مجله غدد درون‌ریز و متابولیسم ایران
دانشگاه علوم پزشکی و خدمات‌بهداشتی- درمانی شهید بهشتی
سال اول، شماره ۴، صفحات ۲۸۶-۲۹۴ (زمستان ۱۳۷۸)

تعیین حجم تیروئید با اولتراسونوگرافی در ساکنان شهر تهران؛ سال ۱۳۷۵

دکتر فریدون عزیزی، دکتر حمید ذاکری، دکتر صدیقه سهیلی‌خواه،
ناهید سالارکیا و دکتر حسین دلشاد
مرکز تحقیقات غدد درون‌ریز و متابولیسم ، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

خلاصه

در مطالعات اپیدمیولوژیک تعیین شیوع گواتر از طریق معاینه بالینی تیروئید انجام می‌شود. این روش از دقت نسبی برخوردار بوده و با میزان خطای تا ۳۰ درصد می‌تواند توأم باشد. استفاده از اولتراسونوگرافی تیروئید به عنوان یک روش مطمئن و غیرتهاجمی و با دقت بالا برای اندازه گیری حجم تیروئید و شیوع گواتر بخصوص در مناطق با کمبود ید خفیف توصیه می‌شود. با توجه به عدم وجود بررسی‌های مشابه در ایران، این تحقیق جهت تعیین حجم تیروئید توسط سونوگرافی در جامعه تهرانی در سال ۱۳۷۵ انجام شد. در این بررسی توصیفی - مقطعی، ۱۶۳ خانوار شامل ۷۰۷ نفر در کلیه گروههای سنی بطور تصادفی در مناطق بیست گانه شهر تهران انتخاب شدند. معاینه بالینی تیروئید بر اساس طبقه بندی سازمان جهانی بهداشت و اولتراسونوگرافی از تیروئید با دستگاه پورتابل انجام و در نمونه خون غلظت هورمونهای تیروئید و TSH و در نمونه ادرار غلظت ید ادراری اندازه گیری شد. حجم تیروئید در درجات ۰، ۱ و ۲ گواتر در زنان به ترتیب: ۴/۶±۱۰/۶، ۳/۷±۱۲/۷، ۴/۵±۱۳/۹ میلی لیتر و در مردان به ترتیب ۴/۳±۱۳/۷، ۵/۶±۱۶/۱، ۷/۴±۱۷/۲ میلی لیتر بود (مردان نسبت به زنان P<۰/۰۰۱). در کودکان زیر ۱۰ سال، متوسط حجم تیروئید، ۱/۹±۴/۳ میلی‌لیتر بود. متوسط حجم تیروئید از سن ۶ سالگی تا ۱۶ سالگی بتدریج افزایش یافت و از ۱/۴±۳/۳ به ۳/۱±۱۱/۱ میلی‌لیتر رسید. پس از ۱۷ سالگی ارتباط معنی داری بین

حجم تیروئید و وزن بدن وجود داشت. میانگین غلظت هورمونهای T4، T3 و TSH در افراد مطالعه شده طبیعی بود. ید دفعی ادرار در ۸۷ درصد زنان و مردان و ۹۱ درصد کودکان بالاتر از ۱۰ میکروگرم در دسی‌لیتر بود. این بررسی نشان می‌دهد که حجم تیروئید تا ۱۷ سالگی با افزایش سن زیادتر شده و بعد از ۱۷ سالگی مهمترین عامل تعیین کننده حجم تیروئید افراد وزن بدن آنها می‌باشد به طوری که مردان به علت وزن بیشتر دارای تیروئید با حجم بیشتری نسبت به زنان هستند.

واژگان کلیدی: حجم تیروئید، گواتر، اولتراسونوگرافی، ید ادرار

مقدمه

بزرگی اندازه تیروئید- به صورت موضعی یا منتشر- گواتر نامیده می‌شود. گواترهای ساده که با درستکاری غده تیروئید همراه باشند، شایعترین بیماری تیروئید و کمبود یدنیز شایع‌ترین علت گواتردر سراسرجهان است.

