

بررسی گواتر در شرق تهران

دکتر فریدون عزیزی*، ماه طلعت نفرآبادی**، پروین آذرتاش**، دکتر مسعود کیمیایگر***
مریم یاسایی***، دکتر مجید آزادگان****، دکتر مینو حبیبی****،
دکتر فریبا غضنفری****، دکتر فریما فرزین****، دکتر هادی نجاتی****

خلاصه

در سال ۱۳۶۳ ابتلای به گواتر در ۷۸۹ دانش‌آموز پسر و ۶۲۵ دانش‌آموز دختر منطقه شرق تهران بین ۶ تا ۱۷ سالگی بررسی شد. گواتر در ۸۸٪ دختران و ۷۱/۵٪ پسران وجود داشت. در دختران ۳۰٪ و در پسران ۱۷/۵٪ گواترهای درجه ۲ به بالا وجود داشت که به روشنی قابل رؤیت بودند. حداکثر شیوع گواتر در ۱۳ تا ۱۵ سالگی بود. نتایج آزمایشهای FTI ، FTI_4 و غلظت TSH و تیروگلوبولین سرم در همه گروهها یکسان بود و نتایج حاصله از مبتلایان به گواترهای کوچک یا بزرگ، در مقایسه با افراد طبیعی، تفاوتی را نشان نمی‌داد. مقدار ید ادرار $11/95 \pm 21/05$ و از ۶۹ نفر در ۶۷ تن از آنان ۵۰ میکروگرم برای هر گرم کره آتینین کمتر بود. این بررسی شیوع گواتر در حد هیپرآندمیک را بین دانش‌آموزان منطقه شرق تهران نشان می‌دهد. اگر چه آزمایشهای عملی تیروئید طبیعی هستند ولی وجود گواتر و مراجعات مکرر بیماران به پزشکان و مصرف داروهای تیروئید، مشکلات عمده بهداشتی - درمانی را ایجاد می‌نماید.

*** بخش تحقیقات غدد، مرکز پزشکی آموزشی و درمانی
آیت الله طالقانی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
*** انستیتو علوم تغذیه و صنایع غذایی ایران، دانشگاه
علوم پزشکی شهید بهشتی
**** دستیاران دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی
شهید بهشتی

● بخشی از این مقاله در سومین کنگره انجمن تیروئید
آسیائی و اقیانوسیه، ۴ تا ۶ دسامبر ۱۹۸۶ در بانکوک ارائه
شد.
قسمتی از بودجه تحقیقاتی این پژوهش توسط طرح تحقیقاتی
دفتر امور پژوهشی وزارت فرهنگ و آموزش عالی تاءمین
شده است.
* استاد دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

مقدمه

اختلال در کار تیروئید مورد معاینه قرار گرفت. نتایج معاینه تیروئید، بر اساس طبقه‌بندی سازمان بهداشت جهانی، به شرح زیر مشخص شد:

درجه صفر: تیروئید قابل لمس نیست، یا اگر لمس شود بزرگتر از حد طبیعی نیست.

درجه 1a: تیروئید به طور مشخص قابل لمس است ولی قابل دیدن نیست.

درجه 1b: تیروئید فقط در حالی که سر به عقب خم شده باشد دیده می‌شود و قابل لمس است.

درجه ۲: گواتر از دور هم قابل رویت است.

