

ارتباط بین بیماری پیتیریازیس و رسیکالر با میزان کلاسترول و تری گلیسیرید خون در استان اصفهان

دکتر حسین نوروزی^۱، دکتر علی کاظمی^۲، زکیه آزادی^۳، فاطمه فرهید^۳، پروین معظمی^۴

چکیده

زمینه و هدف: پیتیریازیس و رسیکالر یک بیماری قارچی با عامل مالاسزیا است که یک مخمر فرصت طلب و لیپوفیلیک می‌باشد. با توجه به لیپوفیلیک بودن این مخمر، این مطالعه به منظور ارزیابی ارتباط میان بروز بیماری پیتیریازیس و رسیکالر با میزان کلاسترول و تری گلیسیرید خون انجام گرفت.

روش بررسی: این مطالعه مقطعی روی ۱۵۰۰ نفر بین سنین ۱۰-۵۰ سال در استان اصفهان صورت گرفت. از کل افراد، ۱۰۵ نفر مبتلا به بیماری پیتیریازیس و رسیکالر بودند. تایید بیماری با آزمایش مستقیم، تلقیح و کشت نمونه‌ها در محیط دیکسون بود. ارزیابی کلاسترول تام و تری گلیسیرید خون در گروه‌های بیمار و کنترل در حالت ناشتا توسط دستگاه اتوآنالایزر RA۱۰۰۰ انجام گرفت. اطلاعات بیماران شامل سن، میزان تحصیلات و شغل توسط پرسشنامه جمع آوری گردید و آنالیز نتایج با آزمون‌های آماری t استودنت، کای و آزمون همبستگی پیرسون انجام شد.

یافته‌ها: شیوع آلودگی در گروه مورد مطالعه، ۷ درصد بود و بیشترین میزان آلودگی در گروه سنی ۳۰-۲۰ ساله با ۳/۱۳ درصد و کمترین میزان در گروه سنی ۴۰-۳۰ ساله به میزان ۰/۸۷ درصد بود. بیشترین میزان کلاسترول در گروه سنی ۴۰-۵۰ سال با میانگین ۲۱۵ mg/dl و کمترین در گروه سنی ۲۰-۱۰ سال با میانگین ۲۰۵ mg/dl بود.

نتیجه‌گیری: سطح کلاسترول و تری گلیسیرید خون در بیماران بالاتر از گروه کنترل بود، اما اختلاف معنی دار وجود نداشت ($P < 0/05$). بین گروه مبتلایان و گروه کنترل ارتباطی بین بیماری پیتیریازیس و رسیکالر با افزایش میزان کلاسترول و تری گلیسیرید خون مشاهده نشد.

واژه‌های کلیدی: کلاسترول، تری گلیسیرید، پیتیریازیس و رسیکالر، اصفهان، ایران

* نویسنده مسئول:

دکتر حسین نوروزی؛

دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم

پزشکی تهران

Email :
Nowrozi_h@tums.ac.ir

- دریافت مقاله : شهریور ۱۳۹۰ - پذیرش مقاله : خرداد ۱۳۹۱

مقدمه

پیتیریازیس و رسیکالر یک بیماری قارچی مزمن می‌باشد که به وسیله ماکول‌های پوسته پوسته و

پیگمانته مشخص می‌شود و عمدتاً نواحی از بدن که دارای چربی زیرپوستی فراوان مثل گردن، بالای بازو و بالا تنه باشند را درگیر می‌سازد. عامل بیماری، گونه‌های مختلف جنس مالاسزیا شامل مالاسزیا سمپودیالیس، مالاسزیا گلوبوزا و مالاسزیا فورفور می‌باشد. جنس مالاسزیا مخمرهای فرصت طلب و لیپوفیلیک می‌باشند و جزء فلور نرمال پوست انسان و دیگر پستانداران محسوب می‌شوند. پیتیریازیس و رسیکالر عمدتاً در جوانان (هر دو جنس) گزارش

^۱ استادیار گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

^۲ مربی گروه فارماکولوژی، عضو باشگاه پژوهشگران جوان، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

^۳ کارشناس علوم آزمایشگاهی، عضو مرکز پژوهش‌های علمی دانشجویی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

^۴ مربی گروه زبان، موسسه آموزش عالی پیام گلپایگان، اصفهان، ایران

گلیسرید خون انجام گرفت.

