

# Incidencija raka štitnjače u Primorsko goranskoj županiji u razdoblju od 2006. do 2015. godine

---

Slogar, Vlatka

Master's thesis / Diplomski rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Rijeka, Faculty of Medicine / Sveučilište u Rijeci, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:830763>

Rights / Prava: [In copyright](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2021-01-25**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
MEDICINSKI FAKULTET  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SANITARNOG INŽENJERSTVA

Vlatka Slogar

INCIDENCIJA RAKA ŠTITNJAČE U PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJI U RAZDOBLJU  
OD 2006. DO 2015. GODINE

Diplomski rad

Rijeka, 2019. godine

SVEUČILIŠTE U RIJECI  
MEDICINSKI FAKULTET  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SANITARNOG INŽENJERSTVA

Vlatka Slogar

INCIDENCIJA RAKA ŠTITNJAČE U PRIMORSKO-GORANSKOJ ŽUPANIJI U RAZDOBLJU  
OD 2006. DO 2015. GODINE

Diplomski rad

Rijeka, 2019. godine

Mentor rada: izv.prof.prim.dr.sc. Vanja Tešić, dr.med.

Diplomski rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Rijeci  
pred povjerenstvom u sastavu:

1. izv.prof.prim.dr.sc. Vanja Tešić, dr.med.

2. izv.prof.prim.dr.sc. Branko Kolarić, dr.med.

3. doc.dr.sc. Lovorka Bilajac, dipl.sanit.ing.

Rad ima 32 stranice, 10 slika, 19 literaturnih navoda.

## SAŽETAK

Štitna žlijezda pripada skupini endokrinih žlijezda u ljudskom organizmu. Proizvodi i otpušta u krv dva vrlo važna hormona: tiroksin (T4) i trijodtironin (T3) važna za naš metabolizam. Poremećaji štitne žlijezde vrlo su česti te se više pojavljuju kod ženskog roda. Nalaze se na drugom mjestu skupine endokrinoloških bolesti nakon dijabetesa. Osim poremećaja razvijaju se i tumori koji su većinom benigni, a mogu biti i maligni sa dobrim postotkom liječenosti ako ih na vrijeme otkrijemo. Cilj ovoga rada bio je analizirati i opisati trend incidencije raka štitnjače Primorsko-goranske županije u razdoblju od 2006. do 2015. godine. U radu su korišteni podaci za incidenciju raka štitnjače za Primorsko-goransku županiju Registra za rak Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo prikazani kao apsolutni brojevi te spolno i dobno-specifične stope na 100,000 stanovnika. Također, podaci o broju stanovnika preuzeti su sa Državnog zavoda za statistiku prema posljednjem popisu stanovništva u Republici Hrvatskoj iz 2011. godine. Analizom desetogodišnjeg razdoblja utvrđeno je kako porastom dobi raste broj novooboljelih od raka štitnjače s većom dobno-specifičnom stopom kod žena nego kod muškaraca. Najveći broj oboljelih žena kreće se oko 50-te godine života, a muškaraca oko 70-te godine života. Faktori koji utječu na porast oboljelih mogu biti izloženost radijaciji u djetinjstvu, obiteljska anamneza, nepravilna prehrana, stres i dr. S obzirom da poremećaji štitnjače postaju velik javnozdravstveni problem diljem svijeta, prevencija, očuvanje zdravlja žlijezde, pravodobna dijagnostika te liječenje načini su smanjenja globalnoga opterećenja ovim poremećajima, tj. bolestima.

Ključne riječi: štitna žlijezda, poremećaji, tumori, žene, Primorsko-goranska županija

## SUMMARY

The thyroid gland belongs to a group of endocrine glands in the human body. It produces and releases two important hormones into the blood: thyroxine (T4) and triiodothyronine (T3), very important for our metabolism. Thyroid disorders are very common and occur more often in women gender. They are in the second place of the group of endocrinological diseases after diabetes. In addition to the disorders, tumors are also developed but mostly benign. Also we can find malignant tumors with a good percentage of treatment if detected on time. The aim of this work was to analyze and describe the trend of thyroid cancer incidence in Primorsko-goranska County in period from 2006 to 2015. Data used for thyroid cancer incidence of Primorsko-goranska County are from Cancer Registry of the Croatian Institute of Public Health, presented as absolute numbers and sex and age-specific rates per 100,000 population. Also, the data of population were taken from Bureau of Statistics according to the latest 2011 census in the Republic of Croatia. An analysis of the 10-year period revealed that with the increase in age, the number of new patients with thyroid cancer with a higher age-specific rate in women than in men increased. The largest number of affected women is around 50 year old and men around 70 year old. Some of the factors affecting the increase in patients may be childhood radiation exposure, family history, malnutrition, stress, etc. Since thyroid disorders are becoming a major public health problem worldwide, prevention, preservation of thyroid gland, timely diagnosis and treatment are the best ways to reduce the global burden of these disorders.

Key words: thyroid gland, disorders, tumors, women, Primorsko-goranska County

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Građa i uloga štitne žlijezde .....	2
1.2. Epidemiologija i etiologija tumora štitne žlijezde .....	4
1.3. Klinička slika.....	5
1.4. Vrste tumora .....	6
1.5. Poremećaji štitnjače .....	9
1.6. Uzrok i dijagnoza tumora štitnjače.....	14
1.7. Tretmani tumora štitnjače.....	16
1.8. Život bez štitne žlijezde .....	17
2. CILJ ISTRAŽIVANJA .....	19
3. MATERIJALI I METODE.....	20
4. REZULTATI.....	21
5. RASPRAVA.....	27
6. ZAKLJUČAK.....	29
7. LITERATURA.....	30
8. ŽIVOTOPIS.....	32

## 1. UVOD

Štitnjača (lat. glandula thyreoidea) ili štitna žlijezda organ je u obliku leptira smješten na prednjoj strani vrata ispod grkljana. Štitna žlijezda u prosjeku teži 30-ak grama, a osim što oblikom podsjeća na leptira također ju se uspoređuje i sa slovom H. To je endokrina žlijezda koja otpušta hormone koji kontroliraju metabolizam - način na koji naše tijelo koristi energiju. Hormoni štitnjače reguliraju vitalne funkcije tijela, uključujući disanje, brzinu otkucaja srca, središnji i periferni živčani sustav, tjelesnu težinu, mišićnu snagu, menstrualni ciklus, razinu kolesterola, tjelesnu temperaturu. Glavni hormoni štitne žlijezde uključuju tiroksin (T4) i trijodtironin (T3) koji ujedno reguliraju intenzitet metabolizma našega tijela. Važno je da razine T3 i T4 nisu niti previsoke niti preniske, a u njihovoj regulaciji, tj. održavanju balansa sudjeluju hipotalamus i hipofiza. Za njihovu sintezu potreban je jod koji se uglavnom dobiva iz hrane, npr. riba, sir, jaja, jogurt. Godišnja dovoljna količina joda iznosi otprilike 50 grama. Disbalans ovih dvaju hormona može dovesti do pojave hipertireoze, odnosno hipotireoze, ali također i drugih bolesti povezanih sa neispravnim radom štitnjače kao što su gušavost, bolest tiroidne autonomije, akutna upala štitnjače. Kod jedne od dvadeset osoba pojavljuje se neki oblik poremećaja rada štitne žlijezde. Osim poremećaja pojavljuju se i tumori koji mogu biti dobroćudni i zloćudni [1].

Pojavnost tumora štitnjače povezuje se više sa osobama ženskoga spola. U ranoj fazi tumora obično se znakovi ne mogu uočiti, ali kako tumor raste dolazi do promjena u našem glasu (promuklost), otežanoga gutanja, bolova u području vrata i grla. Također, mogu se pojaviti

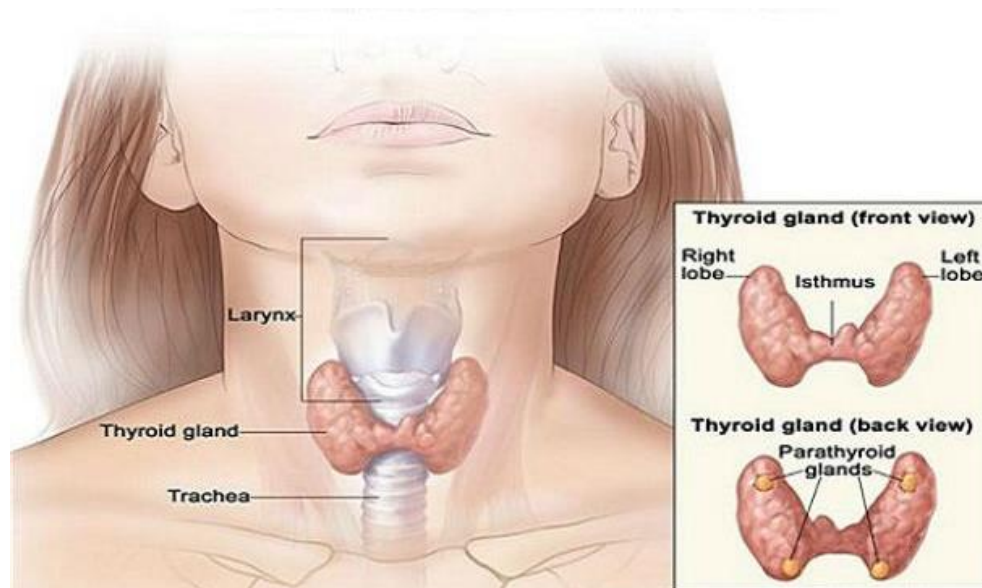


opipljive kvрге na području vrata te može doći i do otekline limfnih čvorova. Tumor štitne žlijezde nastaje uslijed mutacija koje omogućuju stanicama da se brzo razmnožavaju i šire. Gomilanjem abnormalnih stanica nastali tumor može se proširiti u obližnje tkivo, tj. metastazirati. Ukoliko se radi o dobroćudnim tumorima tada se uklanja samo dio štitnjače, a ukoliko se radi o zloćudnim tumorima operativno se uklanja cijela štitnjača. Ako se otkrije u ranom stadiju, tumor štitne žlijezde jedan je od najliječenijih oblika tumora [2].