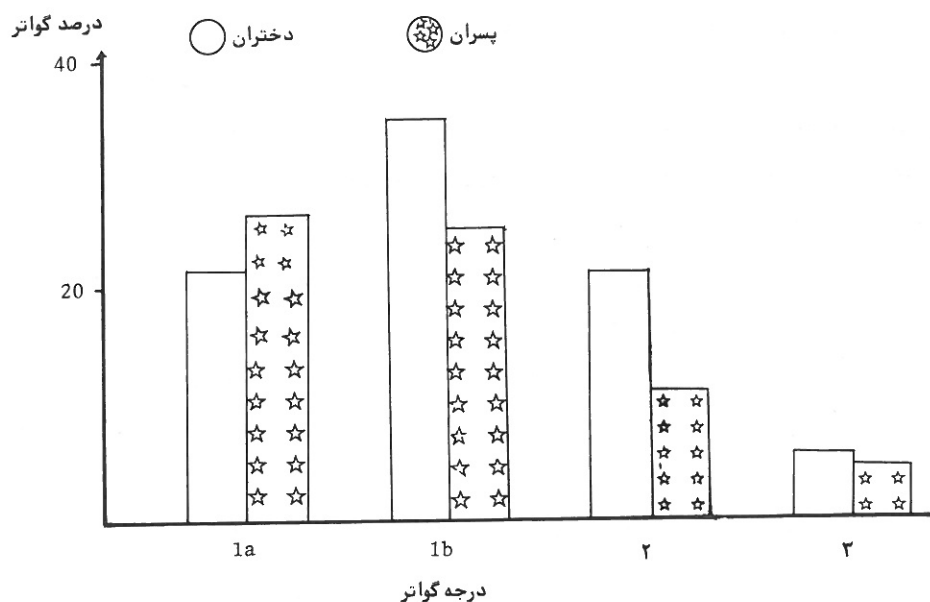
درجه ۳: گواترهای بزرگ.

از تعدادی از دانش‌آموزان داوطلب، جهت تعیین میزان ید ادرار (۴) و نیز آزمایشهای هورمونی، ادرار و سرم گرفته شد. در هر سرم، اندازه‌گیری T_4 ، T_3 ، TSH، تیرو-گلوبولین و برگرفتن T_3 به وسیله کیت‌های تجاری انجام گرفت و اندکس‌های T_4 و T_3 آزاد محاسبه شد (۵). در این آزمایشها حدود طبیعی اندکس T_4 آزاد (FT₄I) ۴/۵ تا ۱۳/۰ و اندکس T_3 آزاد (FT₃I) ۸۰ تا ۲۰۰ بود.

وجود گواتر آندمیک (بومی) در بسیاری از مناطق کشور ما از سالها پیش گزارش شده و بیش از همه در منطقه شهریار مورد بررسی قرار گرفته است (۲). پس از بررسی گواتر در شهریار در سال ۱۳۶۲ (۳) و با توجه به شیوع گواتر در تهران که قبلاً گزارش شده بود (۱)، بر آن شدیم که شیوع گواتر در مدارس تهران را مورد ارزیابی قرار دهیم. نتایج حاصله از این بررسی تقریباً مشابه یافته‌های به دست آمده در شهریار است؛ و نشان می‌دهد که شیوع گواتر در تهران از در صدی که ۱۵ سال پیش گزارش شده بود به مراتب بیشتر است.

روش بررسی

در زمستان ۱۳۶۳، تعداد ۷۸۹ دانش‌آموز پسر بین سنین ۶ تا ۱۷ سال و ۶۲۵ دانش‌آموز دختر بین سنین ۶ تا ۱۵ سال بررسی شدند. دانش‌آموزان از مدارس ابتدایی، راهنمایی و نظری شرق تهران و عموماً از خانواده‌هایی با درآمد متوسط یا پایین بودند. بررسی توسط یک متخصص غدد مترشحه داخلی و سه نفر از دستیاران انجام گرفت. در این بررسی هر دانش‌آموز، از نظر وجود گواتر و علائم



نمودار ۱. درصد درجه گواتر بر حسب طبقه‌بندی سازمان بهداشت جهانی در دانش‌آموزان شرق تهران

نتایج

۱. شیوع گواتر. شیوع گواتر در دختران ۸۸٪ و در پسران ۷۱/۵ درصد بود. همانگونه که در نمودار یک مشهود است شایعترین درجه گواتر، به ترتیب 1b و 1a و ۲ بود. در دخترانی که مبتلا به گواتر بودند ۲۳٪ نوع 1a، ۳۵٪ نوع 1b، و تقریباً ۳۰٪ گواترهای از درجه ۲ به بالا که کاملاً قابل رویت بودند، مشاهده شد (جدول ۱).