روش بررسی

این مطالعه به صورت مقطعی روی ۱۵۰۰ مرد در سنین ۵۰-۱۰ سال که به استخر رفته بودند در استان اصفهان طی یکسال، به نحوی که عملیات اجرایی مطالعه در سال ۱۳۹۰ در فصول مختلف، انجام شد. انتخاب نمونه به این دلیل از استخرها صورت گرفت که مراجعات به استخرها در زمان یکسال به سهولت و سرعت با تنوع سنی متفاوت به میزان ۱۵۰۰ نفر رسید. افراد مورد مطالعه با میل و اراده شخصی به مطالعه وارد شدند و آزمایش‌های لازم در آزمایشگاه مرکز بهداشتی درمانی با حضور متخصص قارچ شناسی انجام گرفت که پس از تشخیص آزمایشگاهی و تایید بیماری توسط پزشک، در صورت تمایل بیمار، پروتکل درمانی توسط پزشک انجام شد. در مجموع، ۱۵۰۰ نفر از ده استخر، کل افراد مورد مطالعه را تشکیل دادند. از میان این ۱۵۰۰ فرد، تعداد ۱۰۵ نفر مبتلا به بیماری پیتیریازیس ورسیکالر تشخیص داده شدند.

تأیید بیماری در این افراد، بر اساس آزمایش مستقیم به وسیله متیلن‌بلو و هیدروکسید پتاسیم (KOH) ۲۰ درصد از ضایعات بود. همچنین برای هر نمونه، کشت و تلقیح در محیط دیکسون انجام شد.

پلیت‌ها در دمای ۳۱ درجه سانتیگراد برای دو هفته انکوبه شدند در فواصل زمانی مشخص بررسی گردیدند. به موازات تعداد بیماران، تعداد ۱۰۵ فرد سالم از بین مراجعین به استخرهای مورد مطالعه به عنوان گروه کنترل، با هدف بالا بردن دقت ارزیابی ارتباط میان بیماری مذکور با هیپرکلسترولمی و هیپرتری گلیسریدمی انتخاب گردید که از لحاظ سنی در هر زیرگروه دقیقاً مشابه گروه تست بودند. به عنوان مثال در زیر گروه ۲۰-۱۰ ساله که ۱۵ فرد آلوده

شده است و میزان وقوع بیماری در نواحی گرمسیری و مرطوب بین ۴۰-۵ درصد ذکر شده است (۱ و ۲). از لحاظ آسیب‌شناسی پوست، گونه‌های مختلف مالاسزیا را در بیماری‌هایی از جمله درماتیت سبورویک، درماتیت آتوپیک، فولیکولیت، پسوریازیس و انیکومایکوزیس دخیل می‌دانند. تمام گونه‌های مالاسزیا، به جز مالاسزیا پکیدرماتیس وابسته به چربی هستند. جنس مالاسزیا در شرایطی مثل گرما، رطوبت بالا و بهداشت ضعیف می‌تواند باعث بیماری شود (۳).

امروزه مشخص گردیده است که لیپوپروتئین‌ها با تداخل در عملکرد سلول‌های تولیدکننده سیتوکین و پلی ساکاریدها در پوست، نقش مهمی در حفظ سلامت پوست دارند. از طرف مقابل، نقش مخرب هیپرلیپوپروتئینی در عفونت‌های پوستی حاد نظیر عفونت با کاندیدا آلبیکانس به اثبات رسیده است (۴). بسیاری از حالات هیپرلیپیدمی همراه با بروز گزانتوم می‌باشد که این ضایعات در تاندون‌ها یا پوست ایجاد می‌شود که از لحاظ زیبایی ناخوشایند است و ممکن است دردناک باشد که با درمان هیپرلیپیدمی، گزانتوما نیز پسرقت می‌کند (۵).

آپولیپوپروتئین E که یک گلیکوپروتئین می باشد و جزئی از لیپوپروتئین‌های مختلف نظیر LDL، VLDL، HDL، و شیلومیکرون‌ها را تشکیل می‌دهد، در انتقال و توزیع لیپید بین بافت‌ها نقش دارد. نقص در آپولیپوپروتئین E می‌تواند منجر به بیماری‌های پوستی گردد (۶).

از همین رو با توجه به وظیفه لیپوپروتئین‌ها در حمل کلسترول و نقش آنها در ایجاد بیماری‌های پوستی مختلف و ارتباط هیپرکلسترولمی با هیپرلیپوپروتئینی از یک طرف و از طرف دیگر طبع چربی دوست قارچ مالاسزیا، این مطالعه به منظور بررسی رابطه میان بروز پیتیریازیس ورسیکالر با سطح کلسترول و تری

آزمون آماری کای دو استفاده شد. همچنین به منظور تحلیل رابطه میان بروز بیماری با سطح کلسترول و تری گلیسیرید از رابطه پیرسون استفاده شد.