### **1.1. Građa i uloga štitne žlijezde**

Štitnjača je žlijezda u obliku leptira koja se nalazi u donjem dijelu vrata. Leži ispod Adamove jabučice, uz prednji dio dušnika. Štitnjača ima dva bočna režnja koji su u sredini povezani mostom (istmusom, tkivnom premosnicom) koji se nalazi ispred dušnika, ali ispod grkljana (Slika 1). Pojedini režanj širok je otprilike 20-25 mm te 40 mm dugačak [3]. Volumen štitnjače iznosi 15-30 cm<sup>3</sup>, a prosječna težina oko 30-ak grama, međutim to ovisi o spolu, masi osobe, funkcionalnom stanju štitnjače te njenom hormonalnom statusu (npr. menstruacija kod žena izaziva porast mase i obujma za 50%) [4]. Smeđe-crvene boje, štitnjača je žlijezda bogata krvnim žilama. Živci važni za kvalitetu glasa također prolaze kroz ovu žlijezdu [3]. Pomoću dvije tireoidne arterije (gornja i donja) dotječe krv u štitnu žlijezdu, a otječe dvama venskim sustavima. Nadalje, kompletna žlijezda isprepletana je limfnim putevima te brojnim vlaknima živčanoga sustava. Gledajući mikroskopski građena je od folikula (manjih podjedinica sličnih mjehurićima) koje grade tireocite, stanice žljezdanoga epitela, koje proizvode hormone te koloid (tekućina gdje je koncentriran tireoglobulin-protein koji na sebe veže hormone štitnjače). Uz

štitnjaču smještene su i paratireoidne žlijezde, tzv. doštitne žlijezde koje nalazimo uz svaki režanj po dvije (donja i gornja). Ukupno ih ima četiri veličine otprilike 4x3x2 mm, a težine 30-80 mg. One luče parathormon (PTH) čija je uloga regulacija koncentracije kalcija u krvi [4].



Slika 1. Građa štitne žlijezde

Izvor: <https://www.najzdravlje.com/stitnjace-poticu-od-ogorcenja-zaledjenih-emocija/>

Štitna žlijezda igra glavnu ulogu u metabolizmu, rastu i razvoju ljudskoga tijela. Pomaže regulirati mnoge tjelesne funkcije stalnim oslobađanjem određene količine hormona u krvotok. Npr. ako je tijelu potrebno više energije, štitnjača će proizvoditi više hormona. Štitnjača proizvodi tri hormona: trijodtironin (T3), tiroksin (T4) te kalcitonin. Generalno govoreći hormoni T3 i T4 su glavni hormoni štitnjače. Nastaju u folikularnim epitelnim stanicama štitne žlijezde. Treći hormon koji proizvodi štitnjača, kalcitonin, proizvodi se pomoću C-stanica, a uključen je u metabolizam kalcija i kosti. Glavni gradivni element oba hormona, T3 i T4, jest jod. Naše tijelo ne

može proizvesti ovaj element u tragovima stoga ga unosimo putem naše prehrane. Jod se apsorbira u krvotok iz hrane u našem crijevu, a potom se prenosi u štitnu žlijezdu gdje se na kraju koristi za proizvodnju hormona štitnjače [5].

Ponekad je našem tijelu potrebno više hormona štitnjače, a ponekad manje. Da bi dobila točnu količinu hormona, štitnjača treba pomoć druge žlijezde, hipofize. Hipofiza "govori" štitnoj žlijezdi da li će u krvotok otpuštati više ili manje hormona. Također, određena količina hormona štitnjače veže se na transport proteina u krvi. Stoga ako je tijelu potrebno više hormona, T3 i T4 mogu se osloboditi iz proteina u krvi te obavljati svoj posao. T3 i T4 povećavaju bazalni metabolizam. Čine da sve stanice u tijelu "rade jače" zbog čega stanicama treba više energije. To ima sljedeće učinke: temperatura tijela raste, brži je puls i jači su otkucaji srca, hrana se brže troši jer se razgrađuje energija pohranjena u jetri i mišićima, mozak sazrijeva (kod djece), potiče se rast (kod djece), aktivacija živčanog sustava dovodi do poboljšane koncentracije i bržih refleksa. Smatra se da ukoliko postoji smanjena proizvodnja ovih dvaju hormona u najranijim godinama života to može dovesti do zaostalosti u razvoju [6].

## **1.2. Epidemiologija i etiologija tumora štitne žlijezde**

Procjenom Svjetske zdravstvene organizacije, na svijetu je otprilike dvije milijarde ljudi koji su oboljeli te se nose s nekim od poremećaja štitnjače, a 20 % oboljelih otpada na stanovnike Europe. Hrvatski zavod za javno zdravstvo u članku "Svjetski dan štitnjače", objavljenom 17. svibnja 2017. godine piše: "Rak štitnjače je najčešća zloćudna bolest endokrinog sustava. Prema zadnjim procjenama Međunarodne agencije za istraživanje raka, 2012. godine je

u svijetu od raka štitnjače oboljelo oko 300.000, a umrlo 40.000 osoba. U Europi je oboljelo nešto manje od 53.000 osoba, a umrlo ih je oko 6.300. U Hrvatskoj je u proteklih 15 godina došlo do značajnog porasta broja novooboljelih od raka štitnjače [5]". Rak štitnjače najčešće susrećemo u mlađim dobnim skupinama. Kod žena je veća vjerojatnost raka štitnjače u omjeru 3: 1. Može se pojaviti u bilo kojoj dobnoj skupini, iako je najčešći nakon 30-e godine, a njegova agresivnost značajno se povećava kod starijih bolesnika. Oko 1,2 posto svih muškaraca i žena će imati dijagnozu raka štitnjače tijekom svoga života. Međutim, u posljednja 2 desetljeća došlo je do porasta učestalosti tumora štitnjače tijekom četvrtoga i petoga desetljeća života [7].

Rak štitnjače nema utvrđenih etioloških čimbenika iako je izloženost zračenju uključena već nekoliko desetljeća. Fenomen izloženosti zračenju koji dovodi do povećane učestalosti tumora štitnjače zabilježen je nakon izlaganja atomskoj bombi u Hirošimi i Nagasakiju tijekom Drugog svjetskog rata (7). Kako nije poznato što uzrokuje tumor štitne žlijezde možemo reći da nije poznata ni sama prevencija, ali faktori izuzev zračenja koji mogu povećati rizik od nastanka tumora su: izloženost zračenju u djetinjstvu, pretilost, akromegalija, obiteljska adenomatozna polipoza crijeva (FAP). Također, povećani rizik uključuje i već postojeću prisutnost tumora štitnjače bliže obitelji [2].

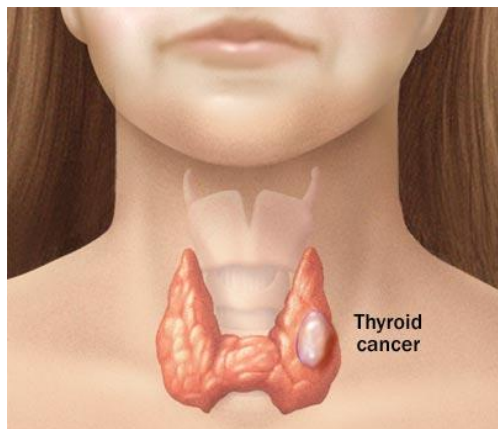
### **1.3. Klinička slika**

Rak štitnjače često se pojavljuje bez ikakvih simptoma. Kada je simptom prisutan, najčešće se radi o kvržici na vratu. Ponekad pacijenti mogu imati simptome uključujući promuklost ili promjenu glasa. Simptomi boli su vrlo rijetki osim u upalnim stanjima štitnjače.