مشاهده و لمس تیروئید از روش‌های معمول برای تعیین اندازه تیروئید و شیوع واقعی گواتر در مناطق با کمبود متوسط تا شدید ید به شمار می‌رود. این روش ساده و سریع است ولی به منظور قابل اعتماد بودن نتایج آن، داشتن مهارت و دقت کافی فرد معاینه کننده ضروری است. با این وجود، مشاهده و لمس تیروئید در مناطق با کمبود خفیف ید با میزان خطای ۳۰ درصد توأم بوده و باعث محاسبه غیرواقعی گواتر می‌گردد. در این شرایط و بطور کلی زمانی که اندازه گواتر کوچک باشد، اولتراسونوگرافی، روش مطمئن و غیرتهاجمی برای بدست آوردن اندازه واقعی تیروئید بشمار می‌رود(۱). تا کنون مطالعه‌ای برای تطبیق یافته های لمس تیروئید و سونوگرافی آن، در کشور ما انجام نشده است، از طرف دیگر حجم طبیعی غده تیروئید نیز مشخص نیست. این بررسی جهت تعیین حجم تیروئید با استفاده از دستگاه اولتراسونوگرافی و مقایسه نتایج آن با تخمین اندازه تیروئید توسط لمس در خانوارهای ساکن شهر تهران در سال ۱۳۷۵ انجام شد.

روش بررسی

طی یک بررسی توصیفی - مقطعی، ۱۶۳ خانوار شامل ۷۰۷ نفر در کلیه گروههای سنی از مناطق بیست گانه شهر تهران به روش نمونه گیری تصادفی چند مرحله ای انتخاب شدند. با تعیین وقت قبلی اعضای گروه تحقیق به منازل مراجعه نموده و معاینات بالینی، سونوگرافی و نمونه گیری خون و ادرار انجام شد.

معاینه بالینی تیروئید: لمس تیروئید توسط متخصصین غدد درون ریز انجام و درجات گواتر بر طبق طبقه بندی سال ۱۹۹۳ سازمان جهانی بهداشت در سه درجه صفر، ۱ و ۲ تعیین شد(۲).

اولتراسونوگرافی تیروئید: توسط دستگاه اولتراسوند پرتابل Aloka مدل SSD-500 ساخت ژاپن با پروب ۵ مگاهرتز و در وضعیت نشسته افراد، صورت گرفت. روزانه حدود ۵۰ نفر تحت اولتراسونوگرافی تیروئید قرار می‌گرفتند، جهت تعیین حجم تیروئید، ابتداء حجم هر لب بطور جداگانه طبق فرمول: «۰/۴۸×قطر×عرض×طول» محاسبه شده و مجموعه حجم دو لب حجم نهایی غده تیروئید محسوب گردید.

یُد ادرار: یک نمونه ادرار از هر نفر دریافت و جهت انجام آزمایشات به بیمارستان آیت ا... طالقانی حمل گردید. جهت تعیین میزان ید دفعی ادرار، روش هضم (Digestion) بکار برده شد(۳).

هورمونهای تیروئید: نمونه بدون ناشتای خون اخذ، سرم جدا شده و تا انجام آزمایشها منجمد شد. غلظت هورمونهای تیروئید (T4 و T3) و TSH با استفاده از کیت‌های تجاری Kodak-آمرشام به روش رادیوایمونواسی تعیین شد. محدوده طبیعی T4، بین ۴/۵ تا ۱۲/۵ میکروگرم در دسی لیتر، T3 بین ۸۰ تا ۲۰۰ نانوگرم در دسی‌لیتر و TSH بین ۰/۳ تا ۵ میکرویونیت در میلی‌لیتر بود. دامنه تغییرات اندازه‌گیری (Coefficient of variation) در یک زمان و در زمانهای مختلف از ۱۵ درصد کمتر بود.

روش آماری: از شاخصهای معمول آماری از جمله میانگین و انحراف معیار برای توصیف داده‌ها استفاده شد. بررسی میانگین متغیرهای کمی با آزمون ارزیابی ارتباط بین متغیرها با تحلیل رگرسیون خطی انجام و P کمتر از ۰/۰۵ معنی‌دار تلقی شد.

