

(مقاله پژوهشی)

بررسی سطح چربیهای سرم در بیماران کم کاری تحت بالینی تیروئید قبل و بعد از درمان با لووتیروکسین

حاجیه شهبازیان^{۱*}، سمیه محمدی^{**}

چکیده

زمینه و هدف: کم کاری تحت بالینی تیروئید به مواردی اطلاق می شود که افزایش سطح TSH به همراه سطح نرمال T₃ و T₄ دیده شود. این بیماری خصوصاً در بین خانم ها شایع می باشد. با توجه به این که افزایش خفیف سطح TSH موجب اختلال متابولیسم چربیها می شود، کم کاری تحت بالینی تیروئید می تواند به عنوان یک عامل خطرناک جهت بیماری های قلبی - عروقی در نظر گرفته شود. هدف از مطالعه ما بررسی اثر درمان زودرس این بیماران با لووتیروکسین بر سطح چربیهای سرم آنها بود.

روش بررسی: در این مطالعه تحلیلی ۴۰ بیمار مبتلا به کم کاری تحت بالینی تیروئید، مراجعه کننده به درمانگاه غدد بیمارستان گلستان اهواز از فروردین سال ۱۳۸۴ تا اسفند ۱۳۸۶ مورد بررسی قرار گرفتند. سطح سرمی چربی ها، TSH و CRP این بیماران قبل، ۳ و ۶ ماه پس از درمان با لووتیروکسین اندازه گیری شد. همچنین میزان اولیه Anti TPO Ab و Anti TG Ab مورد اندازه گیری قرار گرفت.

یافته ها: میانگین سنی بیماران ۱۰/۸ ± ۲۸/۸ سال بود. میانگین سطح تری گلیسرید بیماران قبل از درمان ۱۴۱ mg/dL ± ۷۹/۸ و ۶ ماه بعد از درمان ۷۵/۸ ± ۱۰۸ بود که از لحاظ آماری این تفاوت معنادار بود (P = ۰/۰۰۶). میانگین سطح تری گلیسرید قبل از درمان با ۳ ماه بعد از درمان اختلاف معناداری نداشت (p = ۰/۸). میانگین سطح کلسترول قبل از درمان بیماران ۴۱/۱ ± ۱۹۵/۴، ۳ ماه بعد از درمان بیماران، ۱۸۲/۷۲ mg/dL و ۶ ماه بعد از درمان ۴۸/۳ ± ۱۷۲/۸ mg/dL بود که از لحاظ آماری اختلاف معناداری داشت (به ترتیب P = ۰/۰۳ و P = ۰/۰۰۱). میانگین سطح LDL قبل از درمان ۳۸/۵ ± ۱۱۲/۴ و ۶ ماه بعد از درمان ۴۱/۸ mg/dL ± ۹۵/۸ بود که از لحاظ آماری اختلاف معنادار وجود داشت (P = ۰/۰۲۶). تفاوت میانگین سطح LDL در قبل و ۳ ماه بعد از درمان معنادار بود. میانگین VLDL قبل از درمان و ۶ ماه پس از درمان از لحاظ آماری اختلاف معناداری داشت (P = ۰/۰۰۱). سطح HDL بعد از درمان ۳ و ۶ ماهه تغییری نکرد. بین سن بیماران و سطح TSH اولیه سرم آن ها و میزان پاسخ به درمان آن ها ارتباط معناداری مشاهده نشد. بیمارانی که سطح Anti TPO Ab آن ها بالاتر بود، بعد از ۶ ماه درمان سطح سرمی تری گلیسرید آن ها افت قابل توجهی پیدا کرد (P = ۰/۰۴). همچنین بیمارانی که Anti Tree Glycerid Ab مثبت بودند، سطح سرمی LDL آن ها بعد از ۶ ماه درمان کاهش قابل توجهی پیدا کرده بود (P = ۰/۰۰۱). CRP (C- Reactive Protein) فقط در یک بیمار مثبت بود و در پیگیری ۳ و ۶ ماهه تغییر معناداری در CRP دیده نشد.

