



PRISUSTVO ANTITIJELA ŠTITNE ŽLIJEZDE (Anti-TPO i Anti-TG) U POPULACIJI STANOVNIŠTVA OPĆINE TEŠANJ

Pobrić E¹, Galijašević K².

¹Služba za laboratorijsku dijagnostiku, OB Tešanj, ²Medicinski fakultet, Univerziteta u Zenici.

SAŽETAK

Uvod. Prisustvo Anti-TPO antitijela je ključni pokazatelj autoimune tireoidne bolesti i mogu se naći kod skoro svih bolesnika sa Hašimotovim (Hashimoto) tireoiditisom (HT). Kod pacijenata s Hashimotovim tireoiditisom i Gravesovom bolesti, povišenje razine Anti-TPO događa se češće, nego povišenje razine Anti-TG.

Ciljevi rada: Prikazati vrijednost hormona i antitijela štitne žlijezde u općoj populaciji, utvrditi spolne i dobne razlike ispitanika, korelirati vrijednosti hormona TSH i antitijela štitne žlijezde. **Ispitanici i metode:** Studija u radu je definisana kao studija presjeka. Studijom su obuhvaćena 132 ispitanika kojima je u jednogodišnjoj studiji određena visina titra antitijela na tireoidnu peroksidazu (Anti-TPO) te visina titra antitijela na tireoglobulin (Anti-TG), i vrijednost TSH u službi za laboratorijsku dijagnostiku Opće bolnice Tešanj. Titar Anti-TPO i Anti-TG, te TSH određen je iz uzoraka krvi u biohemijsko hematološkoj laboratoriji Opće bolnice u Tešnju na aparatu VIDAS PC. **Rezultati istraživanja:** U jednogodišnjoj analizi nalaza vidljiva je veća dominacija ženskih u odnosu na muške ispitanike. Ženskih je bilo ukupno 108 (81,8%), dok je muških bilo 24 (18,2%), uz statistički signifikantnu razliku ($p < 0,05$). Normalna vrijednost TSH identifikovana je kod 54 (40,9%), povišena vrijednost kod 43 (32,6%), a snižena kod 11 (8,3%) ispitanika, uz statistički značajnu razliku ($p < 0,05$). Normalna vrijednost Anti TPO identifikovana je kod 44 (33,3%) ispitanika, povišena kod 72 (54,5%), a snižena vrijednost kod 13 (9,8%) ispitanika. Normalna vrijednost Anti TG identifikovana je kod 32 (24,2%) povišena kod 31 (23,5%), a snižena vrijednost kod 13 (9,8%) ispitanika. **Zaključak:** Vrijednost TSH je bila povišena kod 43 odnosno (32,6 %) ispitanika, a vrijednost antitijela Anti TPO je bila povišena kod 72 (54,5%) ispitanika, dok je vrijednost Anti TG bila povišena kod 31 (23,5%) ispitanika. TSH je u pozitivnoj korelaciji sa antitijelima Anti TPO kod ispitanika.

Ključne riječi: TSH, Anti TPO, Anti-TG, opća populacija

Autor za korespondenciju:

Dr. Sc. Ehlimana Pobrić, dipl. ing. MLD

Služba za laboratorijsku dijagnostiku, OB Tešanj

Tel. 062/668-123

E-mail: pobricehlimana@hotmail.com





1. UVOD

Počev od anno mirrabile 1956, kada su tri krucijalna otkrića u endokrinologiji (1-3) pomjerila granice više naučnih disciplina, na prvom mjestu imunologije i endokrinologije, autoimuna tireoidna bolest ne prestaje da privlači pažnju naučnika u oblasti bazičnih istraživanja, kliničara i najširih slojeva ljekara koji se u svojoj praksi sreću s ovim problemom. Autoimuna tireoidna bolesti i druge endokrine (i neendokrine) autoimune bolesti se najčešće veoma sporo razvijaju. Po pravilu, nepoznat je period od inicijalnog pokretača do potpunog kliničkog ispoljavanja bolesti, tako da se postavlja pitanje značaja autoimunih pokazatelja u predviđanju pojave, toka i ishoda autoimune endokrinopatije.

Štitna žlijezda jedna je od većih endokrinih žlijezda u ljudskom organizmu. Građena je od dva režnja međusobno povezanih istmusom. U svakom od režnjeva nalazi se veliki broj folikula, koji su ujedno i funkcionalne jedinice štitne žlijezde (1). Glavna funkcija štitnjače je proizvodnja hormona trijodtironina (T3) i tiroksina (T4) te njihovo izlučivanje u krv. Glavni regulator sinteze ovih hormona je hormon prednjeg režnja hipofize tireotropin (TSH), koji se oslobađa djelovanjem TRH, hipotalamičkog čimbenika koji oslobađa tireotropin (1, 2). Bolesti štitne žlijezde u današnje vrijeme postale su jedan od najraširenijih javnozdravstvenih problema. Dije se na tumorske i netumorske promjene, koje po svom funkcionalnom stanju mogu biti hipotireoidne, eutireoidne i hipertireoidne. Tiroiditisi ili upalne promjene štitnjače dijele se na akutne, subakutne i hronične. Obuhvataju bolesti različite etiologije, kliničke i morfološke slike, bez ili s poremećajem njezine funkcije. Od hroničnih

tiroiditisa najčešći je Hashimotov (limfocitni) tireoiditis koji je autoimuna bolest. Hashimotov tiroiditis karakteriziran je specifičnom citološkom slikom, povišenim titrom antitijela na tirodnu peroksidazu (Anti-TPO) i antitijela na tireoglobulin (Anti-TG) te karakterističnim ehografskim nalazom.

