

# اثر مترونیدازول بر میزان چربی‌های سرم بیماران دارای چربی خون بالا

دکتر حسین سرمدیان<sup>۱\*</sup>، دکتر نادر زرین فر<sup>۲</sup>، دکتر علی فانی<sup>۳</sup>، فاطمه مرجان موسوی<sup>۴</sup>، دکتر فرشیده دیدگر<sup>۵</sup>، محسن خاکی<sup>۶</sup>، آزاده محمد باقری<sup>۷</sup>، مریم کریمی<sup>۷</sup>

- ۱- استادیار، متخصص بیماری عفونی بیمارستان ولی عصر (عج)، دانشگاه علوم پزشکی اراک، ایران
- ۲- متخصص بیماری های عفونی، بیمارستان ولی عصر (عج)، دانشگاه علوم پزشکی اراک، ایران
- ۳- استادیار، متخصص بیماری های داخلی، بیمارستان ولی عصر (عج)، دانشگاه علوم پزشکی اراک، ایران
- ۴- کارشناس ارشد پژوهش، دانشگاه علوم پزشکی اراک، ایران
- ۵- استادیار، متخصص بیماری های عفونی و گرمسیری، بیمارستان ولی عصر (عج)، دانشگاه علوم پزشکی اراک، ایران
- ۶- مربی، کارشناس ارشد میکروب شناسی، دانشکده پزشکی اراک، ایران
- ۷- دانشجو پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، ایران

تاریخ دریافت ۸۶/۱۲/۲۲، تاریخ پذیرش ۸۷/۵/۱

## چکیده

**مقدمه:** مترونیدازول عملکرد آنتی باکتریال و ضد انگلی دارد. همچنین در درمان بیماری‌های التهابی روده مثل کرون نیز کار برد دارد. اثر مترونیدازول بر روی چربی‌های خون انسان به صورت کاهش سطح LDL و VLDL و افزایش سطح HDL قابل بررسی می‌باشد. با توجه به این که چربی خون بالا می‌تواند منجر به بیماری‌های مرگباری هم‌چون بیماری عروق کرونر شود، ضرورت بررسی اثر این دارو روی هایپر لیپیدمی مشخص می‌شود.

**روش کار:** این مطالعه به صورت کارآزمایی بالینی سه سوکور بر روی ۱۰۰ نفر داوطلب ۲۵-۶۵ ساله مبتلا به هایپرلیپیدمی و بدون هیچ‌گونه عامل خطر انجام شده است. نمونه‌ها در دو گروه ۵۰ نفری قرار گرفته‌اند. گروه اول مترونیدازول را ۵۰۰ میلی‌گرم دو بار در روز به مدت ده روز و گروه دوم پلاسبو را با همان دوز دریافت کرده‌اند. لیپیدهای سرم آنها قبل و بعد از مصرف دارو سنجیده و سپس داده‌ها با نرم افزار SPSS تجزیه و تحلیل شد.

**نتایج:** میزان کل کلسترول، LDL و تری گلیسرید در گروهی که مترونیدازول دریافت کرده بودند، به طور معنی داری از گروهی که فقط پلاسبو دریافت کرده بودند، کمتر بود و میزان HDL نیز در گروه مصرف کننده مترونیدازول به طور معنی داری بالاتر از گروه دریافت کننده پلاسبو بود.

**نتیجه گیری:** چون تأثیر مترونیدازول در پایین آوردن لیپیدهای مضر خون و افزایش لیپید مفید خون قابل توجه و معنی دار است، شاید بتوان از این دارو با این کاربرد استفاده نمود. البته مطالعات وسیع تری به صورت متا آنالیز لازم است تا این اثر به صورت معتبرتر ارائه گردد.

**واژگان کلیدی:** مترونیدازول، کلسترول، تری گلیسرید، هایپرلیپیدمی

\* نویسنده مسئول: اراک، بیمارستان ولی عصر

Email: hoss92001@yahoo.com

هایپر لیپیدمی یا افزایش میزان چربی‌های خون، وضعیتی است که به خصوص در طی دهه‌های اخیر با

مقدمه

گرچه در میزان HDL<sup>3</sup> تغییری ایجاد نشده بود اما کلسترول LDL به میزان ۲۱ درصد ( $p < 0.05$ ) کاهش یافته بود (۶). با این حال این دارو تاکنون به عنوان یکی از درمان‌های هایپر لیپیدمی توصیه نشده است.

