بررسی ارتباط بین پروفایل های چربی و عفونت توکسوپلاسموز

فرزاد بیک پور[1]، محمدتقی احدی [2] ، شهرام حبیب زاده [3]

۱- گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران ۲- گروه زیست شناسی، دانشکده علوم، واحد اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی، اردبیل، ایران. نویسنده مسئول، پست الکترونیک: mot_ahadi@iauaradabil.ac.ir ۳- گروه عفونی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی اردبیل، اردبیل، ایران

اطلاعات مقاله

نوع مقاله
مقاله پژوهشی

تاریخچه مقاله
دریافت : ۱۳۹۴/۱/۱۹
پذیرش : ۱۳۹۴/۶/۱۰

کلید واژگان
کلسترول، HDL، LDL،
توکسوپلاسموز

نویسنده مسئول

Email:
mot_ahadi@iauardabil.ac.ir

چکیده

مقدمه: بیماری توکسوپلاسموز توسط توکسوپلاسما گوندی در بسیاری از حیوانات خونگرم ایجاد می شود. این بیماری دارای گسترش جهانی است و در زنان باردار و افراد دچار نقص سیستم ایمنی با عواقب خطرناکی از جمله سقط جنین و مرگ همراه است. مطالعه حاضر با هدف بررسی تغییرات سطوح سرمی کلسترول،HDLوLDL افراد مبتلا به توکسوپلاسموز انجام شد.

روش کار: این مطالعه به صورت توصیفی- تحلیلی و مقطعی بر روی ۲۰۰ نفر از افراد مراجعه کننده به آزمایشگاه فارابی اردبیل انجام شد. به منظور تعیین آلودگی توکسوپلاسما گوندی، تکنیک الکتروکمی لومینسانس و جهت اندازه گیری سطوح سرمی لیپیدهای مورد نظر دستگاه اتوآنالیزور مورد استفاده قرار گرفت. داده ها با نرم افزار SPSS ویرایش ۱۹ و به روش آزمون T مستقل مورد تجزیه تحلیل قرار گرفت.

یافته ها: از ۲۰۰ نمونه سرم(۱۵۰زن و۵۰ مرد)۲۲ مورد(۱۴زن و ۸ مرد)دارایIgG ضد توکسوپلاسمای بالای۳۰ IU/ml بودند. لیپیدهای کلسترول،HDLوLDLدر دو گروه مورد(۲۲ نفر سرم مثبت) و شاهد(۲۲ نفر سرم منفی) (به صورت انتخاب تصادفی) اندازه گیری شد. میانگین کلسترول، HDL و LDL سرمی در افراد سالم به ترتیب ۱۴۷/۲۷ ، ۳۲/۲۳ ، ۹۵/۶۳و در افراد بیمار به ترتیب ۱۷۳/۵۹، ۴۹/۳۲ و ۹۴/۹۱ بود.

نتیجه گیری: میزان کلسترول و HDL در بیماران مبتلا به توکسوپلاسموز در مقایسه با افراد غیر مبتلا (گروه شاهد) به طور معنی داری بالا بود(Sig.=۰/۰۱۶کلسترول،Sig.=۰/۰۰۱ HDL) اما میزان LDL در دو گروه مبتلا و غیر مبتلا اختلاف معنی داری را نشان نداد (Sig.=۰/۹۲).

مقدمه

عامل بیماری توکسوپلاسموزیس، تک یاخته ی درون سلولی اجباری به نام توکسوپلاسما گوندی است، که قدرت آلوده کردن بیشتر مهره داران خون گرم را دارد(۱). این تک یاخته در سال ۱۹۰۸ میلادی توسط نیکول و مانسوا در انستیتو پاستور کشور تونس از گونه ای از جوندگان صحرایی جدا گردید. مطالعات همان سال و سال های بعد از آن، آلودگی به این تک یاخته را در انواعی از حیوانات ثابت کرد، ولی آلودگی انسان چندین سال پس از کشف عفونت حیوانات شناخته شد. اولین مورد انسانی در سال ۱۹۲۳ میلادی به وسیله چشم پزشکی از شهر پراگ به نام یانکو در مجله چشم پزشکان جمهوری چک گزارش گردید. یانکو کیست انگل را در مطالعه میکروسکوپی مقاطع بافتی شبکیه چشم کودکی که با عفونت مادرزادی به دنیا آمده و در یازده ماهگی مرده بود، مشاهده و توصیف کرد(۲).

