

بررسی ارتباط کم کاری تیروئید با بالابودن چربیهای خون در مراجعه کنندگان به آزمایشگاههای دانشگاهی در مشهد

*دکتر موسی الرضا حاج زاده **دکتر جمال میرزایی

* بخش فیزیولوژی دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، ** دکترای داروسازی

خلاصه

زیادی چربیهای پلاسما و به ویژه کلسترول از فاکتورهای خطر ساز بیماریهای عروق قلبی (CHD) است. افزایش غلظت چربیها و هیپرکلسترولی با کم کاری تیروئید ارتباط دارند و در افراد با کلسترول بالا به ویژه در افراد مسن و زنان، شیوع کم کاری تیروئید افزایش می یابد و از طرفی آن دسته از هیپرلیپیدمی ها که به علت کم کاری تیروئید باشد با تجویز L-thyroxine به راحتی قابل درمان است. در این مطالعه که در چند مرکز آزمایشگاهی دانشگاهی در شهر مشهد انجام شد، از بین ۵۱۴۶ نفر مرد و زن با محدوده سنی ۲۰-۷۵ سال که برای بررسی چربیهای خون فرستاده شده بودند، ۱۹۰۵ نفر کلسترول یا تری گلیسرید بالاتر از حد نرمال داشتند که از بین ۷۲۲ نفر آنها با روش نمونه برداری تصادفی ساده، ۱۰۸ نفر برای ادامه مطالعه دعوت شدند که ۱۰۰ نفر مراجعه نمودند. بعد از ۱۴ ساعت ناشتا بودن آنها یک نمونه خون برای اندازه گیری کلسترول تام، تری گلیسرید، TSH و هورمونهای تیروئید گرفته شد و پارامترهای مذکور با روشهای متداول آزمایشگاهی اندازه گیری شدند. نتایج نشان می دهد که ۱۷٪ از افراد دچار هیپرکلسترولی، هیپوتیروئید و بقیه یوتیروئید هستند. تمام افراد هیپوتیروئید بیش از ۴۰ سال سن داشتند. برای ۱۰۰ نفر افراد با چربیهای بالا ارتباط بین افزایش TSH پلاسما و هیپرکلسترولی ($r = +0/63$ و $P < 0/0005$) و ارتباط بین افزایش TSH و هیپرتری گلیسریدمی ($r = +0/59$ و $P < 0/0005$) و ارتباط بین کاهش TT4 پلاسما و هیپرکلسترولی ($r = +0/799$) و $P < 0/0005$) و ارتباط بین کاهش TT4 و هیپرتری گلیسریدمی ($r = +0/39$ و $P < 0/0005$) و ارتباط بین کاهش TT3 و هیپرکلسترولی ($r = +0/78$ و $P < 0/0005$) و هیپرتری گلیسریدمی ($r = +0/45$ و $P < 0/0005$) بررسی شد که در تمام موارد این ارتباطها از نظر آماری معنی دار بودند. در گروه هیپوتیروئید نیز ارتباط بین افزایش TSH و هیپرکلسترولی و هیپرتری گلیسریدمی و نیز ارتباط بین کاهش TT4 و کاهش TT3 از طرفی و هیپرکلسترولی و هیپرتری گلیسریدمی از نظر آماری معنی دار می باشند و نیز هر قدر TSH بالاتر یا TT4 و TT3 پایین تر باشند میزان هیپرکلسترولی و هیپرتری گلیسریدمی بیشتر می شود.

کلمات کلیدی: کم کاری تیروئید، هیپرلیپیدمی، هیپرکلسترولی، هیپرتری گلیسریدمی.

مقدمه

بالابودن VLDL و لیپوپروتئین a و چاقی و کمی فعالیت بدنی از عوامل مساعدکننده آترواسکلروز می باشند که موجب CHD می گردد (۹ و ۲۱). هیپرلیپیدمی در عین حال که از فاکتورهای اصلی ایجاد آترواسکلروز است، در پیشرفت آن نیز نقش دارد (۲۱). از طرف دیگر مطالعات متعدد نشان داده است که با رژیم های غذایی حاوی کلسترول کم و اسیدهای چرب غیر اشباع و یا با کاهش کلسترول و چربیهای خون با روشهای دارویی، پلاکهای آترواسکلروزی پسرفت پیدا می کند و ریسک CHD کاهش می یابد و از تکرار