عوارض جانبی شایع مترونیدازول مثل اختلالات گوارشی، ایجاد طعم فلزی در دهان، تیره رنگ شدن ادرار، پرادراری و عوارض پوستی هستند که شاید یکی از عواملی هستند که مصرف طولانی آن را برای بیمار مشکل می‌نماید. البته این دارو از قیمت مناسب‌تری نسبت به سایر داروهای پایین آورنده چربی خون برخوردار می‌باشد. هم‌چنین می‌توان از اثر کاهنده آن بر روی چربی‌های خون در تداخلات دارویی ناشی از مصرف توأم مترونیدازول و سایر داروهای شناخته شده و رایج در درمان هایپرلیپیدمی استفاده نمود. این مطالعه به منظور تأیید تأثیر مترونیدازول در کاهش سطح چربی‌های خون و در صورت امکان پیشنهاد استفاده از این دارو به منظور کاربری خاص آن در هایپرلیپیدمی، به دلیل عوارض جانبی کمتر، در تداخلات دارویی و بهای بسیار پایین‌تر آن نسبت به سایر داروهای مورد استفاده در هایپرلیپیدمی، صورت گرفته است.

جستجوهای انجام شده در سایت‌های معتبر پزشکی، پیرامون این موضوع و با کلمات کلیدی مترونیدازول و هایپرلیپیدمی نشان‌گر انجام تحقیقات اندک در این باره می‌باشد. (۷-۵) هم‌چنین چنانچه از مقالات و مطالعات یافت شده بر می‌آید، تاکنون هیچ کدام از محققین به صورت مقایسه‌ای به این امر نپرداخته‌اند و بنابر این ضرورت انجام تحقیقی که بتواند به طور کلاسیک و مقایسه‌ای به بررسی اثر مترونیدازول بر روی لیپیدهای خون بپردازد، کاملاً محسوس می‌باشد. هدف از این پژوهش استفاده کاربری کاربردی مترونیدازول در درمان هایپرلیپیدمی است.

پیشرفت سطح زندگی ماشینی، به عنوان یک بیماری مهم، شیوع آن افزایش یافته است و در واقع یکی از عوارض زندگی صنعتی و نیمه صنعتی می‌باشد. هرچند هایپر لیپیدمی به تنهایی بیماری نیست ولی به عنوان یک عامل خطر مهم با عوارض مهمی چون بیماری عروق کرونر<sup>۱</sup> (CAD) مرتبط است. بایستی اشاره نمود که CAD شایع‌ترین علت مرگ در اکثر نقاط دنیا، به ویژه ایالات متحده می‌باشد و بیش از نیمی از بیمارانی که از مشکلات قلبی رنج می‌برند دچار اختلالات چربی‌های خون می‌باشند (۱). در حال حاضر گروه‌های مختلف دارویی برای کاهش میزان هایپر لیپیدمی مورد استفاده قرار می‌گیرد از آن جمله می‌توان به مهارکننده‌های HMG-CoA رودوکتاز اشاره نمود که اثرات بسیار قوی دارند (۱). این داروها در کبد متابولیزه می‌شوند و با وجود عوارض نسبتاً کمتر این داروها نسبت به داروهای مشابه، بازم عوارض گوارشی چون سوء هاضمه، نفخ، یبوست، اسهال و دردهای کرامپی شکم ایجاد می‌کنند. هم‌چنین عوارض عصبی چون میوپاتی و دردهای عضلانی را سبب می‌شوند که بسیار شایع است (۲). از سوی دیگر قیمت نسبتاً بالای این داروها نیز مشکلاتی را برای تجویز آنها برای اقشار کم درآمد جامعه ایجاد می‌کند.

داروی مترونیدازول هرچند یک آنتی بیوتیک محسوب می‌شود ولی اثرات ضدهایپر لیپیدمیک آن در برخی مطالعات پراکنده بررسی شده است (۳، ۴). در یک مطالعه، اثر کاهنده آن بر روی لیپیدهای خون به طور اتفاقی مشخص شده به این صورت که بعداز مصرف روزانه ۱۵۰۰ میلی‌گرم در سه دوز منقسم برای درمان انگل، کاهش ۱۷ درصدی در میزان کلسترول تام و ۴۱ درصد در LDL<sup>۲</sup> مشاهده شده بود (۵) در مطالعه دیگری در پنج نفر داوطلب با میزان چربی طبیعی، به مدت سه هفته، روزانه ۸۰۰ میلی‌گرم مترونیدازول در دوز منقسم دریافت نمودند. در این گروه

<sup>1</sup> - Coronary Artery Disease.

