

## FUNKCIJA I BOLESTI ŠTITNE ŽLIJEZDE

*Radojka Golijan<sup>1</sup>*

### Apstrakt

*Štitna žlijezda je žlijezda sa unutrašnjim lučenjem ili endokrina žlijezda. Ona luči hormone T3 (trijotirozin), T4 (tiroksin). Njihovo lučenje kao i ukupan rad štitne žlijezde pod uticajem je hipofize. Hipofiza je takođe žlijezda sa unutrašnjim lučenjem koja se može nazvati "direktnom" nad svim žlijezdama sa unutrašnjim lučenjem. Uticaj hipofize na tiroidnu žlijezdu je po principu povratne sprege. Ako je smanjeno lučenje T3 i T4, hipofiza preko TSH (tireostimulirajući hormon) utiče stimulatивно na povećanje lučenja tih hormona štitnjače ili ako je njihovo lučenje povećano ona takođe djeluje preko TSH hormona na usporavanje i smanjenje lučenja T3 i T4 hormona koje luči štitna žlijezda. Tireostimulirajući hormon (TSH) djeluje na tireocite (aktivno endokrinološko tkivo štitnjače) stimulatивно ili inhibitoryno u zavisnosti da li je potrebno veće lučenje ili je potrebno smanjeno izlučivanje hormona štitnjače.*

*Ključne riječi: Štitna žlijezda, hormoni, tumori.*

### Uvod

Glandula thyroidea (Štitnjača) je žlijezda sa unutrašnjim lučenjem ili endokrina žlijezda koja se nalazi na prednjoj strani vrata. Kao sve endokrine žlijezde, ona svoje hormone luči direktno u krv čovjeka. Njen rad nije samostalan, nego kao i sve žlijezde sa unutrašnjim lučenjem, radi i funkcionira po pravilu endokrinog sistema. Glavni dirigent nad njenim radom je hipofiza koja se nalazi na bazi mozga, smještena u specifičnom i izuzetno dobro šticeenom mjestu nazvanom tursko sedlo (sela turcika). Rad štitne žlijezde u odnosu na hipofizu je na principu povratne sprege, što znači da su direktno uzročno i posljedično povezane u regulaciji količine izlučenih hormona. Štitnjača luči svoja dva hormona T3 i T4. Ako je smanjeno lučenje tih hormona, povećava se nivo lučenja hormona

---

<sup>1</sup> Radojka Golijan, PhD, docent, Univerzitet „Bijeljina“, Pavlovića put bb, 76300 Bijeljina, Republika Srpska, BiH, Tel.: 065 651 723, E-mail: rada.r.golijan@gmail.com

stimulatora za rad štitnjače, tada hipofiza luči svoj hormon TSH (tireostimulirajući hormone). On daje impulse na aktivno i endokrinološko tkivo štitnjače (tireocite) da poveća lučenje hormona kako bi se uspostavila ravnoteža, a nivo hormona došao na normalne i optimalne vrijednosti. Ako je normalan nivo hormona štitnjače, onda govorimo o eutireozii. Ako je povećan nivo hormona štitnjače, govorimo o hipertireozii, a ako je smanjen nivo njenih hormona, govorimo o hipotireozii. S normalizacijom njenih hormona odvija se normalna funkcija i rad organa na koje ti hormoni djeluju, kao i harmonizacija cijelog organizma. Od oboljenja najčešći su upalni procesi koji mogu biti bakterijski, virusni i autoimuni, a nisu rijetki ni tumorozni procesi.