گربه و گربه سانان مهمترین مخزن و میزبان اصلی این انگل می باشند و اشکال مقاوم توکسوپلاسما گوندی (اووسیست) را توسط مدفوع خود در محیط پخش می کنند که از طریق آلوده کردن سبزیجات، میوه ها و آب آشامیدنی سبب آلودگی انسان و حیوانات می شود. انسان می تواند از طریق خوردن گوشت خام یا نیم پز دام و طیور نیز آلوده شود.انتقال از طریق جفت نیز یکی از راه های ابتلا می باشد(۱). اگر مادری در طول بارداری مبتلا به توکسوپلاسموزیس شود خطر انتقال به جنین و بروز توکسوپلاسموزیس مادرزادی وجود دارد که به خصوص در سه ماهه اول بارداری می تواند منجر به سقط جنین شود. فرم اکتسابی این بیماری نیز در افراد دچار نقص ایمنی مانند مبتلایان به ایدز می تواند کشنده باشد(۳).

آلودگی به توکسوپلاسموزیس درانسان و سایرپستانداران و پرندگان انتشارجهانی دارد، مطالعات سرواپیدمیولوژی، پادتن توکسوپلاسمارادرسرم خون حداقل یک سوم جمعیت بالغ اکثرکشورهای جهان نشان می دهدکه بیانگرتماس وآلودگی قبلی آنهابااین ارگانیسم و نشاندهنده انتشار وسیع و قدرت آلوده کنندگی توکسوپلاسماگوندی برای انسان است(۴). در ایالات متحده وبیشترکشورهای اروپایی فراوانی آنتی بادی با

Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir at 22:37 +0430 on Monday April 17th 2017

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-09-16]

افزایش سن بیشترمی شود، به عنوان مثال درایالات متحده ۳۰ – ۵ ٪ ازافراد ۱۰ تا ۱۹ سال و ۶۷–۱۰٪ از افراد بالای ۵۰ سال نشانه های سرولوژیک عفونت رانشان می دهند.در آمریکای مرکزی، برزیل،فرانسه و ترکیه شیوع آنتی بادی سرمی بسیار بیشتر است(۵). درایران مطالعات متعدد نشان دهنده شیوع بین ۱۰ تا ۸۰ درصد می باشد یکی ازدلایل مهم این محدوده وسیع شرایط آب وهوایی وتنوع عادات غذایی قومیت های ایرانی می باشد.

طبق مطالعات منتشرشده درزمینه اپیدمیولوژی توکسوپلاسموزدرایران بیشترین شیوع به ترتیب درمناطق معتدل شمالی،مناطق معتدل وخشک کوهپایه ای ومناطق سرد وکوهستانی شمال غرب ومرکزایران بوده وشیوع در مناطق گرم وخشک مرکزی،گرم و مرطوب جنوب به نسبت مناطق مذکورپایین است(۶).

در مطالعه ای که در آبادان صورت گرفته بیان شده است که بیش از۸۷ ٪ از دانشجویان تحت مطالعه آنتی بادی ضد توکسوپلاسما ندارند که با توجه به شرایط سنی مستعد ابتلای به این بیماری هستند(۷).

همچنین تحقیقات انجام گرفته بامحوریت آزمایشات قبل ازازدواج دختران اردبیلی نیزنشان ازدرصد بالایی ازسرم منفی این اشخاص بود(۸).

پژوهش انجام گرفته سال های قبل درمشگین شهر نیزحاکی ازشیوع کلی ۱۸/۳٪این انگل در این شهر بودکه باتوجه به اینکه بیش از ۸۰ ٪ زنان مشگین شهری سرم منفی بودند احتمال بروزخطر دردوران بارداری بیشتر است(۹).