بیماریهای قلبی _ عروقی از شایعترین بیماریها در جوامع انسانی است و در بین آنها بیماریهای عروق کرونر قلب (CHD) Coronary Heart Disease یکی از مهمترین علل مرگ و میر چه در جوامع صنعتی غرب و چه در کشورهای در حال توسعه است، به نحوی که در آمریکا سالانه موجب مرگ و میر حدود ۴۸۰۰۰۰ نفر می گردد (۹). بالابودن کلسترول پلاسما (کلسترول LDL) از فاکتورهای اصلی ایجاد CHD است و سایر فاکتورهای مهم شامل: هیپرتانسیون، دیابت قندی و کشیدن سیگار می باشند. فاکتورهای دیگری نیز مثل

تیروئید و بالابودن چربیهای خون، در جمعیت شهر مشهد را نشان داده باشد، ما را بر آن داشت تا این مطالعه را در مشهد طراحی و اجرا کنیم تا شاید بتوانیم با استفاده از نتایج آن راه مناسبی را برای بررسی و معالجه بیماران هیپرلیپیدمی که احیاناً دچار کم کاری تیروئید هستند پیشنهاد نمائیم.

روش کار

در این مطالعه که در چهار آزمایشگاه بزرگ و عمده شهر مشهد یعنی آزمایشگاههای کلینیک ویژه و هورمون شناسی بیمارستان امام رضا (ع) و قائم (عج) و آزمایشگاه جهاد دانشگاهی و آزمایشگاه بیمارستان ۱۷ شهریور در مدت حدود ۴ ماه انجام شد، برای کلیه کسانی که برای آنان چربی خون درخواست شده بود به طور روزانه مقدار کلسترول و تری گلیسرید در فرم معین ثبت گردید. از کل جمعیت مورد مطالعه که ۵۱۴۶ نفر زن و مرد با محدوده سنی ۲۰-۷۵ سال بودند، ۱۹۰۵ نفر کلسترول بالاتر از ۲۶۰ mg/dl و یا تری گلیسرید بالاتر از ۲۰۰ mg/dl داشتند که در این مطالعه به عنوان مرز بین افراد نرمال و افراد با چربیهای بالا در نظر گرفته شد. با روش نمونه برداری تصادفی ساده ۱۰۸ نفر از افراد با چربیهای بالا انتخاب شدند (۵۰٪ با کلسترول بالا و ۵۰٪ با کلسترول توأم با تری گلیسرید بالا)، از این افراد برای ادامه مطالعه با نامه دعوت به عمل آمد که از کل دعوت شدگان ۱۰۰ نفر مراجعه نمودند. پس از معاینات بالینی از آنها یک نمونه خون با ۱۴ ساعت ناشتا گرفته شد تا در آن چربیهای سرم و هورمونهای تیروئید و TSH اندازه گیری شود. از نمونه ها سرم تهیه گردید و در آزمایشگاه کلینیک ویژه امام رضا (ع) و جهاد دانشگاهی فاکتورهای فوق الذکر اندازه گیری گردید. کلسترول و تری گلیسرید با روش آنزیمی و با دستگاه اتوآنالیزر RA-XT یا RA-100 اندازه گیری شدند. هورمونهای تیروئید: TT4 با Amersham-M T4R1A Kit و T3R1A با T3R1A Kit¹²⁵ و TSH با روش لوله ای (TSH Coated Tube Assay) با روشهای متداول و روتین رادیو ایمنواسی اندازه گیری شدند. ارتباط

وقایع مهم کرونری جلوگیری شده و کاهش مرگ و میر به علت CHD را در پی دارد (۹، ۱۱، ۲۱).

در بین بیماریهای غددی، اختلالات تیروئید شیوع بسیار بالایی دارد و از این بیماریها کم کاری تیروئید شایعترین اختلال است (۵ و ۷) که در همه کشورها دیده می شود و در مناطقی که دچار کمبود ید هستند شیوع آن افزایش نشان می دهد (۵). کم کاری تیروئید در هر سنی ممکن است دیده شود ولی در جمعیت مسن شیوع بیشتری دارد (۱۲، ۱۴، ۱۹ و ۲۲). در واقع کم کاری تیروئید صرف نظر از علت ایجاد آن یک پدیده درجه بندی شده است که حالات و شرایطی از میکزدم تا حالات به ظاهر بدون علائم کلینیکی در Subclinical Hypothyroidism (SCH) را در برمی گیرد (۵، ۱۹ و ۱۵). کم کاری تیروئید چه فرم بارز (Sever Hypothyroidism) و چه نوع تحت حاد (SCH) همراه با اثرات متعددی بر ارگانهای بدن می باشند و اکنون پذیرفته شده است که نه تنها کم کاری بارز تیروئید بلکه SCH نیز اثرات مهمی بر ریسک ایجاد بیماریهای قلبی، استنوپروز بالابودن چربیهای پلاسما و به ویژه هیپرکلسترولمی و اختلالات شعوری و اختلال در حافظه دارند (۱، ۵، ۱۲، ۱۵، ۱۶ و ۱۸).