یافته‌ها

در مجموع شیوع آلودگی به پیتیریاژیس ورسیکالر در گروه مطالعه برابر ۷ درصد بود که بیشترین آلودگی مربوط به گروه سنی ۲۰-۳۰ سال به میزان ۳/۱۳ درصد (۴۷ فرد) و کمترین میزان آلودگی نیز در گروه سنی ۳۰-۴۰ ساله به میزان ۰/۸۷ درصد (۱۳ نفر) بود. بیشترین میزان میانگین کلسترول تام خون در دامنه سنی ۴۰-۵۰ ساله و کمترین میزان میانگین کلسترول تام خون در دامنه سنی ۱۰-۲۰ ساله دیده شد. همچنین بیشترین میزان تری گلیسیریدها در گروه سنی ۴۰-۵۰ ساله و کمترین میزان تری گلیسیرید در گروه سنی ۱۰-۲۰ ساله بدست آمد (جدول ۱).

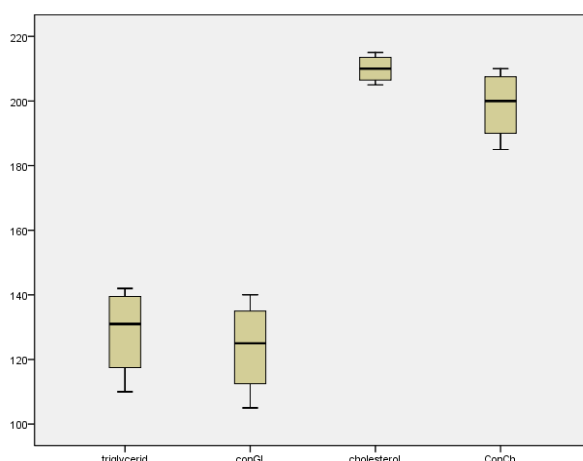
تشخیص داده شدند، ۱۵ فرد سالم فاقد هرگونه درماتوزیس در همین گروه سنی به صورت اتفاقی انتخاب گردید. به تمام افراد فرم پرسشنامه داده شد که اطلاعات خاص شامل وجود یا عدم وجود بیماری‌های زمینه‌ای مثل دیابت، مصرف یا عدم مصرف داروهای تضعیف کننده سیستم ایمنی یا آنتی‌بیوتیک‌های وسیع الطیف و اطلاعات دیگر مثل شغل، میزان تحصیلات و سن را در آن درج نمودند. طبق اظهارات افراد، هیچ یک دیابت یا بیماری‌های مضعف سیستم ایمنی نداشتند؛ همچنین هیچ یک آنتی‌بیوتیک‌های وسیع‌الطیف و داروهای مضعف سیستم ایمنی مصرف نمی‌کردند. نمونه‌های خونی به صورت ناشتا از گروه‌های تست (بعد از تأیید بیماری) و گروه‌های کنترل گرفته شد و میزان کلسترول تام خون و تری گلیسیرید خون به وسیله اتوآنالایزر RA۱۰۰۰ اندازه گیری شد. برای آنالیز نتایج حاصل (میزان کلسترول و تری گلیسیرید خون بیماران با گروه کنترل) از تست‌های آماری t استودنت و

جدول ۱: میانگین میزان تری گلیسیرید و کلسترول خون در گروه بیمار و گروه کنترل

گروه سنی	تعداد		میانگین کلسترول خون (mg/dl)		میانگین تری گلیسیرید خون (mg/dl)	
	گروه بیمار	گروه کنترل	گروه بیمار	گروه کنترل	گروه بیمار	گروه کنترل
۱۰-۲۰ ساله	۱۵ (۱٪)	۱۵	۲۰۵	۱۸۵	۱۱۰	۱۰۵
۲۰-۳۰ ساله	۴۷ (۳/۱۳٪)	۴۷	۲۰۸	۱۹۵	۱۲۵	۱۲۰
۳۰-۴۰ ساله	۱۳ (۰/۸۷٪)	۱۳	۲۱۲	۲۰۵	۱۳۷	۱۳۰
۴۰-۵۰ ساله	۳۰ (۲٪)	۳۰	۲۱۵	۲۱۰	۱۴۲	۱۴۰

(آزمون آماری t) ($\text{Sig}=0/9$) و میزان انحراف از استاندارد کلسترول در افراد مبتلا به بیماری ۴/۳۹ و در مورد تری گلیسیرید ۱۴/۲۴ بود.