نتیجه گیری: درمان بیماران با کم کاری تحت بالینی تیروئید در هر سن و با هر سطح TSH به کم شدن عوامل خطر قلبی - عروقی و بهبود اختلال متابولیسم چربی ها کمک می کند. این مطلب به خصوص در بیمارانی که سطح بالایی از Anti TPO Ab و Anti TG Ab مثبت دارند، مشهود تر است. م ع پ ۱۳۸۸؛ ۱(۳): ۲۸۱-۲۸۷

کلید واژگان: کم کاری تحت بالینی تیروئید، کلسترول، تری گلیسرید، لووتیروکسین، آنتی تیروئید آنتی بادی

*دانشیار فوق تخصص غدد و متابولیسم، مرکز تحقیقات دیابت دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز

**پزشک عمومی

۱- نویسنده مسؤل: Email: hjb_shahbazian@yahoo.com

مقدمه

کم کاری تیروئیدبه مواردی اطلاق می شود که کمبود هورمون تیروئیدی وجود داشته باشد. بر اساس وجود یا عدم وجود علائم بالینی، این بیماری به انواع آشکار (بالینی) و خفیف (تحت بالینی) تقسیم می شود.

طبق تعریف، کم کاری تحت بالینی تیروئید ساب کلینیکال هیپوتیروئیدی (Subclinical Hypothyroidism) به حالتی اطلاق می شود که در آن شواهد بیوشیمیایی به صورت افزایش هورمون TSH بدون کمبود هورمون های تیروئیدی (T₃ و T₄) دیده شود و بیمار هیچ گونه ویژگی بالینی آشکار دال بر هیپوتیروئیدی نداشته یا علائم خفیفی دارد. در این زمینه دستورالعمل پذیرفته شده همگانی برای درمان کم کاری تحت بالینی تیروئید وجود ندارد (۱)، ولی در بعضی منابع اندیکاسیون های درمان این بیماری به شرح زیر می باشد (۲-۴).

- بیماران که TSH سرم آن ها به طور مداوم بیشتر از ۱۰ mIU/L باشد.
- وجود گواتر
- وجود Anti TPO Ab مثبت
- مشکل ناباروری یا حاملگی
- اطفال و نوجوانان به دلیل تاثیر هورمون تیروئید بر رشد

این که آیا درمان با لووتیروکسین اثر پیشگیری کننده بر روی اختلال متابولیسم چربی ها در این بیماران دارد، همچنان در پرده ابهام می باشد (۵). در بعضی از مطالعات دیده شده است که بالا رفتن اندک TSH با تغییر در میزان چربیها باعث افزایش میزان خطر بیماری های قلبی- عروقی می شود (۶). همچنین سطوح افزایش یافته ای از تری گلیسرید و علائمی از یک التهاب خفیف (سطوح CRP افزایش یافته) می تواند نشانه خطری جهت توسعه بیماری های قلبی- عروقی به دنبال افزایش TSH باشد (۷).

در مورد درمان این بیماران با لووتیروکسین و برگرداندن آن ها به سطح یوتیروئید برای جلوگیری از عوامل خطر بیماری های قلبی- عروقی به دنبال افزایش TSH هیچ دستور العمل پذیرفته شده ای وجود ندارد و در بیشتر مطالعات انجام شده بر روی این بیماران توصیه به درمان در بیمارانی که سطح TSH ≥ 10 mIU/L دارند، شده است (۸).

در این مطالعه به بررسی تاثیر درمان با لووتیروکسین در بیماران با کم کاری تحت بالینی تیروئید بر سطح HDL، LDL، تری گلیسرید، کلسترول و CRP پرداخته شده است.