ارتباط بین کم کاری تیروئید و هیپرلیپیدمی به طور عام و هیپرکلسترولمی به نحو خاص در مطالعات متعدد و گسترده در کشورهای مختلف جهان و در بین گروههای مختلف جمعیتی نشان داده شده است (۴، ۷، ۸، ۱۲ و ۲۲). از طرف دیگر با تشخیص بیماران مبتلا به کم کاری تیروئید و معالجه آنان به آسانی می توان سطح چربیهای خون را کاهش داد و لذا با کاهش این چربیها و به ویژه کلسترول می توان ریسک ایجاد CHD را کم نموده و از مرگ و میر به علت این بیماری کاست (۳، ۴، ۷، ۸، ۱۱، ۱۷ و ۲۲).

سهولت درمان آن بخش از علل هیپرلیپیدمی ها که مربوط به کم کاری تیروئید است و به راحتی قابل معالجه و پیشگیری می باشد از طرفی و عدم مطالعه ای که ارتباط کم کاری

هیپوتیروئید $1/16 \pm 4/1 \mu\text{g/dl}$ می باشد که به طور قابل ملاحظه ای کاهش یافته است ($P < 0/0001$ و $Z = 7/8$) و بالاخره با توجه به جدول ۱ بین میانگین غلظت TT3 در دو گروه نیز اختلاف معنی داری وجود دارد ($P < 0/0001$ و $Z = 11/2$).

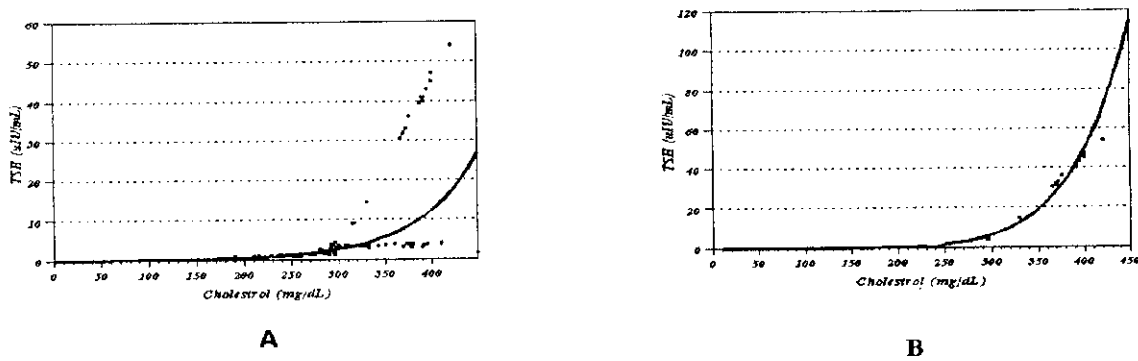
شکل ۱ ارتباط بین میزان کلسترول و TSH را در کل جمعیت مورد مطالعه (A) و در گروه هیپوتیروئید (B) نشان می دهد. غلظت کلسترول پلاسما با افزایش TSH زیاد می شود و در هر دو گروه ارتباط مستقیم و معنی داری از نظر آماری وجود دارد. افزایش کلسترول هم در کل جمعیت مورد مطالعه و هم در گروه هیپوتیروئید با کاهش TT4 همراه است و در هر دو مورد بین کاهش TT4 و افزایش غلظت کلسترول ارتباط معنی داری وجود دارد (شکل ۲). همانطور که در شکل ۳ دیده می شود هم در کل جمعیت و هم در گروه هیپوتیروئید با کاهش TT3 سطح کلسترول افزایش می یابد و این ارتباط از نظر آماری معنی دار است. از مقایسه ضریب همبستگی (r) در کل جمعیت و گروه هیپوتیروئید مشاهده می شود که میزان ارتباط بین افزایش کلسترول با افزایش TSH و یا افزایش کلسترول و کاهش TT4 و TT3 در گروه هیپوتیروئید بیشتر و بارزتر می گردد. در شکل ۴ ارتباط بین افزایش تری گلیسرید و افزایش TSH در کل جمعیت و در گروه هیپوتیروئید نشان داده شده است. با توجه به ضریب همبستگی، این ارتباط برای هر دو گروه از نظر آماری معنی دار است. بین افزایش میزان تری گلیسرید و کاهش مقدار TT4 نیز در دو گروه (A) و (B) ارتباط آماری معنی داری وجود دارد (شکل ۵) و بالاخره همانطور که در شکل ۶ می بینیم، بین میزان تری گلیسرید پلاسما و TT3 نیز هم در کل جمعیت و هم در گروه هیپوتیروئید ارتباط معکوس و معنی داری وجود دارد و از مقایسه ضرایب همبستگی (r) به وضوح دیده می شود که در گروه هیپوتیروئید ارتباط بین افزایش تری گلیسرید با زیاد شدن TSH و با کاهش یافتن TT4 و TT3 بیشتر و بارزتر می گردد.