جدول ۱. درجه گواتر در دختران دانش آموز شرق تهران

سن (سال)	تعداد	صفر	1a	1b	۲	۳	۴
۶	۴۲	۹	۸	۱۴	۸	۳	
۷	۷۰	۲۰	۱۳	۲۲	۱۳	۲	
۸	۷۰	۱۱	۱۵	۲۵	۱۸	۱	
۹	۵۶	۲	۱۶	۲۳	۱۲	۳	
۱۰	۷۱	۷	۲۰	۲۵	۱۳	۶	
۱۱	۸۳	۷	۲۱	۲۳	۲۵	۷	
۱۲	۸۳	۵	۱۸	۲۹	۲۳	۸	
۱۳	۹۵	۹	۲۰	۳۸	۲۲	۶	
۱۴	۳۸	۳	۹	۱۷	۶	۲	۱
۱۵	۱۷	۳	۴	۳	۶	۱	
کل	۶۲۵	۷۶	۱۴۴	۲۱۹	۱۴۶	۳۹	۱
درصد	۱۰۰	۱۲/۲	۲۳	۳۵	۲۳/۴	۶/۲	۰/۲

گواتر سرم گرفته شد: نتایج این آزمونها در جدول ۳ آورده شده است. میزان T_4 ، برگرفتن FT_3I ، T_3 ، FT_4I ، T_3 و تیروگلوبولین در همه گروهها یکسان بود و نتایج به دست آمده از مبتلایان به گواترهای کوچک یا بزرگ، از نظر آماری، در مقایسه با افراد طبیعی، تفاوتی را نشان ندادند. در میان دختران دانش آموز، فقط از مبتلایان به گواتر سرم گرفته شد ولی بین نتایج حاصله از گروههای با درجات مختلف گواتر و یا بین دختران و پسران هیچگونه تفاوتی، که از نظر آماری معنی دار باشد، مشاهده نشد (جدول ۴).

۳. اندازه گیری ید. در ۶۹ نفر از دانش آموزان ید ادرار اندازه گیری شد. متوسط میزان ید برای هر گرم کره آنتینین در ادرار $11/95 \pm 21/05$ میکروگرم بود. دامنه مقدار ید در ادرار در ۶۷ نفر بین صفر و ۴۹ و فقط در دو نفر برای هر گرم کره آنتینین در ادرار بیشتر از ۵۰ میکروگرم بود.

جدول ۲. درجه گواتر در پسران دانش آموز شرق تهران

سن (سال)	تعداد	صفر	1a	1b	۲	۳
۶	۵۴	۲۱	۱۷	۹	۶	۱
۷	۷۸	۲۵	۱۹	۲۵	۸	۱
۸	۷۶	۱۴	۲۴	۲۹	۵	۴
۹	۶۵	۱۴	۲۴	۱۲	۹	۶
۱۰	۶۱	۱۴	۲۰	۱۵	۷	۵
۱۱	۷۰	۲۱	۱۳	۱۸	۱۳	۵
۱۲	۶۷	۲۷	۱۵	۹	۱۳	۳
۱۳	۱۲۷	۲۷	۳۷	۴۰	۱۸	۵
۱۴	۷۹	۱۶	۲۳	۲۴	۱۳	۳
۱۵	۵۷	۲۲	۱۵	۱۳	۷	—
۱۶	۴۰	۱۷	۱۰	۹	۳	۱
۱۷	۱۵	۷	۴	۲	۲	—
کل	۷۸۹	۲۲۵	۲۲۱	۲۰۵	۱۰۴	۳۴
درصد	۱۰۰	۲۸/۵	۲۸	۲۶	۱۳/۲	۴/۳