روش بررسی

جمعیت مورد مطالعه در این پژوهش نیمه تجربی را بیماران با کم کاری تحت بالینی تیروئید که بیماری آن ها به تازگی تشخیص داده شده بود تشکیل می دادند. این افراد از تاریخ ۱۳۸۴/۱/۱ الی ۱۳۸۶/۱/۱ به درمانگاه غدد بیمارستان گلستان اهواز مراجعه کرده بودند.

در طی این مطالعه ۴۰ بیمار مبتلا به کم کاری تحت بالینی تیروئید مورد بررسی قرار گرفتند که دارای سطوح TSH >4 mIU/L، T₃، FIT و T₄ طبیعی بودند. بیمارانی که قبل از مراجعه تحت درمان با لووتیروکسین یا داروهای آنتی تیروئید بودند یا تشخیص تیروئیدیت در آن ها مطرح شده بود، از مطالعه حذف گردیدند.

سطح HDL، LDL، تری گلیسرید، کلسترول، TSH و CRP بیماران قبل، ۳ ماه و ۶ ماه پس از درمان اندازه گیری شد. در این بیماران سطح Anti TPO و آنتی تری گلیسرید نیز در بدو مراجعه اندازه گیری گردید. جهت بیماران درمان با لووتیروکسین شروع شد. هدف از درمان، رساندن TSH به حد طبیعی (۰/۵-۲/۵ mIU/L) بود.

تمام نمونه های آزمایشگاهی در یک آزمایشگاه هورمون شناسی بررسی شد. هورمون های T₃، T₄ و T₃ به روش RIA و هورمون TSH به روش IRMA و

میانگین سطح تری گلیسرید بیماران پس از ۶ ماه درمان به طور معنا داری کاهش پیدا کرده بود ($P = 0/006$). میانگین سطح کلسترول سرم ۳ ماه پس از درمان بیماران به طور معنا داری کاهش نشان می داد ($P = 0/003$). میانگین سطح کلسترول بیماران قبل از درمان و ۶ ماه بعد از درمان مقایسه شد، که اختلاف این دو میانگین از نظر آماری معنادار بود.

میانگین سطح LDL بیماران قبل از درمان و ۶ ماه پس از درمان مقایسه شد. سطح LDL سرم به طور معناداری پس از ۶ ماه درمان کاهش نشان داد ($P = 0/026$). در تمامی بیماران به جز یک مورد سطح CRP آن ها منفی بود و در هر دو زمان ۳ ماهه و ۶ ماهه تغییر معناداری مشاهده نگردید.

در کل بر اساس مقایسه های انجام شده در این مطالعه سطح تری گلیسرید، LDL و VLDL بیماران پس از ۶ ماه درمان و سطح کلسترول سرم بیماران پس از ۳ ماه و ۶ ماه درمان به طور معناداری کاهش یافته بود و بقیه موارد بررسی شده در این مطالعه تغییر قابل توجهی نداشتند.

آنتی تری گلیسرید آنتی بادی و Anti TPO Ab به روش ELISA، Counter اندازه گیری شدند. کیت های استفاده شده با نام تجاری Immunotech ساخت شرکت A- Beckman coulter آمریکا بود.

از نرم افزار SPSS 15 برای آنالیز آماری استفاده شد. برای مقایسه میانگین قبل و بعد فاکتورها از تی زوجی استفاده شد. برای بررسی همبستگی متغیرها از ضریب همبستگی پیرسون استفاده گردید. مقدار $P < 0/05$ به عنوان سطح معنادار در نظر گرفته شد.

یافته ها

تمامی ۴۰ بیمار مبتلا به کم کاری تحت بالینی تیروئید مراجعه کننده به درمانگاه غدد بیمارستان زن بودند و میانگین سنی آن ها $10/8 \pm 28/8$ سال بود. جوان ترین فرد نمونه ۷ سال و مسن ترین فرد نمونه ۴۹ ساله بود.

میانگین سطح چربی های سرم قبل و بعد از درمان در جدول های ۱ و ۲ نشان داده شده است.