Iako će se čak kod 75% populacije pojaviti čvorovi štitnjače, velika većina biti će benigni. Kod mladih se čvorovi javljaju rjeđe, a kako čovjek stari, veća je vjerojatnost pojave čvora štitnjače. U dobi od 80 godina, 90% nas će imati barem jedan čvor štitnjače [8].

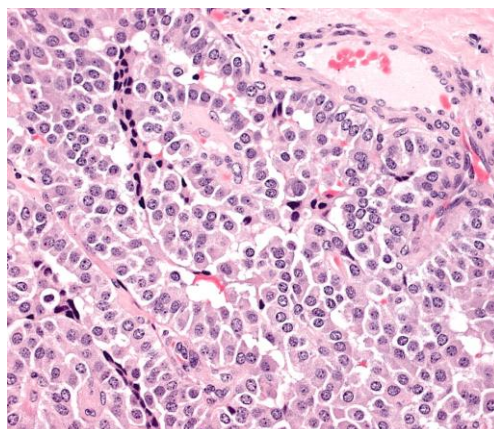
#### **1.4. Vrste tumora**

Tumori štitnjače mogu se klasificirati kao benigni i maligni tumori. Od benignih tumora najveći značaj imaju adenomi koji često prave dijagnostički problem prilikom odvajanja benignoga od malignoga tumora. Citolog rijetko može sa sigurnošću reći radi li se o adenomu ili malignom tumoru, ali zato patolog patohistološkim nalazom to jasno može utvrditi. Tumor nastaje u stanicama koje su bile podvrgnute promjeni (maligna transformacija) koje se počinju neuobičajeno dijeliti, tj. množiti. Rast tumora može biti spor ili napredovati brzo te napasti, odnosno širiti se (metastazirati) na druga tkiva. Na tumor štitnjače obično se prvo posumnja nakon opipane kvržice na vratu (Slika 2). Kako bi se postavila točna dijagnoza potrebno je pomno ispitati stanice štitnjače. Budući da stanica tumora obično izgleda drugačije od normalne ćelije, vrsta tumora štitnjače određuje se mikroskopskim pregledom stanica štitnjače pronađenim kvržicama (Slika 3).



Slika 2. Tumor štitnjače

Izvor: [https://www.physio-pedia.com/Thyroid\\_Cancer](https://www.physio-pedia.com/Thyroid_Cancer)



Slika 3. Medularni tumor štitnjače

Izvor: <http://www.pathologyoutlines.com/thyroidmedllary>

Ako se preporučuje kirurški zahvat, čvorovi i/ili masa uklanjaju se i ispituju patološki kako bi se utvrdila dijagnoza. Osim opipane kvržice na vratu neki od ostalih simptoma tumora štitnjače jesu: otečeni limfni čvorovi vrata, bol u vratu, promuklost osobe, smetnje prilikom disanja ili gutanja, kašalj koji nije posljedica prehlade ili druge bolesti [8]. Razlikujemo 4 vrste tumora štitnjače ovisno o njihovu porijeklu (stanice) i njihovom izgled i/ili karakteristikama:

#### 1. Papilarni tumor štitnjače (PTC)

Papilarni tumor štitnjače razvija se iz folikularnih stanica i obično raste sporo. To je najčešći tip tumora štitnjače, ali ujedno i najlječeniji. Obično se nalazi u jednom režnju, a samo 10 do 20 % papilarnog tumora štitnjače pojavljuje se u oba režnja. To je diferencirani tumor, što označava da tumor izgleda slično normalnom tkivu štitnjače pod mikroskopom. Također, često se može širiti na limfne čvorove [9]. S postotkom od 70 - 80 % može se pojaviti u svakoj životnoj dobi, međutim u dobi od 30-e do 60 -e godine života najviše se dijagnosticira. Od ovog oblika tumora više obolijevaju žene nego muškarci, a najagresivniji je kod osoba

starije životne dobi. Može se širiti, ali obično ne dalje od područja vrata. Razvoj papilarnog tumora štitnjače može biti povezan sa izloženošću pojačanom zračenju u djetinjstvu te općenito tijekom života [8].

## 2. Folikularni tumor štitnjače (FTC)

Folikularni tumor štitnjače također se razvija iz folikularnih stanica te raste sporo. Poput papilarnoga tumora diferenciran je, ali je daleko manje češći od papilarnoga tumora (10 - 15 %). Za razliku od papilarnoga tumora folikularni tumor štitnjače rijetko se širi na limfne čvorove. Oba tumora čine oko 95 % svih tumora štitnjače te su dobro liječeni, posebno kada se pronađu u ranoj fazi i kod osoba mlađih od 50 [9]. Može se širiti izvan područja vrata napadajući krvne žile te putovati u druge dijelove tijela poput tkiva kostiju i pluća. Među osobama starije životne dobi je najagresivniji [8].

## 3. Medularni tumor štitnjače (MTC)

Medularni tumor štitnjače razvija se u C stanicama koje proizvode kalcitonin i ponekad je rezultat genetskoga sindroma naziva višestruka endokrina neoplazija tip 2. Ovaj tumor ima vrlo malu sličnost sa tkivom štitnjače. Može se kontrolirati ako se dijagnosticira i liječi prije nego što se proširi na druge dijelove tijela. Obuhvaća oko 3 % svih karcinoma štitnjače. Članovi obitelji oboljeloga pacijenta imaju mogućnost slične dijagnoze [9]. Najčešće se pojavljuje među obitelji, a ujedno može zahvatiti paratireoidne i nadbubrežne žlijezde. Također, povišena koncentracija kalcitonina može ukazivati na tumor. Dijagnosticira se u dobi između 40-e i 50-e godine života, a muškarci i žene jednako su pogođeni [8].

#### 4. Anaplastični tumor štitnjače (ATC)

Naziv ovoga tumora potječe od riječi anaplazija što označava gubljenje normalne strukture i organizacije stanica. Ova vrsta tumora je rijetka, a iznosi oko 1% svih tumora štitnjače (1 bolesnik na milijun stanovnika godišnje). Ovakav oblik tumora brzo raste, slabo je diferenciran te može započeti od diferenciranog tumora štitnjače ili benignog tumora štitnjače. Inače se smatra kako nastaje iz papilarnoga tumora koji se godinama zanemaruje i ne liječi. Anaplastični tumor štitnjače može se poduplati u divovske klasifikacije stanica, a pošto je brzo rastući teže ga je liječiti [9]. Stanice ovoga tumora ne izgledaju kao normalne stanice štitnjače, agresivne su i invazivne. Obično se javlja u osoba starijih od 65 godina. Također, žene više obolijevaju nego muškarci [8].

### 1.5. Poremećaji štitnjače

Poremećaji štitnjače mogu se kretati u rasponu od malog, bezopasnog primjera gušavosti (povećana žlijezda) koja ne treba liječenje do po život opasnoga tumora koji može uključivati razne terapije, kemoterapije, a također i odstranjivanje štitne žlijezde. Najčešći problemi štitnjače uključuju abnormalnu ili nedovoljnu proizvodnju hormona štitnjače. Previše hormona štitnjače rezultira stanje poznato kao hipertireoza dok nedovoljna proizvodnja hormona dovodi do hipotireoze [10]. Osim hipertireoze i hipotireoze četiri uobičajena poremećaja štitnjače su Hashimoto bolest, Gravesova bolest, gušavost te čvorovi na štitnjači. Iako efekti mogu biti



neugodni, većinom problema štitnjače može se upravljati dobro ako se pravilno dijagnosticira i liječi [11].

#### 1.5.1. Hipertireoza

Kod hipertireoze, štitnjača je preaktivna točnije proizvodi previše hormona. Hipertireoza pogađa oko 1 % žena, ali je manje česta u muškaraca. Gravesova bolest je najčešći uzrok hipertireoze. Utječe na oko 70 % ljudi s preaktivnom štitnjačom. Čvorovi na štitnjači, stanje koje se naziva toksična nodularna gušavost ili multinodularna gušavost, mogu također biti uzrokom prekomjerne proizvodnje hormona štitnjače. Prekomjerna proizvodnja hormona štitnjače dovodi do simptoma kao što su: nemir, nervoza, ubrzan rad srca, razdražljivost, pojačano znojenje, treskavica, anksioznost, problemi sa spavanjem, tanka koža, krhka kosa i nokti, mišićna slabost, mršavljenje, izbuljene oči (u Gravesovoj bolesti). Krvni test mjeri razinu hormona štitnjače (tiroksina ili T4) i hormona koji stimulira štitnjaču (TSH) u krvi. Hipofiza oslobađa TSH koji stimulira štitnjaču da proizvodi hormone. Visoki tiroksin i niske razine TSH ukazuju da je štitnjača preaktivna. Tretmani za hipertireozu blokiraju proizvodnju hormona kao što i metimazol (tapazol) sprječava proizvodnju hormona [11].