### **Građa štitne žlijezde**

Štitna žlijezda sastavljena je od dva režnja, desnog i lijevog, koji su međusobno povezani jednim mostom-istmusom. Građa ovih režnjeva je od endokrino aktivnih ćelija ili tireocita, od sitnih folikula koji su ispunjeni koloidnom supstancom, a u koloidu se nalazi bjelančevina tireoglobulin za koga su vezani hormoni štitnjače. Osim ovih struktura, štitnjača je građena i od vezivnog tkiva. Režnjevi su simetrični, iste strukture i ehogeničnosti, približno istih dimenzija, zapremine i težine. Ovo se odnosi na strukturu normalnih i zdravih režnjeva. U slučaju oboljenja dolazi do promjene u jednom ili oba režnja, a promjene ne moraju biti iste niti simetrične. U tim situacijama narušava se opšta i sveukupna simetričnost režnjeva u smislu veličine, oblika, strukture i funkcionalnosti. Svaki režanj je širok 25 milimetara, dugačak 40 mm (25x40mm). Zapremina je od 30 do 50 cm<sup>3</sup>, težina je 16 do 25 grama. Sve ove vrijednosti zavise od veličine osobe, pola, starosti i hormonske aktivnosti. Kod žena u menstrualnoj fazi, ove vrijednosti se mijenjaju, obično povećavaju i do 50% prethodnih vrijednosti. Štitnjaču krvlju snabdijevaju dvije arterije, gornja i donja tiroidna arterija, a krv iz nje odvede dvije vene. Tkivo štitnjače je isprepletano limfnim putevima i nervima. Nervi direktno utiču na hormonalnu sekreciju. Štitnjača je građena od sitnih mjehurastih tjelašaca-folikula. Njih grade žljezdane epitelne ćelije-tireociti koji proizvode hormone štitnjače i gustu tečnost koja se zove koloid. U koloidu se nalazi bjelančevina tireoglobulin za koju se vezuju hormoni štitnjače. Štitnjača luči dva hormona, to su tirozin (T4) i trijodtironin (T3). Oni su građeni od aminokiseline tirozina i atoma joda. Membrana tireocita posjeduje sposobnost uvlačenja atoma joda unutar ćelije, tzv. jodna pumpa. Ovo uvlačenje joda stimuliše TSH. Pri stvaranju

hormona prvo se formira monojodtirozin (MJT) i dijodtirozin (DJT). Spajanjem MJT i jednog DJT nastaje trijodtirozin (T3).

Ako se dva molekula DJT (dijotirozina) spoje, tada nastaje tetrajodtirozin (T4) ili tiroksin. Monojodtirozin i dijodtirozin su neaktivni oblici hormona (Jay, Stein, 1991).

Razlika između trijodtironina i tiroksina je samo u broju atoma joda. Imaju tri, odnosno četiri atoma joda u svojoj strukturi. Hormoni štitnjače regulišu osnovni metabolizam u svakoj ćeliji, odnosno stimulišu sagorijevanje glavnog energetskog sastojka svake ćelije, a to je glukoza pri čemu se stvara energija. Ovi hormoni omogućavaju metabolizam svih elemenata u organizmu, minerala, sintezu i razgradnju masti i ugljenih hidrata. Ako je ubrzano sagorijevanje glukoze, onda su ćelijski potencijali na višem nivou i tada govorimo o ubrzanom ćelijskom metabolizmu ili hipermetabolizmu. Ako je usporeno sagorijevanje glukoze, onda govorimo o hipometabolizmu. Kada god se jave potrebe metabolizma za većim energetske potencijalom, kao što su naporan rad, stres, trudnoća, dojenje, menstrualni ciklus, tada se aktivira hipotalamus koji luči TRH, (thyreothropni relasing hormon), a onda se aktivira hipofiza i preko TSH (tihyro stimulirajućeg hormona) stižu impulsi za povećanom aktivnošću štitnjače i tada dolazi do povećanog lučenja njenih hormona T3 i T4. Od oslobođenih hormona štitnjače u krvi je oko 90% tiroksina-T4, a nešto manje od 10% trijodtiramina-T3. U ćelijama je dejstvo T3 oko tri puta veće u odnosu na dejstvo T4, ali se ipak pri tome T3 oko četiri puta duže zadržava i djeluje u organizmu. U krvotoku se u toku metabolizma određeni dio hormona T4 pretvara u T3 hormon.