جدول ۱: میانگین سطح لیپیدها و TSH قبل و ۳ ماه بعد از درمان

شاخص مورد ارزیابی	میانگین قبل از درمان	میانگین ۳ ماه بعد از درمان	P- value
TG (mg/dl)	141±79/8	144±117	> 0/05
Chol (mg/dl)	195/4±41/1	182/7±39/9	×0/003
HDL (mg/dl)	54/6±12/8	49/9±14/4	> 0/05
LDL (mg/dl)	112/4±38/5	103/4±33/3	> 0/05
VLDL (mg/dl)	28/5±15/9	28/5±22/9	> 0/05
TSH (mIU/l)	7/8±2/8	2/1±2/6	×0/001

×: از نظر آماری معنادار است

جدول ۲: میانگین سطح لیپیدها و TSH قبل و ۶ ماه بعد از درمان

شاخص مورد ارزیابی	میانگین قبل از درمان	میانگین ۶ ماه بعد از درمان	P- value
TG (mg/dl)	141±79/8	108±75/8	> 0/006
Chol (mg/dl)	195/4±41/1	172/8±48/3	×0/001
HDL (mg/dl)	54/6±12/8	56±21/8	> 0/05
LDL (mg/dl)	112/4±38/5	95/8±41/8	×0/026
VLDL (mg/dl)	28/5±15/9	22/2±15/9	×0/001
TSH(mIU/l)	7/8±2/8	1/5±1/6	×0/001

×: از نظر آماری معنادار است

بوده است، اختلاف میانگین آنها معنادار مشاهده شد ($P = 0/001$)؛ بدین صورت که افرادی که آنتی تری گلیسرید آنتی بادی مثبتی دارند، بعد از ۶ ماه بهتر به درمان پاسخ داده و سطح LDL آن ها افت می کند. بین مثبت بودن آنتی تری گلیسرید آنتی بادی و میزان پاسخ به درمان برای تری گلیسرید و توتال کلسترول و HDL ارتباط معنادار دیده نشد.

بحث

یافته های این مطالعه نشان می دهد که درمان با لووتیروکسین در بیماران کم کاری تحت بالینی تیروئید می تواند به طور قابل توجهی باعث کاهش سطح سرمی تری گلیسرید، LDL و VLDL بعد از ۶ ماه درمان و سطح کلسترول بعد از ۳ و ۶ ماه درمان شود. در مطالعه ای که توسط کلاتنری و همکارانش که روی ۴۰ بیمار مبتلا به کم کاری تحت بالینی تیروئید انجام شد نیز بعد از ۳ ماه درمان، کاهش قابل توجهی در سطح سرمی کلسترول تام و LDL دیده شد (۹).

در مطالعه دیگری که سرتر (Serter) و همکارانش در سال ۲۰۰۴ بر روی ۳۰ زن مبتلا به کم کاری تحت بالینی تیروئید انجام دادند نیز سطح سرمی LDL و کلسترول تام بعد از ۶ ماه درمان با لووتیروکسین کاهش یافت (۶). نتایج مطالعات فوق با یافته های پژوهش حاضر از این نظر همخوانی دارد ولی در مطالعه ما کاهش قابل توجه سطح تری گلیسرید پس از ۶ ماه دیده شد که در این دو مطالعه و مطالعات دیگر انجام شده در سطح تری گلیسرید بیماران تغییری دیده نشده است (۱۰-۶). علت این تفاوت می تواند پیگیری طولانی تر و میانگین سنی پایین تر بیماران در مطالعه ما نسبت به مطالعات دیگر باشد.

ارتباط معناداری بین سن افراد مورد مطالعه و میزان پاسخ آن ها به درمان دیده نشد.