#### 1.5.2. Hipotireoza

Hipotireoza poremećaj je suprotan od hipertireoze gdje je štitnjača nedovoljno aktivna i ne može proizvesti dovoljno hormona. Hipotireoza je često uzrokovana Hashimoto bolesti. Većina slučajeva hipotireoze su blagi. Mala proizvodnja hormona štitnjače dovodi do simptoma kao što su: umor, suha koža, povećana osjetljivost na hladnoću, problemi s pamćenjem, zatvor,

depresija, debljanje, slabost, spori otkucaji srca, koma. Visoka razina TSH-a i niska razina tiroksina može značiti da je štitnjača neaktivna. Ove razine također mogu ukazivati da hipofiza otpušta više TSH kako bi potaknula štitnjaču da luči više svojih hormona. Glavni tretman za hipotireozu je unos tableta hormona štitnjače. Također, važno je uzimati ih pravilno i u pravoj dozi jer uzimanje previše hormona štitnjače može uzrokovati simptome hipertireoze [11].

### 1.5.3. Hashimoto bolest

Hashimoto bolest je također poznata kao kronični limfocitni tireoiditis. To je najčešći uzrok hipotireoze u Sjedinjenim Američkim Državama, a pogađa oko 14.000.000 Amerikanaca. Može se pojaviti u bilo kojoj dobi, ali najčešće kod sredovječnih žena. Bolest se javlja kada imunološki sustav organizma greškom napada i polako uništava štitnu žlijezdu i njegovu sposobnost za proizvodnju hormona. Neki ljudi s blažim slučajevima Hashimoto bolesti mogu imati očite simptome. Bolest može ostati stabilna godinama, a simptomi su često suptilni. Oni također nisu specifični, što znači da oponašaju simptome mnogih drugih stanja. Simptomi uključuju: umor, depresiju, zatvor, blago debljanje, suhu kožu, suhu i tanku kosu, blijedo i natečeno lice, tešku i nepravilnu menstruaciju, nepodnošenje hladnoće, povećanu štitnjaču ili gušavost. Testiranje razine TSH je često prvi korak za otkrivanje bilo koje vrste poremećaja štitnjače. Hashimoto bolest je autoimuni poremećaj, tako da krvni test također može pokazati postojanje abnormalnih antitijela koja možda napadaju štitnjaču. Nema poznatoga lijeka za Hashimoto bolest. Hormon-zamjenski lijekovi se često koriste za podizanje razine hormona štitnjače ili niže razine TSH što može pomoći ublažiti simptome bolesti. Ponekad je operacija neophodna za

uklanjanje dijela ili cijele štitne žlijezde u rijetkim uznapredovalim slučajevima Hashimoto bolesti. Obično se otkriva u ranoj fazi i ostaje stabilna godinama jer napreduje polako [11].

#### 1.5.4. Gravesova bolest

Gravesova bolest je dobila ime prema liječniku koji ju je prvi put opisao prije više od 150 godina. To je najčešći uzrok hipertireoze u Sjedinjenim Američkim Državama, a pogađa oko 1 do 200 ljudi. Radi se o autoimunom poremećaju koji se događa kada imunološki sustav tijela greškom napadne štitnu žlijezdu. To može uzrokovati da žlijezda prekomjerno proizvodi hormon odgovoran za regulaciju metabolizma. Bolest je nasljedna i može se razviti u bilo kojoj dobi kod muškaraca ili žena, ali je mnogo češća u žena u dobi od 20-e do 30-e godine života. Drugi čimbenici rizika uključuju stres, trudnoću i pušenje. Kada postoji visoka razina hormona štitnjače u krvi, dolazi do nastanka simptoma koji su uobičajeni za hipertireozu. To uključuje: anksioznost, razdražljivost, umor, tremor ruku, povećane ili nepravilne otkucaje srca, prekomjerno znojenje, poteškoće sa spavanjem, proljev ili česte stolice, promijenjen menstrualni ciklus, gušavost, izbuljene oči i probleme s vidom. Visoke razine T4 i niske razine TSH znakovi su Gravesove bolesti. Nema terapije za ovu vrstu bolesti, međutim, simptomi se mogu kontrolirati na nekoliko načina što uključuje beta-blokatore za kontrolu brzog pulsa, tjeskobe i znojenja te antidepressive kako bi se spriječilo da štitnjača proizvodi prekomjerne količine hormona, tj. radioaktivni jod da uništi sve ili dio štitnjače. Ujedno uključuje i kirurško odstranjivanje štitne žlijezde, u kranjem slučaju. Gravesova bolest može dovesti do srčanih problema i krhkih kostiju ako se ne liječi [11].

### 1.5.5. Gušavost

Gušavost je nekancerogeno proširenje štitne žlijezde. Najčešći uzrok gušavosti diljem svijeta je nedostatak joda u prehrani. Znanstvenici procjenjuju da gušavost utječe na 200 milijuna od 800 milijuna ljudi koji unose manje joda diljem svijeta. Može se pojaviti kod bilo koga u bilo kojoj dobi, posebno u područjima svijeta sa nedovoljnom opskrbom hrane jodom. Međutim, gušavost je češća nakon dobi od 40 godina i to najviše kod žena. Drugi faktori rizika uključuju obiteljsku anamnezu, određene upotrebe lijekova, trudnoću i izloženost zračenju. Možda neće doći do nikakvih simptoma ako gušavost nije težega oblika. Gušavost može uzrokovati jedan ili više sljedećih simptoma ako štitna žlijezda dovoljno naraste: oticanje ili stezanje vrata, otežano disanje ili gutanje, kašalj ili piskanje, promuklost. Gušavost se obično liječi samo kada postane dovoljno velika da uzrokuje simptome. Mogu se uzeti male doze joda ako je gušavost nastala kao rezultat nedostatka joda. Radioaktivni jod može smanjiti štitnu žlijezdu. Operacijom se može ukloniti sve ili dio žlijezde. Ako se na vrijeme ne liječi gušavost može uzrokovati komplikacije opisane kao otežano disanje i gutanje [11].

### 1.5.6. Čvorovi na štitnjači

Štitnjačini čvorovi su izrasline koje se nalaze na ili unutar štitne žlijezde. Oko 1 % muškaraca i 5 % žena koje žive u jod-dostatnim zemljama imaju štitne čvorove koji su dovoljno veliki da se osjete, dok 50 % ljudi ima presitne da bi se osjetili. Uzroci nisu uvijek poznati, ali mogu uključivati nedostatak joda i Hashimoto bolest. Čvorovi mogu biti neispunjeni, „čvrsti“ ili ispunjeni tekućinom. Većina su benigni, ali također mogu biti kancerogeni u malom postotku slučajeva. Kao i kod drugih problema povezanih sa štitnjačom, čvorovi su češći u žena nego kod

muškaraca, a rizik u oba spola povećava se s godinama. Većina čvorova štitnjače ne uzrokuje nikakve simptome. Međutim, ako narastu dovoljno veliki, mogu uzrokovati oticanje u vratu i dovesti do poteškoća disanja i gutanja, boli i gušavosti. Neki čvorovi proizvode hormon štitnjače što uzrokuje abnormalno visoke razine u krvotoku. Kada se to dogodi, simptomi su slični onima kao kod hipertireoze i mogu uključivati: povećani puls, nervozu, povećani apetit, drhtanje, mršavljenje, vlažnu kožu. Nadalje, simptomi će biti slični hipotireozu ako su čvorovi povezani s Hashimoto bolesti. To uključuje: umor, debljanje, gubitak kose, suhu kožu. Benigni čvorovi štitnjače nisu opasni po život i obično ne trebaju liječenje. Obično se ništa ne radi da se ukloni čvor ako se ne mijenja tijekom vremena. Za smanjivanje čvorića može se koristiti radioaktivni jod koji smanjuje čvoriće ako rastu. Maligni čvorići su prilično rijetki – prema Nacionalnom Institutu za rak, rak štitnjače utječe na manje od 4 posto populacije. Po izboru može se odstraniti štitnjača, odnosno može se uvesti radijacijska terapija [11].