بین چربیهای خون و هورمونهای تیروئید و TSH با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون مشخص گردید و با استفاده از تستهای آماری همانطور که در بخش نتایج دیده میشود هر جا که این ارتباط معنی دار بود نشان داده شد. در این مطالعه $TSH > 4$ حد فاصل تشخیصی بین یوتیروئید و هیپوتیروئید قرار گرفت.

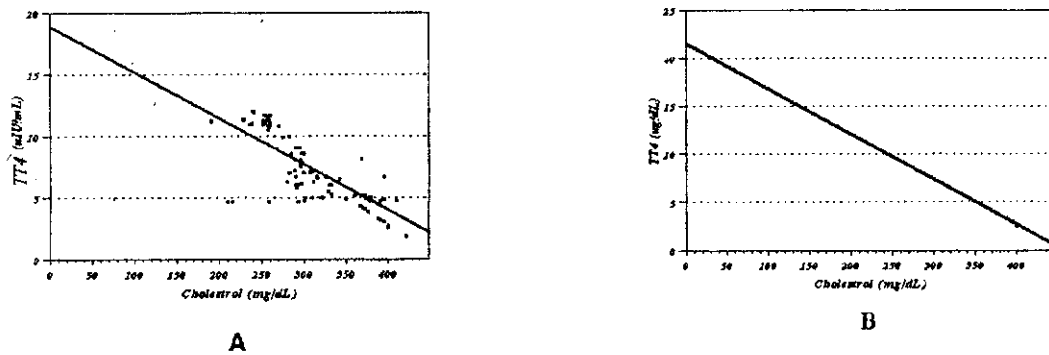
نتایج

از ۵۱۴۶ نفر که برای آنها اندازه گیری چربیهای خون درخواست شده بود، ۱۹۰۵ نفر چربیهای بالاتر از نرمال داشتند که از این عده ۷۶۲ نفر دارای آدرس معین بودند، بیماران بستری در بخش های بیمارستانی حذف شدند و از ۷۴۴ نفر باقیمانده، در ۴۱۰ نفر فقط تری گلیسرید، در ۱۹۳ نفر کلسترول و تری گلیسرید و در ۱۴۲ نفر فقط کلسترول بالاتر از نرمال بود. از تعداد ۱۰۰ نفر کسانی که در مطالعه شرکت کردند ۸۳ نفر یوتیروئید و ۱۷ نفر هیپوتیروئید بودند. تمام افراد هیپوتیروئید بیش از ۴۰ سال سن داشتند و تحت درمان برای کم کاری تیروئید نبودند. همانطور که جدول ۱ نشان می دهد، غلظت کلسترول در گروه یوتیروئید برابر $295 \pm 49 \text{ mg/dl}$ (Mean \pm SD) و در گروه هیپوتیروئید برابر $369/7 \pm 35 \text{ mg/dl}$ می باشد و اختلاف بین میانگین غلظت کلسترول در دو گروه از نظر آماری معنی دار است ($P < 0/0001$ و $Z = 7/26$). مقدار تری گلیسرید نیز در دو گروه یوتیروئید و هیپوتیروئید به ترتیب برابر با $258 \pm 81/5 \text{ mg/dl}$ و $392/6 \pm 52/7 \text{ mg/dl}$ می باشد که اختلاف بین میانگین غلظت تری گلیسرید نیز در دو گروه از نظر آماری معنی دار می باشد ($P < 0/0001$ و $Z = 8/6$). غلظت TSH پلاسما در دو گروه یوتیروئید و هیپوتیروئید به ترتیب برابر با $1/1 \pm 1/8 \mu\text{IU/L}$ و $2/2 \pm 1/1 \mu\text{IU/L}$ می باشد که اختلاف بین TSH نیز در دو گروه از نظر آماری معنی دار است. غلظت TT4 در گروه یوتیروئید $7/93 \pm 2/65 \mu\text{g/dl}$ و در گروه

