مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید صدوقی یزد
سال دوازدهم ، شماره اول، بهار ۱۳۸۳ ، ص ۱۲

بررسی آنتی‌بادی‌های ضدتیرویید در گواتر ساده و مقایسه آن با افراد سالم

دکتر فرزانه اشرفی[۱] ، مهین مؤمن زاده [۲]، دکتر مسعود امینی[۳]

چکیده

مقدمه : با توجه به شیوع بالای گواتر به منظور بررسی نقش خودایمنی تیرویید در ایجاد گواتر ۱۰ سال بعداز شروع برنامه همگانی غنی‌سازی نمک با ید ، بر آن شدیم تا در یک بررسی مورد - شاهدی سطح تیرویید پراکسیداز (Anti TPO) وآنتی‌تیروگلوبولین (Anti TG) را در افراد مبتلا به گواتر ساده را با افراد سالم مقایسه کنیم.

روش بررسی : از بین افراد مراجعه‌کننده به درمانگاه داخلی - غددکه دارای تستهای عملکرد تیرویید طبیعی بودند به روش غیراحتمالی آسان افرادمبتلا به گواتر ساده به عنوان گروه مورد و افراد بدون گواتر به عنوان گروه کنترل انتخاب شدند و در هر دو گروه Anti TPO و Anti TG اندازه‌گیری شد.

یافته‌ها :تعداد ۱۰۵ بیمار مبتلا به گواتر ساده ۸۹ نفر در گروه کنترل بودند.۳۶ نفراز گروه مورد (۳۴/۳ ٪)و ۱۷ نفر از گروه کنترل (۱۹/۱ ٪)Anti TPO افزایش یافته داشتند(p value = ۰/۰۱۸).۴۵ نفر از گروه مورد (۴۲/۹ ٪)و۲۱ نفراز گروه کنترل (۲۳/۶ ٪) Anti TG افزایش یافته داشتند. (p value = ۰/۰۰۵).

نتیجه‌گیری : باتوجه به شیوع این آنتی‌بادی‌ها در افراد مبتلا به گواتر ساده به نظر میرسد که خودایمنی تیرویید یکی از علل مهم گواتر ساده بعد از برنامه همگانی غنی‌سازی نمک با ید باشد و در این میان افزایش مصرف ید خود می‌تواند در افزایش خودایمنی تیرویید دخیل باشد.

واژه های کلیدی :گواتر ساده ، آنتی بادی ضد تیرویید پراکسیداز ، آنتی بادی ضد تیروگلوبولین

مقدمه

از شایع‌ترین بیماریهای تیرویید گواتر است که در کشور ما نیز شیوعی بین ۶۰-۱۰٪ دارد[۱].که حتی بعداز شروع برنامه کشوری غنی سازی نمک با ید نیز شیوع بالایی دارد. در یک بررسی در تهران ۱۰ سال بعد از شروع استفاده از نمک یددار شیوع گواتر در کودکان دبستانی ۴۲٪ برآورد شده است[۲].

یکی از علل گواتر تیرویدیت خودایمن می باشدکه با افزایش آنتی بادیهای ضد تیرویید پراکسیداز (Anti TPO) و ضدتیروگلوبولین (Anti TG) تشخیص داده می شود[۳]. به گونه‌ای که در بیش از ۹۰ ٪ بیماران مبتلا به تیرویدیت خودایمن Anti TPO تیتر بالایی دارد[۴]. از سوی دیگر در بررسی‌ها نشان داده شده است که بین خودایمنی تیرویید و میزان مصرف ید رابطه وجود دارد[۵].به گونه‌ای که با افزایش ید دریافتی بیماریهای خودایمن تیرویید افزایش می یابد[۵،۶].