### **Funkcija i rad štitne žlijezde**

Štitna žlijezda je endokrina žlijezda. Ona svoje hormone luči direktno u krv čovjeka. Osnovna funkcija štitne žlijezde je spajanje joda s proteinom tireoglobulinom koji je neophodan za izgradnju hormona. Njeni hormoni su tiroksin T4 i trijodtironin T3. Ovi hormoni su veoma važni za rast i normalan razvoj svakog čovjeka. Štitnjača svoj rad ostvaruje u sinhronizaciji sa radom drugih žlijezda sa unutrašnjim lučenjem. Poremećaj u radu bilo koje žlijezde sa unutrašnjim lučenjem može da izazove posljedice i poremećaj u radu i lučenju štitne žlijezde. Ipak, dominantnu ulogu i odgovornost za njen normalan rad i funkcionisanje ima hipofiza. Hipofiza je dirigent za sve žlijezde sa unutrašnjim lučenjem, pa tako i za štitnu žlijezdu. Njena uloga je sinhronizovana sa radom štitne žlijezde i odvija se na principu povratne sprege, što znači da u slučaju povećanog

lučenja hormona tiroidne žlijezde iz bilo kog razloga, hipofiza smanjuje količinu svog izlučenog hormona koji je direktno odgovoran za tiroidnu žlijezdu, a to je TSH. Na ovaj način smanjuje se stimulus za lučenje tiroidnih hormona. Nekada se ne može uspostaviti adekvatna ravnoteža između lučenja hormona ove dvije žlijezde, bez obzira na funkcionisanje sistema blokade ili stimulacije od strane hipofize kao dirigenta. To se dešava u situacijama kada su oboljenja direktno zahvatila endokrinu strukturu štitnjače, njene tireocite i tada se gubi direktan odgovor na stimulus ili blokade, jer je zbog oboljenja ili zbog nekog drugog uzroka smanjen broj tireocita, tako da je i hormonalni odgovor neadekvatan. To se najčešće dešava pri pojavi tumora štitnjače, kao i kod fizičkog, hemijskog ili autoimunog oštećenja (Hashimoto thyreoiditis), pri čemu dolazi do smanjenja broja i funkcionalnosti tireocita. U tom slučaju imamo nesrazmjeran odnos hormona i od strane štitnjače i od strane hipofize i tada je narušen ili potpuno izgubljen princip funkcionisanja povratne sprege. Kada je normalan rad štitnjače i kada se luči normalna vrijednost njenih hormona u krv, tada govorimo o eutiroidnom nalazu hormona štitnjače i tada je obično i nalaz hormona hipofize-TSH uredan. Ponekad se i u eutiroidnom statusu ne nađu normalne vrijednosti TSH, a te situacije su najčešće kod tumora hipofize koji nekontrolisano stimulišu hipofizu na povećano lučenje njenih hormona. Kada štitna žlijezda luči veću količinu hormona od normalnih potreba organizma, tada govorimo o hipertireozii ili hiperaktivnosti tiroidne žlijezde. Obično je tada smanjen hormon hipofize TSH, ali ni tu nisu stroga pravila, ako su direktni stimuli na nivou aktivnih endokrinih ćelija- tireocita. Ako je smanjen nivo hormona štitnjače, onda govorimo o hipotireozii i tad imamo smanjene vrijednosti T3 i T4, a povećane vrijednosti TSH.