با توجه به اطلاعات به دست آمده و آنالیز نتایج، سطح کلسترول خون در افراد مبتلا به بیماری پیتیریاژیس ورسیکالر در مقایسه با گروه کنترل بالاتر بود، اما رابطه معنی‌دار مشاهده نشد ($P<0/05$).



کلسترول: Cholesterol
گروه کنترل کلسترول: Con ch

تری گلیسیرید: Triglyceride
گروه کنترل گلیسیرید: Con GI

نمودار ۱: مقایسه میزان میانگین کلسترول و تری گلیسیرید خون با بروز بیماری پیتیریازیس ورسیکالر

می‌باشد به طوری که ۶ درصد تمام درماتوزها و ۳۰ درصد تمام درماتومایکوزها در اثر این مخمر فرصت طلب لیپوفیلیک ایجاد می‌شود (۶ و ۵ و ۲).

با مصرف روزافزون چربی‌های اشباع شده، کاهش تحرک بدنی، مصرف سیگار و غیره، افزایش قابل ملاحظه‌ای در هیپرلیپوپروتئینی و هیپرکلسترولمی مشاهده می‌گردد. در مطالعات مختلف کاهش لیپوپروتئین‌ها به خصوص آپولیپوپروتئین E در پوست، منجر به عفونت‌های پوستی با عوامل مختلف نظیر کاندیدا آلبیکانس می‌گردد (۴). آپولیپوپروتئین E در انتقال چربی به بافت‌های مختلف نقش دارد و جزئی از لیپوپروتئین‌های مختلف نظیر LDL می‌باشد، از همین رو در هنگام هیپرکلسترولمی، احتمال انتقال چربی به پوست و بافت‌های مختلف افزایش می‌یابد و در پی آن احتمال عفونت‌های پوستی بالا می‌رود، زیرا افزایش لیپوپروتئین‌ها با برهم زدن تعادل فلور نرمال پوست همراه است که در پی آن ممکن است عفونت‌های پوستی رخ دهد (۶). از سوی دیگر، افزایش کلسترول و تری گلیسیرید خون می‌تواند

با توجه به نتایج به دست آمده و آنالیز نتایج با استفاده از رابطه پیرسون و آزمون کای میزان ارتباط آماری بین بروز بیماری و سطح کلسترول خون $0/096-$ بود که این امر نشان می‌دهد ارتباط مثبتی میان بروز بیماری با میزان کلسترول خون وجود ندارد. همچنین در مورد تری گلیسیرید این رابطه $0/991-$ بود. میزان میانگین تری گلیسیرید و کلسترول در گروه بیماران ۲۰-۱۰ ساله به ترتیب 110 mg/dl و 205 mg/dl بود. اما در گروه کنترل 105 mg/dl و 185 mg/dl بود که اختلاف معنی دار مشاهده نشد ($p < 0/05$). در گروه سنی ۲۰-۳۰ ساله میزان میانگین تری گلیسیرید و کلسترول در گروه بیمار 125 mg/dl و 208 mg/dl بود که با گروه کنترل اختلاف معنی دار نداشت. در گروه سنی ۴۰-۵۰ ساله میزان تری گلیسیرید 142 mg/dl و میزان کلسترول 215 mg/dl بود که با گروه کنترل اختلاف معنی دار نداشت ($p < 0/05$).

بحث

پیتیریازیس ورسیکالر یک بیماری تقریباً شایع در ایران

بررسی‌های بیشتری می‌باشد (۱۲). در مجموع ارتباط معنی دار و مستقیمی در این مطالعه بین میزان تری گلیسیرید و کلسترول خون با بروز بیماری پیتیریازیس و رسیکالر یافت نشد که با مطالعات دیگر که در بخش قبل ذکر شد همخوانی داشت.

نتیجه گیری

اگرچه میزان کلسترول و تری گلیسیرید در این بررسی رابطه معنی داری را با بروز بیماری نشان نداد اما توصیه می‌گردد نوع و رژیم غذایی صحیح به منظور جلوگیری از افزایش بیش از حد اسیدهای چرب، تری گلیسیرید و کلسترول در خون و افزایش چربی در زیر پوست، در کنار ورزش مداوم و استاندارد در جامعه نهادینه شود و بدین سبب شرایط زمینه ساز این بیماری و دیگر بیماری‌های مرتبط تقلیل یابد. همچنین، با توجه به احتمال آلودگی آب استخرها توصیه می‌شود افراد پس از مراجعه به استخر حتماً بدن خود را با صابون یا شامپو بخوبی شستشو دهند.