1.1. Antitijela prema tireoidnoj peroksidazi

Tireoidna peroksidaza (TPO) je hemoglikoproteid od oko 110 kD vezan za membranu tireoidne folikulske ćelije. Po svojoj funkciji je enzim koji katalizuje jodinaciju tireozilskih ostataka i njihovo spajanje, da bi u konačnom ishodu nastali tireoidni hormoni, trijodotironin i tetrajodotironin, tiroksin. Opisano je nekoliko oblika TPO, u zavisnosti od posttranslacijskog cjepanja TPO RNK (1). Molekule TPO mogu da se razlikuju i u trodimenzionalnoj strukturi, stepenu glikozilacije i vezivanja hema. Najveći dio TPO molekula ne dopire do apeksne membrane i intracelularno se razlaže. Pojava TPO antitijela (TPO At) obično prethodi razvoju tireoidne disfunkcije. U nekim studijama navedeno je da TPO antitijela mogu biti citotoksična prema folikulskoj tireoidnoj ćeliji (2, 3). Titar TPO antitijela je u korelaciji sa stepenom limfocitne infiltracije kod eutireoidnih nosilaca i ova antitijela se mogu naći u znatnom procentu kod eutireoidnih osoba (prevalencija je 12-26%). Čak i kada je tireotropin (TSH) u rasponu normalnih vrijednosti, titar TPO antitijela je u korelaciji sa nivoom TSH u serumu, zbog čega se misli da i u eutireoidnom stanju ova antitijela najavljuju pojavu autoimunog tireoidnog oboljenja. Testovi za određivanje Anti-TPO antitijela su danas vrlo senzitivni, što omogućava otkrivanje i malih titara ovih antitijela kod skoro svih



ispitanika. Ipak, vrijednosti iznad granice koju određuje proizvođač testa i interni standard laboratorije ukazuju na vjerovatan razvoj tireoiditisa i posljedične tireoidne insuficijencije. Antitijela prema TPO su ključni pokazatelj autoimune tireoidne bolesti i mogu se naći kod skoro svih bolesnika sa Hašimotovim (Hashimoto) tireoiditisom (HT) (4), kod dvije trećine bolesnika sa postporođajnim tireoiditisom (5, 6) i 75% osoba oboljelih od Gravesovog (Graves) hipertireoidizma (7). Antitijela se u najvećoj mjeri proizvode u limfocitnim infiltratima u tireoidnoj žlijezdi (8, 9), a samo u maloj mjeri u okolnim limfnim čvorovima ili u kostnoj srži (10). Visina titra Anti-TPO antitijela ispoljava stepen limfocitne infiltracije bez obzira na to da li postoji i funkcijski poremećaj (hipotireoidizam).

1.1.1. Mjerenje Anti-TPO antitijela u serumu

Testovi hemaglutinacije i imunofluorescentne tehnike danas su zamijenjene komercijalnim imunosorbentnim testovima vezanim za enzim (ELISA) i imunoradiometrijskim postupcima (11). U većini komercijalno upotrebljivanih oglada granica osjetljivosti detekcije je oko 20 IU/ml, ali ima i testova sa granicom detekcije manjom od 0,5 IU/ml (12). Veoma osjetljivi postupci obično ne otkrivaju Anti TPO antitijela u odabranim grupama zdravih osoba: mladi muškarci (do 30 godina) sa nivom TSH u serumu od 0,5 do 2,0 mU/l bez strume i bez porodične anamneze tireoidne bolesti (13). Izuzetno osjetljivi testovi ipak i u grupi tako „potpuno zdravih osoba” otkrivaju prisustvo mjerljivih koncentracija Anti-TPO antitijela. U studiji koja je obuhvatila 1.295 eutireoidnih osoba bez ultrazvučnog nalaza tipičnog za autoimunu tireoidnu bolest, kod 98,6% ispitanika je zabilježen detektabilni nivo Anti-TPO antitijela

(14). Daljom analizom ovi autori su uočili normalnu distribuciju (prema Gausovoj krivi) detektabilnog titra Anti-TPO antitijela, nezavisno od spola i starosti, ali ispod donje granice za normalne vrijednosti upotrebljene metode. Na osnovu ovih i drugih rezultata (15, 16) zaključuje se da se, praktično, kod svih (ili bar svih) odraslih osoba bilježi neki titar Anti-TPO antitijela, te da je TPO prirodni antigen za pojavu autoantitijela.