در این مطالعه میانگین سطح اولیه Anti TPO Ab بیماران $910 \pm 605/5$ Iu/ml و میانگین سطح اولیه Anti TG Ab بیماران 425 ± 844 Iu/ml بدست آمد. میانگین سطح اولیه Anti TPO Ab در بیمارانی که ۶ ماه بعد از درمان کاهش سطح تری گلیسرید را داشتند $1064 \pm 755/6$ Iu/ml و آن هایی که این کاهش را نشان ندادند، $294 \pm 293/9$ Iu/ml ثبت گردید که اختلاف میانگین آن ها معنادار بدست آمد ($P = 0/04$). در بیمارانی که سطح Anti TPO Ab آن ها قبل از درمان بالاتر بود بعد از ۶ ماه درمان، کاهش سطح تری گلیسرید به میزان بیشتری دیده شد.

ارتباط معناداری بین پاسخ به درمان و سطح Anti TPO Ab برای بقیه متغیرها مشاهده نشد. ارتباط معناداری بین پاسخ به درمان و سطح Anti TG Ab بدست نیامد ($P > 0/05$).

در این مطالعه میزان سطح TSH اولیه بیماران و میزان پاسخ به درمان آن ها نیز مورد بررسی قرار گرفت که ارتباط معناداری بین سطح اولیه TSH و پاسخ به درمان دیده نشد. همچنین در مطالعه انجام شده میزان مثبت و منفی بودن آنتی بادی ها و میزان پاسخ به درمان بیماران مورد بررسی قرار گرفت. از بررسی های به دست آمده تعداد ۳۱ نفر از بیماران Anti TPO Ab مثبت و ۹ نفر از افراد Anti TPO Ab منفی بودند.

طبق نتایج به دست آمده ارتباط معناداری بین مثبت و منفی بودن Anti TPOAb و میزان پاسخ به درمان بیماران دیده نشد. تعداد ۲۲ نفر (۵۵درصد) از بیماران در کل آنتی تری گلیسرید آنتی بادی منفی و ۱۸ نفر (۴۵درصد) از بیماران آنتی بادی مثبت داشتند.

۱۷ نفر (۷۷/۳درصد) از افرادی که سطح LDL آن ها ۶ ماه بعد از درمان کاهش یافت آنتی تری گلیسرید آنتی بادی مثبت در مقابل ۱۱ نفر که آنتی بادی آن ها منفی

افت قابل توجهی پیدا می نماید. سطح TSH اولیه بیماران و میزان پاسخ به درمان ارتباط معناداری نداشت. مطالعه های سرتتر و پولمری که به ترتیب از بیماران با سطح TSH اولیه $10-4$ mIU/l و 10 mIU/l استفاده کردند نشان داد که بیماران با هر سطح TSH اولیه می توانند از درمان سود ببرند (۴ و ۶) که با مطالعه حاضر همخوانی دارد؛ اگرچه در بعضی منابع $TSH \leq 10$ mIU/l و به طور مداوم را اندیکاسیون درمان با لوتیروکسین ذکر می کنند (۲ و ۴).

نتیجه گیری

با توجه به مطالعه حاضر، درمان بیماران با کم کاری تحت بالینی تیروئید با لوتیروکسین می تواند سطح تری گلیسرید، کلسترول، LDL و VLDL بیماران را کاهش دهد و سن و سطح اولیه TSH بیماران با میزان پاسخ آن ها به درمان ارتباط معناداری ندارد. بیمارانی که سطح بالاتری از Anti TPO Ab دارند و آنتی تری گلیسرید آنتی بادی مثبت هستند، بیشتر از درمان سود می برند. از آن جایی که این بررسی در مدت کوتاه ۶ ماه انجام شده است، برای بررسی تأثیر این درمان بر میزان حوادث قلبی و عروقی و مرگ و میر ناشی از آن، لزوم انجام یک مطالعه دراز مدت احساس می شود.

قدردانی

با تقدیر و تشکر از سرکار خانم دکتر سمیه محمدی که این مقاله برگرفته از پایان نامه ایشان به شماره ثبت ۴/۲۵۳/پ می باشد.