در مطالعاتی که پیش تر صورت گرفته ارتباط بین ابتلا به توکسوپلاسموزیس و تغییر در سطح سرمی تستوسترون(۱۰) (۱۱) و همچنین وجود تب با منشا ناشناخته نیز مورد تایید قرار گرفته است(۱۲).

در برخی از مطالعات انجام شده در گذشته ارتباط عفونت های انگلی مانند لیشمانیا(۱۳)، ژیاردیا(۱۴)(۱۵)، پلاسمودیوم(۱۶) (۱۷) و شیستوزوما(۱۹) با پروفایل های لیپیدی سرم خون مورد بررسی و تایید قرار گرفته است همچنین توانایی انگل توکسوپلاسما گوندی در استفاده و تغییر منابع لیپیدی میزبان خود اثبات شده است(۱۹). مطالعه حاضر با هدف بررسی تغییرات سطوح سرمی ۳ لیپید مهم شامل کلسترول، HDLو LDL افراد مبتلا به توکسوپلاسموزیس انجام شد.

روش کار

این مطالعه بصورت توصیفی -تحلیلی و مقطعی روی۲۰۰ نفر (۱۵۰ زن و ۵۰ مرد) از افراد مراجعه کننده به آزمایشگاه فارابی اردبیل در طی تابستان و پاییز ۹۳ انجام شد. برای به حداقل رساندن تاثیر عوامل مداخله گر و مخدوش کننده، اطلاعات زمینه ای و دموگرافیک افراد مراجعه کننده در پرسشنامه تحقیقاتی ثبت و افراد تحت مطالعه در صورت داشتن سابقه سوء تغذیه، بیماری های متابولیک، چربی خون و مصرف داروهای مرتبط با آن ها حذف می شدند.از هر شخص مشکوک به صورت ناشتا ۵ میلی لیتر خون به منظور ردیابی آنتی بادی و اندازه گیری لیپیدهای مورد نظر تهیه می شد.

پس از تهیه نمونه خون و سرم به منظور تعیین آلودگی توکسوپلاسما گوندی، تکنیک الکتروکمی لومینسانس(ECL) مورد استفاده قرار گرفت و طبق دستور العمل کیت(Roche آلمان) افراد داری آنتی بادی IgG بالای۳۰ IU/ml به عنوان بیمار در نظر گرفته شدند. سپس به منظور اندازه گیری لیپید های سرمی افراد در دو گروه بیمار و شاهد سرم ها از آزمایشگاه فارابی به آزمایشگاه مرکزی بیمارستان امام خمینی (ره) اردبیل منتقل و با استفاده از دستگاه اتوآنالیزور مورد اندازه گیری قرار گرفت.(برای اندازه گیری کلسترول و HDL به ترتیب از کیت شرکت پارس آزمون و BT Product ترکیه استفاده شد.) اطلاعات به دست آمده با نرم افزارSPSS ویرایش ۱۹ و به روش آزمون T مستقل مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته ها

از ۲۰۰ نمونه سرم مشکوک(۱۵۰ زن و ۵۰ مرد) ۲۲ مورد(۱۴ زن و ۸ مرد) از نظر ابتلا به توکسوپلاسموزیس مثبت و دارای آنتی بادی IgG بالای۳۰ واحد بین المللی در دسی لیتر بودند. بر اساس تعداد و جنسیت افراد گروه بیمار، ۲۲ نفر (۱۴زن و ۸ مرد) نیز به عنوان گروه شاهد انتخاب و لیپید های سرمی مورد نظر در این گروه نیز اندازه گیری شد. مجموع افراد مورد مطالعه دراین پژوهش۴۴ نفرمی باشند. دراین میان۱۸,۱۸درصد(۸ نفر) افراد سرم مثبت و افراد سرم منفی را مرد و ۳۱,۸۲درصد(۱۴ نفر) را زن تشکیل می دهند. (جدول۱)

جدول ۱: توزیع پاسخ گویان بر حسب جنسیت

گروه	جنسیت	فراوانی	درصد	درصد معتبر	درصد تجمعی
سرم منفی	مرد	۸	۱۸,۱۸	۱۸,۱۸	۱۸,۱۸
	زن	۱۴	۳۱,۸۲	۳۱,۸۲	۵۰
سرم مثبت	مرد	۸	۱۸,۱۸	۱۸,۱۸	۶,۱۸
	زن	۱۴	۳۱,۸۲	۳۱,۸۲	۱۰۰
	کل	۴۴	۱۰۰	۱۰۰	

Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir at 22:37 +0430 on Monday April 17th 2017

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-09-16]

از مجموع افرادموردمطالعه دراین پژوهش۲۲ نفر سرم منفی و ۲۲ نفر سرم مثبت بودند. در این میان افراد سرم منفی با میانگین سن حدود ۴۸,۶ سال و افراد سرم مثبت مبتلا به توکسوپلاسموزیس با میانگین سنی ۳۷,۴۱ سال بودند. (جدول۲)

جدول ۲ : آمار مربوط به سن افراد مورد مطالعه

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	واریانس	چولگی
سرم منفی	۲۲	۴۸,۶۳	۱۵,۲۲	۲۳۱,۶۴	۴,۲۴
سرم مثبت	۲۲	۳۷,۴۱	۱۳,۵۲	۱۸۲,۷۹	۳,۷۴

بررسی توصیفی متغیرها با استفاده از میزان متغیرهای اندازه گیری شده در زمان ناشتا مرتبط با هر کدام از متغیرها انجام شده است. متغیر کلسترول وHDL در گروه بیمار مبتلا به توکسوپلاسموزیس دارای بیشترین میانگین و انحراف معیار می باشد و متغیر LDL در گروه سالم دارای بیشترین میانگین و انحراف معیار می باشد (جدول ۳).

جدول۳: آمار مربوط به متغیرها در گروه سالم و بیمار

متغیر	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	واریانس
کلسترول	سرم منفی	۲۲	۱۴۷,۱۷	۳۵,۹۸	۱۲۹۴,۵
	سرم مثبت	۲۲	۱۷۳,۵۹	۳۳,۵۸	۱۱۲۷,۶
LDL	سرم منفی	۲۲	۹۵,۶۳	۲۷۸۵	۷۷۵,۶۲
	سرم مثبت	۲۲	۹۴,۹۱	۳۶,۳۲	۶۹۲,۷۴
HDL	سرم منفی	۲۲	۳۲,۳۲	۱۲,۲۵	۱۵۰,۰۶
	سرم مثبت	۲۲	۴۹,۳۲	۱۱,۹۸	۱۴۳,۵۲

بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه ۲۰۰ نفر مشکوک مورد مطالعه قرار گرفتند که ۱۵۰ نفر از این تعداد زن و ۵۰ نفر مرد بودند که از ۲۲ نفر گروه مورد(۱۱٪) که پس از انجام تست توسط دستگاهECL شناسایی شدند. ۱۴ نفر زن(۷٪) و ۸ نفر مرد(۴٪) بودند که این نشان می دهد شیوع این بیماری در بین زنان بیشتر از مردان می باشد، همچنین گروه سنی ۲۰ تا ۴۰ سال بیشترین میزان آلودگی را داشته و حدود ۶۴٪ جمعیت تحت مطالعه را شامل می شد.

لیپیدهای کلسترول، HDLوLDLدر دو گروه مورد (۲۲ نفر مبتلا) و شاهد (۲۲ نفر غیر مبتلا) که به صورت تصادفی انتخاب شده بودند، اندازه گیری شد. میانگین کلسترول، HDL و LDL سرمی در افراد سالم به ترتیب ۱۴۷/۲۷ ، ۳۲/۲۳ ، ۹۵/۶۳و در افراد بیمار به ترتیب ۱۷۳/۵۹ ، ۴۹/۳۲ و ۹۴/۹۱ بود. پس از تجزیه و تحلیل داده ها توسط نرم افزارSPSS مشخص شد که میزان کلسترول و HDL در بیماران مبتلا به توکسوپلاسموزیس در مقایسه با افراد غیر مبتلا (گروه شاهد) به طور معنی داری بالا بود.

(Sig =۰/۰۱۶ کلسترول،HDL Sig=۰/۰۰۱) اما میزان LDL در دو گروه مبتلا و غیرمبتلا اختلاف معنی داری را نشان نداد(Sig=۰/۹۲).