تشکر و قدردانی

از کلیه مدیران و همکاران و عزیزانی که در سطح استان اصفهان شرایط انجام این طرح تحقیقاتی را میسر فراهم نمودند، صمیمانه سپاسگزاریم و به رسم ادب از مدیر مسئول معزز، داوران گرامی و کارشناسان محترم مجله که زمینه طراحی، چاپ و اندیکس این مقاله علمی و تحقیقاتی را فراهم آوردند قدردانی می‌نماییم. در پایان به اطلاع میرساند که امتیازات این مجموعه تحقیقاتی متعلق به معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران موضوع طرح تحقیقاتی شماره ۱۳۰۱۳-۳۱-۰۳-۹۱ مورخ ۹۱/۲/۲۶ می‌باشد.

باعث افزایش آپولیپوپروتئین E، چربی پوست و برهم زدن تعادل فلور نرمال پوست گردد که با طبع لیپوفیلیکی مخمر مالاسزیا سازگاری دارد (۱).

در این بررسی، بیشترین میزان شیوع عفونت در گروه سنی ۳۰-۲۰ سال دیده شد که با مطالعات دیگر همخوانی داشت (۷و۸). در مطالعات نیکخواه ارتباط مستقیمی بین میزان سطح کلسترول خون و بیماری گزارش گردید اما ارتباطی را بین میزان تری گلیسیرید خون و بیماری ذکر نکرد که با مطالعه حاضر هم خوانی نداشت (۹).

در مطالعات فاتی و همکاران ارتباط مستقیمی بین سطح تری گلیسیرید خون و بیماری پیتیریازیس ذکر کرده است که با بررسی حاضر هم خوانی نداشت (۱۰). در مطالعه تورسن و همکاران در ترکیه، با بررسی دقیق ارتباط میزان لیپیدهای سرم با بروز بیماری پیتیریازیس و رسیکالر مشخص شد که ارتباط معنی داری میان LDL، VLDL و تری گلیسیرید خون با بروز بیماری وجود ندارد که با بررسی حاضر نیز هم خوانی دارد (P=۰/۴۶) (۶). در بررسی سی و همکاران ارتباط بین میزان کلسترول و تری گلیسیرید خون با میزان بروز بیماری پیتیریازیس و رسیکالر مشاهده نشد و در ادامه، گونه‌های مالاسزیا را بر اساس استفاده از اسیدهای چرب با زنجیره بلند و کوتاه طبقه بندی نمودند که نتایج حاصل از این بررسی با تحقیقات سی و همکاران همخوانی داشت (۱۰). در بررسی ۱۲ ماهه فرامیل نیز گونه‌های مختلف مالاسزیا را به عنوان عوامل فرصت طلبی ذکر کرد که در شرایط نامناسب محیطی می‌توانند بیماریزا باشند و این بیماریزایی می‌تواند برگشت پذیر باشد (۱۱). در بررسی دلوکا و همکاران نیز فعالیت لیپواکسیژنازی مالاسزیا را به عنوان عاملی مهم در نحوه تظاهرات بالینی قارچ مطرح کرد که نیازمند