1.1.2. Supklinički hipotireoidizam i TPO antitijela

Supklinički hipotireoidizam (povećanje koncentracije TSH u krvi uz normalne koncentracije tireoidnih hormona i bez kliničkih pojava bolesti) je često stanje, ali još nema dogovora da li ga treba liječiti. Dva novija rada nezavisno dolaze do zaključaka da još nema dovoljno dokaza da nadoknada tireoidnih hormona ima pivoćan efekat u ovom stanju (17). Zbog toga traganje za supkliničkom tireoidnom bolešću u populaciji sada ne bi bilo dovoljno opravdano, iako se preporučuje pažljiv pristup izdvojenoj grupi trudnica ili osobama s visokim rizikom za autoimunu tireoidno oboljenje (porodična anamneza, druge autoimune bolesti, žene starije od 60 godina). Mjerenje Anti-TPO antitijela bi u tom slučaju bio prvi korak; određivanje TSH bi slijedilo samo kod osoba s pozitivnim Anti-TPO antitijelima u određenim rizičnim grupama.

Metoda za određivanje razine Anti-TPO iz seruma ili plazme imunoenzimatska je te se odvija u dva koraka. U prvom se koraku uzorak dodaje u reakcijske jažice s paramagnetičnim česticama koje su obložene tiroperoksidaznim proteinom. Anti-TPO se veže za tiroperoksidazu u čvrstu vezu te se nakon inkubacije mora ispirati, kako bi sav



materijal koji se nije vezao za tiroperoksidazu bio ispran, te se potom dodaje protein A koji se veže za Anti-TPO te ponovno inkubira i ispire. Nakon toga u jažice se dodaje hemiluminiscentna boja te se izlaže svjetlu, a reakcija se prati luminometrom. Proizvodnja svjetla izravno je proporcionalna koncentraciji Anti-TPO u uzorku (10).

1.2. Anti TG

Tireoglobulin je glikoprotein, koji je topiv u vodi, a proizvodi ga štitnjača. Zauzima veliki udio tiroidnog folikularnog koloida te je prisutan u malim količinama u serumu. Glavna uloga tireoglobulina je sinteza i pohrana hormona štitnjače T3 i T4. Anti-TG često su prisutna kod pacijenata s autoimunim poremećajima štitnjače. Kod pacijenata s Hashimotovim tiroditisom i Gravesovom bolesti, povišenje razine Anti-TPO događa se češće, nego povišenje razine Anti-TG (18).

Metoda za određivanje razine Anti-TG iz seruma ili plazme imunoenzimatska je te se odvija u dva koraka. U prvom se koraku uzorak dodaje u reakcijske jažice s paramagnetičnim česticama koje su obložene tireoglobulinskim proteinom. Anti-TG se veže za tiroglobulin u čvrstu vezu te se nakon inkubacije mora ispirati, kako bi sav materijal koji se nije vezao za tiroglobulin bio ispran, te se potom dodaje konjugat tiroglobulin-alkalin fosfataze koji se veže za Anti-TG te ponovno inkubira i ispire. Nakon toga u jažice se dodaje kemiluminiscentna boja te se izlaže svjetlu, a reakcija se prati luminometrom. Proizvodnja svjetla izravno je proporcionalna koncentraciji Anti-TG u uzorku (18).

2. CILJEVI RADA

- Prikazati vrijednosti TSH, Anti TPO i Anti TG kod ispitanika u jednogodišnjoj analizi,
- Prikazati spolnu i dobnu strukturu ispitanika
- Korelirati vrijednosti hormona TSH i antitijela štitne žlijezde.

3. ISPITANICI I METODE

Sstudija u radu je definisana kao studija presjeka. Studijom su obuhvaćeni ispitanici kojima je od januara do decembra 2022. godine određena visina titra antitijela na tireoidnu peroksidazu te visina titra antitijela na tiroglobulin i vrijednost TSH u službi za laboratorijsku dijagnostiku Opće bolnice Tešanj. Titar Anti-TPO i Anti-TG, te TSH određen je iz uzoraka krvi u laboratoriji na aparatu VIDAS PC.

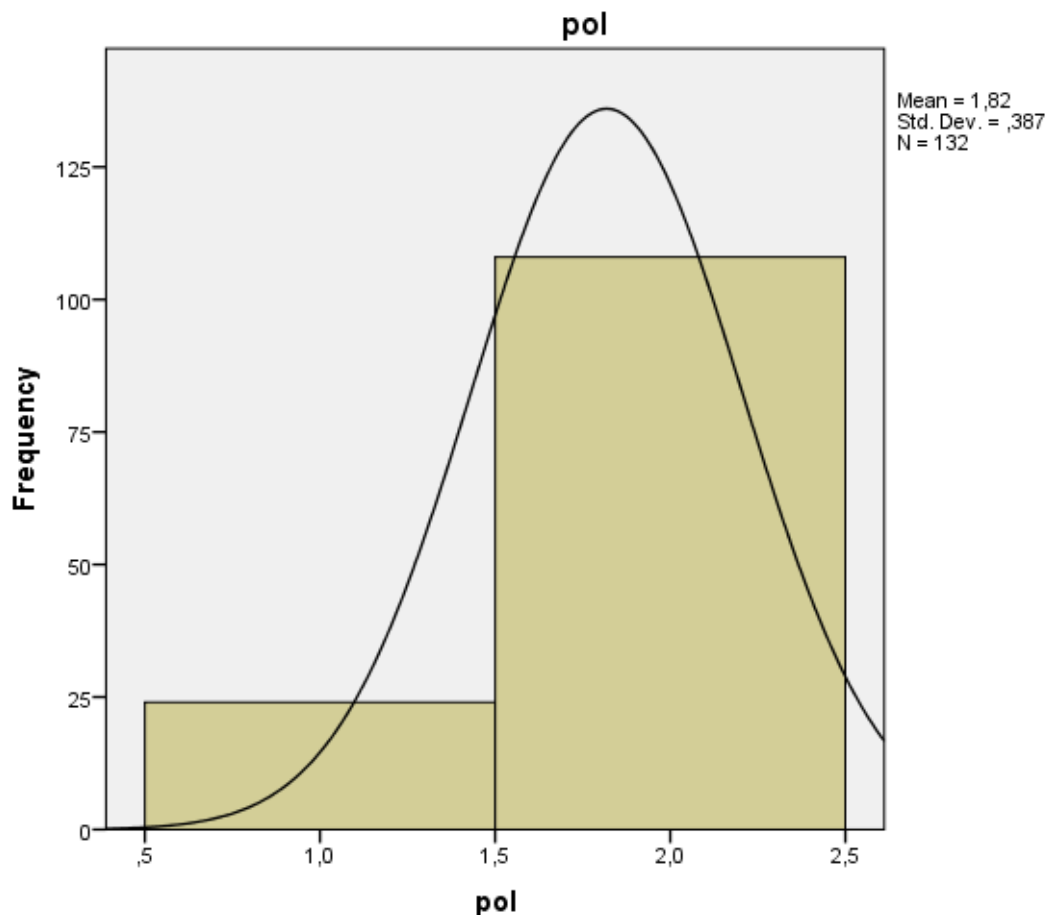
Rezultati su prikazani pomoću tabela i histograma. Analiza podataka je obrađena u SPSS verzija 21.0.