در پژوهش کونتی (Kvnety) که در یک جمعیت عمومی (شامل ۱۲۱۲ مرد و زن) انجام گرفت، میزان شیوع کم کاری تحت بالینی تیروئید بررسی و سطح چربیهای سرم این بیماران با گروه شاهد مقایسه گردید. این محقق نشان داد که بیماران مبتلا به کم کاری تحت بالینی تیروئید، سطح تری گلیسرید بالاتری را نسبت به گروه شاهد دارند (۷).

مطالعه دیگری هم که روی ۶۶ بیمار مبتلا به کم کاری تحت بالینی تیروئید انجام شد - تمامی بیماران این مطالعه بالای ۷۵ سال سن داشتند - کاهش سطح کلسترول را در بیماران که سطح کلسترول اولیه آن ها \leq mg/dl بود گزارش گردید (۸) عدم همخوانی نتایج مطالعه عنوان شده می تواند ناشی از بهره گیری آن ها از بیماران مسن تر برای انجام مطالعه باشد.

در مطالعه اخیر سطح CRP بیماران قبل و بعد از درمان تغییری را نشان نداد که مشابه با یافته های پرز (Prez) بود (۱۱).

مطالعه حاضر نشان می دهد که ارتباط معناداری بین سن بیماران و میزان پاسخ به درمان آن ها وجود ندارد. بررسی رابطه سطح آنتی بادی ها و میزان پاسخ به درمان بیماران نشان داد که افرادی که سطح Anti TPO Ab بالاتری دارند، سود بیشتری از درمان می برند و کاهش بیشتری در سطح سرمی تری گلیسرید در این بیماران بعد از ۶ ماه مصرف لوتیروکسین دیده می شود.

از سوی دیگر نیز بررسی میزان مثبت و منفی بودن آنتی بادی ها و میزان پاسخ به درمان نشان داد که مثبت بودن Anti TPO Ab با پاسخ به درمان بیماران ارتباط معناداری را نشان نداد، ولی افرادی که آنتی تری گلیسرید آنتی بادی مثبت دارند از درمان سود بیشتری می برند به طوری که سطح LDL آن ها ۶ ماه پس از درمان

منابع

- 1- Jameson LJ, Weetman AP. Disorders of the thyroid gland. In: Kasper DL, Braunwald E, Fauci AS, Hauser S, Longo D, Jameson JL (eds). Harrison's Principles of Internal Medicine. 16th ed. New York: Mc Graw-Hill; 2005:2104-27.
- 2- Klein IL. The cardiovascular system in hypothyroidism. In Werner & Ingbar's the Thyroid: Clinical Text. Baraverman LE, Utiger RD. Werner & Ingbar's the Thyroid: A Fundamental and Clinical Text. 9th ed. Philadelphia: Williams and Wilkins; 2004:778-9.
- 3- Fatourechi V. Subclinical hypothyroidism: how should it be managed? *Treat Endocrinol* 2002; 1(4):211-6.
- 4- Palmiri EA, Fazio S, Lombardi G, Biondi B. Subclinical hypothyroidism and cardiovascular risk: a reason to treat? *Treat Endocrinol* 2004;3(4):223-44.
- 5- Miura S, Iitaka M, Yoshimura H, Kitahama S, Fakasawa N, Kawakami Y, et al. Disturbed lipid metabolism in patients with subclinical hypothyroidism: effect of L-thyroxin therapy. *Intern Med* 1994;33(7):413-7.
- 6- Serter R, Demirbas B, Korukluoglu B, Culhac, Cakal E, Aral Y. The effect of L-thyroxin replacement therapy on lipid based cardiovascular risk in subclinical hypothyroidism. *J Endocrinol Invest* 2004;27(10):897-903.
- 7- Kvetny J, Heldgaard PE, Bladbjerg EM, Gram J. Subclinical Hypothyroidism is associated with a low-grade inflammation, increased triglyceride level and predicts cardiovascular disease in males below 50 years. *Clin Endocrinol (oxf)* 2004;61(2):223-8.
- 8- Efsthadiadou Z, Bitsis S, Milionis HJ, Kukuvtis A, Bairaktari ET, Elisaf MS, et al. Lipid profile in subclinical hypothyroidism: is L-thyroxin substitution beneficial? *Eur J Endocrinol* 2001;145(6):705-10.
- 9- Kalantari S, Heidarzadeh A. Thyroxin therapy improves serum lipoproteins and clinical findings in patients with subclinical hypothyroidism. *IJEM* 2006;2(4):106-12.
- 10- Luboshitzky R, Herer P. Cardiovascular risk factor in middle-aged woman with subclinical hypothyroidism. *Neuro Endocrinol Lett* 2004;25(4):262-6.
- 11- Perez A, Cubero JM, Sucunza N, Ortega E, Arcelus R, Rodriguez-Es J, et al. Emerging cardiovascular risk factors in subclinical hypothyroidism: lack of change after restoration of euthyroid. *Metabolism* 2004;53(11):1512-5.