۱- دستیار بیماریهای داخلی
۲- کارشناس تغذیه مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم
۳- استاد گروه بیماریهای داخلی و رئیس مرکز تحقیقات غدد و متابولیسم
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی اصفهان ۱و۲و۳

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-01-30]

در مطالعات انجام شده نشان داده شده است که با افزودن ید به مواد غذایی جهت درمان گواترناشی ازکمبودید شیوع تیروییدیت خودایمن وآنتی‌بادیهای ضد تیروییدافزایش می‌یابد[۷]. در بررسی‌ای که قبل ازشروع برنامه کشوری غنی‌سازی نمک با ید انجام شده است شیوع Anti TPO و Anti TG افزایش یافته در افراد مبتلا به گواتر ساده ۳٪ برآورد شده است[۸]. ولی سطح این آنتی بادیها که نمادی از بیماریهای خودایمنی تیروید می باشد بعد از برنامه کشوری استفاده از نمک یددار بررسی نشده است. لذا در بررسی حاضر بر آن شدیم تا در افراد مبتلا به گواتر ساده سطح Anti TPO و Anti TG را اندازه گرفته و با افراد سالم مقایسه کنیم.

روش بررسی

از بین بالغین مراجعه کننده به درمانگاه داخلی – غدد بیمارستان نور شهر اصفهان که معیارهای زیر را داشتند افراد گروه مورد و کنترل انتخاب شدند. روش‌نمونه‌گیری غیراحتمالی آسان و با توجه به رابطه زیر و P1=0.113 [۱۲] و P2=0.3 [۱۳] حداقل حجم نمونه برابر با ۷۹نفر تعیین گردید .

$$n=\left\{z_{1-\alpha}\sqrt{[2\bar{p}(1-\bar{p})]}+z_{1-\beta}\sqrt{[p_1(1-p_1)+p_2(1-p_2)]}\right\}^2/(p_1-p_2)^2$$

$$\bar{p}=(p_1+p_2)/2 \quad p_2=0.3 \quad p_1=0.113 \quad d=0.2 \quad n=79$$

۱- معیارهای ورود به مطالعه

الف: گروه مورد

۱- افرادی که در معاینه با روش لمس تیروید بزرگتر از طبیعی داشتند.

۲- تستهای T3.T4.TSH طبیعی داشتند.

ب: گروه کنترل

۱-افرادی که در معاینه با روش لمس تیروید در حدود طبیعی داشتند.

۲-تستهای T3.T4.TSH طبیعی داشتند.

۲- معیار های خروج از مطالعه (در هر دو گروه مورد و کنترل)

۱- وجود هر نوع بیماری اندوکرین دیگر از قبیل دیابت و بیماریهای آدرنال

۲- وجود سابقه بیماریهای تیروید واستفاده از داروهای آنتی‌تیروید ویا لووتیروکسین

۳- وجود بیماریهای سیستمیک خودایمن از قبیل آرتریت روماتویید و لوپوس اریتماتوز

تیتر آنتی بادی های Anti TPO و Anti TG در افراد هر دو گروه (گروه مورد ۱۰۵ نفر و گروه کنترل ۸۹ نفر) به روش Immunometric Enzyme Immunoassayبا کیت DRG ساخت مشترک آلمان و امریکا چک شد.تیتر بالاتر از ۱۰۰IU/ml افزایش یافته تلقی شده است.

تستهای T3.T4.TSH به روش RIA با کیت کاوشیار ساخت کشور ایران اندازه گیری شده است.

تحلیل آماری اطلاعات با نرم افزار آماری SPSS Win 10.05 وبا استفاده از آزمونهای t test و χ^2 انجام شده است. داده ها به شکل میانگین ± انحراف معیار نشان داده شده است.

نتایج

تعداد ۱۰۵ بیمار در محدوده سنی ۶ ± ۷۷ سال و با میانگین سنی ۲۶/۶۹ سال در گروه گواتر ساده و تعداد ۸۹ نفر در محدوده سنی ۹ ± ۸۸ سال با میانگین سنی ۲۹/۴ سال در گروه کنترل بودند.در مقایسه سن بین دو گروه اختلاف معنی داری مشاهده نشد.

در مقایسه بین دو گروه جدول (۱) سطح TSH در گروه گواتر ساده بالاتر از گروه کنترل بود ولی اختلاف معنی داری نداشت.

