

مقاله اصلی

شیوع کلسترول بالا و ارتباط آن با کم کاری تیروئید در بیماران میانسال و مسن در شهر مشهد

*موسی الرضا حاج زاده^۱ (MD, Ph.D)، حبیب الله نعمتی^۲ (MD)

دانشیار، استادیار بخش فیزیولوژی - دانشگاه علوم پزشکی مشهد، دانشکده پزشکی

تاریخ دریافت: ۸۵/۱۱/۱۱ - تاریخ پذیرش: ۸۶/۴/۱۹

خلاصه

مقدمه: کم کاری های تیروئید از بیماریهای شایع غددی است و هر دو شکل کم کاری شدید و کم کاری خفیف اثرات متعدد و گوناگونی بر ارگانهای بدن دارند. کم کاری تیروئید می تواند موجب هیپرلیپیدمی و به ویژه هیپرکلسترولمی و پرفشاری خون دیاستولیک و ایجاد و پیشرفت آرترواسکلروز و افزایش خطر انفارکتوس قلبی و افزایش خطر مرگ و میر قلبی - عروقی گردد و از طرفی هیپرکلسترولمی ناشی از کم کاریهای تیروئید با لوتیروکسین قابل درمان است و درمان از پیشرفت عوارض بیماری جلوگیری می نماید. هدف از این مطالعه بررسی شیوع کم کاری تیروئید در افراد با هیپرکلسترولمی در شهر مشهد می باشد.

روش کار: این پژوهش توصیفی در سال ۱۳۸۱ در سطح شهر مشهد انجام شد، ۹۷ محله جمعیتی مورد مطالعه قرار گرفت. ۲۲۲۲ نفر که با رضایت و داوطلبانه در پژوهش شرکت نمودند، پس از ۱۴-۱۲ ساعت ناشتا بودن، یک نمونه خون گرفته شد و در ۲۲۱۵ نمونه کلسترول کامل سرم با روش آنزیمی اندازه گیری گردید. پس از تعیین غلظت کلسترول، در ۸۹ نمونه افراد با میلی گرم در دسی لیتر ≥ 310 کلسترول کامل و ۸۲ نمونه افراد با میلی گرم در دسی لیتر ۳۰۹-۲۶۱: کلسترول کامل غلظت FT4^۱ و TSH^۲ پلاسما با روش های رادیو ایمنو اسی اندازه گیری گردید. مشخصات فردی، نتایج آزما یشات در پرسشنامه جمع آوری و سپس به وسیله آمار توصیفی و جداول توزیع فراوانی و آزمونهای کای دو تی پردازش شد.

نتایج: یافته ها نشان داد که ۴/۹٪ مردان و ۴/۱۸٪ زنان مورد مطالعه میلی گرم در دسی لیتر ≥ 310 کلسترول کامل داشته و ۱۱/۸۷٪ مردان و ۱۵/۲٪ زنان میلی گرم در دسی لیتر ۳۰۹-۲۶۱ کلسترول: دارند و در ۴۲/۲٪ از مردها و ۴۲/۹٪ از زنهای میلی گرم در دسی لیتر ۲۶۰-۲۰۰ کلسترول کامل می باشد و در مجموع ۵۹/۴٪ مردان و ۶۳٪ زنان با سن بالاتر از ۴۰ سال غلظت کلسترول تام بالاتر از میلی گرم در دسی لیتر ۲۰۰ دارند که به عنوان غلظت کلسترول کامل ایده آل مطرح می باشد. از ۸۹ نفر افراد با میلی گرم در دسی لیتر ≥ 310 کلسترول کامل که برای آنها FT4 و TSH سرم اندازه گیری شد، ۱۳/۵٪ (۱۲ نفر) مبتلا به کم کاری تیروئید می باشند. در مجموع از ۱۲ نفر افراد دچار هیپوتیروئیدسم ۷۵٪ (۹ نفر) را زنان و ۲۵٪ (۳ نفر) را مردان تشکیل می دهند یعنی نسبت ابتلا ۳/۱ = مرد/زن می باشد.

نتیجه گیری: همان طور که این نتایج نشان می دهد درصد نسبتا بالایی از زنان و مردان مورد مطالعه در جمعیت شهر مشهد دچار هیپرکلسترولمی هستند و شیوع کم کاری تیروئید در جمعیت دچار هیپرکلسترولمی به ویژه در میلی گرم در دسی لیتر ≥ 310 کلسترول کامل نسبتا بالاست (۱۳/۵٪). نسبت ابتلا زنان از مردان بالاتر است (۳/۱) اما به نظر می رسد که سن ابتلا در زنان در شهر مشهد پائین تر از سن افراد مبتلا در مطالعات دیگر است. به نظر می رسد حداقل در زنان مبتلا هیپرکلسترولمی در جمعیت شهر مشهد پیدا کردن افراد مبتلا برای یافتن افراد مبتلا به کم کاریهای تیروئید و معالجه آنان توجیه پذیر باشد.

کلمات کلیدی: هیپرکلسترولمی، کم کاریهای تیروئید خفیف و شدید، جمعیت شهر مشهد

*مشهد- بیمارستان قائم (عج)، ساختمان فیزیولوژی - فارماکولوژی، بخش فیزیولوژی. تلفن ۰۵۱۱-۸۴۴۰۳۵۰، دورنگار:

۰۵۱۱-۸۴۴۰۳۵۰ - پست الکترونیک: mS.hajzadeh@MUMS.ac.ir - نویسنده رابط

¹ Free Thyroxine

² Thyroid stimalating hormone

مقدمه

افزایش غلظت کلسترول پلازما یکی از عوامل شناخته شده در ایجاد آرترواسکلروز عروقی و زمینه‌ساز بیماریهای کرونری قلب CHD^۱ و با افزایش مرگ و میر در جمعیت همراه می باشد تقریباً حدود ۸۰٪ از مرگ و میر ناشی از اختلالات کرونری با چهار عامل خطر اصلی شامل: کشیدن سیگار، هیپرکلسترولمی، هیپرتانسیون و دیابت قابل توضیح اند (۱).