Effect of 6 months L-thyroxin therapy on lipid profile of subclinical hypothyroidism

Shahbazian HB*, Mohammadi S

Department of Endocrinology and Metabolism Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

Abstract

Background and Objective: Sub-clinical hypothyroidism (elevated serum level of TSH with normal level of thyroid hormones) is common in adults, especially in women. Mild increasing level of TSH causes dyslipidemia and sub-clinical hypothyroidism may be associated with increased cardiovascular risk. Our study was designed to Assess the effect of early treatment with L-thyroxin on level of serum lipid in sub-clinical hypothyroidism patients.

Subjects and Methods: In this study 40 sub-clinical hypothyroidism women patients referred to Endocrine Clinic of Golestan hospital of Ahvaz University of Medical Sciences (from 2005-2007) were evaluated. Hormon thrapy were introduced for each patient with 50-100 mg/daily of levothyroxine and adjusted with serum TSH level (TSH goal : 0.5-2.5 mIU/ml).

Result: The mean age of patients was (28.8 ± 10.8 years). The mean level of Tg was (141 ± 79.8 mg/dl) before treatment and decreased to (108 ± 75.8 mg/dl) 6 months after treatment ($P = 0.006$). Serum cholesterol level also significantly decreased after 3 and 6 months of treatment. It was 195.4 ± 41.1 mg/dl at baseline, 182.7 ± 39.9 mg/dl after 3 months and 172.8 ± 48.8 mg/dl after 6 months of treatment ($P=0.003$, $P=0.001$, respectively). The mean serum level of LDL before treatment was 112.4 ± 38.5 mg/dl that showed significant decrease after 6 months of treatment 95.8 ± 41.8 mg/dl ($P=0.026$). The mean level of VLDL before treatment was 28.5 ± 15.09 mg/dl and 6 months after treatment decreased to 22.2 ± 15.9 mg/dl ($P=0.009$). There was no significant change, in HDL levels before and after 3 and 6 months of treatment ($P>0.05$). There was no significant relationship between age and TSH level and response to treatment ($P>0.05$). The patients who had higher level of Anti-TPO Ab showed significant decrease in serum level of Tg after treatment ($P=0.04$). Patients with positive titer of Anti-Tg Ab had significant decrease in serum level of LDL after 6 months of treatment ($P=0.001$). Positive CRP level was detected only in one patient. There were no significant changes in CRP after 3 and 6 months of treatment ($P=0.32$).

Conclusion: Our results show that, treatment of subclinical hypothyroidism patients at any age and with any level of TSH causes decrease in cardiovascular risk factors, especially in patients with higher titer of Anti-TPO Ab and positive Anti-Tg Ab.

Keyword: Sub-clinical hypothyroidism, Cholesterol, Triglyceride, L-thyroxin, Anti thyroid Ab

Received: 12/May/2008

Revised: 7/Apr/2009

Accepted: 27/May/2009

*Corresponding author email: hjb_shahbazian@yahoo.com