### **Poremećaj u radu štitne žlijezde**

Poremećaji u radu štitne žlijezde mogu biti primarni ili sekundarni. Primarni poremećaji su oni koji direktno nastaju zbog promjena u građi, strukturi i funkcionisanju tireocita. Njihovi uzroci su najčešće tumori ili fizičko, hemijsko, mehaničko ili radioaktivno oštećenje, kao i autoimune bolesti. Kod pojave tumora može doći do uvećanja broja ćelija, takozvane heperplazije, pri čemu dolazi do uvećanja broja ćelija koje postaju aktivne i luče veću količinu hormona. Može doći do uništenja ćelija koje postaju neaktivne i kao takve ne luče dovoljnu količinu hormona. Može doći do povećanja veličine ćelija. To je takozvana hipertrofija tih ćelija, pa imamo situaciju da sa istim brojem ćelija dolazi do veće produkcije hormona ili da

sa istim brojem velikih hipertrofiranih ćelija imamo smanjeno lučenje hormona, a onda se te ćelije sve više i više povećavaju kako bi u krv poslale dovoljne količine hormona i onda dolazi do uvećanja žlijezde u cjelosti ili pojave **gušavosti (struma)**. Ova pojava gušavosti ranije se dešavala dosta često zbog nedovoljne količine joda u hrani i vodi, a **jod** je neophodan kao gradivni element za stvaranje tiroidnih hormona.

**Hipertireoza** je stanje u kome je prisustvo većih količina hormona štitnjače u krvi. U tim situacijama dolazi do ubrzanog sagorijevanja glukoza u ćelijama pri čemu se ubrzavaju svi ćelijski procesi kada govorimo o hipermetabolizmu. O hipertireozu govorimo na osnovu povećanog nivoa hormona u krvi kada su vrijednosti T3 veće od 2,33 n mola/l i kada je T4 veći od 154 n mol/l. Tada je obično snižen nivo TSH i ako su njegove vrijednosti manje od 0,35 mj/l, onda su to sigurni pokazatelji za hipertireozu. Hipertireoza je dosta često oboljenje i od njega mogu oboljeti ljudi u svim starosnim dobima, ali se najčešće javlja od 30. do 45. godine života, rjeđe se javlja prije 20. godine, a vrlo rijetko oboljevaju djeca ispod 10 godina. Žene mnogo češće oboljevaju od muškaraca i to u odnosu 6:1 (Stefanović, 1982).

Kod povećanog lučenja štitne žlijezde ili hipertireoze odgovor je intenzivan od strane cijelog organizma. U početku su simptomi slabije izraženi, ali kako bolest odmiče simptomi su sve aktivniji i značajnije prisutni. Oni se odnose uglavnom na hiperaktivnije odgovore svih organa. Prvi odgovori na hipertireozu su obično od strane srca. Srčani ritam se povećava na preko 100 otkucaja u minuti, a nekad te vrijednosti prelaze i 150 otkucaja (tahikardije). Često se javljaju i aritmije. Cijeli organizam je „napet“, dolazi do povećanog rada znojnih žlijezda i javlja se povećano znojenje, crvenilo vrata i lica a ponekad i ostalih dijelova tijela. Od strane nervnog sistema dolazi do razdražljivosti, poremećaja sna i opšte napetosti. Zbog hiperaktivnosti cijelog organizma osoba gubi na težini. Oscilacije na težini (mršavljenje) su tolike da u svega nekoliko mjeseci osoba sa hipertireozom gubi svoju normalnu fizionomiju i spoljni izgled, pa postaje upadljiva i primjetna u svojoj sredini. Dolazi do povećane vrijednosti krvnog pritiska. Nekada su enormno visoke vrijednosti krvnog pritiska i bez obzira na antihipertenzivnu terapiju ne može doći do regulacije pritiska sve dok se ne reguliše hormonalni status štitnjače. Osobe imaju osjećaj stalne žeđi, obilno mokre, ali i pored toga se u pretibijalnom predjelu javljaju otoci zbog zadržavanja vode u organizmu. Javljaju se mučnine, povraćanja i proljevi, dolazi do gubitka kose, poremećaja u menstrualnom ciklusu, premora i

drhtavice, pada libido i pojavljuje se impotencije. Posebno karakterističan znak za odmakli stadijum hipertireoze je pojava izbuljenih očiju (egzoftalmus). Osobe postaju karakteristične i upadljive i to su već stadijumi kada se sa sigurnošću može reći da se radi o podmaklom stadijumu hipertireoze. Istina, ponekad se egzoftalmus može javiti i zbog drugih oboljenja kao što su tumori oka ili mozga, ali u tim situacijama su jednostrane promjene i nema odstupanja u hormonalnom statusu štitnjače, pa je egzoftalmus ipak najčešći kod hipertireoze.