<sup>2</sup> - LOW DENSITY LIPOPROTEIN.

<sup>3</sup> - HIGH DENSITY LIPOPROTEIN.

## روش کار

این مطالعه از نوع کار آزمایشی بالینی سه سوکور<sup>۱</sup> است و با توجه به کارهای مشابه انجام شده در این زمینه و نظریه کارشناس آمار، حجم نمونه ۱۰۰ نفر (۵۰ نفر شاهد و ۵۰ نفر مورد) تعیین گردید. این افراد در گروه سنی ۶۵-۲۵ ساله بودند که برای اولین بار دچار هایپرلیپیدمی شده بودند. همچنین عامل خطر خاصی از قبیل بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت و افزایش فشار خون پیشرفته را ذکر نمی‌کردند، باردار نیز نبوده والکل و مواد مخدر و داروی خاصی رانیز مصرف نمی‌کردند. معیارهای ورود به مطالعه: سن ۶۵-۲۵ سال و مبتلا به هیپر لیپیدمی (طبق تعریف تری گلیسرید خون بین ۲۰۰ تا ۶۰۰ میلی گرم در دسی لیتر و کلسترول توتال بین ۵۰۰-۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر داشتند)، و هیچ گونه عامل خطر شناخته شده‌ای نیز نداشتند. معیارهای ورود منفی شامل: مصرف سیگار و الکل، مواد مخدر، بارداری، بیماری‌های قلبی عروقی، دیابت و بیماری پرفشارخونی پیشرفته، سابقه مصرف داروهای فنوباریتال، کاربامازپین، وارفارین، دیورتیک، لیتیم، بتا بلوکر، هم‌چنین این که بیمار قبلاً تحت درمان بوده و یا اکنون در حال درمان باشد و یا سابقه مصرف مترونیدازول در طی یک ماه گذشته داشته باشد. همگی این موارد مانع ورود بیمار به این پژوهش می‌شده است.

معیارهای خروج از مطالعه عبارت بوده از: عدم تحمل به هر علت، مصرف نامرتب دارو، عوارض جدی که منجر به عدم تحمل بیمار بشود، و نهایتاً عدم تمایل بیمار به ادامه مشارکت در تحقیق به هر علت. جمع‌آوری نمونه‌ها از میان مراجعین به درمانگاه‌های شماره ۱ و ۲ بیمارستان ولیعصر (عج) صورت گرفت. برای یکسان سازی شرایط و بالا بردن درجه اعتماد این تحقیق، تمامی آزمایشات در آزمایشگاه بیمارستان ولیعصر (عج) و با دستگاه selecta2 ساخت شرکت ویتا لب<sup>۲</sup> کشور هلند انجام شد. نمونه‌گیری

از خون افراد با توصیه‌های یکسان شامل ۱۲ ساعت ناشتا بودن و صرف یک لیوان شیر کم چرب ۱ درصد به عنوان شام شب قبل از خون‌گیری، انجام شد. از بین این افراد کسانی که معیارهای ورودی به پژوهش را دارا بوده و فاقد معیارهای منفی برای ورود به پژوهش بودند انتخاب شده و پس از گرفتن شرح حال دقیق و کامل و بررسی وجود و یا عدم وجود عامل خطر خاص، به این افراد توضیحات لازم در مورد پژوهش داده شده و پس از مطالعه و قبول فرم رضایت آگاهانه برای مشارکت در پژوهش انتخاب می‌شدند.

این روند انتخاب نمونه‌ها تا زمانی که تعداد افراد به ۱۰۰ رسید، ادامه یافت. قرعه‌کشی ساده از اولین بیمار به صورت شیر یا خط، برای قرارگیری بیماران در دو گروه A و B (مورد و شاهد) انجام شد. به گروه اول قرص مترونیدازول خوراکی ۲۵۰ میلی‌گرمی ساخت شرکت داروسازی امین کشور ایران و به گروه دوم قرص دارونمای مترونیدازول که از نظر ظاهر و اندازه و رنگ کاملاً مشابه قرص مترونیدازول بود داده شد. دارونمای از یک شرکت ایرانی بنام اکسیر بروجد تهیه گردیده بود.