نتایج

جامعه مورد بررسی شامل ۴۳۷ نفر جنس مؤنث و ۲۷۰ نفر جنس مذکر بودند. از این تعداد ۲۵۱ زن و ۱۶۴ مرد بیشتر از ۱۷ سال، ۱۷۴ نفر بین ۱۰ تا ۱۷ سال و ۱۱۸ نفر کمتر از ۱۰ سال بودند.

شیوع گواتر درجه ۱ و ۲ هر کدام در زنان ۴۴% برده و از ۱۶۴ مرد حدود ۴۹% گواتر درجه ۱ و ۳۳% گواتر درجه ۲ داشتند. شیوع گواترهای درجه ۱ و ۲ در گروه سنی کمتر از ۱۰ سال به ترتیب ۴۹ درصد و ۲۸ درصد بود. میانگین حجم تیروئید افراد بالاتر از ۱۷ سال به ترتیب در جنس مؤنث و مذکر، ۴/۸±۱۲/۹ و ۵/۹±۱۵/۱ میلی‌لیتر و در کودکان کمتر از ۱۰ سال ۱/۹±۴/۳ میلی‌لیتر بود.

حجم تیروئید در درجات صفر، ۱ و ۲ گواتر برای افراد بالاتر از ۱۷ سال در جدول ۱ آورده شده است. تفاوت معنی‌داری بین دو جنس در حجم تیروئید درجات مختلف گواتر مشاهده شد (P<۰/۰۰۱).

در گروه سنی ۶ تا ۱۷ ساله متوسط حجم تیروئید با افزایش سن بیشتر شد به طوری که از سن ۶ تا ۱۰ سالگی از ۳ به ۵/۳ میلی لیتر و در سنین ۱۶ و ۱۷ سالگی به حدود ۱۱ میلی‌لیتر رسید (جدول ۲).

جدول ۱) حجم تیروئید به تفکیک درجه گواتر در زنان و مردان بالای ۱۷ سال تهران در سال ۱۳۷۵

جنس	میانگین حجم تیروئید (میلی لیتر)	حجم تیروئید (میلی‌لیتر) به تفکیک درجه گواتر		
		۰	۱	۲
زن * (۲۵۱)	۱۲/۹±۴/۸ (۲۵۱)	۱۰/۶±۴/۶† (۱۱)	۱۲/۷±۳/۷ (۱۱)	۱۳/۹±۴/۵ (۱۲۲)
مرد (۱۶۴)	۱۵/۱±۵/۹ (۱۶۴)	۱۳/۷±۴/۳‡ (۲۰)	۱۶/۱±۵/۶ (۹۱)	۱۷/۲±۷/۴ (۵۳)

* اعداد داخل پرانتز تعداد را نشان می‌دهد

† در مقایسه با گواترهای درجه ۲ زنان P<۰/۰۲

‡ در مقایسه با گواترهای درجه ۲ مردان P=۰/۰۵

جدول ۲) حجم تیروئید به تفکیک سن در کودکان و نوجوانان ۶ تا ۱۷ ساله شهر تهران در سال ۱۳۷۵

سن (سال)	تعداد	متوسط حجم تیروئید (میلی‌لیتر)
۶	۲۰	۳/۳±۱/۴
۷	۲۲	۳/۶±۱/۲
۸	۱۸	۴/۳±۱/۵
۹	۲۸	۴/۸±۱/۶
۱۰	۳۰	۵/۳±۱/۹
۱۱	۱۶	۵/۹±۱/۸
۱۲	۳۳	۶/۲±۲/۰
۱۳	۳۸	۸/۲±۲/۷
۱۴	۲۰	۸/۹±۳/۲
۱۵	۳۲	۱۰/۴±۴/۱
۱۶	۱۵	۱۱/۱±۳/۱
۱۷	۱۵	۱۰/۸±۵/۶

در هیچ یک از گروههای سنی ۶ تا ۱۷ سال اختلاف معنی‌داری بین حجم تیروئید افراد مؤنث و مذکر وجود نداشت. در گروههای سنی مختلف تفاوت معنی‌داری در حجم تیروئید در بین درجات ۱ و ۲ گواتر مشاهده نشد. در سنین ۸ و ۱۰ سالگی کودک بدون گواتر وجود نداشت. در سنین ۶، ۷ و ۹ در هر سن ۳ کودک بدون گواتر بودند که حجم تیروئید آنها با گواترهای درجه ۱ و ۲ تفاوت معنی‌داری نداشت، همچنین در هیچیک از سنین ۶ تا ۱۰ سالگی حجم تیروئید در آنها که گواتر درجه ۱ و ۲ داشتند متفاوت نبود (جدول ۳).