4.REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Tabela 1. Spolna struktura ispitanika

		pol			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Muški	24	18,2	18,2	18,2
	Ženski	108	81,8	81,8	100,0
Total		132	100,0	100,0	



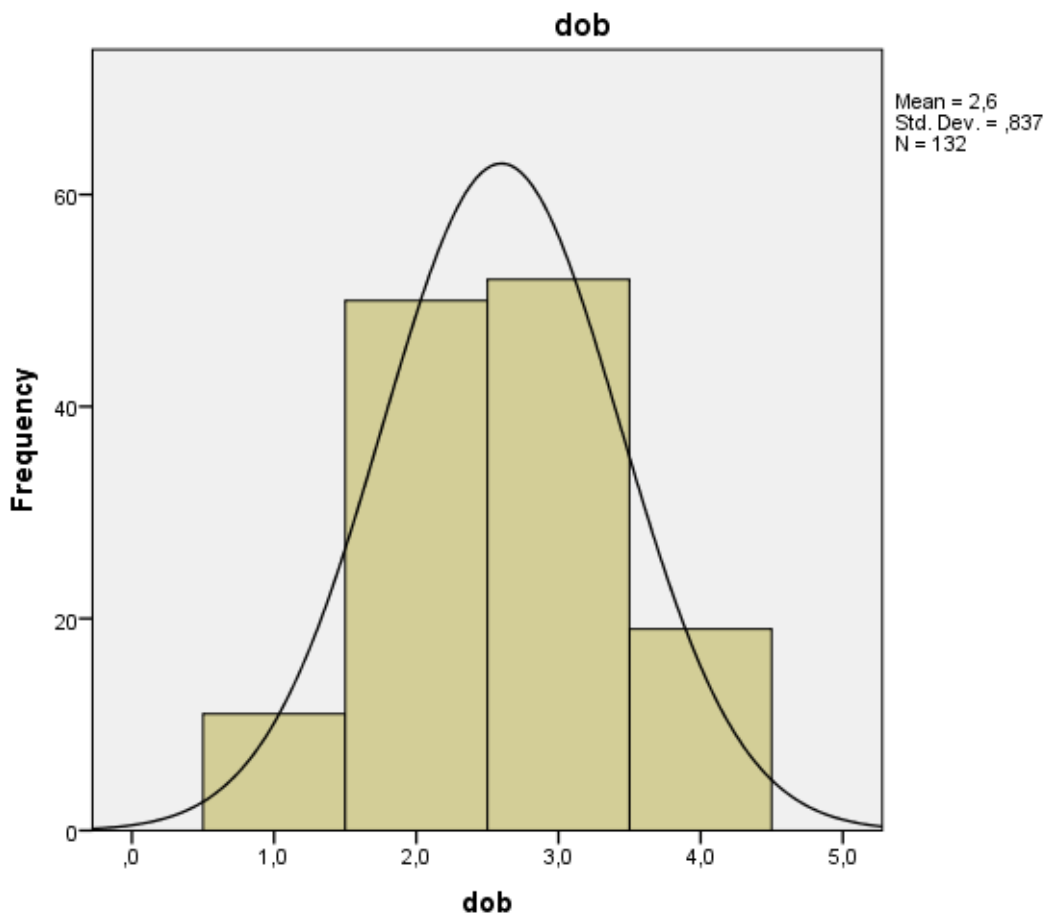
Histogram 1. Spolna struktura ispitanika

U jednogodišnjoj analizi nalaza vidljiva je veća dominacija ženskih u odnosu na muške ispitanike. Ženskih je bilo ukupno 108 (81,8%), dok je muških bilo 24 (18,2%). Prema rezultatima $X^2=53,45$, možemo zaključiti da se razlika pokazala statistički signifikantnom u odnosu na spol ($p<0,05$).