سطح T3 و T4 در گروه گواتر ساده کمتر از افراد سالم بود ولی اختلاف معنی داری نداشت. سطح Anti TPO و Anti TG در افراد مبتلا به گواتر ساده بیشتر از افراد سالم بود که فقط در مورد Anti TG معنی‌دار بود (p= ۰/۰۴۵).

از ۱۰۵بیمار مبتلا به گواتر ساده ۳۶ نفر (۳۴/۳٪) تیتر Anti TPO بالاتراز IU/ml ۱۰۰ داشتندو ۴۵ نفر (۴۲/۹٪)تیتر Anti TG بالاتر از IU/ml ۱۰۰داشتندودر۲۷ نفر(۲۵/۷٪) تیتر هر دو آنتی بادی افزایش نشان می داد (نمودار۱).

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-01-30]

جدول ۱ :مقایسه سطح هورمونهای تیروییدی و آنتی بادی های تیرویید در دو گروه کنترل و مورد

	TSH	T3	T4	Anti TPO	AntiTG
گروه کنترل	۱/۲۹ ± ۱/۰۴	۱۴۵/۱۱ ± ۱۲۴/۱۳۶	۸/۲۷ ± ۱/۶۳	۱۶۲/۱۳ ± ۴۶۳/۹۲	۱۵۴/۳۲ ± ۳۴۹/۳۷*
گروه مورد	۱/۶ ± ۱/۲۹	۱۲۴/۳۰ ± ۳۳/۳۹	۸/۱۲ ± ۱/۷۲	۲۶۶/۰۵ ± ۵۰۹/۶۲	۲۹۴/۹۰ ± ۵۷۳/۴۱*

* P value < ۰/۰۵ معنی دار در نظر گرفته شده است. داده ها به شکل میانگین ± انحراف معیار نشان داده شده است.

از ۸۹ نفر فرد سالم ۱۷ نفر (۱۹/۱٪) تیتر Anti TPO بالاتر از ۱۰۰ IU/ml داشتندو ۲۱ نفر (۲۳/۶٪) تیتر Anti TG بالاتر از ۱۰۰ IU/ml داشتند و در ۶ نفر(۶/۷٪) تیتر هردو آنتی بادی افزایش نشان می داد (نمودار ۱). در مقایسه دو گروه مبتلا به گواتر ساده و افراد سالم با احتساب ۰۵/ = α به طور معنی داری تعداد افراد مبتلا به گواتر ساده که سطح آنتی بادی بالاتر از ۱۰۰ IU/ml داشتندبیشتر از افراد سالم بود(برای Anti TPO ، p value= ۰/۰۱۸ و برای Anti TG p value = ۰۰۵/). در مقایسه سن بین دو گروه افراد با آنتی بادی های افزایش یافته و افراد بدون آنتی‌بادی ضدتیرویید در هر دو گروه افراد سالم و افراد مبتلا به گواتر اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد.

نمودار ۱ : توزیع فراوانی آنتی‌بادی‌های ضدتیرویید افزایش یافته در دو گروه گواتر ساده و سالم

بحث

در این بررسی تعداد افراد مبتلا به گواتر ساده که آنتی‌بادی های افزایش یافته داشتند به طور معنی داری بیشتر از افراد سالم بود. در مورد نقش آنتی بادی‌های ضدتیرویید در گواتر اندمیک اختلاف نظر وجود دارد. در بررسی Boukis در سال ۱۹۸۳ در منطقه کمبود ید در کشور یونان آنتی‌بادی‌های ضدتیرویید در بیماران مبتلا به گواتر قبل از درمان با ید روغنی غیرقابل اندازه‌گیری بوده ولی ۳ و۶ ماه پس از درمان با ید روغنی این آنتی‌بادی‌ها در ۴۲/۸٪ بیماران مثبت شد[۶] و در بررسی دیگری در کشور یونان در منطقه‌ای که از نمک یددار استفاده می شده نشان داده شده است که در افراد مبتلا به گواتر سطح آنتی‌بادی های ضد تیرویید با میزان دفع ید ادراری رابطه مستقیم دارد[۵] . در یک بررسی که در سال ۲۰۰۲ در امریکا بر روی ۱۷۳۵۳ نفر افراد سالم انجام گرفت نشان داده شد که سطح TSH با سطح Anti TPO ارتباط دارد به گونه‌ای که با افزایش TSH ، Anti TPO افزایش می یابد و از سوی دیگر در این بررسی بین غلظت ید ادراری و TSH سرم نیز رابطه مستقیم وجود داشت[۱۲].