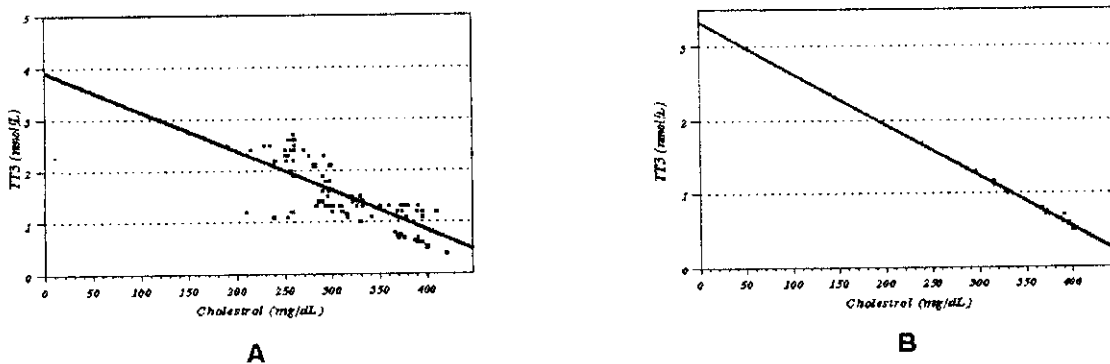
ارتباط کم کاری تیروئید با بالا بودن چربیهای خون



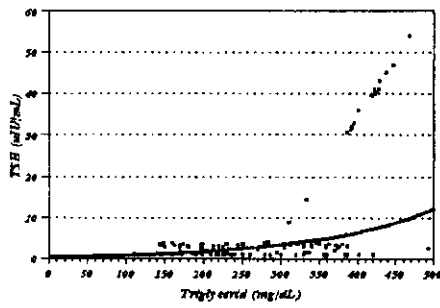
شکل ۱: ارتباط بین میزان کلسترول و TSH (A) در کل جمعیت مورد مطالعه شامل گروه هیپوتیروئید و گروه یوتیروئید (n=100, r=0.73, p<0.0005), (B) در گروه هیپوتیروئید (n=17, r=0.997, p<0.0005)



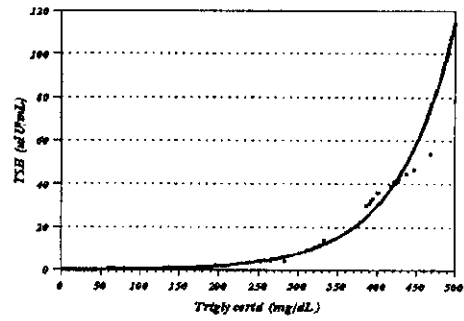
شکل ۲: ارتباط بین میزان کلسترول و TT4 (A) در کل جمعیت مورد مطالعه شامل گروه هیپوتیروئید و گروه یوتیروئید (n=100, r=-0.799, p<0.0005), (B) در گروه هیپوتیروئید (n=17, r=-0.999, p<0.0005)



شکل ۳: ارتباط بین میزان کلسترول و TT3 (A) در کل جمعیت مورد مطالعه شامل گروه هیپوتیروئید و گروه یوتیروئید (n=100, r=-0.78, p<0.0005), (B) در گروه هیپوتیروئید (n=17, r=-0.956, p<0.0005)

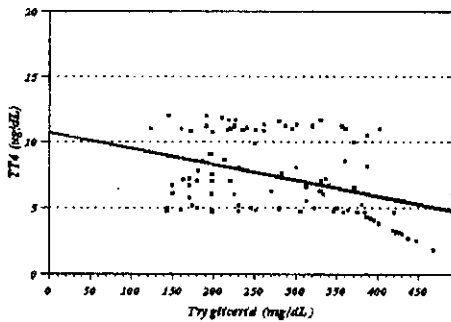


A

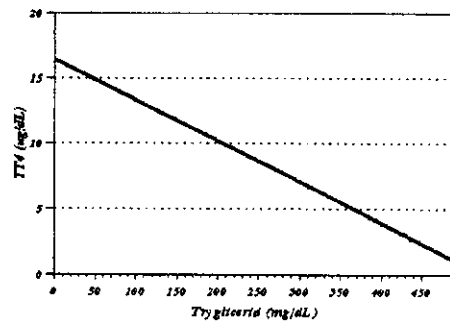


B

شکل ۴: ارتباط بین میزان تری گلیسرید و TSH (A) در کل جمعیت مورد مطالعه شامل گروه هیپوتیروئید و گروه یوتیروئید ($n=100$, $r=0/59$, $p<0/0005$), در گروه هیپوتیروئید (B) ($n=17$, $r=0/998$, $p<0/0005$)