در مطالعات همه گیرشناسی افزایش خطر مرگ و میر ناشی از CHD با هیپرکلسترولمی مرتبط است و حتی هیپرکلسترولمی بدون ایجاد ضایعات آرترواسکلروزی با استرس اکسیداتیو می تواند موجب اختلال عملکرد اندوتلیوم شریانیچه ها در عروق مغزی گردد (۲).

امروزه پذیرفته شده است که کاهش چربیهای خون و کلسترول می تواند از خطر بیماریهای قلبی کاسته و مرگ و میر را کاهش دهد (۸ - ۳). کم کاریهای تیروئید از بیماریهای شایع غددی است و هر دو شکل بارز هیپوتیروئیدسم شدید (OH)^۲ و هیپوتیروئیدسم خفیف (SH)^۳ اثرات متعدد و گوناگونی بر ارگانهای بدن دارند (۹، ۱۰، ۱۱).

کم کاریهای تیروئید با ایجاد افزایش کلسترول خون و پرفشاری خون دیاستولیک می تواند زمینه ساز ایجاد و پیشرفت آرترواسکلروز و بیماری کرونری قلب گردد. پاره ای اختلالات قلبی - عروقی دیگر نیز در زمان فعالیت در افراد هیپوتیروئید نشان داده شده است (۹ - ۱۴).

کم کاریهای تیروئید علاوه بر افزایش خطر بیماریهای کرونری قلب و سایر اختلالات عمل قلب، اختلالات وعوارض متعدد دیگری از قبیل پوکی استخوان، تغییرات عناصر معدنی در بافتهای مختلف بدن، کم خونی، افسردگی و اختلالات در حافظه را هم بوجود می آورند (۱۰ - ۱۹).

پس از تشخیص، درمان آن دسته از مبتلایان به کلسترول بالای خون که به علت کم کاری تیروئید باشد به آسانی با لووتیروکسین میسر است و می تواند با کاهش کلسترول از ایجاد و پیشرفت بیماری کرونری قلب در این بیماران جلوگیری نماید (۱۰ - ۱۴، ۲۰).

افزایش چربی و کلسترول در بین جمعیت ها شیوع نسبتاً بالایی دارد (۴، ۱۳، ۲۱). ارتباط بین کم کاری تیروئید و افزایش چربی و کلسترول خون در گروههای جمعیتی مختلف در کشورهای دیگر در مطالعات فراوانی انجام شده است (۱۲ - ۱۴، ۱۹، ۲۲، ۲۳).

نتایج مطالعه در شهر مشهد در جمعیتی که چربیهای خون آنها اندازه گیری شده بود نشان داد که حدود ۳۷٪ آنها چربیهای بالا داشته اند و از این جمعیت دارای چربی بالا ۴۵٪ (۱۶/۶٪) از کل کلسترول بالاتر از میلی گرم در دسی لیتر ۲۶۰ داشتند (۲۴). مطالعه جامعی در این زمینه در جمعیت شهر مشهد کمتر انجام شده است.

لذا این مطالعه با هدف بررسی ارتباط هیپرکلسترولمی با کم کاری تیروئید در جمعیت میانسال و مسن شهر مشهد انجام شده است.

روش کار

این مطالعه توصیفی در سال ۱۳۸۱ در شهر مشهد انجام شده است. با توجه به سرشماری عمومی سال ۱۳۷۵، از بین نقاط جمعیتی شهر مشهد ۹۷ محله انتخاب و ۴۳۰۰۰ مورد مطالعه قرار گرفتند. همکاران گروه تحقیق ضمن مراجعه به درب منازل و مصاحبه با افراد با سن ۴۰ سال تمام و بالاتر و توجه طرح، کسانی را که با رضایت کامل و به طور داوطلبانه اعلام آمادگی می کردند آموزش دادند که ۱۴ - ۱۲ ساعت ناشنا باشند.

صبح هر روز از افراد با رعایت شرایط بهداشتی و با سرنگ یکبار مصرف یک نمونه خون گرفته و به آزمایشگاه بخش فیزیولوژی می فرستادند. از ۲۲۲۲ نفر با محدوده

^۱ Coronary heart disease

^۲ Overt hypothyroidism

^۳ Subclinical hypothyroidism

هورمون) تعریف شد. سطوح مختلف کلسترول در گروههای سنی طبقه بندی شده در مردان و زنان تعیین گردید. مشخصات فردی، نتایج آزمایشات در پرسشنامه جمع آوری گردید. اطلاعات به دست آمده با استفاده از آمار توصیفی و جداول توزیع فراوانی و آزمونهای کای مربع، تی پردازش شد ($p < 0.05$).

نتایج

نتایج نشان دادند که از نمونه های مورد پژوهش ۷۵۸ نفر مرد (۳۴/۲٪) با محدوده سنی ۱۰۰ - ۴۰ سال و ۱۴۵۷ نفر زن (۶۵/۸٪) با محدوده سنی ۹۵ - ۴۰ سال بودند.

جدول ۱ افرادی را (که سن آنها به طور دقیق قید شده بود) بر حسب گروههای سنی برای هر دو جنس نشان می دهد. همان طور که در این جدول ملاحظه می شود ۹۵۷ نفر (۴۳٪) از کل جمعیت) از افراد در گروه سنی ۵۰ - ۴۰ ساله قرار دارند که از این عده ۲۳۶ نفر مرد (۳۱٪ از کل مردها) و بقیه یعنی ۷۲۱ نفر زن (۴۹/۷٪ از کل زنها) هستند.