جدول ۳) حجم تیروئید به تفکیک سن و درجه گواتر در کودکان کمتر از ۱۰ سال تهران در سال ۱۳۷۵

سن (سال)	میانگین حجم تیروئید (میلی لیتر)	حجم تیروئید (میلی لیتر) به تفکیک درجه گواتر		
		۰	۱	۲
۶	۳/۰±۰/۹ (۲۰)	۲/۹±۰/۸ (۳)	۲/۶±۰/۷ (۸)	۳/۴±۱/۴ (۹)
۷	۳/۶±۱/۳ (۲۲)	۳/۲±۱/۴ (۳)	۴/۱±۱/۵ (۷)	۳/۵±۱/۱ (۱۲)
۸	۴/۴±۱/۵ (۱۸)	_ (۰)	۴±۱/۴ (۷)	۴/۷±۱/۶ (۱۱)
۹	۴/۵±۰/۹ (۲۸)	۳/۷±۰/۶ (۳)	۵/۵±۱/۸ (۱۳)	۴/۲±۱/۱ (۱۲)
۱۰	۵/۳±۱/۹ (۳۰)	_ (۰)	۵/۲±۲/۲ (۱۵)	۵/۳±۱/۶ (۱۵)

* اعداد داخل پرانتز تعداد را نشان می‌دهد.

وقتی حداکثر مقادیر نرمال حجم تیروئید (صدک ۹۷) در گروههای سنی ۶ تا ۱۷ ساله با مقادیر توصیه شده WHO بعنوان حداکثر مقادیر نرمال که براساس مطالعه Gutekunst و همکاران (۱۱) در سال ۱۹۹۳ و مجدداً توسط Delange و همکاران (۱۲) در سال ۱۹۹۷ انجام شده مورد مقایسه قرار گرفت، مشخص گردید که حجم تیروئید کودکان و نوجوانان تهرانی بطور قابل توجّهی کوچکتر از حجم تیروئید کودکان اروپایی بوده اما به حجم تیروئید جمعیت مورد مطالعه Gutekunst و همکاران نزدیکتر است (جدول ۴).

جدول ۴) مقایسه صدک ۹۷ حجم تیروئید (میلی‌لیتر) کودکان و نوجوانان ۶ تا ۱۷ ساله شهر تهران در سال ۱۳۷۵ با نتایج دو مطالعه توصیه شده بعنوان مرجع از طرف WHO

سن (سال)	صدک ۹۷ حجم تیروئید		
	۱*	۲	۳
۶	۴/۷	۳/۵	۵/۴
۷	۴/۸	۴	۵/۷
۸	۵/۸	۴/۵	۶/۱
۹	۶/۴	۵	۶/۸
۱۰	۷/۲	۶	۷/۸
۱۱	۷/۷	۷	۹
۱۲	۸/۲	۸	۱۰/۴
۱۳	۱۰/۹	۹	۱۲
۱۴	۱۲/۱	۱۰/۵	۱۳/۹
۱۵	۱۴/۵	۱۲	۱۶
۱۶	۱۴/۲	-	-
۱۷	۱۶/۴	-	-

۱- مطالعه عزیزی و همکاران (مطالعه حاضر) ۲- مطالعه Gutekunst و همکاران (۱۰)
۳- مطالعه Delange و همکاران (۱۱)

یـد ادرار

میزان ید دفعی ادرار در ۸۷ درصد زنان و مردان و ۹۱ درصد کودکان بالاتر از ۱۰ میکروگرم در دسی‌لیتر بود. میانگین ید ادرار در جنس مؤنث ۵/۲±۱۷/۹ و در جنس مذکر ۵/۵±۱۷/۱ میکروگرم در دسی‌لیتر بود.