**Uzroci hipertireoze** su Basedow-gravesova bolest. To je difuzna toksična guša. Ona je uzrok u oko 70% do 80% pojave hipertireoze. To je autoimuna bolest koja se najčešće javlja kod mlađih žena, a karakteriše je difuzno uvećanje žlijezde sve do ogromnih gušavosti, egzoftalmus i sve karakteristike već opisanih u prethodnom tekstu u hipertireozu (Stefanović, 1980). Kod ove bolesti javlja se prisustvo antitijela i to anti-TPO i anti-TG. Oni djeluju na ćelije štitnjače i stimulišu je na pojačano lučenje T3 i T4-slično kao što ima i dejstvo TSH. Multi nodozna toksična struma je takođe uzrok hipertireoze, a karakteristika ove hipertireoze je da se u tiroidnoj žlijezdi nalazi veliki broj čvorića koji samostalno i bez stimulacije TSH luče povećane količine hormona. Ovakve vrste promjena nazivamo dobroćudnim promjenama. Toksični adenom štitnjače spada u dobroćudni tumor koji na isti način autoimuno, bez dejstva TSH, luči hormon štitnjače. Na scintigrafiji se registruje kao topli čvor, što znači da prima radioaktivni jod i da je hormonalno aktivan. Tireoiditis je upalna tkiva štitnjače koja može biti akutna pri čemu daje nagli porast T3 i T4 u krvi, ali može biti i hroničnog karaktera, tzv. limfocitni tireoditis koji ima nešto sporiji tok i blaži oblik. Stanja hipertireoze uzrokuju povećanje ili hipermetabolizam. U kliničkoj slici dominiraju simptomi pojačanog rada svih organa i tkiva gdje se oslobađa velika količina energije što dovodi do iscrpljenosti cjelokupnog organizma. U ovom stanju dominiraju simptomi od strane srca, nervnog sistema i neurovegetativnog sistema. Dolazi do ubrzanog rada srca, povišenog krvnog pritiska, vlažnosti i preznojavanja cijelog tijela, opadanja kose i perutanja, ubrzane probave i česte stolice, povećanja guše, smetnji u vidu, pojave diplopija (duplih slika), sniženja vrijednosti kalcija u krvi i do pojave osteroporoze.

**Hipotireoza** je stanje smanjenog stvaranja i izlučivanja hormona štitnjače. Ovo stanje dovodi do usporenog sagorijevanja glukoze u ćelijama čime se osporavaju svi procesi u organizmu kada govorimo o hipometabolizmu. Glavni pokazatelj je snižen nivo hormona štitnjače. T3 je manji od 0,75