در بررسی دیگری که در زنان مسن انجام گرفت شیوع آنتی‌بادی‌های ضد تیرویید در زنانی که در مناطق با میزان ید کافی زندگی می کردند به مراتب بیشتر از زنانی بود که در منطقه با کمبود ید زندگی می کردند[۱۱].

با توجه به گذشت ۱۰ سال از شروع برنامه کشوری استفاده همگانی از نمک یددار و اینکه در آخرین ارزیابی کشوری شهر اصفهان در بین مناطق با میزان ید مصرفی کافی

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-01-30]

طبقه بندی می‌شود[۱]،به نظر می رسد که یکی از علل افزایش خود ایمنی تیرویید افزایش ید مصرفی باشد.به ویژه اگر آمار به دست آمده در این بررسی با آمار شهر شیراز در حدود ۲۰ سال قبل مقایسه شود که شیوع آنتی بادی ضد تیرویید در افراد سالم ۲٪ و در افراد مبتلا به گواتر ۳ ٪ برآورد شده است [۸].ولی با توجه به اینکه در این بررسی سطح ید ادراری اندازه‌گیری نشده است نمی توان در مورد این ارتباط در شهر اصفهان اظهار نظر قطعی کرد . لازم است که در یک بررسی جامع تر سطح آنتی‌بادی‌های ضدتیرویید و ید ادراری بررسی شود تا نقش ید در ایجاد خود ایمنی تیرویید در این منطقه مورد مطالعه قرار گیرد.

در این بررسی شیوع آنتی بادی های افزایش یافته در افراد سالم ۱۹/۱ ٪ برآورد شده است. .شیوع این آنتی بادی ها در بالغین سالم در مناطقی که کمبود ید ندارند بین ۶/۴ تا ۱۰٪ تخمین زده می‌شود [۴،۱۰،۹]. در یک بررسی جدید تر در امریکا میزان مثبت بودن Anti TPO ۱۱/۳ ٪ و میزان مثبت بودن Anti TG ۱۰/۴٪ در جمعیت سالم تخمین زده شده است[۱۲]. اگر در نظر بگیریم که میزان دریافت ید در افراد مورد بررسی به اندازه کافی می‌باشد در یک نگاه مشخص می شود که شیوع آنتی‌بادی‌های ضدتیرویید در افراد مورد بررسی به مراتب بیشتر بوده است که می‌تواند نشان‌دهنده وجود عوامل مؤثر دیگری در پیدایش خود ایمنی تیرویید باشد که نیازمند بررسی و مطالعه است.

در این بررسی میانگین سن در دو گروه با آنتی بادی ضدتیرویید و بدون آنتی‌بادی تفاوت معنی‌داری نشان نمی‌داد. در مورد نقش سن در خود ایمنی تیرویید بررسی‌ها حاکی از نتایج متفاوتی بوده است به گونه ای که تعدادی از مطالعات حاکی از افزایش سطح انتی بادی های ضد تیرویید با افزایش سن می‌باشد[۱۵،۱۴]. ولی در بررسی های جدید این نکته مورد تردید قرار گرفته است .

در یک مطالعه این نکته مورد تأکید قرار گرفته که افزایش سطح آنتی بادی ها در افراد مسن به علت شیوع بیشتر بیماریهای سیستمیک در این افراد می باشد و در افراد مسن سالم آنتی‌بادی‌های ضدتیرویید بیشتر از سایر افراد جامعه نمی‌باشد[۱۶].