Tabela 2. Dobna struktura ispitanika

dob				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
do 20 godina	11	8,3	8,3	8,3
21 - 39 godina	50	37,9	37,9	46,2
Valid 40 - 59 godina	52	39,4	39,4	85,6
preko 60 godina	19	14,4	14,4	100,0
Total	132	100,0	100,0	



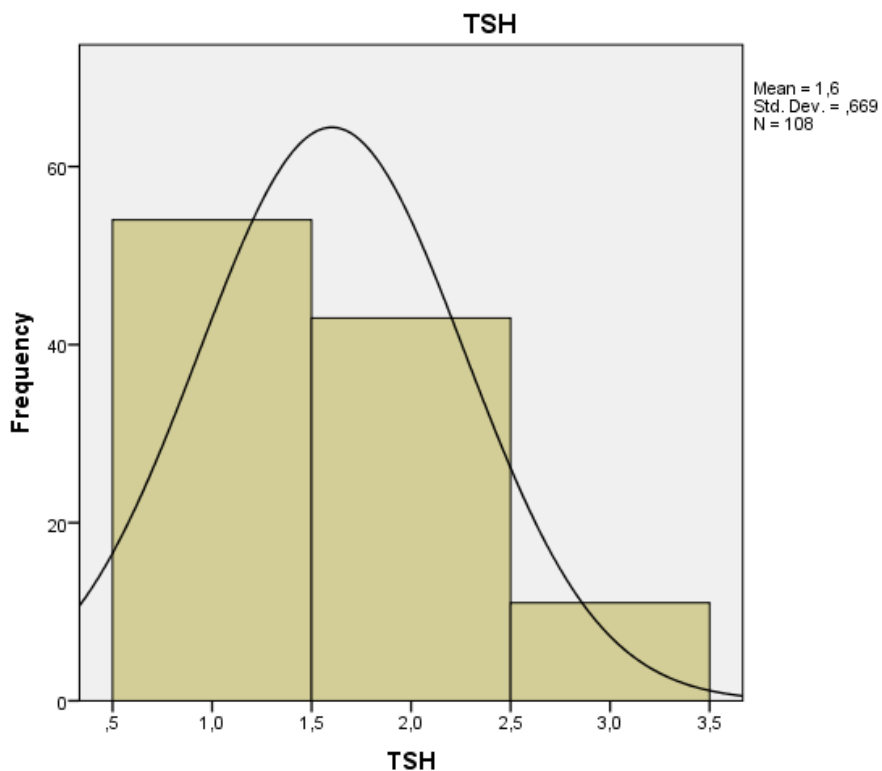
Histogram 2. Dobna struktura ispitanika

U dobnoj strukturi ispitanika preovladavala je starosna dob 40 – 59 godina (39,4%) i starosna dob 21 – 39 godina (37,9%). Prema rezultatima $X^2=40,303$ zaključujemo da se razlika pokazala statistički značajnom u odnosu na dob ($p<0,05$)



Tabela 3. TSH vrijednosti

		TSH			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	normalna	54	40,9	50,0	50,0
	Povišen	43	32,6	39,8	89,8
	snižen	11	8,3	10,2	100,0
	Total	108	81,8	100,0	
Missing	System	24	18,2		
Total		132	100,0		



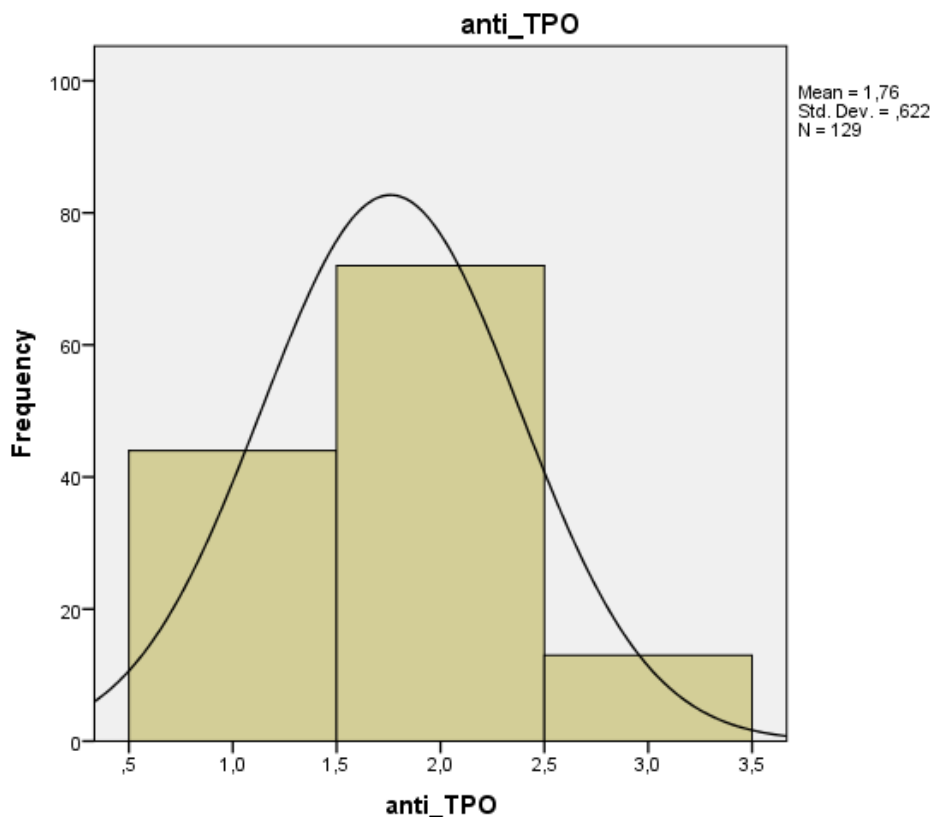
Histogram 3. Vrijednosti TSH kod ispitanika