هـورمـونهـای تیـروئیـد: میانگین غلظت هورمونهای T3 و T4 و TSH در افراد مورد بررسی در محدوده طبیعی قرار داشت (جدول ۵). از نظر بیـوشیمیـایـی تـنـها یک نفر مبتلا به پرکاری تیروئید و سه نفر مبتلا به کم‌کاری تیروئید بودند. ولی هیچ یک از افـراد مـورد بـررسـی نشانه‌های بالینی تیروتوکسیکوز را نداشتند. از نظر آماری بین غلظت هورمونهای تیروئید و ید ادرار ارتباط معنی‌داری دیده نشد.

جدول ۵) غلظت هورمونهای تیروئید و TSH درافراد مورد بررسی در شهر تهران سال ۱۳۷۵

شاخص جنس (تعداد)	T4 (µg/dl)	T3 (ng/dl)	TSH (µU/ml)
مؤنث (۴۳۷)	۸/۶±۱/۸	۱۶۸±۳۵	۱/۳±۰/۸
مذکر (۲۷۰)	۸/۲±۱/۶	۱۷۲±۳۹	۱/۵±۰/۹

بـحـث

این بررسی که در سال ۱۳۷۵ در ساکنین شهر تهران انجام شد نشان داد که با مصرف نمک یددار میزان ید دفعی ادرار، حجم تیروئید و آزمونهای عملی تیروئید در همه سنین در حدود طبیعی است. به علاوه ارتباط بین یافته های اندازه تیروئید از طریق بالینی و سونوگرافی وجود ندارد.

بزرگی اندازه تیروئید یا گواتر، از شایعترین تظاهرات بیماریهای تیروئید محسوب می‌شود. تشخیص گواتر در یک فرد، یک تشخیص بالینی است. مشاهده و لمس تیروئید از روش‌های معمول مورد استفاده برای تعیین اندازه تیروئید و شیوع واقعی گواتر در مناطق با کمبود ید متوسط تا شدید محسوب می‌شود. اما در مناطق با کمبود ید نسبتاً خفیف با میزان خطای ۳۰ درصد توأم است از طرف دیگر حتی در مناطقی که با کمبود ید روبرو نیستند، ۱۰ تا ۲۰ درصد از تیروئیدهای سالم قابل لمس می‌باشند. اولتراسونوگرافی روش مطمئن و غیرتهاجمی برای بدست آوردن اندازه واقعی تیروئید بشمار می‌رود(۱). اما حجم تیروئید در افراد یک جامعه و در جوامع مختلف بر حسب وزن، قد و جثّه افراد تفاوت دارد، به علاوه عوامل محیطی از جمله اختلاف در میزان ید دریافتی روزانه، زمینه‌های ژنتیکی، سن، وزن و سطح بدن (BSA) می‌توانند بر حجم طبیعی تیروئید افراد یک جامعه مؤثر باشند.

در مطالعه حاضر اختلاف قابل توجهی بین حجم تیروئید مردان و زنان وجود نداشت. معهذا در مطالعه Hegedus و همـکـاران (۴) کـه در سال ۱۹۸۲ در ۲۷۱ نفر جمعیت ۱۳ تا ۹۱ ساله در شهر کوپنهاگ دانمارک صورت گرفته، میانگین حجم تیروئید اندازه‌گیری شد. حجم تیروئید مردان (۴/۷ ± ۱۹/۶) بیشتر از زنان (۴/۲ ml ± ۱۷/۵) بود. این ارقام از حجم متوسط تیروئید بدست آمده در بررسی کنونی، در هر دو جنس بیشتر است.

افزایش حجم تیروئید مردان (۴/۴ ± ۱۲/۷) در

مقایسه با زنان (۳/۶ ± ۸/۷) در مطالعه Berghoat-۸ و همکاران (۵) در یک منطقه با ید کافی درآمستردام نیز بدست آمد. در دو مطالعه ذکر شده، حجم تیروئید افراد بطور قابل توجهی با وزن بدن و سن افراد ارتباط مستقیم داشته که می‌تواند توجیه کننده اختلاف حجم تیروئید بین مردان و زنان طبیعی باشد.