حداکثر شیوع گواتر در سنین ۱۳ تا ۱۵ سالگی بود (۹۰٪)؛ به طوری که، از ۱۵۰ نفر فقط ۱۵ نفر (۱۰٪) فاقد گواتر بودند و در بقیه: گواتر درجه 1a (۲۲٪)، 1b (۳۸/۶٪)؛ ۲ (۲۲/۷٪)؛ ۳ (۶٪)؛ و ۴ (۵/۷٪) مشاهده شد. در میان دخترانی که فاقد گواتر بودند یک نفر به علت سابقه کمکاری تیروئید از هورمون تیروئید استفاده می کرده است و در بررسیهای بالینی از نظر کار تیروئید طبیعی بود. در پسران معاینه شده ۲۸/۵٪ فاقد گواتر بودند؛ ۲۸٪ گواتر 1a، ۲۶٪ 1b، ۱۳/۲٪ درجه ۲ و ۴/۳٪ گواتر درجه ۳ داشتند (جدول ۲).

۲. آزمایشهای هورمونی. جهت آزمایشهای هورمونی، از ۵۱ دانش آموز پسر بدون گواتر و ۹۰ دانش آموز پسر مبتلا به

جدول ۳. نتایج آزمایشهای تیروئید در پسران دانش آموز شرق تهران

درجه گواتر	تعداد	T_4 (g/dl)	برگرفتن T_3	$FT_4 I$	T_3 (ng/dl)	$FT_3 I$	TSH (U/ml)	Tg (ng/ml)
صفر	۵۱	$9/4 \pm 2/3$	$0/97 \pm 0/07$	$9/6 \pm 2/3$	143 ± 26	148 ± 25	$1/7 \pm 0/8$	$18/9 \pm 17/7$
۱	۲۸	$9/6 \pm 1/5$	$0/93 \pm 0/07$	$10/5 \pm 2/2$	142 ± 31	151 ± 29	$2/1 \pm 0/8$	$18/3 \pm 15/2$
۱	۲۴	$9/7 \pm 1/9$	$0/94 \pm 0/07$	$10/3 \pm 1/9$	140 ± 39	153 ± 28	$1/8 \pm 1/1$	$22/9 \pm 15/3$
۳ و ۴	۲۸	$10/0 \pm 1/5$	$0/95 \pm 0/10$	$10/6 \pm 1/7$	141 ± 25	147 ± 24	$2/2 \pm 1/2$	$20/1 \pm 16/2$
تمام گواترها	۹۰	$9/8 \pm 1/7$	$0/94 \pm 0/08$	$10/5 \pm 1/9$	143 ± 29	149 ± 30	$2/2 \pm 2/1$	$22/0 \pm 19/7$

جدول ۴. نتایج آزمایشهای تیروئید در دختران شرق تهران

درجه گواتر	تعداد	T_4 (g/dl)	T_3 Uptake	$FT_4 I$	T_3 (ng/dl)	$FT_3 I$	TSH (U/ml)	Tg (ng/ml)
۱	۱۶	$10/5 \pm 1/5$	$0/97 \pm 0/11$	$11/1 \pm 1/9$	152 ± 29	157 ± 27	$2/1 \pm 0/8$	$21/6 \pm 19/8$
۱	۲۲	$10/2 \pm 1/6$	$0/98 \pm 0/06$	$10/5 \pm 1/9$	152 ± 22	155 ± 24	$2/6 \pm 0/8$	$25/9 \pm 25/1$
۳ و ۴	۲۳	$10/0 \pm 2/4$	$0/96 \pm 0/06$	$10/7 \pm 2/3$	150 ± 27	156 ± 26	$2/3 \pm 0/7$	$28/5 \pm 18/8$
تمام گواترها	۶۱	$10/2 \pm 1/9$	$0/97 \pm 0/07$	$10/7 \pm 2/0$	151 ± 26	152 ± 31	$2/3 \pm 0/8$	$25/7 \pm 21/5$

T_4 تیروکسین، برگرفتن T_3 (تست جذب تری یدوتیرونین)، $FT_4 I$ (اندکس تیروکسین آزاد)، T_3 (تری - یدوتیرونین)، $FT_3 I$ (اندکس تری یدوتیرونین آزاد)، TSH (تیروتروپین) و Tg (تیروگلوبولین) است. هیچیک از نتایج حاصله، از نظر آماری معنی دار نیست.