میزان مصرف دارو روزانه یک گرم مترونیدازول، در دو دوز نیم گرمی (هر ۱۲ ساعت دو قرص ۲۵۰ میلی گرمی)، به مدت ده روز بود. و هیچ کدام از مجریان طرح، پزشکان ارجاع دهنده، بیمار و حتی فرد تجویز کننده دارودر داروخانه از ماهیت نوع دارودر گروه‌های دوگانه اطلاع نداشتند. تنها شخصی که دارو و دارونما را در دو گروه A و B قرار داده بود از ماهیت دارو اطلاع داشت که تا پایان انجام بررسی آماری نتایج نیز این اطلاعات محفوظ ماند. به تمام نمونه‌ها تأکید شده بود که رژیم غذایی خود را - در طی این ده روز، نسبت به قبل تغییر ندهند و مصرف مرتب و به موقع قرص‌ها، تلفنی و یا حضوری در هرده روز پی‌گیری گردید. لازم به ذکر است که از میان نمونه‌ها ۲ زن به علت عوارض گوارشی، مصرف دارو را قطع کرده و از پژوهش خارج گردیدند.

<sup>۱</sup>-Triple Blind Clinical trial.

<sup>۲</sup>-Vita Lab.

با توجه به  $p = 0/170$  از نظر آماری معنی دار نبود. در همین حال در گروه دارونما میانگین مقادیر LDL قبل از مصرف دارونما و پس از مصرف آن،  $12/04$  درصد افزایش را نشان می داد که با توجه به  $p < 0/0005$  این افزایش از نظر آماری معنی دار بوده است. اما نهایتاً در ارزیابی نتایج گروه های مترونیدازول و پلاسبو مقدار  $p < 0/0005$  و معنی دار بوده است.

هم چنین در این مطالعه میانگین مقادیر HDL در گروه مترونیدازول قبل از مصرف دارو و پس از مصرف دارو  $13/64$  درصد افزایش داشته که با توجه به  $p < 0/004$  معنی دار است. در همین حال میانگین مقادیر HDL قبل از مصرف دارونما در گروه دوم و پس از مصرف دارونما،  $5/83$  درصد کاهش را نشان داده که با توجه به  $p < 0/013$  معنی دار به نظر نمی رسد، اما در ارزیابی نتایج گروه های مترونیدازول و دارونما در اینجا نیز مقدار  $p < 0/0005$  و معنی دار بوده است.

هم چنین مقادیر کلسترول در گروه مترونیدازول قبل از مصرف دارو و پس از مصرف دارو  $8/12$  درصد کاهش داشته است ( $p < 0/004$ ). در همین حال میانگین مقادیر کلسترول در گروه دارونما قبل از مصرف دارونما و پس از مصرف دارونما  $5/53$  درصد افزایش را نشان داده است ( $p < 0/078$ ). و باز هم در مقایسه نتایج گروه های مصرف کننده مترونیدازول و دارونما در این جا  $p < 0/001$  و معنی دار بوده است.

در این مطالعه هم چنین میانگین مقادیر تری گلیسرید در گروه مترونیدازول قبل از مصرف دارو و پس از مصرف دارو  $21/6$  درصد کاهش داشته است ( $p < 0/0005$ ). در همین حال میانگین مقادیر تری گلیسرید در گروه دارونما قبل از مصرف دارونما و پس از مصرف دارونما  $14/26$  درصد افزایش را نشان داده است که با توجه به  $p < 0/173$  از نظر آماری معنی دار نمی باشد، اما در مقایسه نتایج گروه های مصرف کننده مترونیدازول و

دو روز پس از اتمام دوره ده روزه، مجدداً با همان شرایط قبلی از تمام شرکت کنندگان خون گیری به عمل آمد. تمام این آزمایشات نیز به روال قبل و با همان دستگاه قبلی در آزمایشگاه بیمارستان ولیعصر (عج) انجام شد و در کمتر از دو ساعت پس از خون گیری، عمل ساتریفورژ انجام و اندازه گیری کلسترول و تری گلیسرید به روش آنزیمی و با استانداردهای مربوطه انجام شد.