جدول ۱- توزیع فراوانی گروههای سنی افراد مورد مطالعه

| تعداد | جنس | گروههای سنی |
|-------|-----|--------------|
| ۲۳۶ | مرد | ۴۰-۵۰ سال |
| ۷۲۱ | زن | |
| ۱۷۵ | مرد | ۵۱-۶۰ سال |
| ۳۵۱ | زن | |
| ۱۷۱ | مرد | ۶۱-۷۰ سال |
| ۲۰۲ | زن | |
| ۱۳۴ | مرد | ۷۰ سال > سال |
| ۱۰۲ | زن | |
| ۷۱۶ | مرد | جمع کل |
| ۱۳۷۶ | زن | |

نتایج اندازه گیری کلسترول کامل سرم: از ۷۵۸ نفر گروه مردان در این مطالعه ۳۷ نفر (۴/۸٪) میلی گرم در دسی لیتر

سنی ۱۰۰-۴۰ سال خونگیری به عمل آمد و در ۲۲۱۵ نمونه کلسترول خون تعیین گردید. بیمارانی که دارای بیماری متابولیک، دیابت، بیماریهای قلبی و عروقی شناخته شده بودند از مطالعه حذف گردیدند.

تعیین میزان کلسترول: نمونه های خون پس از انعقاد و لخته شدن دردمای اتاق در سانتریفوژ (شرکت بهداد- ایران) با ۲۰۰۰ rpm، به مدت ۱۵ دقیقه سانتریفوژ شد تا سرم آن جدا گردد. سرم برای تعیین کلسترول در یخچال نگهداشته می شد و به فاصله کوتاهی کلسترول تام نمونه ها به صورت دوتایی با استفاده از کیت شرکت زیست شیمی ایران و با روش انزیماتیک توسط اسپکتروفتومتر (شرکت جن وی^۱- انگلستان) در طول موج ۵۲۰nm اندازه گیری و غلظت کلسترول بر حسب میلی گرم در دسی لیتر و در سه سطح ۳۱۰ میلی گرم بر دسی لیتر \geq کلسترول کامل و ۳۰۹-۲۶۱ میلی گرم بر دسی لیتر کلسترول کامل: و ۲۶۰-۲۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر کلسترول کامل تقسیم بندی و مشخص گردید.

در این مطالعه غلظت کلسترول کامل پلاسما تا ۲۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر به عنوان کلسترول مطلوب، غلظت کلسترول کامل بین ۲۶۰-۲۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر وضعیت مرز- افزایش یافته و بالاتر از ۲۶۰ میلی گرم بر دسی لیتر دسی لیتر هیپرکلسترولمی تلقی گردید.

۳۱۰ میلی گرم بر دسی لیتر \geq کلسترول کامل و ۳۰۹-۲۶۱ میلی گرم بر دسی لیتر کلسترول کامل که در فریزر ۷۰- درجه سانتی گراد نگهداری می شد، به طور تصادفی انتخاب و غلظت FT4 آن با کیت ایمونوکیت فرانس^۲ FT4 و غلظت TSH آن با کیت 125I (TSH IRMA) (شرکت کاوش یار- ایران) با روش رادیو ایمونو اسی در آزمایشگاه جهاد دانشگاهی تعیین گردید.

در این مطالعه SH با TSH > 4 و FT4 طبیعی و OH با TSH > 15 و FT4 کمتر از ۱۱ pmol/l (حد پایین کیت

¹ Jenway

² Immunotech-France

۳۱۰ ≥ کلاسترول کامل، ۹۰ نفر (۱۱/۸۷٪) ۳۰۹ - ۲۶۱ میلی گرم در دسی لیتر کلاسترول کامل، ۳۲۰ نفر (۴۲/۲۲٪) ۲۶۰ - ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر کلاسترول کامل و ۳۱۱ نفر (۴۱٪) کلاسترول کامل کمتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر دارند، که ۵۹٪ مردان کلاسترول خونشان بیشتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر می باشد (جدول ۲).

جدول ۲- توزیع فراوانی میزان کلاسترول کامل در افراد مورد مطالعه به تفکیک جنس

| کلاسترول کامل | | میلی گرم در دسی لیتر ≥ 310 | | | میلی گرم در دسی لیتر ۲۰۰-۲۶۰ | | | میلی گرم در دسی لیتر < 200 | | |
|-------------------|--|---------------------------------|-------|-------|------------------------------|-------|--------|------------------------------|--------|--|
| جمعیت مورد مطالعه | | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد | |
| مردان (۷۵۸) | | ۳۷ | ۴/۸۸٪ | ۹۰ | ۱۱/۸۷٪ | ۳۲۰ | ۴۲/۲۲٪ | ۳۱۱ | ۴۱٪ | |
| زنان (۱۴۵۷) | | ۷۰ | ۴/۸۰٪ | ۲۲۱ | ۱۵/۱۶٪ | ۶۲۵ | ۴۲/۸۹٪ | ۵۴۱ | ۳۷/۱۳٪ | |

در دسی لیتر دارند. بیماریهای شناخته شده متابولیک و قلبی - عروقی عمده که در زمان انجام پژوهش در افراد وجود داشته است در جدول ۳ نشان داده شده است. از کل جمعیت مورد مطالعه ۱۱۸ مورد سابقه دیابت، ۱۴۰ مورد سابقه چربی بالا، ۱۸۸ مورد هیپرتانسیون و ۴۵ مورد بیماریهای قلبی را ذکر کرده اند (گاه ممکن است یک نفر به چند مورد از این بیماریها دچار باشد).