Normalna vrijednost TSH identifikovana je kod 54 (40,9%), povišena vrijednost kod 43 (32,6%), a snižena kod 11 (8,3%) ispitanika. Prema rezultatima $X^2=27,11$ zaključujemo da se razlika pokazala statistički značajnom prema vrijednostima TSH kod ispitanika ($p<0,05$)



Tabela 4. Anti TPO

		anti_TPO			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normalan	44	33,3	34,1	34,1
	Povišen	72	54,5	55,8	89,9
	Snižen	13	9,8	10,1	100,0
	Total	129	97,7	100,0	
Missing	System	3	2,3		
Total		132	100,0		



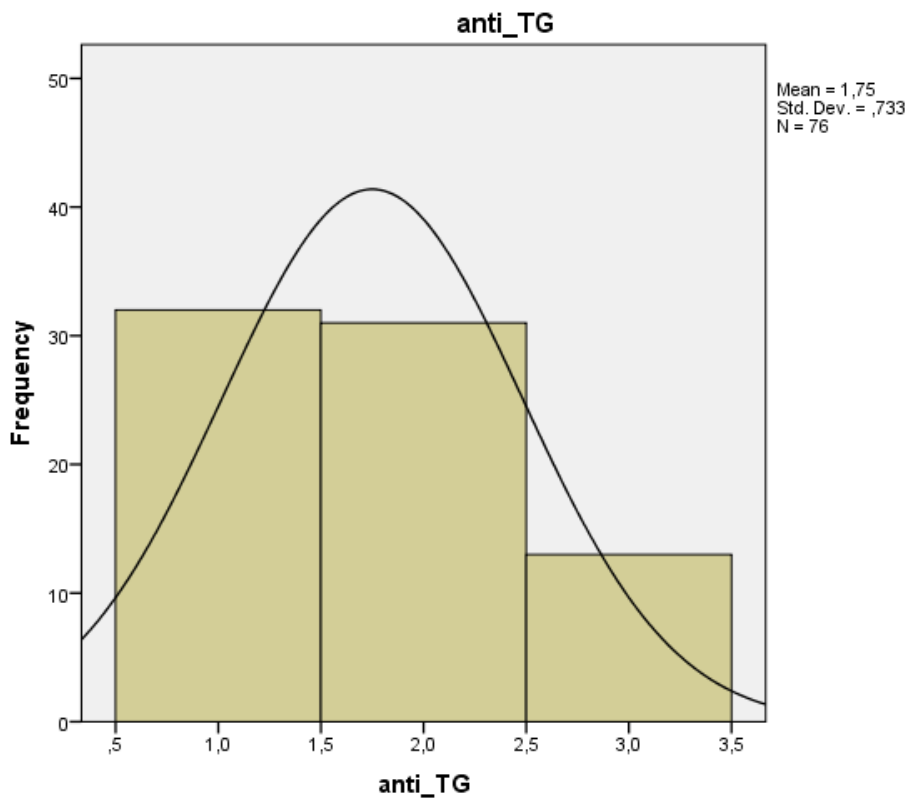
Histogram 4. Anti TPO

Normalna vrijednost identifikovana je kod 44 (33,3%) ispitanika, povišena kod 72 (54,5%), a snižena vrijednost kod 13 (9,8%) ispitanika.



Tabela 5. Anti TG

		anti_TG			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Normalan	32	24,2	42,1	42,1
	Povišen	31	23,5	40,8	82,9
	Snižen	13	9,8	17,1	100,0
	Total	76	57,6	100,0	
Missing	System	56	42,4		
Total		132	100,0		



Histogram 5. Anti TG

Normalna vrijednost identifikovana kod 32 (24,2%) povišena kod 31 (23,5%), a snižena vrijednost kod 13 (9,8%) ispitanika



Tabela 6. Korelacija TSH i Anti TPO

		TSH	Anti TPO	Anti TG
TSH	Correlation Coefficient	1,000	,500	1,000**
	Sig. (2-tailed)	.	,667	.
	N	3	3	3
Spearman's rho Anti_TPO	Correlation Coefficient	,500	1,000	,500
	Sig. (2-tailed)	,667	.	,667
	N	3	3	3
Anti_TG	Correlation Coefficient	1,000**	,500	1,000
	Sig. (2-tailed)	.	,667	.
	N	3	3	3

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

5. DISKUSIJA

Hashimotov tireoiditis najčešća je upala i jedna od najčešćih bolesti štitnjače, koja zahvata 1 – 2 % ukupne populacije. Bolest je karakterizirana specifičnom citološkom slikom, povišenim titrom mikrosomalnih i tireoglobulinskih protutijela te karakterističnim ehografskim nalazom. Najčešće se pojavljuje u dobi od 30 do 50 godina, ali može se pojaviti u bilo kojoj dobnoj skupini, uključujući i djecu. Incidencija Hashimotovog tireoiditisa 10 – 15 puta veća je u žena, a raste sa životnom dobi te se više pojavljuje kod žena u dobi između 60 do 70 godina. Dijagnoza Hashimotovog tireoiditisa često se temelji na pozitivnoj porodičnoj anamnezi. Najčešće se dijagnosticira ultrazvukom štitnjače, a temelji se na dokazu visokog titra protutijela Anti-TPO i Anti-TG te na citološkom nalazu limfocitne infiltracije (3).