## **1.6. Uzrok i dijagnoza tumora štitnjače**

Rak štitnjače je češći kod osoba koje imaju povijest izlaganja visokim dozama zračenja, imaju obiteljsku anamnezu tumora štitnjače, a stariji su od 40 godina. Međutim, za većinu bolesnika ne zna se određeni razlog ili razlozi zašto se razvija tumor štitnjače. Visoka doza zračenja, osobito tijekom djetinjstva, povećava rizik od razvoja tumora štitnjače. Prije 1960-ih rendgenski tretmani često su se koristili za slučajeve kao što su akne, upaljeni krajnici i adenoidi, povećani limfni čvorovi ili za liječenje proširenja žlijezde u prsima, timusa. Svi ti tretmani kasnije su povezani s povećanim rizikom od razvoja tumora štitnjače u kasnijem razdoblju. Čak i

rendgenska terapija koja se koristi za liječenje tumora kao što su Hodgkinova bolest (rak limfnih čvorova) ili rak dojke povezana je s povećanim rizikom za razvoj tumora štitnjače ako je liječenje uključivalo izloženost glavi, vratu ili prsima. Rutinsko izlaganje rendgenskim zrakama kao što su stomatološke rendgenske snimke, rendgenski snimci prsnoga koša i mamograma nisu pokazali mogućnost uzroka tumora štitnjače. Izloženost radioaktivnosti puštenoj tijekom nuklearnih katastrofa (1986. Chernobyl i 2011. Japan) također je bila povezana s povećanim rizikom od razvoja tumora štitnjače, osobito u izložene djece, a tumor štitnjače može se pojaviti među izloženim pojedincima i 40 godina nakon izlaganja. Postoji način zaštite od razvoja tumora štitnjače u slučaju nuklearne katastrofe uzimanjem kalijevog jodida. To sprječava apsorpciju radioaktivnog joda i pokazalo se da smanjuje rizik od tumora štitnjače [12]. Izuzev nabrojanih mogućih uzroka tumora štitne žlijezde, ne smijemo izostaviti tipične uzroke kao što su loša prehrana, smanjena tjelesna aktivnost, stres. Prehrana je jedna od najbitnijih načina kontrole zdravog načina življenja, a da bi bila uravnotežena potrebno je unositi što više voća, povrća, žitarica, mahunarki te grahorica. Namirnice koje pomažu funkciji štitnjače jesu: mrkva, šparoge, špinat, banane, riblje ulje, itd., a unos kupusa, kelja, slatkog krumpira, kikirikija i dr. trebalo bi smanjiti zbog mogućeg ometanja jodne apsorpcije. Također, potrebno je smanjiti unos kofeina, alkoholnih pića te cigareta. Vrlo važno je unositi vodu u organizam, a fizička aktivnost visoko je preporučljiva posebice za oboljele od hipotireoze. Stres kao glavni krivac za sve također je odgovoran i za većinu bolesti štitnjače stoga ga je potrebno kontrolirati, odnosno smanjiti njegovu razinu opuštanjem, tjelesnom aktivnošću te drugačijim načinom rješavanja problema [13].

Dijagnoza raka štitnjače može se odrediti rezultatima biopsije kvržica štitnjače. Iako su čvorovi štitnjače vrlo česti, manje od 1 na 10 ljudi će imati tumor štitnjače [12].

## **1.7. Tretmani tumora štitnjače**

### **1.7.1. Operacija**

Primarna terapija za sve vrste tumora štitnjače je kirurški zahvat koji ovisi o veličini tumora i o tome je li tumor samo na području štitnjače. Neki pacijenti će imati tumor štitnjače prisutan i u limfnim čvorovima vrata koji se također može ukloniti u vrijeme kirurškog zahvata štitnjače. Za vrlo male vrste karcinoma (< 1 cm) koji su samo na području štitnjače, a koji uključuju samo jedan režanj bez umiješanosti limfnog čvora jednostavna lobektomija (uklanjanje samo uključenoga reznja) smatra se dovoljnom. Nakon kirurškoga zahvata, većina bolesnika treba biti na terapiji hormonima štitnjače do ostatka svoga života. Inače, tumor štitnjače liječi se isključivo kirurški, pogotovo ako se radi o malom tumoru. Ako je u pitanju veći tumor koji se proširio na limfne čvorove ili ako liječnik smatra da postoji veliki rizik za povratak tumora koristi se radioaktivni jod nakon uklanjanja štitne žlijezde [14].

### **1.7.2. Terapija radioaktivnim jodom**

Također se naziva I-131 terapija. Stanice štitnjače i većina diferenciranih tumora štitnjače apsorbiraju i koncentriraju jod. To je razlog zašto se radioaktivni jod može koristiti za uklanjanje svih preostalih normalnih tkiva štitnjače te potencijalno uništiti preostalo tumorom zahvaćeno tkivo štitnjače nakon tireoidektomije. Postupak za uklanjanje ostataka tkiva štitnjače naziva se

radioaktivna jod ablacija, a dovodi do proizvodnje visoke koncentracije radioaktivnog joda u tkivima štitnjače na kraju uzrokujući stanice da umru. Budući da većina drugih tkiva u tijelu ne apsorbira ili ne koncentrira jod učinkovito, korištenje radioaktivnog joda koristi se tijekom postupka ablacije poprilično rijetko jer ima malo ili nema uopće učinka na tkiva izvan štitnjače. Međutim, u nekih bolesnika koji primaju veće doze radioaktivnog joda za liječenje metastaza raka štitnjače, radioaktivni jod može utjecati na žlijezde slinovnice i rezultirati suhim ustima. Ako su potrebne veće doze radioaktivnog joda, također može postojati rizik od razvoja drugih tumora kasnije u životu. Ovaj rizik je vrlo mali, a povećava se kako se doza radioaktivnog joda povećava. Potencijalni rizici liječenja mogu se minimizirati koristeći najmanju moguću dozu [14].

### 1.7.3. Kemoterapija

Kemoterapija koristi lijekove protiv tumora koji se ubrizgavaju u venu ili se uzimaju oralno. Radi se o sistemske terapiji što znači da lijek ulazi u krvotok i putuje po cijelom tijelu kako bi stigao do tumora i uništio njegove stanice. U većini slučajeva tumora štitnjače kemoterapija nije potrebna. Neke od nuspojava prilikom primanja kemoterapije su: gubitak kose, čirevi na ustima, gubitak apetita, mučnina i povraćanje, proljev, umor i dr. Obično su kratkotrajne i nestaju nakon završetka liječenja [14].

## 1.8. Život bez štitne žlijezde

Liječenje tumora štitnjače ponekad zahtjeva kirurško odstranjivanje cijele ili dijela štitne žlijezde. Nekoliko je razloga zašto je potrebno odstraniti štitnu žlijezdu. Ponekad se štitnjača mora otkloniti zbog povećanoga rasta što može ometati disanje ili gutanje. Također, ako je kozmetički nepoželjna štitnjača se može otkloniti. Ljudi sa toksičnim čvorovima, gušom ili



Gravesovom bolesti imaju simptome hipertireoze pošto dolazi do proizvodnje i otpuštanja previše hormona štitnjače, a jedna od mogućnosti liječenja koja se razmatra za ovu vrstu hipertireoze uključuje kirurško otklanjanje štitnjače. Manji postotak ljudi rođen je bez štitne žlijezde ili sa nepravilnom štitnom žlijezdom, tzv. kongenitalna hipotireoza. Postoje i druge situacije u kojima štitna žlijezda nije potpuno odsutna, ali joj je funkcija toliko smanjena da je neaktivnost ispod razine koja se očekuje od standardne hipotireoze.

Odmah nakon operacije može se pojaviti osjećaj stezanja te blage boli u vratu sa mogućom prolaznom promuklošću. Također, može se pojaviti i osjećaj vratne ukočenosti kraće vrijeme zbog čega se ne preporuča vožnja automobilom. Prva dva tjedna po završetku operacije ne preporuča se vršiti veća psihofizička naprezanja kao ni podizati teške predmete, a sportske aktivnosti također nisu poželjne. Koliko brzo će oporavak trajati ovisiti će o vrsti kirurškoga zahvata. U Hrvatskoj postoje dvije vrste kirurškog zahvata na štitnjači: klasična kirurška metoda – pacijent hospitaliziran nekoliko dana zbog većeg oštećenja tkiva, oporavak i do nekoliko mjeseci; minimalno invazivna kirurška metoda – pacijent se pušta kući dan nakon operacije, oporavak traje nekoliko tjedana. Nedugo nakon zahvata uklanjanja cijele štitnjače uvodi se doživotna supstitucijska hormonalna terapija. Većinom se uzimaju sintetski hormoni štitnjače svakoga jutra natašte te prije kirurškoga zahvata. Pacijenti nakon odstranjenja štitne žlijezde zadovoljno javljaju par dana nakon operacije da nema više neugodnih simptoma koje je uzrokovala štitna žlijezda. Iako se nakon potpunoga oporavka pacijent vraća svojim uobičajenim načinom života, potrebno je brinuti o sebi i vlastitom tijelu te redovito odlaziti na kontrole [15].