همان طور که جدول ۲ نشان می دهد از ۱۴۵۷ زن که کلاسترول کامل سرم برای آنها اندازه گیری شد، ۷۰ نفر (۴/۱۸٪) ۳۲۰ میلی گرم در دسی لیتر \geq کلاسترول کامل، ۲۲۱ نفر (۱۵/۲٪) ۲۶۱ - ۳۰۹ میلی گرم در دسی لیتر کلاسترول کامل، ۶۲۵ نفر (۴۲/۹٪) ۲۶۰ - ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر کلاسترول کامل و ۵۴۱ نفر (۳۷/۱٪) کلاسترول کامل کمتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر نشان می دهند در گروه زنان ۶۳٪ آنها کلاسترول بالاتر از ۲۰۰ میلیگرم

جدول ۳- توزیع بیماریهای متابولیک و قلبی - عروقی قلبی در جمعیت مورد مطالعه بر حسب سن و جنس

| گروههای سنی | جنس | دیابت | چربیهای بالا | هیپرتانسیون | بیماریهای قلبی |
|-------------|-----|-------|--------------|-------------|----------------|
| ۴۰-۵۰ سال | زن | ۴۰ | ۴۴ | ۳۷ | ۳۰ |
| | مرد | ۶ | ۱۳ | ۱۴ | ۴ |
| ۵۱-۶۰ سال | زن | ۲۵ | ۳۴ | ۵۵ | ۲۸ |
| | مرد | ۱۳ | ۱۰ | ۸ | ۱۳ |
| ۶۱-۷۰ سال | زن | ۱۲ | ۲۳ | ۳۳ | ۲۰ |
| | مرد | ۱۰ | ۶ | ۴ | ۱۶ |
| > 70 سال | زن | ۶ | ۵ | ۲۲ | ۱۶ |
| | مرد | ۶ | ۵ | ۱۵ | ۱۸ |
| جمع | | ۱۱۸ | ۱۴۰ | ۱۸۸ | ۱۴۵ |

در هیچ یک از غلظت‌های کلسترول فوق‌الذکر ارتباط معنی‌داری بین سطح کلسترول و کم کاری تیروئید دیده نمی‌شود اما در ۳۲۲ میلی گرم در دسی لیتر > کلسترول کامل این ارتباط معنی‌دار است.

جدول ۵- توزیع فراوانی آزمایشات تیروئید در ۱۲ نفر از افراد

مبتلا به هیپوتیروئیدی

| تعداد | TSH | کلسترول | FT4 |
|-------|------|---------|------|
| ۱ | ۴/۳ | ۳۶۷ | ۱۳/۳ |
| ۲ | ۴/۳ | ۳۷۵ | ۱۱/۱ |
| ۳ | ۶/۲ | ۳۲۳ | ۸/۵ |
| ۴ | ۷/۲ | ۳۳۰ | ۱۱ |
| *۵ | ۷/۹ | ۴۳۶ | ۹/۳ |
| ۶ | ۱۰/۶ | ۳۳۵ | ۱۲ |
| *۷ | ۲۶ | ۳۴۴ | ۱۰/۷ |
| ۸ | ۲۷ | ۳۲۴ | ۱۰/۹ |
| ۹ | ۲۸ | ۳۱۱ | ۷/۹ |
| *۱۰ | ۴۴ | ۳۴۳ | ۵/۱ |
| ۱۱ | >۵۰ | ۳۱۳ | ۵/۱ |
| ۱۲ | >۵۰ | ۳۲۵ | ۳/۷ |

*: محدوده مرجع طبیعی آزمایشگاه برای TSH: تا ۴miu/l و برای FT4: ۲۱-۱۱ pmol/l می‌باشد.

آزمون کای دو این ارتباط را نشان می‌دهد ($p = ۰/۰۴۵$, $df=۱$, $X^2=۴/۰$). در مقایسه دو گروه با ۳۱۰ میلی گرم در دسی لیتر \geq کلسترول کامل و ۲۶۱-۳۰۹ میلی گرم در دسی لیتر: کلسترول کامل سطح سرمی FT4 در اولی $۱۳/۰۵ \pm ۳/۴$ pmol/l و در دومی $۱۴/۱۲ \pm ۲/۶۳$ pmol/l می‌باشد که گروه اول کاهش معنی‌داری را نشان می‌دهد ($p=۰/۰۲۴$).

بحث

در مطالعه حاضر ۶۳٪ زنان و ۵۹٪ مردان سطح کلسترول کامل بالاتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر نشان می‌دهند (جدول ۲) و با توجه به این که امروزه سطح کلسترول ۲۰۰

وجود این بیماریها در هنگام مصاحبه توسط داوطلبان ذکر شده است. ممکن است یک نفر به چند مورد از بیماریها مبتلا باشد. نتایج اندازه‌گیری FT4 و TSH: برای ۸۹ نفر از کسانی که ۳۱۰ میلی گرم در دسی لیتر \geq کلسترول کامل داشتند اندازه‌گیری FT4 و TSH سرم انجام شد که در جدول ۴ نشان داده شده است.

از این تعداد ۱۲ نفر (۱۳/۵٪) کم کاری تیروئید دارند که ۶ نفر (۵۰٪) آنها $TSH > ۱۵$ miu/l و FT4 کمتر از طبیعی دارند از این ۶ نفر، ۴ نفر زن هستند که ۲ نفر آنها ۴۷ ساله و ۱ نفر ۵۳ ساله و یک نفر ۵۴ ساله می‌باشند (محدوده سنی ۵۴-۴۷) و دو نفر مرد که ۴۲ و ۴۵ ساله هستند.