HDL پس از رسوب دادن  $\beta$  لیپو پروتئین ها به وسیله دکستران سولفات و کلروفرم نیوم به روش آنزیمی اندازه گیری شد. LDL نیز با استفاده از فرمول Friedewald- freder محاسبه گردید. تجزیه تحلیل آماری توسط نرم افزار SPSS نسخه ۱۳ انجام شد. در این پژوهش رعایت کلیه اصول اخلاقی براساس معاهده هلسینکی صورت گرفت. جهت تجزیه و تحلیل داده ها، شاخص های آمار توصیفی و هم چنین آزمون Repeated Measures از دسته آزمون های General Linear Models و هم چنین آزمون تی استفاده گردید.

## نتایج

همان طور که گفته شد در این مطالعه ۱۰۰ نفر شرکت کننده وجود داشت که ۵۰ نفر از آنان در گروه A (مصرف کننده مترونیدازول) و ۵۰ نفر نیز در گروه B (مصرف کننده دارونما) قرارداد شده بودند. از شرکت کنندگان در مطالعه ۸ نفر مرد و ۹۲ نفر زن بودند. میانگین سنی شرکت کنندگان  $48/32 \pm 9/35$  سال بود. در این بررسی علاوه بر مقایسه مقادیر چربی های خون پس از مصرف دارو در دو گروه دارو و دارونما میزان چربی های خون در هر گروه قبل و بعد از مصرف دارو یا دارونما با یکدیگر مقایسه شدند. به این معنی که هر گروه به نوعی شاهد خود نیز بود.

براساس نتایج به دست آمده در مطالعه، در گروه مترونیدازول میانگین مقادیر LDL قبل از مصرف دارو و پس از مصرف دارو،  $3/92$  درصد کاهش را نشان می داد که

دارونما در این جا مقدار  $p < 0.001$  و معنی دار بوده است. ارائه شده است. به طور خلاصه نتایج حاصل از این ارزیابی را در جدول ۱

جدول ۱. مقایسه میانگین مقادیر چربی خون قبل و پس از مصرف دارو در گروه های مصرف کننده مترونیدازول و پلاسبو

P	پلاسبو		مترونیدازول		گروه دارویی نوع لیپید
	قبل از مصرف دارونما	بعد از مصرف دارونما	قبل از مصرف دارو	بعد از مصرف دارو	
0.0005	156/68 ± 40/58	139/84 ± 34/89	127/52 ± 32/92	132/72 ± 32/08	LDL
0.0005	40/64 ± 5/76	43/16 ± 6/79	40/64 ± 13/65	35/76 ± 9/75	HDL
0.001	244/2 ± 36/94	231/4 ± 29/32	206/72 ± 35/66	225 ± 29/88	کلسترل
0.001	264/2 ± 167/78	231/04 ± 120/21	213/20 ± 112/47	27/96 ± 81/70	تری گلیسرید

## بحث

درصد کاهش یافته بود، ولی از نظر آماری معنی دار نبوده است (۶).

به طور کلی مکانیسم تأثیر مترونیدازول بر روی لیپیدهای خون به خوبی شناخته نشده است. شاید این اثر به دلیل کاهش سنتز استرول و کاهش جذب کلسترول از روده باشد. در یک مطالعه کاهش جذب کلسترول به میزان ۲۰-۳۰ درصد و کاهش ترشح کلسترول و اسیدهای صفراوی به میزان ۱۳-۲۰ درصد در مصرف کنندگان مترونیدازول برآورد شده است (۸). شاید بتوان این مکانیسم را مشابه تأثیر داروهای دسته رزین‌های متصل شونده به اسیدهای صفراوی نظیر کلستیرامین و کلستریول فرض کرد. با ملاحظه اجمالی نتایج این دسته داروها یعنی رزین‌های متصل شونده به اسیدهای صفراوی و مقایسه آن با مترونیدازول در می‌یابیم که این دسته داروها باعث افزایش تری گلیسرید می‌شوند در صورتی که مترونیدازول در این مطالعه بر روی تری گلیسریدها اثر کاهنده داشته، که این مکانیسم احتمالی را در مورد مترونیدازول زیر سؤال می‌برد. هم‌چنین نبایستی این نکته را نیز از نظر دور داشت که در مطالعه دیگری که برای بررسی اثر مترونیدازول در کاهش سطح لیپیدهای خون، بر روی ۵۰ بیمار (بدون گروه کنترل) انجام شده است، افزون بر کاهش معنی‌دار در سطوح لیپیدهای سرمی، کلسترول تمام و تری گلیسرید، نتایج تست‌های کبدی نیز موید این بود که عملکرد کبد (برخلاف