کوپن و همکاران در سال ۲۰۰۳ مکانیسمی را ارائه نمودند که از طریق آن کلسترول میزبانی (نه انگلی) ورود توکسوپلاسما به سلول میزبان را کنترل می نماید. این مطالعه نشان داد که کلسترول نقش مهمی در بیماری زایی توکسوپلاسما دارد.

البته اطلاعات در مورد منشاء لیپیدهای انگلی اندک است و مکانیسم های مولکولی که توکسوپلاسموز توسط آنها لیپیدهای میزبان را کسب می کند، ناشناخته است(۲۰).

ارتباط سطح کلسترول و سایر لیپیدهای خون در انسان آلوده به انگل مورد توجه افراد مختلفی قرار گرفته است در مطالعات in vitro بر روی انگل های مانند ژیاردیا و آنتامبا مشاهده شده که این انگل ها در غیاب سرم و در محیط غنی از لیپید می توانند رشد نمایند که این امر می تواند در روشن ساختن مکانیسم بهره برداری از لیپیدها به خصوص کلسترول میزبان مورد توجه قرار گیرد(۱۸).

برخی مطالعات نشان داده است که سطح لیپوپروتئین هایی نظیرLDL،HDL و کلسترول تام در بیماران دچار عفونت های انگلی افزایش می یابد(۱۱).

مکانیسم هایی که در تغییر چربی مرتبط با عفونت های انگلی دخالت دارند نامشخص هستند. مطالعات نشان داده که کلسترول در پاتوژنز انگل نقش دارد زیرا کمک می کند تا انگل در مرحله تروفوزوئیت باقی بماند ولی کمبود کلسترول موجب آغاز پروسه تبدیل به کیست شدن می شود(۳).

تاکنون مطالعات کمی روی اثر بیماری های عفونی انگلی بر لیپیدهای خون انجام شده است. متابولیسم لیپیدها در عفونت های انگلی تا حدی ناشناخته است. در مدل های حیوانی اطلاعات به دست آمده بیشتر در رابطه با اثر آتروژنیک عفونت های انگلی است.

طی مطالعه ای که توسط میلووانوویچ و همکاران در سال ۲۰۰۹ انجام شد در موش های وحشی مبتلا به شیستوزوما و

Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir at 22:37 +0430 on Monday April 17th 2017
[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-09-16]

توکسوپلاسما میزان لیپیدهای سرمی اندازه گیری شد، نتایج نشان داد که در موش های آلوده به شیستوزوما سطح کلسترول تام و HDL کاهش می یابد و افزایش مختصری در سطح LDL ایجاد می شود که معنی دار نیست. در موش های طبیعی که بطور تجربی آلوده به توکسوپلاسموزیس شده بودند نیز تغییرات در لیپیدهای سرمی به صورت کاهش کلسترول و HDL و افزایش LDL مشاهده شد ولی تغییری در سطح تری گلیسرید مشاهده نشد(۲۱).

همانطور که مشاهده می شود برخی از این نتایج، با نتایج این مطالعه که روی تغییرات سطوح سرمی کلسترول، HDL و LDL در افراد با سرولوژی مثبت توکسوپلاسموزیس در اردبیل انجام شد تفاوت دارد زیرا نتایج مطالعه ما نشان داد که در افراد تحت مطالعه سطوح سرمی کلسترول و HDL افزایش یافته ولی میزبان LDL بدون تغییر باقی مانده است.

بر اساس نتایج مطالعه میلووانوویچ و همکاران مشخص شده است که به دنبال آلوده شدن میزبان به انگل توکسوپلاسما و جذب کلسترول موجود در LDL سرمی توسط انگل در حال تکثیر، کلسترول از کبد به بافت های محیطی منتقل می شود، به این خاطر انگل از کلسترول موجود در بافت های محیطی استفاده نموده و در نتیجه مقدار کمی از آن در کبد باقی می ماند به همین دلیل سطح HDL سرمی کاهش می یابد البته کاهش سطح HDL سرمی یک واکنش سریع در مقابل مرحله حاد بیماری و افزایش شدید تری گلیسیرید است(۲۱).