جدول ۴- توزیع فراوانی میزان کلسترول در ارتباط با میزان

TSH

| TSH= mil/L | ۳۱۰ میلی گرم در دسی لیتر \geq کلسترول کامل | ۲۶۱-۳۰۹ میلی گرم در دسی لیتر: کلسترول کامل |
|------------|--|--|
| >۴ | ۷۷ | ۷۸ |
| ۴-۱۴/۹ | ۶ | ۳ |
| ۱۵-۲۵ | ۰ | ۰ |
| >۲۵ | ۶ | ۱ |
| - | ۸۹ | ۸۲ |

از ۶ نفر دیگر افراد مبتلا به کم کاری تیروئید که $TSH > 4$ miu/l و کمتر از 15 miu/l و FT4 طبیعی دارند و در واقع دچار SH هستند، ۵ زن با محدوده سنی ۷۰-۴۵ سال و یک مرد ۵۲ ساله می‌باشند، در مجموع از ۱۲ نفر مبتلایان به کم کاری تیروئید ۹ نفر (۷۵٪) را زنان و ۳ نفر (۲۵٪) را مردان تشکیل می‌دهند (جدول ۵). از بین افرادی که ۲۶۱-۳۰۹ میلی گرم در دسی لیتر: کلسترول داشتند در ۸۲ نمونه FT4 و TSH اندازه‌گیری شد که کل افراد مبتلا به کم کاری تیروئید در این گروه ۴ نفر (۴/۹٪) هستند (جدول ۴)، این ۴ نفر تمامی زن و ۳ نفر با $TSH < 15$ miu/l و FT4 طبیعی که در محدوده سنی ۵۲-۴۲ سال قرار دارند و یک زن با $TSH > 15$ miu/l و FT4 کمتر از طبیعی که ۴۰ ساله می‌باشد.

بالاتر از ۲۶۰ میلی گرم در دسی لیتر داشتند (۲۴). که این رقم تقریباً برابر با سطح مشابه کلسترول گروه مردان در مطالعه حاضر است. با وجود این که در مطالعه قبلی جمعیت مذکور به هیپرلیپیدمی مورد مطالعه قرار گرفتند، در عین حال نتایج آن مطالعه با یافته مطالعه حاضر کاملاً هماهنگی دارد و آن را تأیید می نماید.

همان طور که جداول (۴، ۵) نشان می دهند در غلظتهای ۳۱۰ میلی گرم در دسی لیتر \geq کلسترول کامل و ۳۰۹ - ۲۶۱ میلی گرم در دسی لیتر: کلسترول کامل که FT4 و TSH اندازه گیری شد، در افراد گروه اول شیوع کم کاربهای تیروئید (هر دو شکل SH و OH) ۱۳/۵٪ و در افراد گروه دوم ۴/۹٪ می باشد. در افراد با ۳۱۰ میلی گرم در دسی لیتر \geq کلسترول کامل شش نفر شامل ۴ زن و ۲ مرد دچار کم کاری شدید تیروئید هستند و شاید بتوان گفت که کم کاری بارز تیروئید در زنان شیوع بیشتری دارد و در دهه پنجم و ششم زندگی دیده می شود. از طرف دیگر در افراد با ۳۱۰ میلی گرم در دسی لیتر \geq کلسترول کامل پنج زن در محدوده سنی ۷۰-۴۵ ساله و یک مرد ۵۲ ساله دچار SH هستند و لذا می توان نتیجه گیری کرد که در مطالعه حاضر هر دو شکل OH و SH در افراد دچار هیپرکلسترولمی شیوع دارد و با توجه به این که از ۱۲ نفر مبتلایان به کم کاربهای تیروئید ۹ نفر زن و ۳ نفر مرد هستند (جدول ۵)، می توان گفت که کم کاری تیروئید در زنان شایعتر از مردان است (۳/۱ = مرد/زن).

تنها مرد مبتلا به SH در دهه ششم زندگی است اما زنان دچار SH در دهه پنجم تا هفتم زندگی قرار دارند و شاید بتوان گفت که SH در زنان با افزایش سن و از دهه پنجم به بعد افزایش می یابد (۲۱، ۲۲، ۲۹).

شیوع کم کاری تیروئید و به ویژه SH در بین جمعیتهای دچار هیپرکلسترولمی و یا جمعیتهای با کلسترول طبیعی و بر حسب سن و جنس افراد مورد مطالعه، از ۱/۱٪ تا ۱۷/۵٪ گزارش شده است (۹، ۱۲، ۲۴، ۲۹). یافته های مطالعه حاضر بسیار مشابه با یافته های سیریس و همکارانش می باشد که در مطالعه آنها از ۹۰ نفر افراد با ۳۱۰ میلی گرم در دسی لیتر \geq کلسترول کامل، ۱۲

میلی گرم در دسی لیتر به عنوان کلسترول مطلوب و ۲۴۰ میلی گرم در دسی لیتر $>$ کلسترول کامل به عنوان هیپرکلسترولمی پذیرفته شده است، ارقام فوق الذکر در هر دو جنس در شهر مشهد بسیار بالا و نگران کننده است.

هیپرکلسترولمی حتی در مواردی که هنوز منجر به ضایعات آترواسکلروزی نشده باشد می تواند با استرس اکسیداتیو و اختلال عملکرد اندوتلیوم در آرتریولهای عروق مغزی همراه باشد (۲).

همان طور که در مطالعات همه گیرشناسی نشان داده شده می تواند موجب افزایش مرگ و میر ناشی از بیماریهای قلبی-عروقی در جمعیت بالای ۴۰ سال گردد (۳، ۴، ۷، ۲۵، ۲۶، ۲۷). در این پژوهش غلظت کلسترول کامل بالاتر از میلی گرم در دسی لیتر ۳۱۰ تقریباً نزدیک به ۰/۰۴ افراد با غلظت مشابه کلسترول در مطالعه سیریس^۱ و همکارانش می باشد که در جمعیت عمومی شهر گلاسکو در اسکاتلند انجام شد.