Cilj rada je bio prikazati vrijednosti TSH, Anti TPO i Anti TG kod ispitanika u jednogodišnjoj analizi, prikazati spolnu i dobnu strukturu ispitanika, te korelirati vrijednosti hormona TSH i antitijela štitne žlijezde.

U jednogodišnjoj analizi nalaza vidljiva je veća dominacija ženskih u odnosu na muške ispitanike. Ženskih je bilo ukupno 108 (81,8%), dok je muških bilo 24 (18,2%). Prema rezultatima $X^2=53,45$, možemo zaključiti da se razlika pokazala statistički signifikantnom u odnosu na spol ($p<0,05$).

U dobnoj strukturi ispitanika preovladavala je starosna dob 40 – 59 godina (39,4%) i starosna dob 21 – 39 godina (37,9%). Prema rezultatima $X^2=40,303$ zaključujemo da se razlika pokazala statistički značajnom u odnosu na dob ($p<0,05$).



Normalna vrijednost TSH identifikovana je kod 54 (40,9%), povišena vrijednost kod 43 (32,6%), a snižena kod 11 (8,3%) ispitanika. Prema rezultatima $X^2=27,11$ zaključujemo da se razlika pokazala statistički značajnom prema vrijednostima TSH kod ispitanika ($p<0,05$).

Normalna vrijednost Anti TPO identifikovana je kod 44 (33,3%) ispitanika, povišena kod 72 (54,5%), a snižena vrijednost kod 13 (9,8%) ispitanika. Normalna vrijednost Anti TG identifikovana je kod 32 (24,2%) povišena kod 31 (23,5%), a snižena vrijednost kod 13 (9,8%) ispitanika. Potvrđena je korelacija u povišenim vrijednostima TSH i Anti TPO kod ispitanika.

Novije studije pokazuju da je kod pacijenata sa Hašimotovim tireoiditisom nakon šestomjesečnog liječenja selenom nastalo značajno smanjenje serumskog Anti-TPO nivoa, koji je bio dublji u drugom tromjesečju. Produženje dodatka seleno za još 6 mjeseci rezultiralo je dodatnim smanjenjem od 8%, dok je prestanak uzrokovao povećanje od 4,8% u koncentracijama Anti-TPO (19).

6.ZAKLJUČCI

1. U jednogodišnjoj analizi nalaza vidljiva je veća dominacija ženskih u odnosu na muške ispitanike. Ženskih je bilo ukupno 108 (81,8%), dok je muških bilo 24 (18,2%).
2. U dobnoj strukturi ispitanika preovladavala je starosna dob 40 – 59 godina (39,4%) i starosna dob 21 – 39 godina (37,9%).
3. Normalna vrijednost TSH identifikovana je kod 54 (40,9%),

povišena vrijednost kod 43 (32,6%), a snižena kod 11 (8,3%) ispitanika.

4. Normalna vrijednost Anti TPO identifikovana je kod 44 (33,3%) ispitanika, povišena kod 72 (54,5%), a snižena vrijednost kod 13 (9,8%) ispitanika. Normalna vrijednost Anti TG identifikovana je kod 32 (24,2%) povišena kod 31 (23,5%), a snižena vrijednost kod 13 (9,8%) ispitanika. Potvrđena je pozitivna korelacija u povišenim vrijednostima TSH i Anti TPO kod ispitanika.

Literatura

1. Marcocci C, Chiovato L. Thyroid-directed antibodies. In: BL, URD, editors. Thyroid. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2000. p.414-31.
2. Chiovato L, Bassi P, Santini F, et al. Antibodies producing complement-mediated thyroid cytotoxicity in patients with atrophic or goitrous autoimmune thyroiditis. J Clin Endocrinol Metab 1993; 77:1700-5.
3. Guo J, Jaume JC, Rapoport B, McLachlan SM. Recombinant thyroid peroxidase-specific Fab converted to immunoglobulin G (IgG) molecules: evidence for thyroid cell damage by IgG1, but not IgG4, autoantibodies. J Clin Endocrinol Metab 1997; 82:925-31.
4. Kuijpers JL, Hann-Meulman M, Vader HL, et al. Cell-mediated immunity and postpartum thyroid dysfunction: a possibility for the prediction of disease? J Clin Endocrinol Metab 1998; 83:1959-66.
5. Fung HY, Kologlu M, Collison K, et al. Postpartum thyroid dysfunction in Mid



Glamorgan. Br Med J (Clin Res Ed) 1988; 296:241-4.

6. Mariotti S, Caturegli P, Piccolo P, et al. Antithyroid peroxidase autoantibodies in thyroid diseases. J Clin Endocrinol Metab 1990; 71:661-9.