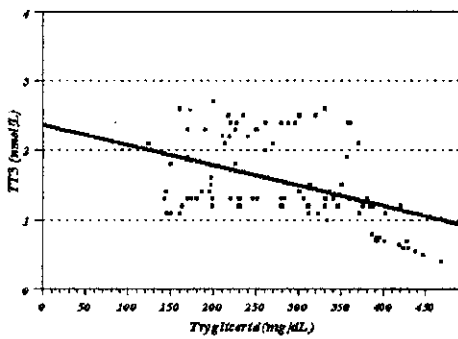


A

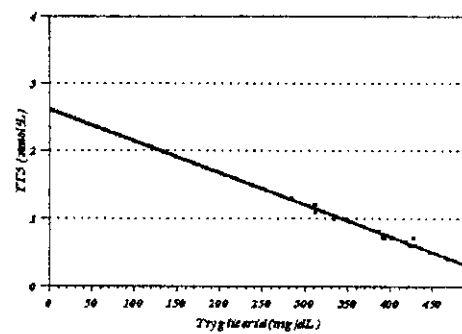


B

شکل ۵: ارتباط بین میزان تری گلیسرید و TT4 (A) در کل جمعیت مورد مطالعه شامل گروه هیپوتیروئید و گروه یوتیروئید ($n=100$, $r=-0/39$, $p<0/0005$), در گروه هیپوتیروئید (B) ($n=17$, $r=-0/999$, $p<0/0005$)



A



B

شکل ۶: ارتباط بین میزان تری گلیسرید و TT3 (A) در کل جمعیت مورد مطالعه شامل گروه هیپوتیروئید و گروه یوتیروئید ($n=100$, $r=-0/45$, $p<0/0005$), در گروه هیپوتیروئید (B) ($n=17$, $r=-0/989$, $p<0/0005$)

جدول ۱: چربیها، TSH و هورمونهای تیروئیدی در دو گروه افراد هیپوتیروئید و یوتیروئید

گروه	کلسترول (mg/dl) Mean ±Sd	تری گلیسرید (mg/dl) Mean ±Sd	TSH (μ IU/ml) Mean ±Sd	TT4 (μ g/dl) Mean ±Sd	TT3 n mol/ L Mean ±Sd
هیپوتیروئید N=۱۷	۳۶۹/۷±۳۵	۳۹۲±۵۲/۷	۳۲/۴±۱۴/۷	۴/۱۱±۱/۶	۰/۷۶±۰/۲۵
یوتیروئید N=۸۳	۲۹۵±۴۹	۲۵۸±۸۱/۵	۲/۲۲±۱/۱	۷/۹۳±۲/۶۵	۱/۷±۰/۵۲
در دو گروه	p<۰/۰۰۰۱ Z = ۷/۲۶	p<۰/۰۰۰۱ Z = ۸/۶	p<۰/۰۰۰۱ Z = ۸/۹۵	p<۰/۰۰۰۱ Z = ۷/۸	p<۰/۰۰۰۱ Z = ۱۱/۲

بحث

می یابد. در گزارش دیگری که در جمعیت با محدوده سنی ۶۰-۷۹ سال انجام شده است شیوع SCH در مردها ۱۵/۴٪ و در زنها ۱۴/۶٪ گزارش شده است (۲ و ۳). در مطالعه حاضر تفاوت چندانی در شیوع کم کاری تیروئید بین زنان و مردان مشاهده نمی شود و تقریباً میزان ابتلا در هر دو جنس یکسان است (۸ نفر زن و ۹ نفر مرد) که می تواند به علت شرایط خاص مطالعه و انتخاب افراد از بین کسانی که کلسترول یا کلسترول توام با تری گلیسرید بالا داشتند، باشد. امروزه به خوبی مشخص شده است که نه تنها کم کاری بارز تیروئید بلکه SCH نیز می تواند موجب افزایش چربیهای پلاسما و به ویژه هیپرکلسترولی گردد و با توجه به اینکه هیپوتیروئیدسم موجب افزایش فشار دیاستولیک نیز می گردد (۵)، این بیماری می تواند موجب تشدید آترواسکلروز شده و زمینه ساز CHD باشد. در کم کاری تیروئید طیف وسیعی از اختلالات شامل نروپاتی، اختلال عصبی عضلانی (۱۵)، اختلالات سیکلوئی و استئوپروز وجود دارد (۱۲) که با تجویز L-thyroxine این اختلالات بهبود می یابند (۱۵ و ۱۶). در مطالعه حاضر بین هیپرکلسترولی و افزایش سطح پلاسمایی TSH و نیز بین هیپرکلسترولی و کاهش سطح TT3 و TT4 ارتباط معنی داری وجود دارد (شکل ۲ و ۳) و نیز بین هیپرتریگلیسریدی و افزایش TSH و نیز کاهش هورمونهای تیروئید ارتباط معنی داری مشاهده می شود. شکلهای ۴ و ۵ و