nmol/l, T4 je manji od 5,8 nmol/l i povećan nivo TSH. Ovaj poremećaj u početku ide sa pritajenom sintematologijom pri čemu su vrijednosti hormona na donjim granicama, a sintomatologij je oskudna. Tada govorimo o latentom tipu hipotireoze. Ova stanja su opasna jer se mogu potcjenjivati stanja koja slijede, zato je potrebna česta kontrola hormona i ultrazvuk štitnjače, kao i pažljivo praćenje opšteg stanja pacijenta kako bi se na vrijeme terapijski reagovalo. Do hipotireoze je ranije dolazilo češće jer nije bilo obavezno jodiranje soli pa su se često sretale osobe sa jako uvećanim **gušama**. Za normalan rad i funkcionisanje štitnjače dovoljan je jedan gram joda u toku sedmice. U organizam jod se osim u soli unosi i putem hrane, a najviše ga ima u ribi, jajima i mlijeku. Simptomi hipotireoze potpuno su obrnuti u odnosu na hipertireozu tako da se zapaža usporenost cijelog organizma. Osobe su usporene, tromе, bezvoljne, sa smanjenom aktivnošću i svim interesovanjima za okolinu i poslove. Koža im je hladna, suva, perutava. Broj otkucaja srca je smanjen-bradikardija. Sluznice su suve pa glas postaje hrapav i dubok, ponekad ide do promuklosti bez obzira što je nalaz na glasicama uredan, a govor usporen i apatičan. Zbog usporenog metabolizma osobe se goje, raste nivo holesterola, triglicerida i fosfolipida u krvi pacijenta. Intelektualno osobe propadaju do određenog stepena tuposti. Ako se hipotireoza javi u prvim mjesecima poslije rođenja, dijete se ne razvija normalno ni psihički ni fizički, a intelektualni koeficijent ide do nivoa kretinizma. Najčešći uzroci hipotireoze su tireoditisi akutnog i hroničnog karaktera, a posebnu ulogu ima autoimuno oboljenje hashimotovoto tireoiditis. Zbog poremećaja imunološkog sistema, javlja se ova bolest koja ima hronično i destruktivno dejstvo na tkivo štitnjače. Ova bolest je često udružena i sa drugim autoimunim bolestima kao što su hronični sistemski eritematozni lupus, reumatodivni poliartritis, hronični hepatitis i perniciozna anemija. Bolest napada sve veći broj tireocita koji se zamjenjuju sa limfocitima i fibroznom tkivom. Smanjuje se količina aktivnog tireoidnog tkiva, a kao posledica toga smanjena je količina hormona. U ovim fazama javlja se porast TSH pa ponekad u početku bolesnici ulaze u fazu hipertireoze. Javlja se blokada TSH receptora na limfocitima kada govorimo o hashitoksikozi. U ovim slučajevima mijenja se terapija i umjesto hipertireozne daje se antihiperteriozna terapija.

## Oboljenja štitnjače

### *Tireoiditisi*

- Pirogeni tireoditis je rijedak, ali se uglavnom javlja poslije upalnog procesa negdje u tijelu. Štitnjača je jako bolno osjetljiva, otečena i crvena. Treba brzo terapijski odreagovati sa antibioticima, a po potrebi se radi i incizija i drenaža piogenog sadržaja iz zahvaćenog dijela štitnjače (Krupp i sar.,1988).

- Riedelov tireoditis je rijetko oboljenje. Karakteriše ga jako izražena fibroza štitnjače koja zahvata i okolne strukture. Ponekad zahvata i medijastijalni prostor, struma je tvrda i fiksirana. Posebno je važno da se u dijagnostici ne zamjeni sa neoplazmom.

- Tireoditis gigantskih ćelija ili granulamatozni tireoditis. To je posebna bolest, najvjerojatnije virusne etiologije. Simptomi nastaju nakon inflamacije gornjih respiratornih puteva. Često idu sa povišenom temperaturom, otokom i bolom na pritisak i pri pokretu vrata. Obično se posumnja na neku anginu ili faringitis, pa se izgubi dosta vremena u liječenju antibioticima. Prava dijagnoza se postavlja punkcijom štitnjače odnosno nodusa koji je tvrd i bolan. Dobiju se gigantske ćelije i slika granulomatoznog tireoditisa. Terapija je sa kortikosteroidima. Bolest može i spontano proći za dva- tri mjeseca, a nekad može da traje i dvije godine.

- Hashimoto thyreoiditis-Hashimotova bolest.

To je hronični limfocitni ili limfomatozni tireioditis. Ovaj tireoiditis je autoimuna ili autodestruktivna bolest.