در مطالعه حاضر ۱۶/۷۵٪ مردان و ۲۰٪ زنان با سن بالاتر از ۴۰ سال غلظت کلسترول پلاسمایی بیشتر از ۲۶۰ میلی گرم در دسی لیتر دارند که این ارقام بسیار نزدیک به رقم ۱۵/۶٪ جمعیت با کلسترول بیشتر از میلی گرم در دسی لیتر ۲۷۰ در مطالعه سیریس و همکارانش می باشد (۱۷).

در مطالعه حاضر درصد زنان با کلسترول بیش از ۲۶۰ میلی گرم در دسی لیتر اندکی از مردان بیشتر است که احتمالاً می تواند ناشی از کاهش استروژنها در زنان در سنین بالاتر از ۴۰ سال باشد که در آنها فعالیت تخمدان کاهش یافته است، زیرا استروژنها موجب مهار آنزیم HMG کوآنزیم A ردوکتاز می شوند که این آنزیم در بیوسنتز کلسترول نقش دارد و در زنان پس از شروع یائسگی کاهش استروژن می تواند موجب افزایش کلسترول گردد (۲۸).

در مطالعه دیگر بر روی جمعیتی که برای اندازه گیری چربیهای خون به آزمایشگاههای شهر مشهد فرستاده شده بودند نشان داده شد که ۳۷٪ از آنها هیپرلیپیدمیک بودند و از این افراد ۴۵٪ آنها (۱۶/۶٪ از کل جمعیت مورد مطالعه) کلسترول

¹ Series

که برای مردان هم میزان شیوع SH و هم سن فرد مبتلاً پایین تر است و در مجموع می توان نتیجه گیری نمود که هر دو شکل کم کاریهای تیروئید در جمعیت مورد مطالعه در شهر مشهد از سنین پایین تری شروع می شود و میزان شیوع نیز نسبت به اغلب مطالعات انجام شده در سایر کشورها کمتر می باشد (۹، ۱۳، ۲۰، ۳۰). در مطالعه ای که روی افراد مسن مقیم در جنوب غربی فرانسه انجام شد، کم کاری تیروئید در زنان شیوع بیشتری داشت و افزایش TSH همراه با افسردگی بود (۲۲).

در شهر میلان ایتالیا نیز در جمعیتی که برای پیگیری به آزمایشگاه مراجعه کرده بودند، شیوع SH در کل جمعیت ۴/۷٪، در زنان ۶/۱٪ و در مردها ۳/۴٪ بود و در زنان با افزایش سن بیشتر می شد (۲۳). که این نتایج بسیار نزدیک به یافته های پژوهش حاضر در شهر مشهد است و آن را تایید می نماید.

بروز کم کاریهای تیروئید به ویژه SH در زنان با افزایش سن زیاد می شود (۲۱، ۲۳) و SH موجب افزایش چربیهای خون و کاهش ترشولد ابتلا به بیماریهای افسردگی (۳۱)، افزایش فشار داخل چشمی (۱۵)، اختلالات متابولیک بافتی در زمان فعالیت و ایجاد علائم و اختلالات عصبی-عضلانی که با سطح TSH ارتباط دارند می گردد (۱۰، ۱۱، ۱۵، ۳۱) که تمامی این اختلالات به سهولت با درمان جایگزینی L-T4 بهبود می یابند (۱۱، ۱۵).

با توجه به این که هر دو شکل SH و OH موجب افزایش کلسترول و فشارخون دیاستولیک و تشدید آرترواسکلروز و افزایش شدید در LDL و کاهش رسپتورهای LDL در کبد و اختلال عمل آندوتلیوم می شوند که تمامی این اختلالات از عوامل خطر بیماریهای قلبی-عروقی و زمینه ساز CHD هستند و از طرفی درمان با L-T4 به راحتی می تواند از اختلالات و عوارض مذکور جلوگیری نماید، لذا منطقی به نظر می رسد که در افرادی که چربیهای خونشان بالاتر از حد طبیعی است و به ویژه کلسترول بیشتر از ۳۱۰ میلی گرم در دسی لیتر دارند و به خصوص برای زنانی که در دهه پنجم و بالاتر از زندگی قرار دارند و کلسترول خونشان بالاست، اندازه گیری TSH انجام شود تا چنانچه افزایش TSH مشاهده شد، اقدامات بعدی برای

نفر یعنی ۱۳/۳٪ دچار کم کاری تیروئید بودند (۱۳/۵٪ در مطالعه حاضر). از ۱۳/۳٪ از مبتلایان به کم کاری تیروئید، ۷/۸٪ مبتلا به SH و ۵/۵٪ مبتلا به OH بودند که نزدیک به ارقام حاصل از نتایج این مطالعه در شهر مشهد می باشد و آنرا تایید می کند.

در گزارش سریس از ۷ نفر افراد با SH یک نفر مرد و از ۵ نفر افراد دچار OH نیز یک نفر مرد بودند و در آن مطالعه نیز درصد زنان مبتلا به هر دو شکل کم کاری تیروئید چند برابر مردان بود و کم کاریهای تیروئید در زنان از دهه پنجم به بعد افزایش می یافت (۲۱).

در مطالعه حاضر همان طور که در جدول ۴ مشاهده می شود در افراد با ۳۰۹-۲۶۱ میلی گرم در دسی لیتر: کلسترول کامل ۴ نفر (۴/۹٪) مبتلا به کم کاری تیروئید بوده و هر چهار نفر زن هستند که سه نفر دچار SH و یک نفر مبتلا به OH می باشند تنها زن مبتلا به OH در دهه پنجم و زنان دچار SH در دهه پنجم و ششم زندگی قرار دارند.