کم کاری تیروئید که به دو فرم کم کاری بارز یا شدید و بدون علائم کلینیکی (subclinical hypothyroidism (SCH) دیده می شود از فراوانترین اختلالات تیروئیدی است. هیپوتیروئیدسم هم در زنان و هم در مردان دیده می شود و اغلب مطالعاتی که در جمعیت های مشخص برای بررسی شیوع کم کاری تیروئید به عمل آمده است نشان دهنده شیوع بالاتر بیماری در زنان می باشد. در مطالعه ای که برای بررسی شیوع SCH در هلند انجام شد، کم کاری تیروئید (SCH) هم در مردان و هم در زنان میانسال گزارش گردید. شیوع بیماری در زنان بر حسب مقدار کلسترول خون از ۴٪ تا ۱۰/۳٪ افزایش می یافت و در مردان میانسال به طور متوسط ۱/۹٪ بود (۴). در مطالعه حاضر از ۱۰۰ نفر افرادی که کلسترول و یا کلسترول توام با تری گلیسرید بالا داشتند، ۱۷ نفر دچار کم کاری تیروئید می باشند و یا به عبارتی شیوع کم کاری تیروئید در بین افراد دچار هیپرکلسترولی ۱۷٪ می باشد. چهار نفر از این افراد را که هورمونهای تیروئید در محدوده نرمال ولی TSH از ۴/۲ تا ۱۴/۵ داشتند می توان مبتلا به SCH قلمداد کرد. تمامی بیماران هیپوتیروئید در این مطالعه بیش از ۴۰ سال سن دارند و همانطور که در این مطالعه و سایر مطالعات دیده می شود (۲۲)، شیوع کم کاری تیروئید با گذشت سن و بویژه از دهه پنجم زندگی به بعد افزایش

- in subclinical hypothyroidism, *Prog. Neuro Sychopharmacol. Biol. Psychiatry*, 21(6): 925-35.
2. Bemben D. A., Ham R. M., Morgan L., Winn P., Davis A., Barton E., 1994, Thyroid disease in the elderly part 2. Predictability of subclinical hypothyroidism, *J. Fam. Pract. Jun.*, 38 (6): 583-8
 3. Bemben D. A., Winn P., Hamm R. M., Mergen L., Davis A., Barton E., 1994, Thyroid disease in the elderly. Part I. Prevalence of undiagnosed hypothyroidism, *J. Fam. Pract. Jun.*, 38(6): 577-82.
 4. Bindels A. J., Westendorp R. G., Frolich M., Siedell J. C., Blokstra A., Seml A. H., 1999, The Prevalence of subclinical hypothyroidism at different total plasma cholesterol levels in middle aged men and women, a need for case finding? *Clin. Endocrinol. Oxf.*, 50 (2): 217-20
 5. Braverman L. E. and Utiger R. D., Introduction. to hypothyroidism, in : Braverman L. E. and Utiger R. D. (eds), *Werner and Ingbar's. The Thyroid*, Lippincott – Raven publishers, Philadelphia, Now York, 1996, 736-737.
 6. Delong G. R., The neuromuscular system and brain in hypothyroidism, in : Braverman L. E. and Utiger R. D. (eds), *Werner and Ingbar's The Tiered*, Lippincott–Raven Publishers, Philadelphia, Now York, 1996, 826-835.
 7. Diekman T., Lansberg P. J., Kasterlein J. J., Wiersinga W. M., 1995, Prevalence and correction of hypothyroidism in a large cohort of patients referred for dyslipidemia, *Arch. Intern. Med.*, 155 (14) : 1490-5
 8. Elder J., McLelland A., O'Reilly D. STJ, Packard C. J., Seriese J. J. and Shepherd J., 1990, The relationship between serum cholesterol and serum thyrotropin, thyroxine and triiodothyronine concentrations in suspected hypothyroidism, *Ann. Clin. Biochem.*, 27:110-113
 9. Ernst J. Schaefer and Margaret E. Brousseau, 1995, Diet, Lipoproteins and coronary heart Disease, *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 27: 711-731.
 10. Jeffrey M. H., 1998, Lipoproteins and atherogenesis. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 27:569-584.
 11. Kato H., Tilloston J., Nichaman J. Z. *et al.*, 1973, Epidemiologic studies of coronary heart disease and stroke in Japanese men living in Japan, Hawaii and California, *Am. J. Epidemiol.*, 97: 372.
 12. Knudsen N., Jorgensen T., Rasmussen S., Christiansen E., Perrild H., 1999, The Prevalence