## **2. CILJ ISTRAŽIVANJA**

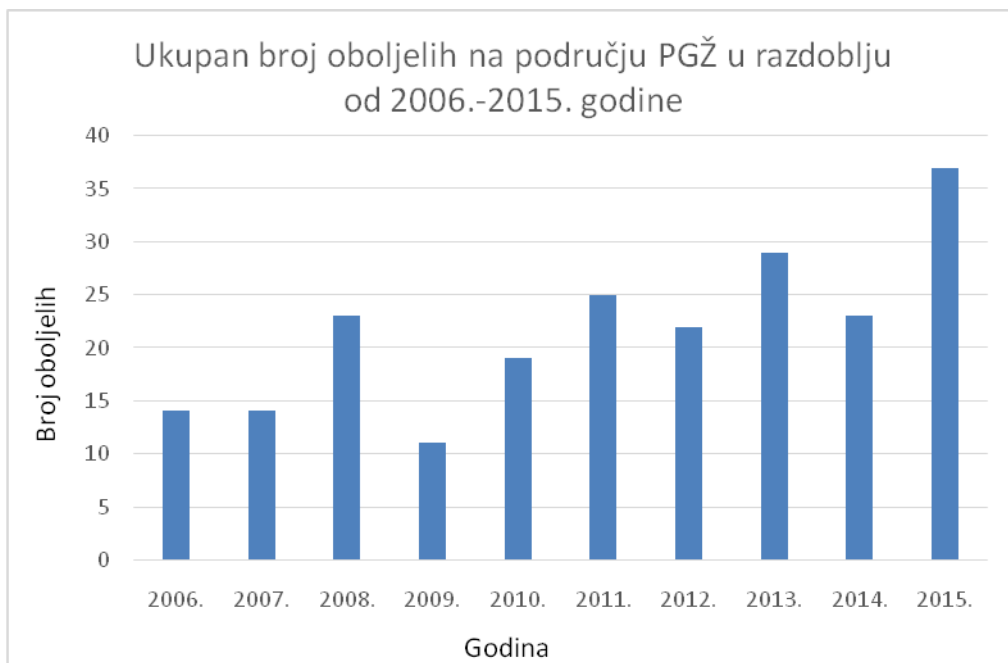
Cilj rada je analizirati i opisati trend incidencije raka štitnjače Primorsko-goranske županije u razdoblju od 2006. do 2015. godine.

### **3. MATERIJALI I METODE**

U radu su korišteni podaci za incidenciju raka štitnjače za Primorsko-goransku županiju Registra za rak Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. Analizirani podaci obolijevanja od raka štitnjače prikazani su kao apsolutni brojevi te spolno i dobno-specifične stope na 100,000 stanovnika. Korišteni podaci o broju stanovnika preuzeti su sa Državnog zavoda za statistiku prema posljednjem popisu stanovništva u Republici Hrvatskoj iz 2011. godine.

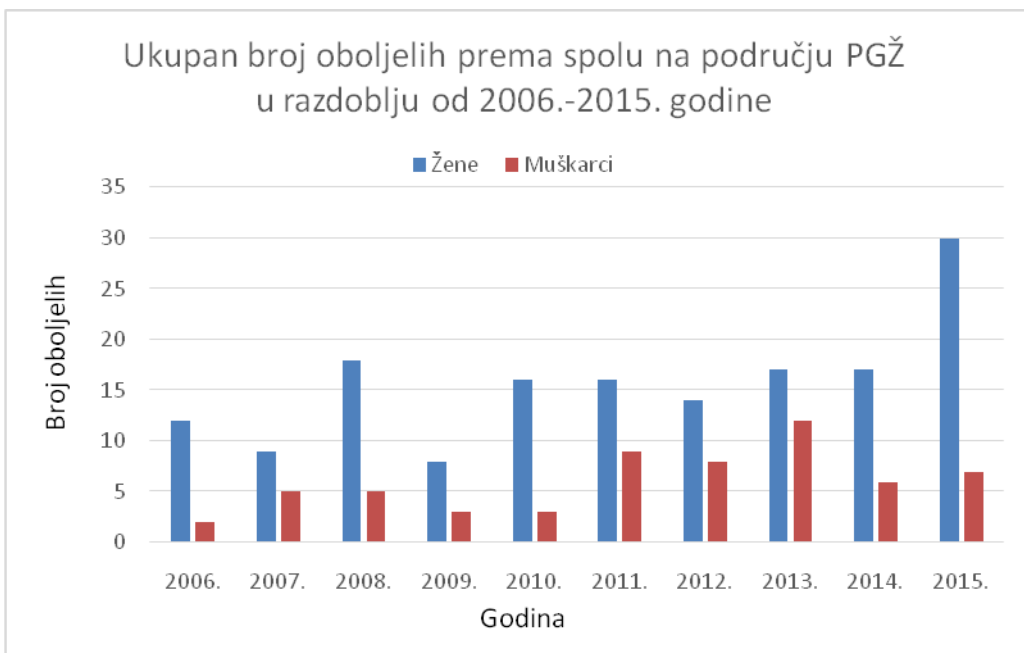
## 4. REZULTATI

Na području Primorsko-goranske županije u razdoblju od 2006. do 2015. od raka štitnjače oboljelo je 217 ljudi (Slika 4).

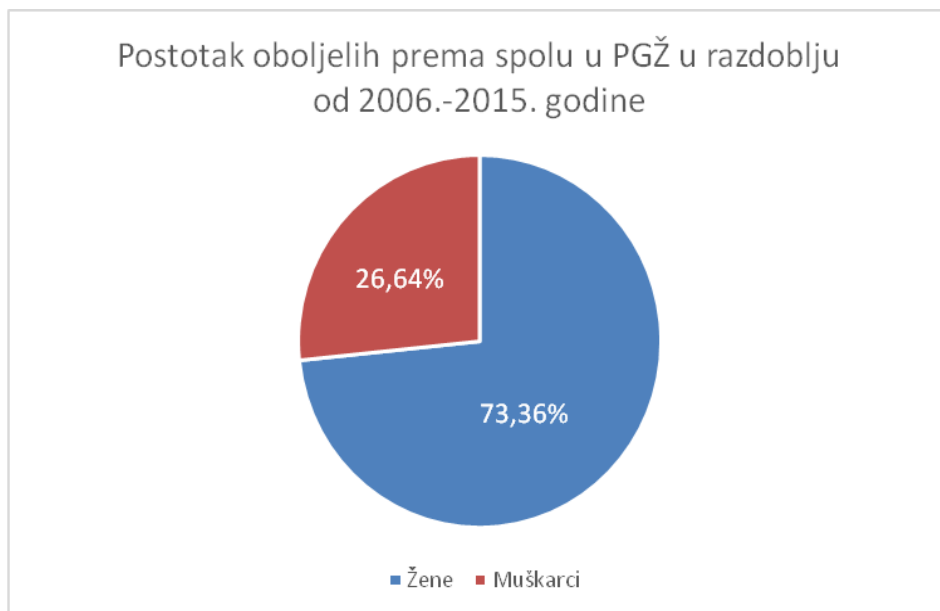


Slika 4. Ukupan broj oboljelih od raka štitnjače na području Primorsko-goranske županije u razdoblju od 2006. do 2015.godine

Također, gledajući zasebno po spolu, broj oboljelih žena iznosi 157, a muškaraca 60 (Slika 5). Broj žena oboljelih od raka štitne žlijezde veći je od oboljelih muškaraca što čini tri puta veći udio u ukupnom obolijevanju. Gotovo tri četvrtine oboljelih su žene (73,36%), a jedna četvrtina muškarci (26,64%) (Slika 6).

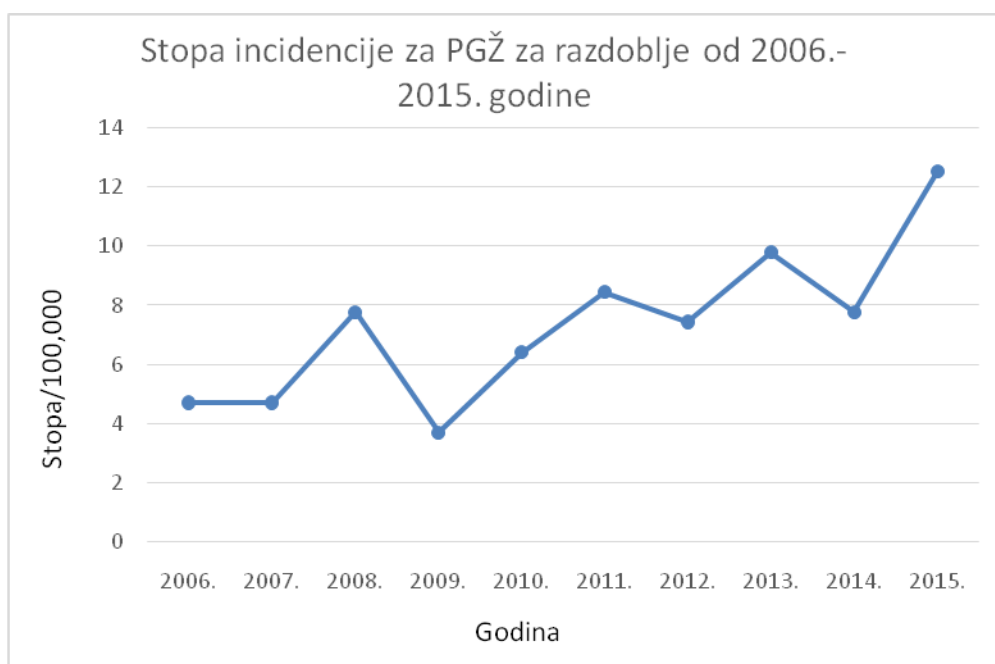


Slika 5. Broj oboljelih od raka štitnjače prema spolu na području Primorsko-goranske županije u razdoblju od 2006. do 2015. godine