Javlja se zbog poremećenog imunološkog sistema i ima hronično destruktivno dejstvo na tkivo tiroidne žlijezde. Tu se uništavaju tireociti, a njihovo mjesto popunjava se fibroznim-ožiljnim tkivom i limfocitima. Ovo oboljenje se zbog toga naziva i hronični limfocitni tireoiditis ili limfomatozna struma. Bolest se karakteriše pozitivnim antitijelima na tireoglobulin, ANTI-Tg koji je veći od 34i.j./ml i antitijelima na tiroidnu peroksidazu-ANTI –TOP koja su već od 12 i.j/ml. Ovo oboljenje češće je kod žena u starijoj životnoj dobi. U početku kada tek počnu propadati tireociti mogu da se jave i povećan nivo hormona(hipertireoza), zbog naglog oslobađanja hormona iz procesom zahvaćenih tireocita. U prvoj fazi se javlja porast TSH, a onda se javlja blokada TSH receptora sa limfocitima kada govorimo o Hashi toksikozi. Ipak sa napredovanjem bolesti ovo oboljenje sigurno vodi u hipotireozu.

- **Ciste** tiroidne su vrlo česta pojava. One se palpiraju kao pokretne ovalne promjene, a ultrazvučno se registruju kao anehogene promjene. Kod njih je neophodno praćenje veličine, oblika, ehogeničnosti, pokretljivosti. Ako se desi da dođe do pojave pregrada, zamućenja sadržaja ili izmjene zidova, onda je to sigurna indikacija za hiruršku intervenciju. Prvo se radi punkcija pod kontrolom ultrazvuka, radi dobijanja sadržaja iz tih cista. Sadržaj se odmah šalje na patohistološki pregled. Dalji tok intervencija se određuje prema dobijenom nalazu. Ako se pojavi više cistično nodusnih promjena u jednom ili oba režnja, najčešće se problem rješava hirurški.

### *Tumori štitne žlijezde*

Dijele se na dobroćudne i zloćudne, najčešće su epitelnog karaktera. Maligni tumori su rjeđi u odnosu na benigne tumore i zauzimaju oko 1% svih tumora. Najčešće se javljaju u starosnoj dobi između 35 i 45 godine. Češće su kod žena u odnosu na muškarce 3 do 4 puta. Najčešće su izazvani zračenjem, a često se javljaju nakon upalnih procesa u nodusima kada mijenjaju strukturu i prelaze u maligne. Značajan i nasledni faktor u učestalosti pojave tumora. Bolest obično ide podmasklo, a od simptoma javljaju otežano gutanje, promuklost, ponekad i bolnost na dodir. Najčešće se otkriju prije nekim drugim analizama i pregledima kao što su ultrazvuk štitnjače, scintigrafija, i na osnovu vrijednosti T3, T4 i TSH koji su najčešće u granicama normalnih vrijednosti. Radi se i CT i magnetna rezonanca, ali je citološki nalaz najsigurniji za dijagnostiku malignosti. Od malignih tumora najčešće su karcinom štitnjače i on se javlja u četiri oblika-tipa.

- Anaplastični karcinom-ima najgoru prognozu i javlja se u starosnoj dobi preko 60 godina. Veoma je malignan i brzo širi u okolne strukture vrata, rezistentan je na zračenje pa ima najteži pristup za liječenje. Na svu sreću javlja se najrjeđe.

- Folikularni tip, on je histološki veoma sličan normalnom tkivu štitnjače i zato se teže dijagnosticira zbog folikularne građe. U njemu se kumulira velika količina radioaktivnog joda. Najčešće se hematogeno širi u pluća i kosti, dosta je malignan, ali se i on nešto rjeđe sreće.

- Papilarni karcinom, javlja se u mlađoj dobi između 20. i 30. godine, obično je kombinovan sa folikularnim tipom. Širi se u lokalne limfne čvorove, nekad može i godinama da bude u fazi mirovanja, a onda poprimi nagli tok i metastatski se širi.