بحث

در طول یک سال توسط گروهی تحت سرپرستی یک متخصص غدد داخلی در هر دو منطقه شرق تهران و شهریار انجام شده است در صحت این آمار مقایسه‌ای نمی‌توان شک کرد. نگارندگان اذعان دارند که در بسیاری موارد ممکن است تشخیص گواتر 1a از نوع طبیعی آن مشکل باشد و شاید این نوع، بزرگی مختصر تیروئید در مناطق مختلف کشور ما یافته غیرطبیعی نباشد، ولی مسلماً تشخیص گواترهای نوع ۲ به بالا که شامل گواترهای قابل مشاهده می‌باشد بسیار ساده است و یافتن گواترهای قابل رویت در ۳۰ درصد از دختران و ۱۷/۵ درصد از پسران شرق تهران مشکل عمده بهداشتی - درمانی در این شهر بزرگ را پیش می‌آورد.

بررسی غلظت هورمونهای تیروئید در مبتلایان به گواتر آندمیک در سایر مناطق دنیا، کاهش نسبی T_4 و افزایش

بررسیهای گذشته (۱-۳) نشان داده‌اند که حداکثر شیوع گواتر در ایران، در تهران و حوالی آن - بخصوص شهریار، پارچین، ورامین، سمنان و گرمسار - دیده می‌شود. گرچه، شهر تهران نیز به عنوان یکی از مناطق گواتر آندمیک شناخته شده است ولی در مطالعه قبلی (۱) شیوع گواتر در تهران به مراتب کمتر از شهریار گزارش شده است. بررسی کونی نشان می‌دهد که شیوع گواتر در مدارس تهران کمی بیشتر از مدارس شهریار است (حدولهای ۵ و ۶). همانگونه که در این جداول مشخص است شیوع گواتر در دختران مدارس شرق تهران بیشتر از مدارس شهریار است، و درصد گواترهای قابل رویت (از درجه ۲ به بالا) در دختران شرق تهران ۲/۵ برابر دختران شهریار، و در پسران شرق تهران ۲ برابر پسران شهریار است. با توجه به این مسئله که این بررسیها

جدول ۵. درصد درجه گواتر در مدارس دخترانه شهریار* و شرق تهران

محل	سن (سال)	بدون گواتر	1a	1b	۲	۳ و ۴
شهریار (۳۱۸۱ نفر)	۶ تا ۱۸	۲۵/۸	۲۲	۴۰	۱۲	۱۰/۲
شرق تهران (۶۲۵ نفر)	۶ تا ۱۵	۱۲/۲	۲۳	۳۵	۲۳/۴	۶/۴

* از مرجع شماره ۳ اخذ شده است.

جدول ۶. درصد درجه گواتر در مدارس پسرانه شهریار* و شرق تهران

محل	سن (سال)	بدون گواتر	1a	1b	۲	۳
شهریار (۳۸۸۰ نفر)	۶ تا ۱۸	۲۶/۶	۲۵	۳۹	۹	۰/۲
شرق تهران (۷۸۹ نفر)	۶ تا ۱۷	۲۸/۵	۲۸	۲۶	۱۳/۲	۴/۳

* از مرجع شماره ۳ اخذ شده است.