Slika 6. Udio oboljelih od raka štitnjače prema spolu u Primorsko-goranskoj županiji u razdoblju od 2006. do 2015. godine

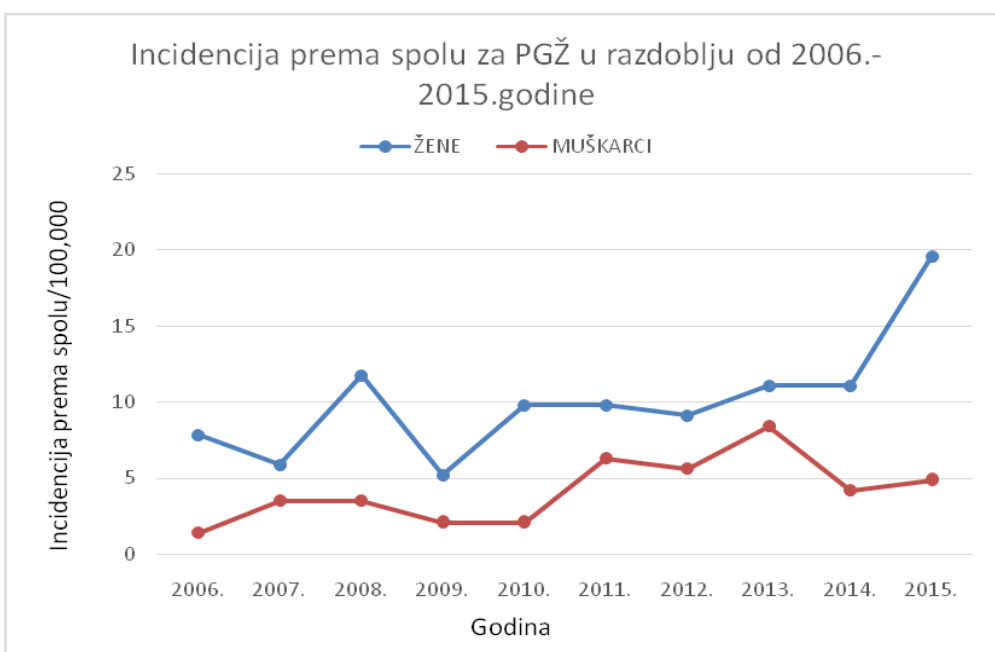
Analiza kretanja ukupne stope incidencije raka štitnjače za razdoblje od 2006. do 2015. godine na području Primorsko-goranske županije pokazuje trend rasta. Tako 2006. godine stopa incidencije raka štitnjače iznosi 4,72/100,000 stanovnika, a 2015. godine stopa incidencije doživljava svoj vrhunac te iznosi 12,5/100,000 stanovnika. Najniža stopa incidencije raka štitnjače iznosi 3,71/100,000 stanovnika za 2009. godinu (Slika 7).



Slika 7. Stopa incidencije raka štitnjače u Primorsko-goranskoj županiji za razdoblje od 2006. do 2015.godine

Incidencija raka štitnjače prema spolu za Primorsko-goransku županiju za razdoblje od 2006. do 2015. godine prikazuje veću stopu incidencije u žena nego muškaraca u svim dobnim skupinama (Slika 8). U oba spola javlja se trend porasta oboljelih u desetogodišnjem promatranom razdoblju, s izuzetkom posljednje dvije godine kada je prisutan trenda u muškaraca. Najmanji

broj oboljelih žena zabilježen je u 2009. godini sa stopom koja iznosi 5,23/100,000 žena, a najveći broj oboljelih žena zabilježen je 2015. godine sa stopom od 19,59/100,000 žena. Kod muškaraca najmanji broj oboljelih zabilježen je 2006. godine sa stopom od 1,4/100,000 muškaraca, a najviše ih je oboljelo u 2013. godini kada je stopa iznosila 8,39/100,000 muškaraca.



Slika 8. Incidenција raka štitnjače prema spolu za Primorsko-goransku županiju za razdoblje od 2006. do 2015. godine

S porastom dobi imamo sve više slučajeva oboljelih od raka štitnjače. Nagli porast započinje nakon 25-te godine života, a svoj vrhunac bilježi u dobi od 50-te godine života kada je ukupna dobno-specifična stopa incidencije za rak štitnjače iznosila 688,58/100,000 stanovnika. Nakon

50-te godine života javlja se oscilirajući trend pada s najmanjom dobno-specifičnom stopom incidencije u 85. godini života koja iznosi 98,72/100,000 stanovnika (Slika 9).

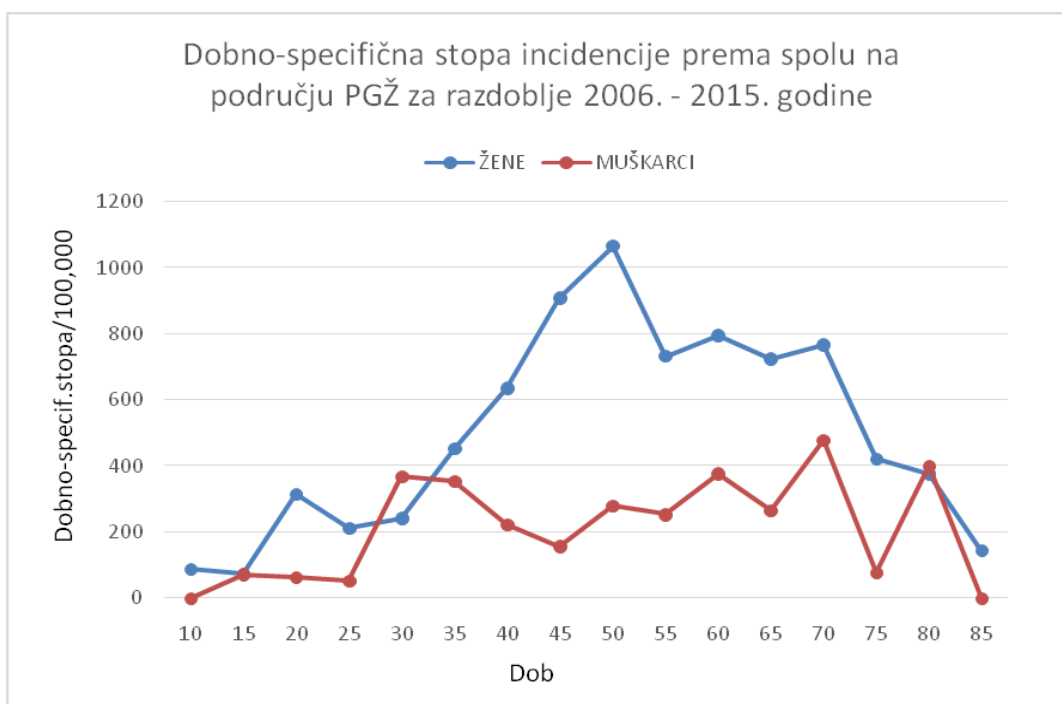


Slika 9. Dobno-specifična stopa incidencije raka štitnjače na području Primorsko-goranske županije od 10 do 85 godina starosti

Dobno-specifična stopa incidencije raka štitnjače prema spolu za Primorsko-goransku županiju u razdoblju od 2006. do 2015. godine pokazuje trend porasta za osobe ženskog spola i to najviše u 50. godini života kada iznosi 1065,64/100,000 žena nakon čega lagano opada sa većom životnom dobi. Kod osoba muškog spola situacija je malo drugačija. Naime, do 25-te godine života dobno-specifična stopa vrlo je mala, a u 30. godini života dolazi do njezinog porasta nakon čega blago oscilira do najveće stope u 70. godini života koja iznosi 476,84/100,000



muškaraca. Za razliku od osoba ženskog spola kod kojih imamo u svakoj životnoj dobi određeni broj oboljelih, kod muškaraca u desetogodišnjem promatranom razdoblju ne postoji niti jedna oboljela osoba u početnoj promatranj desetoj godini života te posljednoj osamdeset petoj godini života (Slika 10).