7. McLachlan SM, McGregor A, Smith BR, Hall R. Thyroid-autoantibody synthesis by Hashimoto thyroid lymphocytes. Lancet 1979; 1:162-3.

8. McLachlan SM, Pegg CA, Atherton MC, et al. Subpopulations of thyroid autoantibody secreting lymphocytes in Graves' and Hashimoto thyroid glands. Clin Exp Immunol 1986; 65:319-28.

9. Weetman AP, McGregor AM. Autoimmune thyroid disease: further developments in our understanding. Endocr Rev 1994; 15:788-830.

10. Yoshida H, Amino N, Yagawa K, et al. Association of serum antithyroid antibodies with lymphocytic infiltration of the thyroid gland: studies of seventy autopsied cases. J Clin Endocrinol Metab 1978; 46:859-62.

11. Saravanan P, Dayan CM. Thyroid autoantibodies. Endocrinol Metab Clin North Am 2001; 30:315-37.

12. Baloch Z, Carayon P, Conte-Devolx B, et al. Laboratory medicine practice guidelines. Laboratory support for the diagnosis and monitoring of thyroid disease. Thyroid 2003; 13:3-126.

13. Zophel K, Saller B, Wunderlich G, et al. Autoantibodies to thyroperoxidase (TPOAb) in a large population of euthyroid subjects:

implications for the definition of TPOAb reference intervals. Clin Lab 2003; 49:591-600.

14. Lacroix-Desmazes S, Mouthon L, Kaveri SV, et al. Stability of natural self-reactive antibody repertoires during aging. J Clin Immunol 1999; 19:26-34.

15. Lacroix-Desmazes S, Kaveri SV, Mouthon L, et al. Self-reactive antibodies(natural autoantibodies)in healthy individuals.JImmunol Methods 1998; 216:117-37.

16. Surks MI, Ortiz E, Daniels GH, et al. Subclinical thyroid disease: scientific review and guidelines for diagnosis and management. JAMA 2004; 291:228-38.

17. Helfand M. Screening for subclinical thyroid dysfunction in nonpregnant adults: a summary of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med 2004; 140:128-41.

18. Beckman Coulter, Inc., Access Thyroglobulin Antibody II, REF A32898, 2012.

19. Elias E. Mazokopakis, John A. Papadakis, Maria G. Papadomanolaki, Antony G. Batistakis, Triantafillos G. Giannakopoulos, Eftichios E. Protopapadakis, Emmanuel S. Ganotakis. Effects of 12 Months Treatment with l-Selenomethionine on Serum Anti-TPO Levels in Patients with Hashimoto's Thyroiditis. Thyroid VOL. 17, NO. 7 | Laboratory Research



PRESENCE OF THYROID GLAND ANTIBODIES (Anti-TPO and Anti-TG) IN THE POPULATION OF THE MUNICIPALITY OF TESANJ

Pobric E¹, Galijaševic K²

¹Service for laboratory diagnostics, General Hospital in Tesanj, ²Faculty of Medicine, University in Zenica

ABSTRACT

Introduction. The presence of Anti-TPO antibodies is a key indicator of autoimmune thyroid disease and can be found in almost all patients with Hashimoto's (Hashimoto) thyroiditis (HT). In patients with Hashimoto's thyroiditis and Graves' disease, an increase in the Anti-TPO level occurs more often than an increase in the Anti-TG level.

Objectives of the work: To show the value of thyroid hormones and antibodies in the general population, to determine the gender and age differences of the subjects, to correlate the values of the TSH hormone and thyroid antibodies. **Respondents and methods:** The study in the paper is defined as a cross-sectional study. The study included 132 subjects whose titer of thyroid peroxidase (Anti-TPO) antibody and anti-thyroglobulin (Anti-TG) titer and TSH value were determined in the laboratory diagnostics service of Tesanj General Hospital in a one-year study. The titer of Anti-TPO and Anti-TG, and TSH was determined from blood samples in the biochemical hematology laboratory of the General Hospital in Tesanj using the VIDAS PC device. **Research results:** In the one-year analysis of the findings, a greater dominance of female than male respondents is visible. There were a total of 108 women (81.8%), while there were 24 men (18.2%), with a statistically significant difference ($p < 0.05$). A normal value of TSH was identified in 54 (40.9%), an elevated value in 43 (32.6%), and a decreased value in 11 (8.3%) subjects, with a statistically significant difference ($p < 0.05$). A normal Anti TPO value was identified in 44 (33.3%) subjects, an elevated value in 72 (54.5%), and a decreased value in 13 (9.8%) subjects. A normal Anti TG value was identified in 32 (24.2%), elevated in 31 (23.5%), and a decreased value in 13 (9.8%) subjects. **Conclusion:** The value of TSH was elevated in 43 (32.6%) subjects, and the Anti TPO antibody value was elevated in 72 (54.5%) subjects, while the Anti TG value was elevated in 31 (23.5%) of the respondents. TSH is positively correlated with Anti TPO antibodies in subjects.

Key words: TSH, Anti TPO, Anti-TG, general population

Corresponding author:

Ehlimana Pobrić, PhD

Service for laboratory diagnostics, General Hospital in Tesanj

Tel. 062/668-123

E-mail: pobricehlimana@hotmail.com