بیشتر و اعمال برنامه‌های پیشگیری از گواتر آندمیک چه نیازی می‌تواند وجود داشته باشد. باید مذکر شد که گواترهای بزرگ ممکن است رشد بیشتری کنند و به گواترهای بدولر تبدیل شوند که در بعضی موارد به علت مسئله زیبایی یا ندرتا "ایجاد فشار به بافت‌های اطراف، برداشتن آنها ضروری می‌نماید و در برخی موارد نیز مسئله تشخیص افتراقی با ضایعات سرطانی را مطرح می‌کند. به علاوه چون بیماران و بویژه ریهایی که مبتلا به گواتر هستند به علت ناراحتیهای عصبی - روانی در گردن علائم موضعی پیدا می‌کنند و نیز به دلیل زیاد بودن تعداد افراد مبتلا و مراجعه آنان به پزشک و تجویز داروها، مشکل بهداشتی - درمانی عمده‌ای را به وجود آورده است.

اندازه‌گیری ید در ادارات دانش‌آموزان به روشنی نشان می‌دهد که کمبود شدید ید عامل اصلی پیدایش گواتر است. میزان ید ادارات، در هر دو منطقه شهریار و تهران،

نسبی T_3 را نشان می‌دهد (۷ و ۶). و در موارد نادر نیز TSH سرم افزایش می‌یابد. ولی همانگونه که در بررسی منطقه شهریار نیز ذکر شد (۳)، با وجود شیوع قابل توجه گواتر در حد هیپرآندمیک، نتایج آزمایشگاهی نشان می‌دهند که اختلال عمده‌ای در کار غده تیروئید وجود ندارد. در واقع از ۱۴۱۴ نفر دانش‌آموزی که بررسی شدند فقط یک نفر سابقه ابتلا به کمکاری غده تیروئید را ذکر می‌کرد که با مصرف هورمون تیروئید کاملاً "به حال طبیعی بازگشته بود. در بررسی بالینی این افراد، مورد دیگری از کمکاری تیروئید مشاهده نشد و از میان ۲۱۲ سرم که بررسی شد حتی یک مورد اختلال در غلظت هورمونهای تیروئید یا TSH دیده نشد. میانگین این آرمونها نیز در افرادی که مبتلا به گواتر بودند همانند آنهایی که گواتر نداشتند در حد طبیعی بود. این یافته ممکن است این پرسش را پیش آورد که برای چنین گواترهای بی‌خطری که با عملکرد طبیعی تیروئید همراه است به بررسی

بندرت از ۵۰ میکروگرم برای هر گرم کره آنتینین تجاوز می‌کند و اکثر افراد مقادیری کمتر از این میزان، ید از ادرار دفع می‌کنند. و این نمایانگر وجود مقادیر بسیار جزئی ید در آب، میوه‌های گوناگون و مواد غذایی ساکنان این نقاط است.

امید است که با گسترش برنامه پیشگیری گواتر که در دست اجراست از تعداد مبتلایان به گواتر در تهران و سایر نقاط کشور کاسته شود و این مشکل، عمده بهداشتی-درمانی کشور مرتفع گردد.

مراجع

1. Emami A, Shahbazi H, Sabzevari M et al: Goiter in Iran. Amer J Clin Nutr 22: 1584, 1969
۲. "بررسی گواتر آندمیک در ایران". نشریه شماره ۲۷، انستیتو علوم تغذیه، آبان ماه ۱۳۵۰.
۳. عزیزی فریدون، کیمیاگر مسعود، باستانی جمال‌الدین و همکاران: "بررسی گواتر در شهریار". مجله دانشکده پزشکی دانشگاه شهید بهشتی، سال ۹، شماره ۲، صفحات ۷۵-۸۴، ۱۳۶۴.
4. Foss OP, Hanks L, Van Skyke DD: A study of alkaline ashing method for determination of protein-bound iodine in serum. Clin Chem Acta 5:301, 1960
5. Sawin C, Chopra D, Albano J, Azizi F: The free T_3 index. Ann Intern Med 88:474, 1978
6. Chopra IJ, Hershman JM, Hornabrook RW: Serum thyroid hormone and thyrotropin levels in subjects from endemic goiter regions of New Guinea. J Clin Endocrinol Metab 40:326, 1975
7. Delange F, Camus M, Ermans AM: Circulating thyroid hormones in endemic goiter. J Clin Endocrinol Metab 34:891, 1972