Slika 10. Dobno-specifična stopa incidencije raka štitnjače prema spolu na području Primorsko-goranske županije u razdoblju od 2006. do 2015. godine

## 5. RASPRAVA

U razdoblju od 2006. do 2015. godine u Primorsko-goranskoj županiji zabilježen je porast raka štitnjače te sveukupan broj oboljelih iznosi 217 od kojih najveći postotak, 73,36%, otpada na žensku populaciju sa izrazito velikom stopom oboljenja u 50. godini života. U promatranom razdoblju najveći broj oboljelih od raka štitnjače bilježi se u 2015. godini gdje ukupna stopa incidencije iznosi 12,5/100,000 stanovnika. Zanimljivo je kako nakon 25-te godine života dobno-specifična stopa naglo raste počevši sa stopom od 131,89/100,000 stanovnika, a bilježeći vrhunac u 50. godini života gdje ista iznosi 688,58/100,000 stanovnika. U razdoblju nakon 50-te godine pojavljuje se oscilirajući trend pada. Ženska populacija u svim dobnim skupinama više je zahvaćena nego muška populacija. U promatranom razdoblju od 2006. do 2015. godine najveća stopa incidencije prema spolu za žene iznosila je 19,59/100,000 žena u posljednjoj promatranoj godini, a za muškarce 8,39/100,000 u 2013. godini.

Rak štitnjače može se pojaviti u bilo kojoj životnoj dobi. Kod žena to je najčešće u četrdesetoj i pedesetoj godini života, a kod muškaraca je češći u šezdesetoj i sedamdesetoj godini života. Rizični faktori tumora štitnjače uključuju prekomjerno izlaganje ionizirajućem zračenju, postojanje tumora štitnjače u obiteljskoj anamnezi, poprilično nizak sadržaj joda u hrani koju unosimo te određene rijetke nasljedne sindrome [16]. Tip tumora štitnjače, folikularni tumor štitnjače, zastupljen je više kod bijelaca nego kod crnaca, a isto tako više kod žena nego kod muškaraca [17].

U većini dijelova svijeta incidencija tumora štitnjače znatno se povećala u posljednjih nekoliko desetljeća dok smrtnost stalno opada [18]. Porast novooboljelih pripisuje se uglavnom

boljoj dijagnostici dok je većina tog porasta upravo zbog većega broja najčešće zastupljenoga tipa raka štitnjače, tzv. papilarnog karcinoma [16]. Pad smrtnosti varira između izloženosti faktorima rizika te promjenama u dijagnozi i liječenju bolesti. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije smrtnost muškaraca smanjila se u svim zemljama što se također odnosi i na žensku populaciju. U razdoblju od 2008. do 2012., većina zemalja imala je stopu smrtnosti između 0,20 i 0,40/100,000 za muškarce i 0,20 i 0,60/100,000 za žene. Najviše stope bile su na području Latvije, Mađarske, Moldavije i Izraela (preko 0,40/100,000) za muškarce te na Ekvadoru, Kolumbiji i Izraelu (preko 0,60/100,000) za žene. U većini tih zemalja uočeno je stalno povećanje incidencije tumora štitnjače, najčešće papilarnih tumora, kod oba spola [18]. U proteklih 15 godina u Hrvatskoj je došlo do vrlo značajnog porasta novooboljelih od tumora štitnjače (prosječan porast dobno-standardizirane stope iznosi 5,5 % kod žena, a 5,8% kod muškaraca) sa stabilnim trendovima mortaliteta. Ukupan broj oboljelih udvostručio se sa 308 u 2001. godini na 603 u 2014. godini, a broj umrlih kretao se između brojki 23 i 51 godišnje [16].

Na godišnjoj razini u mjesecu siječnju poznato je obilježavanje „Mjeseca svjesnosti o štitnjači“ koje je poteklo od Američkoga udruženja kliničkih endokrinologa (AAACE) kako bi se podigla svijest o potrebama preventivnoga pregleda, ali i ranog otkrivanja bolesti štitnjače sa ciljem izbjegavanja neugodnih tegoba i opasnih komplikacija [13]. Isto tako 25. svibnja obilježava se Svjetski dan štitnjače koji je posvećen oboljelima, svima koji se bave vrstama bolesti koje uzrokuju nepravilan rad štitnjače sa ciljem njezina proučavanja i liječenja te javnosti koja može više doznati o ovom organu i važnim ulogama koje ima za naš organizam [19].

## 6. ZAKLJUČAK

Štitna žlijezda, među najvećim žlijezdama endokrinog sustava našega tijela u obliku je leptira te se nalazi u donjem dijelu vrata sasvim ispod Adamove jabučice. Probleme povezane sa štitnjačom rangiramo od manjih povećanja štitne žlijezde do težih oblika bolesti poput tumora opasnih po život. U ovome radu kroz promatrano desetogodišnje razdoblje od 2006. do 2015. godine na području Primorsko-goranske županije incidencija raka štitnjače pokazuje trend porasta. Također, broj oboljelih osoba ženskog spola znatno je veći od broja oboljelih muškog spola. Stopa incidencije raka štitnjače raste s porastom životne dobi. Prema rezultatima rada kod žena stopa incidencije raste nakon 25-te godine života, a najveći broj oboljelih žena je u 50. godini života. Kod muškaraca stopa incidencije oscilira s malim odstupanjima, a najveća zamijećena je u 70. godini života.

## 7. LITERATURA

- [1] Brady B., Thyroid Gland: Overview (How this endocrine-related thyroid gland functions, and what symptoms might be a clue for hyperthyroidism and hypothyroidism), 2019. Dostupno na:  
<https://www.endocrineweb.com/conditions/thyroid-nodules/thyroid-gland-controls-bodys-metabolism-how-it-works-symptoms-hyperthyroid>
- [2] Mayo Clinic staff, Thyroid Cancer, 2019. Dostupno na: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/thyroid-cancer/symptoms-causes/syc-20354161>
- [3] WebMD.com. Dostupno na: <https://www.webmd.com/women/picture-of-the-thyroid#1>
- [4] Škaro A., Štitna žlijezda pod pritiskom modernog vremena, 2010. Dostupno na:  
<http://ordinacija.hr/kolumna/anatomija-i-fiziologija-stitne-zlijezde/>
- [5] HZJZ.hr. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/svjetski-dan-stitnjace/>
- [6] Informedhealth.org. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279388/>
- [7] Jatin P., Thyroid Carcinoma: Epidemiology, Histology, and Diagnosis, 2015. Dostupno na :  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5526593/>
- [8] Clayman G., Thyroid Cancer Symptoms, Diagnosis, and Treatments, 2019. Dostupno na:  
<https://www.endocrineweb.com/conditions/thyroid-cancer/thyroid-cancer>
- [9] Cancer.net. Dostupno na: <https://www.cancer.net/cancer-types/thyroid-cancer/introduction>
- [10] Wallace R., Kinman T., 6 Common Thyroid Disorders & Problems, 2017. Dostupno na:  
<https://www.healthline.com/health/common-thyroid-disorders#hyperthyroidism>
- [11] WebMD.com. Dostupno na: <https://www.webmd.com/women/guide/understanding-thyroid-problems-basics#1>
- [12] Thyroid.org. Dostupno na: <https://www.thyroid.org/thyroid-cancer/>

[13] Škes M., Siječanj – mjesec svjesnosti o štitnjači, 2015., Dostupno na:  
<http://www.stampar.hr/hr/sjecanj-mjesec-svjesnosti-o-stitnjaci>

[14] Cancer.org. Dostupno na: <https://www.cancer.org/cancer/thyroid-cancer/treating.html>

[15] Stitnjaca.com. Dostupno na: <http://stitnjaca.com/operacija-stitnjace-zivot-nakon/>

[16] HZJZ.hr. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevenција-nezaraznih-bolesti/epidemiologija-raka-stitnjace/>

[17] WebMD.com. Dostupno na: <https://www.webmd.com/cancer/what-is-thyroid-cancer#1>

[18] La Vecchia C, Malvezzi M., Bosetti C., Garavello W., Bertuccio P., Levi F., Negri E., Thyroid cancer mortality and incidence: a global overview, 2014. Dostupno na:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25284703>

[19] HZJZ.hr. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/svjetski-dan-stitnjace/>

## 8. ŽIVOTOPIS

Zovem se Vlatka Slogar. Rođena sam 10. svibnja 1995. godine u Osijeku. Osnovnu i srednju školu (Opću gimnaziju) završila sam u Osijeku, a 2014. godine upisala sam preddiplomski stručni studij Sanitarnog inženjerstva u Zagrebu na Zdravstvenom veleučilištu. 2017. godine upisala sam diplomski studij Sanitarnog inženjerstva u Rijeci na Medicinskom fakultetu. Na oba studija pokazala sam svoju veliku ambicioznost i volju te tako stekla nazive najboljeg studenta. Čitavo vrijeme studija radila sam različite studentske poslove kako bih se što više izgradila i stekla iskustva. Također, na posljednjoj godini diplomskog studija nakon položenog zadnjeg ispita otišla sam na Erasmus u Portugal što smatram kao jednom od boljih životnih odluka. Ondje sam odradila praksu iz područja toksikologije te upoznala puno novih prijatelja paralelno putujući i istraživajući Portugal. Vesela sam, marljiva i ambiciozna osoba koja zna što želi u životu te se nakon ovoga studija veselim novim obrazovnim putevima.