نتایج این مطالعه بیان‌گر آن بود که مصرف مترونیدازول در مقایسه با دارونما سبب کاهش معنی‌داری در کلسترول تام، LDL و تری گلیسرید و هم‌چنین موجب افزایش معنی‌داری در میزان HDL شده است. دلیل این امر می‌تواند آن باشد که در گروه دارونما هیچ داروی ضد چربی خون به نمونه‌ها داده نشده بود و لذا افزایش معنی‌دار این مقادیر در غیاب داروی ضد چربی می‌تواند قسمتی از سیر طبیعی بیماری آنان باشد. بنابراین می‌توان گفت که مترونیدازول می‌تواند در کاهش LDL، کلسترول تام و هم‌چنین تری گلیسرید و از سویی در افزایش HDL نیز نقش داشته باشد. این نتایج از نظر تأثیر مترونیدازول بر میزان کلسترول تام پلاسما، مشابه نتایج به دست آمده در مطالعه مشابهی که بر روی افراد با سطح چربی طبیعی در سال ۱۳۸۲ در دانشگاه علوم پزشکی اراک انجام شده بود، می‌باشد (۵). در واقع می‌توان گفت که مطالعه حاضر ادامه آن تحقیق و تکمیل کننده آن است چرا که در اینجا به جای افراد با سطح چربی طبیعی، افراد هایپر لیپیدمیک، اما بدون هیچ گونه عامل خطر انتخاب شده بودند هم‌چنین در مطالعه ون برگمن در سال ۱۹۸۵ میلادی تفاوت کلسترول و LDL بعد از مصرف سه هفته‌ای مترونیدازول به میزان ۴۰۰ میلی‌گرم روزانه بر روی ۲۰ فرد نرمولپید سنجیده شد که به میزان ۲۱

هایپرلیپیدمی، تأکید می‌گردد. این مقاله از پایان نامه ثبت شده در دانشگاه علوم پزشکی اراک تهیه گردیده است.

### تشکر و قدردانی

بدین وسیله از متخصصین داخلی و عفونی که در ارجاع بیماران همکاری صمیمانه داشته اند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

### منابع

1. Bondy Ph, Beers M, Berkow R. Hyperlipidemia in; The merk of manual of diagnosis and trapy; 17<sup>th</sup> ed. London; 1997. p. 200-211.
2. Sweetman S, Black P. The complete drug refreonce of Martinadle. 34<sup>th</sup> ed. Chicago: Phrmaceutical Press; 2005. p.607-611.
3. Finegold S, Mandeu G, Bennett E, Doline R. Metronidazole in principles and praties of infectious diseases. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia Pennsylvania: Churchill Livingstone; 2000. p. 361-366.
4. Ozay RC, Kastelcin J. The review of Atrovasatin and Cervivastatin. Fat facts 1998; 6(2): 32-40.
5. Mozafari Z. [The effect of metyoudazole on mormolipidemic]. Thesis for degree of medicine in Arak University of medical science. 2004.
6. Von-Bergman K, Steicher U, Leisis O, Jensen C, Gugler R. Serum-Cholesterol-Lowering effect of Metronidazole and possible mechanism of action. Kinish wochen schrift. 1985; 63(6): 279-281.
7. Dehghan MH, Mojidpour A. Blood lipid lowering effect of Metronidajoe. Jaurnal of Ardabil university of medical sciences (JAMUS) FAU 2005; 5(3): 235-240.
8. Shamkhani K, Azarpira M. An open label cross over trial of effects of Metronidazole on hyper lipidemia. Int J Cardiology 2003; 90(2-3): 141-145.