- Mješani papilo-folikularni karcinom, on se najčešće razvija iz hladnih čvorova u režnjevima štitnjače koji slabije primaju radioaktivni jod. Zbog toga treba pratiti ove čvorove i pratiti da li rastu ili mijenjaju afinitet prema radioaktivnom jodu. Ako dođe do fiksacije čvora na okolne strukture, pojava kalcifikacija, slabije pokretljivosti štitnjače, njenog uvećanja,

promuklosti pri govoru, treba detaljnije ispitati te pojave i posumnjati na pojavu ovog karcinoma. Obično se njegova pojava povezuje sa nekadašnjim zračenjem u predjelu glave i vrata. Ako se zapaze veći solitarni kalcifikovani čvorovi, oni se intenzivno prate, radi se ultrazvuk, scintigrafija i citološka funkcija. Obično se javljaju u starijoj dobi i u njihovoj pojavi preporučuje se operativni zahvat potpuno ekstirpacija žlijezde i obavezna histološka analiza uzorka. Nakon ovih operacija daje se doživotna supstitucionalna terapija. Ovaj tumor je nešto manje malignan u odnosu na prethodne karcinome i ima bolju prognozu (Hodžić i sar., 1990).

### **Zaključak**

Tiroidna žlijezda je veoma važna za organizam u cijelosti, kao i za funkcionisanje kompletnog hormonalnog statusa svih drugih žlijezda sa unutrašnjim lučenjem (hipofize, paratirelnih žlijezda, jajnika, nadbubrežnih žlijezda). Sve ove žlijezde rade sinhrono na principu povratne sprege. U slučaju ispada funkcije bilo koje od ovih žlijezda, dolazi do opšteg nereda u organizmu. Ona je važna za rad svih organa, a posebno za rad srca, gdje utiče na njegovu frekvenciju i ritam, za krvni pritisak i cijelu hemodinamiku. Ona utiče na stanje nervnog i neurovegetativnih reakcija i sve ukupni bioritam cijelog organizma. Štitnjaču treba pratiti, kontrolisati njen rad i nivo hormona, primjetiti na vrijeme simptome njenog poremećaja i na vrijeme terapijski djelovati kako bi se organizam održavao u normalnoj psihofizičkoj ravnoteži.

### **Literatura**

1. Hodžić, N., Radonić, M., Vrbovac, B., Vucelić, B. (1990): *Priručnik interne medicine-dijagnostika i terapija*, Jumena, Zagreb
2. Jay H., Stein, MD. (1991): *Klinički priručnik interna medicina, Savremena administracija*, Beograd
3. Krupp A. M., Milton J. C., Lawrence M. T. (1988): *Interna medicina-savremena dijagnostika i liječenje*, Savremena administracija, Beograd
4. Stefanović, S. (1980): *Specijalna klinička fiziologija*, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb
5. Stefanović, S. (1982): *Interna medicina-medicinska knjiga*, Beograd-Zagreb

# FUNCTION AND DISEASES OF THE THYROID GLAND

*Radojka Golijan<sup>1</sup>*

## **Abstract**

*The thyroid gland is the gland with internal secretion or endocrine gland. It secretes hormones T3 (triothyrosine), T4 (thyroxine). Their secretion as well as the overall functioning of the thyroid gland is under the influence of the pituitary gland. The pituitary gland is also endocrine gland that can be called "direignetom" of all endocrine glands. The influence of the pituitary gland on the thyroid gland is based on the feedback principle. If the secretion of T3 and T4 is reduced, the pituitary gland through TSH (thyroid-stimulating hormone) stimulates the secretion of these thyroid hormones, or if their secretion is increased, it also acts through TSH hormones to slow down and reduce the secretion of T3 and T4. Thyroid-stimulating hormone (TSH) has a stimulating or inhibitory effect on thyrocytes (active thyroid endocrinology tissue) depending on whether more secretion is required or reduced secretion of thyroid hormone is required.*

*Key words: Thyroid gland, hormones, tumors.*

---

<sup>1</sup> Radojka Golijan, PhD, Assistant professor, Bijeljina University, Pavlovića put bb, 76300 Bijeljina, Republic of Srpska, BiH, Tel.: 065 651 723  
E-mail: rada.r.golijan@gmail.com