سن نیز یکی دیگر از عوامل مؤثر بر حجم تیروئیداست، بطوری که در مطالعه حاضر نیز حجم تیروئید کودکان با افزایش سن آنها رابطه مستقیم داشته و در ۱۷ سالگی بیش از سه برابر ۶ سالگی است. اما در افراد بالاتر از ۱۷ سال مهمترین فاکتور مؤثر بر حجم تیروئید، وزن بدن بوده و با سن فرد ارتباط نشان نمی‌دهد. مطالعه muller-leisse در سال ۱۹۸۸ (۶) نشان داده که حجم تیروئید بطور پیوسته از دوران نوزادی تا بلوغ افزایش پیدا می‌کند، اما در جوانان بزرگتر از ۱۶ سال این افزایش قابل توجه نیست. مطالعه Kling muller و همکاران (۷) نیز که در سال ۱۹۹۱ در آلمان صورت گرفته، مؤید تأثیر سن بر حجم تیروئید نزد کودکان می‌باشد، به طوری که حجم تیروئید بدست آمده توسط اولتراسونوگرافی در این مطالعه در پسران و دختران به ترتیب در یک ماهگی ۱/۲ و ۱/۰۶ میلی‌لیتر، در پایان اولین سال زندگی ۱/۲ و ۱/۶ میلی‌لیتر، در چهار سالگی ۱/۷ و ۲/۴ میلی‌لیتر، در ۸ سالگی ۳/۲ و ۳/۴ میلی‌لیتر و حداکثر تا ۱۲ سالگی ۵/۷ و ۵/۷ میلی‌لیتر بود. در کودکان بزرگتر از ۱۲ سال متوسط حجم تیروئید بدون دخالت جنس، ۸ میلی‌لیتر بود. مطالعه Tatjakova(۸) در سال ۱۹۸۹، نشان می‌دهد که به منظور اهداف کلینیکی، ارتباط بین سن و وزن با حجم تیروئید می‌تواند از دقت کافی برخوردار باشد، در حالی که در مطالعه muller-leisse ارتباط بین حجم تیروئید با سطح بدن (BSA) پارامتر دقیق‌تری بوده است(۶).

در مجموع با توجه به دقت اولتراسونوگرافی در تعیین اندازه واقعی تیروئید، این وسیله روش قابل اعتمادی برای تعیین حجم تیروئید و بطور کلی شیوع واقعی گواتر در مناطق با کمبود خفیف ید و به ویژه در کودکان که اغلب به عنوان نماینده کل جمعیت یک منطقه جهت بررسی‌های اپیدمیولوژیک شیوع گواتر انتخاب می‌شوند، می‌باشد. زیرا مشاهده و لمس برای گواترهای درجه صفر و ۱ با خطای حدود ۳۰ درصد همراه بوده و میزان خطا در افراد لاغر با گردن باریک و به خصوص در کودکان بیشتر است. چنانچه در مطالعه حاضر متوسط حجم تیروئید به تفکیک درجه گواتر در سنین ۶ تا ۱۰ سال تفاوت قابل ملاحظه‌ای را بین آنها که گواتر دارند و ندارند، نشان نداد. گرچه این عدم اختلاف ممکنست بدلیل تعداد کم نمونه‌ها به خصوص در گروه بدون گواتر باشد ولی حجم تیروئید افراد با درجات گواتر آنها نیز انطباق نداشته و گواترهای ظاهراً با درجه ۲ از نظر سونوگرافی حجم بیشتری از گواترهای درجه ۱ نداشتند. مطالعه Vitti و همکاران (۹) که بر روی ۲۶۹۳ دانش‌آموز ۶ تا ۱۴ ساله از مناطق با ید کافی به عنوان گروه کنترل و ۲۷۸ دانش‌آموز از یک منطقه با کمبود خفیف ید در سال ۱۹۹۴ در ایتالیا انجام شده مؤید عدم انطباق یافته‌های لمس تیروئید با اولتراسونوگرافی آن است. تفاوت بین معاینه بالینی و اولتراسونوگرافی تیروئید نزد کودکان ساکن در منطقه با کمبود ید حدود ۲۳/۹ درصد است که می‌تواند مؤید عدم دقت نسبی روش معاینه بالینی (مشاهده و لمس تیروئید) برای تعیین شیوع گواتر به خصوص در مناطق با کمبود خفیف ید و ضرورت استفاده از اولتراسونوگرافی تیروئید در مطالعات اپیدمیولوژیکی به عنوان یک روش مطمئن و غیرتهاجمی باشد. اما تفسیر صحیح اطلاعات حاصل از سونوگرافی تیروئید وابستگی به موجود بودن مرجع استاندارد شده از جامعه‌ای دارد که متوسط دریافت روزانه ید بیش از ۱۵۰ میکروگرم در روز و متوسط دفع ید ادراری بیش از ۱۰۰ میکروگرم در روز باشد.