1. Gonzalez A, Sierra R, Cardenas E, Grajales A, Restrepo S, Cepero de Garcia MC, et al. Physiological and Molecular Characterization of Atypical Isolates of *Malassezia furfur*. *J Clin Microbiol* 2009 Jan; 47(1): 48-53.
2. Tarazooie B, Kordbacheh P, Zaini F, Zomorodian K, Saadat F, Zeraati H ,et al. Study of The Distribution of *Malassezia* Species in Patients with Pityriasis versicolor and Healthy Individuals in Tehran, Iran. *BMC Dermatology* 2004 May; 4(5): 1-6.
3. Gupta AK, Ryder JE, Nicol K & Copeer EA. Superficial Fungal Infections: An Update on Pityriasis versicolor, Seborrheic Dermatitis, Tinea Capitis and Onychomycosis. *J Clin Dermatol* 2003 Sep; 21(5): 417-25.
4. Wanten GJ, Netea MG, Naber TH, Curfs JH, Jacobs LE, Verver-Jansen TJ, et al. Parenteral Administration of Medium but Not Long- chain Lipid Emulsions May Increase The Risk for Infections by *Candida albicans*. *Infect Immun* 2002 Nov; 70(11): 6471-4.
5. Batra R, Boekhout T, Gueho E, Cabanes FJ, Dawson TL Jr & Gupta AK. *Malassezia* Baillon, Emerging Clinical Yeasts. *FEMS Yeast Res* 2005 Dec; 5(12): 1101-13.
6. Tursen U, Kaya TI, Eskandari G, Bocekli E, Muslu N, Camdeviren H, et al. Apolipoprotein E Gene Polymorphism and Serum Lipids in Patients with Superficial Fungal Disease. *Younsei Med J* 2004 Jan; 45(3): 375-9.
7. Nazzaro-Porro M, Passi S, Picardo M, Mercantini R & Breathnach AS. Lipoxygenase activity of *Pityrosporum* in vitro and in vivo. *J Invest Dermatol* 1986 Jul; 87(1): 108-12.
8. Nikkhah F. Evaluation of Cholesterol and Triglyceride Levels in Patients with Pityriasis Versicolor and comparison with Control group [Thesis in Persian]. Tarbiat Modarres University, Faculty of Medical Science; 1997.
9. Fatta A, Javidi Z, Vakili B & Kosheshgaran ZT. The relation of Lipidemia and Pityriasis Versicolor in Women . *Medical Journal of Mashad University of Medical Sciences* 2002; 44(74): 18-23 [Article in Persian].
10. Sei Y. *Malassezia* infectious diseases. *Med Mycol J* 2012; 53(1):7-11
11. Framil VM, Melhem MS, Szesz MW & Zaitz C. New aspects in the clinical course of pityriasis versicolor. *An Bras Dermatol* 2011 Nov-Dec; 86(6): 1135-40.
12. De Luca C, Picardo M, Breathnach A & Passi S. Lipoperoxidase activity of *Pityrosporum*: characterisation of by-products and possible role in pityriasis versicolor. *Exp Dermatol* 1996 Feb; 5(1): 49-56.

The Relationship Between Pityriasis Versicolor And Cholesterol And Triglyceride Levels In Isfahan Province

Nowrozi Hossein¹(Ph.D) – Kazemi Ali²(Ph.D) – Azadi Zakiye³(Bsc.)
Farhid Fatemeh³ (Bsc.) – Moazemi Parvin⁴(MSc.)

1 Assistant Professor, Medical Laboratory Sciences Department, School of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 Instructor, Pharmacology Department, Young Researchers Club, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, Iran

3 Bachelor of Science in Medical Laboratory, Member of Scientific Researches Center, School of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4 Instructor, English Language Department, High Educational Institute of Payam Golpayegan, Isfahan, Iran

Abstract

Received : Sep 2011
Accepted : May 2012

Background and Aim: Pityriasis versicolor is a fungal disease with causative agent *Malassezia* species which is an opportunistic and lipophilic yeast. With regard to lipophilic nature of the yeast, this study was carried out for evaluation of relationship between pityriasis versicolor and triglyceride and cholesterol levels.

Materials and Methods: This cross – sectional study was performed on 1500 subjects ranging from 10 to 50 years old in Isfahan province. Of total subjects, 105 had pityriasis versicolor. Disease confirmation was based on direct examination, inoculation and culture on Dixon media. Measurement of total cholesterol and triglyceride of patients and control groups in fasting manner was done by Auto analyzer RA 1000. Data of patients including age, education level and job was gathered by questionnaire and analysis of results was done by t student, chi square and Pearson correlation tests.

Results: Prevalence of infection was 7% in the test group. Maximum frequent rates of infection was %3.13 in age group 20- 30 years and minimum in age group 30-40 years(% 0.87). The highest rate of total cholesterol levels was seen in age group 40-50 years (mean 215 mg/dL) and the lowest was in age group 10-20 years(mean 205 mg/dL).

Conclusion: Total cholesterol and triglyceride levels in patients were higher than the control group but the difference was not significant($P<0.05$). No correlation was seen between pityriasis versicolor and increase in the total cholesterol and triglyceride levels in patients and control groups.

Key words: Cholesterol, Triglyceride, Pityriasis Versicolor, Isfahan, Iran

* Corresponding Author:
Nowrozi H ;
E -mail:
Nowrozi_h@Tums.ac.ir