در بررسی دیگری که در سال ۲۰۰۲ انجام گرفت شیوع آنتی‌بادی های ضدتیرویید در گروهی از افراد مسن سالم در خانه سالمندان کمتر از گروه کنترل جوان برآورد شده است (۴/۱۶ ٪ در برابر ۱۳/۶٪) [۱۷].در پایان به نظر می رسد که سن نقش تعیین کننده‌ای در شیوع آنتی‌بادی‌های ضدتیرویید نداشته باشد.

References

1- IDD Regional Training Course. Monitoring and ***Evaluation of Iodine Deficiency Disorders Elimination Programs*** , 2002 May . Tehran, IR.Iran : 14 –22.

2- Azizi F, Delshad H,Mehrabi Y. ***Thyroid volumes in schoolchildren of Tehran: Comparision with European scoolchildren.*** J Endocrinol Invest, 2001; 24(10): 756.

3- Jackson IMD, Hennessey JV. Thyroiditis. In: Becker KL. ***Principles and Practice of Endocrinology and Metabolism: From Lippincott Williams & Wilkins.*** Philadelphia.2001; 454.

4- Mariotti S, Caturegli P, Piccolo P, et al. ***Antithyroid peroxidase autoantibodies in thyroid diseases.*** J Clin Endocrinol Metab, 1990; 71(3):661.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-01-30]

5- Tsatsoulis A, Johnson EO, Andricula M. ***Thyroid autoimmunity is associated with higher urinary iodine concentrations in an iodine -deficient area of Northwestern Greece.***Thyroid, 1999; 9(3): 279.

6- Boukis MA, Koutras DA, Sauvatzoglou A, et al. ***Thyroid hormone and immunological studies in endemic goiter.*** J Clin Endocrinol Metab, 1983; 57(4): 859.

7- Harach HR, Escalante DA, Onativia A, et al. ***Thyroid carcinoma and thyroiditis in an endemic goiter region before and after iodine prophylaxis.*** Acta Endocrinol (Copenh), 1985; 108: 55.

8- Khaleeli AA. ***Prevalence of thyroid antibodies in Shiraz, Iran, an area with iodine deficiency.*** Postgrad Med J, 1981; 57(663): 23.

9- Mariotti S, Sansoni P, Barbesino G, et al. ***Thyroid and other organ specific autoantibodies in healthy centenarians.*** Lancet, 1992; 339: 1506.

10- Kohno Y, Yamaguchi F, Saito K, et al. ***Anti-thyroid peroxidase antibodies in sera from healthy subjects and from patients with chronic thyroiditis: Differences in the ability to inhibit tyhroid peroxidase activities.*** Clin Exp Immunol, 1991; 85(3): 459.

11- Safran M, Paul TL, Roti E, et al. ***Environmental factors affecting autoimmune thyroid disease.*** Endocrinol Metab Clin North Am, 1987; 16: 32779.

12- Joseph G. Hollowell JG, Staehling NW, Flanders WD, et al. ***Serum TSH, T_4 , and Thyroid Antibodies in the United States Population (1988 to 1994): National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III).*** Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism,2002;87(2):490.

13- Rallison ML, Dobyns BM, Meikle AW,et al. ***Natural history of thyroid abnormalities: Prevalence, incidence, and regression of thyroid disease in adolescents and young adults.*** Am J Med, 1991; 91(4): 363.

14- Tomer Y, Shonfeld Y. ***Aging and autoantibodies.*** Autoimmunity, 1988; 1:141.

15- Mariotti S, Sansoni P, Barbesino G, et al. ***Thyroid and other organ specific autoantibodies in healthy centenarians.*** Lancet, 1992; 339: 1506.

16- Mariotti S, Barbesino G,Chivato L, et al. ***Circulating thyroid autoantibodies in a sample of italianocto-nonagenarians:Relationship to age, sex ,disability, and lipid profile.*** Aging Clin Exp Res,1999; 11:362.

17- Margi F, Muzzoni B, Cravello L. ***Thyroid function in physiological aging and in centenarians: Possible relationship with some other nutritional markers.***Metabolism,2002;51(1):105.

[Downloaded from jssu.ssu.ac.ir on 2026-01-30]