۶ این مطلب نشان می دهند در افرادی که چربیهای خون بیش از حد نرمال است بررسی وضعیت تیروئید و اندازه گیری TSH و هورمونهای تیروئید لازم و ضروری است تا چنانچه علت هیپرکلسترومی و هیپرتری گلیسریدمی کم کاری تیروئید باشد با آزمایشات مذکور مشخص و بیماران تحت مداوا قرار گیرند، زیرا درمان این بیماران به سهولت می تواند شرایط کم کاری تیروئید را برطرف سازد و غلظت چربیهای پلاسما نیز به حالت نرمال برگردد. در مورد این دسته از بیماران به خوبی می توان با درمان آنان از ریسک بیماریهای کرونر قلب (CHD) جلوگیری نمود (۷). در بیماران مبتلا به SCH اختلال چربیهای پلاسما شایعتر است و بیمارانی که غلظت TSH در آنها افزایش نشان می دهد باید تحت درمان قرار گیرند. در این پژوهش افزایش بیشتر در غلظت کلسترول پلاسما با شدت کم کاری تیروئید مرتبط است و در سطوح بالاتر کلسترول و نیز تری گلیسرید پلاسما، TSH به مقدار بیشتری افزایش یافته و هورمونهای تیروئیدی کاهش شدید نشان می دهند. در خاتمه با توجه به اینکه هیپرکلسترومی در جمعیت شایع است و هیپرکلسترومی با کم کاری تیروئید ارتباط دارد و از طرفی کم کاری تیروئید یک علت به راحتی قابل درمان هیپرکلسترومی است (۷ و ۲۰)، به نظر می رسد بررسی وضعیت تیروئید در تمامی کسانی که دچار هیپرکلسترومی و یا هیپرتری گلیسریدمی هستند و بویژه در خانم هایی که دهه پنجم زندگی یا پس از آن را سپری می کنند و چربی های خون بالاتر از نرمال دارند ضروری و بسیار کمک کننده است (۲۲) تا چنانچه هیپوتیروئیدسم چه فرم شدید و چه SCH وجود داشته باشد به موقع تشخیص داده شود و بیماران مبتلا تحت درمان قرار گیرند و با مداوای این بیماران و بازگشت سطح چربیهای خون و به خصوص کلسترول به حالت نرمال از خطر CHD جلوگیری شده و سایر علائم و عوارض کم کاری تیروئید نیز درمان گردند.

References

1. Baldini I. M., Vita A., Mauri M. C., Amodei V., Carrisi M., Bravin S., Cantalamessa L., 1997, Psychopathological and cognitive features

18. Peter O ., Geufrey S., Gary L. H ., and Richard C. P., 1994, Frequency of hypothyroidism in adults with serum total cholesterol levels > 200 mg/dl, *Am. J. Cardiology*, 73 (13) : 955-7
19. Reed Larsen P., Davis T. F. and Hay D. I ., The thyroid gland, in : Wilson J. D ., Foster D.W., Kronberg H. and Larsen P. R. (eds), *Williams Textbook of Endocrinology*, W.B. Saunders company, 1998 , 460-475.
20. Sawin C. T., 1995, Subclinical hypothyroidism in older persons, *Clin. Geriatr. Med.*, 11(2): 231-8.
21. Scott M. G., 1998, The role of cholesterol management in coronary disease risk reduction in elderly patients. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America*, 27:655-675.
22. Series J. J., Biggart E. M., O' Reilly D STJ. Packard C. J. and Shepherd J., 1988, Thyroid dysfunction and hypercholesterolaemia in the general population of Glasgow, Scotland, *Clinica Chimica Acta*, 172:217-222
23. Whybrow P. C., Behavioral and psychiatric aspects of hypothyroidism, in: Braverman L. E. and Utiger R. D. (eds). *Werner and Ingbar's The Thyroid*, Lippincott-Raven Publishers, Philadelphia, Now York, 1996, 860-870.
- of thyroid dysfunction in a population with borderline iodine deficiency, *Clinical Endocrinology*, 51:361-367
13. Levy E. G., 1991, Thyroid disease in the elderly, *Med. Clin. North Am.*, 75(1) : 151-167.
14. Manciet G., Dartigues J. F., Decamps A., Barberger G. P., Ietennour L., Latapie M. J., Latapie J. L., 1995, The PAQUID survey and correlates of subclinical Hypothyroidism in elderly community residents in the south west of France, *Age - Ageing*, 24(3): 235-41 .
15. Monzani F., Caraccio N., Guerra P., Casolaro A., Ferrannini E., 1999, Neuromuscular symptoms and dysfunction in subclinical hypothyroid patients: beneficial effect of L-T4 replacement therapy, *Clinical Endocrinology*, 51: 237-242.
16. Monzani F., Del-Guerra P., Caraccio N., Pruneti C. A., Rucci E., Luisi M., Bashierin L., 1993, Subclinical hypothyroidism: neuro behavioral features and beneficial effect of L-thyroxine treatment, 71 (5) : 367-71.
17. Nystrom E., Caidahl K., Fager G., Wikkelso C., Lundberg P. A., Lindstedt G., 1988, A double blind cross over 12-month study of L - thyroxine treatment of women with Subclinical hypothyroidism. *Clinical Endocrinology*, 29 : 63-79.