اکثر مطالعات انجام شده در زمینه تعیین حجم

تیروئید بوسیله اولتراسونوگرافی مربوط به کشورهای اروپایی است(۱۱-۷). متوسط اندازه تیروئید در این مطالعات که در مناطق با ید کافی نیز صورت گرفته با یکدیگر متفاوت است، لذا اطلاعات حاصله نمی‌تواند به عنوان مرجعی برای جامعه ما باشد. بنابراین ضروری است که مطالعه‌ای جهت تعیین مرجع استاندارد شده از حجم طبیعی تیروئید در جمعیت ایرانی انجام شود تا مبنایی برای بررسی های بعدی برنامه های کمیته کشوری پیشگیـــری و مبارزه با اختلالات ناشی از کمبود ید باشد.

مـــراجـــع

1. Rasmussen SN, Hjorth L. Determination of thyroid volumes by ultrasonic scanning. J Clin Ultrasound 1974; 2:143-147.
2. Perez C, Scrimshaw NS, Munoz JA. Technique of endemic goiter surveys. In: Endemic goiter Geneva: WHO; Monograph Series 1960; 44:369-383.
3. Sandell EB, Kolthoff IM. Microdetermination of iodine by a catalytic method. Microchemica Acta 1937; 19-25.
4. Hegedus L, Perrild H, Poulsen LR, et al. The determination of thyroid volume by ultrasound and its relationship to body weight, age and sex in normal subjects. J Clin Endocrinol Metab 1983; 56: 260-263.
5. Berghout A, Wiersing WM, Smits NJ, Touber JL. The value of thyroid volume measured by ultrasonography in diagnosis of goiter. Clin Endocrinol (Oxf) 1988; 28: 409-14.
6. Mueller leisse C, Troeger J, Khabir-pour F, et al. Normal values of thyroid gland volume. Ultrasonic measurments in schoolchildren 7 to 20 years of age. Dtsch Med Wochenschr 1988; 113: 1872-5.
7. Klingmuller V, Otten A, Boderker RH. Ultrasonographically determined thyroid gland volume in children. Monatssecher Kinderheil 1991; 139:826-31.
8. Tatjakava M, Hancinova D, Tajtak J, et al. Goiter prevalence and thyroid volume by ultrasonographic volume in two groups of schoolchildren and adolescents from East Slovakia. Endocrinol Exp 1989; 23: 85-96.
9. VittiP, Martino E, Aghini F, et al. Thyroid volume measurement by ultrasound in children as a tool for the assessment of mild iodine deficiency. J Clin Endocrinol Metab 1994; 79: 600-603.
10. Gutekunst R, Martin-Teichert H. Requirement for goiter surveys and the determination of thyroid size. In: F Delange, JT Dunn and D Glinoeer (eds). Iodine deficiency in Europe, a continuing concern. New York: Plenum press; 1993. P. 109-118.
11. Delange F, Benker G, Caron PH, et al. Thyroid volume and urinary iodine in european schoolchildren: Standardization of values for assessment of iodine deficiency. Europ J Endocrinol 1997; 136: 180-187.