Koprivnica kroz petogodišnje razdoblje 2016.- 2020. godine

#### 10. Slika 4.10. Raspodjela ispitanika po dobi i spolu s patohistološkom dijagnozom tumora štitnjače u razdoblju od 2016.- 2020.g.

## 2. Popis tablica

### 1. Tablica 1.1. Klasifikacija diferenciranih karcinoma štitnjače

Izvor: Solter M. Bolesti štitnjače- klinička tireoidologija. Zagreb: Medicinska naklada; 2007.

### 2. Tablica 1.2. Indikacije za primjenu postoperativne RRA

Izvor: Guidelines for the management of thyroid cancer. British Thyroid Association. 38. str.

### 3. Tablica 3.3. Prikaz učestalosti pojedinih kategorija, rizika maligniteta i preporuka za daljnje postupanje prema Bethesda klasifikaciji

Izvor: <https://doi.org/10.21860/52;3352>, pristupljeno 01.10.2021.

### 4. Tablica 4.4. Zastupljenost spolova prema prikupljenim podacima

### 5. Tablica 4.5. Ukupan broj papilarnih karcinoma i starosna dob javljanja bolesti

### 6. Tablica 4.6. Zastupljenost spolova po godinama

Za obradu podataka u radu korišteni su pogrami:

### 1. Microsoft Excel 2016. Micosoft Corp., Redmont, WA, 2007.


### 2. Mean, Median and Mode Calculator [Online program]. Social Science Statistics. Dostupno na: <https://www.socscistatistics.com/descriptive/averages/default.aspx> (1.10.2021.)

### 3. Kalkulator postotka [Online]. Dostupno na: <https://kalkulator.com.hr/izracun-postotka/izracun-postotka.as>



## IZJAVA O AUTORSTVU ZAVRŠNOG RADA

Pod punom odgovornošću izjavljujem da sam ovaj rad izradio/la samostalno, poštujući načela akademske čestitosti, pravila struke te pravila i norme standardnog hrvatskog jezika. Rad je moje autorsko djelo i svi su preuzeti citati i parafraze u njemu primjereno označeni.

Mjesto i datum	Ime i prezime studenta/ice	Potpis studenta/ice
U Bjelovaru, <u>29. 10. 2021.</u>	Marta Kuketić	

Prema Odluci Veleučilišta u Bjelovaru, a u skladu sa Zakonom o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, elektroničke inačice završnih radova studenata Veleučilišta u Bjelovaru bit će pohranjene i javno dostupne u internetskoj bazi Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu. Ukoliko ste suglasni da tekst Vašeg završnog rada u cijelosti bude javno objavljen, molimo Vas da to potvrdite potpisom.

Suglasnost za objavljivanje elektroničke inačice završnog rada u javno dostupnom nacionalnom repozitoriju

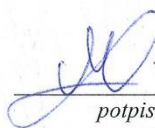
Marta Luketić

*ime i prezime studenta/ice*

Dajem suglasnost da se radi promicanja otvorenog i slobodnog pristupa znanju i informacijama cjeloviti tekst mojeg završnog rada pohrani u repozitorij Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu i time učini javno dostupnim.

Svojim potpisom potvrđujem istovjetnost tiskane i elektroničke inačice završnog rada.

U Bjelovaru, 29.10.2021.



*potpis studenta/ice*