در مطالعه ای که بندلس^۱ و همکارانش برای بررسی شیوع SH در غلظتهای مختلف کلسترول بر روی زنان و مردان میانسال انجام دادند، شیوع SH در زنان از ۴٪ در ۱۹۴ میلی گرم در دسی لیتر < کلسترول کامل تا ۱۰/۳٪ در ۳۱۰ میلی گرم در دسی لیتر \geq کلسترول کامل افزایش می یافت و در مردان میانسال در غلظتهای مختلف کلسترول ۱/۹٪ بود (۱۱). شیوع ۴٪ SH در زنان بسیار نزدیک به شیوع ۳/۷٪ در پژوهش حاضر در زنان با ۳۰۹-۲۶۰ میلی گرم در دسی لیتر: کلسترول کامل می باشد و در پژوهش حاضر در غلظت ۳۱۰ میلی گرم در دسی لیتر \geq کلسترول کامل یک مرد مبتلا به SH وجود دارد (۱/۱٪) و لذا به نظر می رسد که در مقایسه با مطالعه بندلس شیوع SH در مطالعه حاضر هم در زنان و هم در مردان کمتر باشد.

بمبن^۲ و همکارانش شیوع SH را در جمعیت ۶۰-۹۷ ساله در شهر اکلاهما در مردها ۱۵/۶٪ و در زنان ۱۴/۶٪ گزارش کردند (۹، ۲۰) که در مقایسه با پژوهش حاضر می توان گفت

¹ Bindels

² Bemben

و سریع برای پائین آوردن کلسترول که منجر به کاهش چربیهای خون می شوند به طور منظم و مدون پردازند.

نتایج این مطالعه نشان می دهد که شیوع کم کاریهای تیروئید در افراد با ۳۱۰ میلی گرم در دسی لیتر \geq کلسترول کامل نیز بالاست و با توجه به این که شیوع کم کاریهای تیروئید در این مطالعه در زنان حدود ۳ برابر مردان است، پیشنهاد می شود که برای کلیه زنانی که در دهه پنجم زندگی و بعد از آن هستند و هیپرکلسترولمی دارند اندازه گیری TSH سرم نیز به عمل آید و چنانچه افزایش نشان داد در صورت نیاز مورد معالجه و درمان مناسب با لووتیروکسین قرار گیرند.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد که بخشی از بودجه این پژوهش را تأمین نمودند، از هیئت مدیره و مدیر عامل محترم شرکت داروسازی ثامن که بخشی از وسایل و دستگاههای مورد نیاز این تحقیق را اهداء نمودند، از خانم عفت اکرمی کارشناس پرستاری و نیز از تمامی کسانی که در انجام این پژوهش به نحوی همکاری داشتند، صمیمانه تشکر و قدردانی می گردد.

تشخیص کم کاریهای تیروئید به عمل آید و در صورت نیاز معالجه با L-T4 شروع شود.

نتیجه گیری

در پژوهش حاضر ۶۳٪ زنان و ۵۹٪ مردان سطح کلسترول تام بالاتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر نشان می دهند و با توجه به این که امروزه سطح کلسترول ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر به عنوان کلسترول مطلوب و ۲۴۰ میلی گرم در دسی لیتر $>$ کلسترول کامل به عنوان هیپرکلسترولمی پذیرفته شده است، ارقام فوق الذکر در هر دو جنس در شهر مشهد بسیار بالا و نگران کننده است. هیپرکلسترولمی حتی در مواردی که هنوز منجر به ضایعات آترواسکلروزی نشده باشد می تواند با استرس اکسیداتیو و اختلال عملکرد اندوتلیوم در آرتریولهای عروق مغزی همراه باشد و نیز همان طور که در مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده شده می تواند موجب افزایش مرگ و میر ناشی از بیماریهای قلبی-عروقی در جمعیت بالای ۴۰ سال گردد.

یافته های این پژوهش به منزله هشدار است که دست اندر کاران امور بهداشت غذایی و تغذیه و امور پزشکی باید به آن توجه نموده و برای تغییر رژیم غذایی و الگوهای مصرف انواع مواد غذایی، نوشابه ها و مایعات و سایر موارد از قبیل افزایش فعالیت فیزیکی، کاهش تنشهای روانی، تشویق به ترک سیگار، جلوگیری از افزایش وزن و چاقی و درمان فوری

References:

- 1- Thomas D, Collet JP, Cottin Y, Cournot M, Ducimetiere P, Ferrieres J, et al. The best of epidemiology and cardiovascular prevention in. **Arch Mal Coeur Vaiss** 2007;1:57-64.
 - 2- Kitayama J, Faraci FM, Lentz SR, Heistad DD. Cerebral vascular dysfunction during hypercholesterolemia. *Stroke* 2007. (Epub ahead of print) [Medline].
 - 3- Jeffrey MH. Lipoproteins and atherogenesis. **Endocrinol and Metabol Clin Nort Am** 1998; 27:569-584.
 - 4- Kreisberg RA, Oberman A. Lipids and atherosclerosis: lessons learned from randomized controlled trials of lipid lowering and other relevant studies. **J of Clinical Endocrinol & Metabol** 2002; 87(2):423-437.
 - 5- Kromhout D, Menotti A, Kesteloot H, Sans S. Prevention of coronary heart disease by diet and lifestyle evidence from prospective cross-cultural, cohort, and intervention studies. **Circul** 2002; 05:893-898.
 - 6- Laber U, Kober T, Schmitz V, Schrammel A, Meyer W, Mayer B, et al. Effect of hypercholesterolemia on expression and function of vascular soluble guanylyl cyclase. **Circul** 2002; 105:855-860.
 - 7- Scott MG. The role of cholesterol management in coronary disease risk reduction in elderly patients. **Endocrinol Metabol Clin North Am** 1998; 27:655-675.
 - 8- Cobbold C A, Sherratt J A, Maxwell S R J. Lipoprotein oxidation and its significance for Atherosclerosis: a mathematical approach. *Bull mathemat biolo* 2002; (64): 65-69.
 - 9- Bemben DA, Winn P, Hamm RM, Mergen L, Davis A, Barton E. Thyroid disease in the elderly. part I. prevalence of undiagnosed hypothyroidism. **J Fam Pract** 1994 Jun; 38(6):577-82.
 - 10- Biondi B, Palmieri EA, Lombardi G, Fazio S. Effects of subclinical thyroid dysfunction on the heart. **Ann Intern Med** 2002; 137:904-914.
 - 11- Monzani F, Caraccio N, Del Guerra P, Casolaro A, Ferannini E. Neuromuscular symptoms and dysfunction in subclinical hypothyroid patients: beneficial effect of L-T4 replacement therapy. **Clinic Endocrinol** 1999; 51:237-242.
 - 12- Bindels AJ, Westendorp RG, Frolich M, Siedell JC, Blokstra A, Seml AH. The prevalence of subclinical hypothyroidism at different total plasma cholesterol levels in middle age men and women, a need for case finding?. **Clin Endocrinol** 1999; Oxf 50(2): 217-20.
 - 13- Diekman T, Lansberg PJ, Kasterlein JJ, Wiersinga WM. Prevalence and correction of hypothyroidism in a large cohort of patients referred for dyslipidemia. **Arch Intern Med** 1995; 155(14):1490-5.
 - 14- Elder J, McLelland A, O'Reilly DSTJ, Packard CJ, Seriese JJ, Shepherd J. The relationship between serum cholesterol and serum thyrotropin, thyroxine and triiodothyronine concentrations in suspected hypothyroidism. **Ann Clin Biochem** 1990; 27:110-113.
 - 15- Centanni M, Cesareo R, Verallo O, Brinelli M, Canettieri G, Viceconti N, et al. Reversible increase of intraocular pressure in subclinical hypothyroid patients. **Eur J Endocrinol** 1997; 136(6):595-8.
- ۱۶- حاج زاده موسی الرضا، رحیقی جواد، آقائی آرزیتا. تغییرات عناصر معدنی در بافت های کلیه، کبد، قلب و عضله اسکلتی در رت هیپوتیروئید. مجله علوم پایه پزشکی ایران، جلد ۸، شماره ۳ (۱۳۸۰) ص ۱۴۷-۱۵۲.
- حاج زاده موسی الرضا، رحیقی جواد، آقائی آرزیتا. اثرات کم کاری تیروئید بر عناصر معدنی در بافت های مغز، استخوان جمجمه و پوست در موش صحرائی. مجله علوم پایه پزشکی، جلد ۹، شماره ۴ (۱۳۸۵) ص ۲۳۷-۲۴۳.
- 17- Levy EG. Thyroid disease in the elderly. *Med Clin Nort Am* 1991; 75(1):151-167.
 - 18- Luboshitzky R, Aviv A, Herer P, Lavie L. Risk factor for cardiovascular disease in women with subclinical hypothyroidism. **Thyroid may** 2002; 12(5):421-5.
 - 19- Bemben DA, Hamm RM, Morgan L, Winn P, Davis A, Barton E. Thyroid disease in the elderly part 2. predictability of subclinical hypothyroidism. **J Fam Pract** 1994 Jun; 38(6):583-8.
 - 20- Series JJ, Biggart EM, O'Reilly DSTJ, Packard CJ, Sheperd J. Thyroid dysfunction and hypercholesterolaemia in the general population of Glasgow, Scotland. **Clinica Chimica Acta** 1998; 172:217-222.
 - 21- Manciet G, Dartigues JF, Decamps A, Barberger GP, Letenneur L, Latapie MJ, et al. The PAQUID survey and correlates of subclinical hypothyroidism in elderly community residents in the south west of France. **Age-Ageing** 1995; 24(3):235-41.
 - 22- Rivolta G, Cerutti R, Colombo R, Miano G, Dionisio P, Grossi E. Prevalence of subclinical hypothyroidism in a population living in the Milan metropolitan area. **J Endocrinol Invest** 1999; 22(9):693-7.

۲۴- حاج زاده موسی الرضا، میرزایی جمال. بررسی ارتباط کم کاری تیروئید با بالا بودن چربیهای خون در مراجعه کنندگان به آزمایشگاههای دانشگاهی در مشهد. مجله علوم پایه پزشکی ایران ۱۳۸۰؛ جلد ۴، شماره ۳، (۱۳۸۰) ص ۱۲۲ تا ۱۲۹.

25-Gloria LV, Dallas T. Obesity, the metabolic syndrome, and cardiovascular disease. **Am Heart J** 2001; 142:1108-16.

26-Scott MG. Cholesterol management in the era of managed care. **Am J Cardiol** 2000; 85:3A-9A.

27-Sunil VR, Mark D, F.Xavier Pi-S, et al. Obesity as a risk factor in coronary artery disease. **Am Heart J** 2001; 42:1102-7.

28-Tietz NW. **In:**Tietz N.W (eds) Text book of Clinical Chemsitry. First ed. Philadelphia: WB Saunders; 1987. P.360, 880-897.

29-Pirich C, Müllner M, Sinzinger H. Prevalence and relevance of thyroid dysfunction in 1922 cholesterol screening participants. **J Clinic Epidemiol** 2002; 53:623-629.

30-Sawin CT. Subclinical hypothyroidism in older persons. **clin Geriatr Med** 1995; 11(2): 231-8.

31-Weber KA. Subclinical thyroid dysfunction. **Arch Intern Med** 1997; 26:157(10):1065-8.