اکثر داروهای رایج کاهنده چربی خون) به هنگام دریافت دارو نیز تغییر نکرده است. (۷)

با توجه به این که در این تحقیق نیاز به استفاده از نمونه های انسانی بوده و نیز از آنجایی که برای تحقیق در این باره نیاز به مشارکت افراد هایپر لیپیدمیک بوده است، محدودیت اخلاقی مربوطه، پژوهشگران را بر آن داشت که نظر موافق کمیته اخلاق پزشکی دانشگاه علوم پزشکی اراک را نیز کسب نمایند. وجود سایر محدودیت‌ها، هم چون محدودیت زمانی و مراجعه پراکنده و نامنظم نمونه‌ها به درمانگاه‌ها و آزمایشگاه مورد نظر، هم چنان تا پایان تحقیق باقی ماند. با توجه به تأثیر مترونیدازول بر روی چربی‌های خون و با توجه به احتمال استفاده از این دارو یا مشتقات آن در مورد تأثیر مصرف همزمان این دارو و دیگر داروهای کاهنده لیپید لازم است مطالعات وسیع تری در این مورد صورت گیرد.

### نتیجه گیری

نتایج این مطالعه بیانگر آن بود که مصرف مترونیدازول در مقایسه با دارونما سبب کاهش معنی‌داری در میزان کلسترول تام، LDL و تری گلیسرید و نیز موجب افزایش معنی‌داری در میزان HDL شده است. از طرف دیگر داروی مترونیدازول سبب کاهش معنی‌دار در تری گلیسرید و کلسترول تام و هم چنین افزایش معنی‌داری در HDL در گروه مورد، با مقایسه مقادیر قبل و پس از مصرف دارو گردیده است. هم چنین میزان LDL در گروه دارونما به طور معنی‌داری افزایش و میزان HDL به طور معنی‌داری کاهش یافته بود. دلیل این امر شاید آن باشد که در گروه شاهد هیچ داروی ضد چربی به نمونه‌ها داده نشده بود. در نهایت پیشنهاد استفاده از این دارو به منظور کاربرد خاص آن در هایپرلیپیدمی، به دلیل عوارض جانبی کمتر، در تداخلات دارویی داروهای رایج کنترل چربی خون و بهای بسیار پایین‌تر آن نسبت به سایر داروهای مورد استفاده در

## Effect of metronidazole on amount of blood's lipids of hyperlipidemia people

Sarmadian H<sup>1\*</sup>, Zarrinfar N<sup>2</sup>, Fani A<sup>3</sup>, Mousavi F M<sup>4</sup>, Didgar F<sup>5</sup>

<sup>1</sup>-Assistant professor, Infectious specialist, Arak University of medical science, Arak, Iran.

<sup>2</sup>-Infectious specialist, Arak University of medical science, Arak, Iran

<sup>3</sup>- Assistant professor, Internal specialist, Arak University of medical science, Arak, Iran.

<sup>4</sup>-Research Master of Science, Arak University of medical science, Arak, Iran.

<sup>5</sup>- Assistant professor, Infectious specialist, Arak University of medical science, Arak, Iran.

6- Instructor, Msc of microbiology, Arak University of medical science, Arak, Iran.

7- Student of Medicine, Arak University of medical science, Arak, Iran.

Received 12 Mar, 2008

Accepted 22 Jul, 2008

### Abstract

**Background:** Metronidazole has antibacterial and antiparasitic action. Therefore it can use for treatment inflammatory diseases as Crohn. The effect of metronidazole on human's blood lipids to reducing levels of LDL and VLDL and increasing level of HDL is under investigation. Target of this research is consideration effect of metronidazole on hyperlipidemia case of death such as coronary artery disease.

**Methods and Materials:** This study is a triple blind clinical trial was done on 100 voluntaries between 25-65 years old, with hyperlipidemia. Samples divided in two equal groups. The first group received metronidazole, 500mg, BID, for 10 days, and control group received placebo with the same dose. Lipids of serum were measured before and after using drugs, then data analyzed by SPSS software.

**Results:** In metronidazole group amount of total cholesterol, LDL and Triglyceride were significantly less than placebo group. HDL's amount in metronidazole group was significantly more than placebo group.

**Conclusion:** Significant effect of metronidazole on reducing harmful blood lipids and increasing useful blood lipids. It can be suggested a probable candidate in treatment of hyperlipidemia. Maybe it can use with this application. Although it needs to more study by meta analysis to validate this effect.

**Key words:** Metronidazole, Cholesterol, Triglyceride, Hyper lipidemia