ولی نتایج مطالعه ما نشان داد که سطح HDL سرمی همزمان با افزایش کلسترول، افزایش یافته است که روشن ساختن دلیل آن نیازمند مطالعات گسترد ه است.

نتایج حاصل ازاین تحقیق نشان دادکه میزان کلسترول و HDL در سرم خون بیماران مبتلا به توکسوپلاسموزیس در مقایسه با افراد غیر مبتلا (گروه شاهد) به طور معنی داری بالا بود.

(HDL Sig=۰/۰۰۱ ،کلسترول Sig. =۰/۰۱۶).اما میزان LDL در دو گروه مبتلا و غیر مبتلا اختلاف معنی داری را نشان نداد (Sig=۰/۹۲).

تشکر و قدردانی

این مقاله مستخرج ازپایا ن نامه فرزاد بیک پور با کد ۱۱۹۳۰۵۲۰۹۲۲۰۰۳ مصوب در شورای پژوهش دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل در پاییز ۱۳۹۳ درمقطع کارشناسی ارشد رشته بیوشیمی به راهنمایی دکترمحمدتقی احدی و مشاوره دکترشهرام حبیب زاده می باشد. بدین وسیله از اساتید محترم راهنما و مشاور، معاونت محترم پژوهش و فن آوری دانشگاه آزاد اسلامی واحد اردبیل و گروه زیست شناسی، مدیریت و کارکنان محترم آزمایشگاه های فارابی و بیمارستان امام خمینی (ره) اردبیل و همچنین کلیه عزیزانی که ما را در انجام این مطالعه یاری کردند کمال تشکر و قدردانی می شود.

Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir at 22:37 +0430 on Monday April 17th 2017

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-09-16]

Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir at 22:37 +0430 on Monday April 17th 2017

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-09-16]

References

1-Edrisian GH, Rezaeian MO, Ghorbani MA, Keshavarz HO, Mohebali MA. Medical Parasitology, 2nd ed. Tehran: TUMS. 2008: 140-167.

2-Dubey JT. The History of Toxoplasma Gondi—the First 100 Years. Eukaryote. Microbial. 2008 November; 55(6): 467-475.

3-Weissa LO, Dubey JI. Toxoplasmosis: a history of clinical observations. I J Para. 2009 July; 39(8): 895-901.

4-Qaravi MO, Ourmazdi HO, Gharegoozlo BE, Roeein Tan EL. A Comparative Study of the Sensitivity and Specificity of IgM and IgG Assay Techniques in the Diagnosis of Toxoplasmosis. RJMS. 2008 November; 57(14): 143-8. (Persian).

5-Crist SC, Stewart RL, Rinehart JP, Needham GR. Surveillance for Toxoplasma gondii in the white-tailed deer (Odocoileus virginianus) in Ohio. Ohio J. Sci. 1999 June; 99(3): 34-9.

6-Mostafavi NA, Jalali LE. Toxoplasmosis Epidemiology in Iran: A Systematic Review. J Isfahan Med Sch. 2012 April; 176(30): 74-88. (Persian).

7-Maraghi SH, YadYad MO, Sheikhi MA, Latifi MA. Frequency of Anti- Toxoplasma Antibodies in Midwifery and Nursing Students of Abadan Islamic Azad University Students in 2011. Armaghane-danesh. 2012 September; 18(4); 327-336. (Persian).

8-Daryani AH, Sagga MO. Seroepidemiology of Toxoplasmosis in women reffered to Ardabil laboratory of Health center for medical examination befor marriage. J Ardabil Univ Med Sci. 2004 December; 4(13): 20-25. (Persian).

9-Soltanmohammadzadeh MO, Keshavarz HO, Mohebali MA, Holakouie KO, Arashi SH. Seroepidemiologic Study of Human Toxoplasma Infection in Residents of Meshkin-Shahr. J Sch Public Health Inst Public Health Res. 2002 February; 4(1): 57-72. (Persian).

10-Abbasian LE, TalebiMeymand FA, Shirbazou SH. Role of Toxoplasma Gondi infection in serum level of Testosterone. Kowsar Med J. 2012 October; 16(2): 123-7. (Persian).

11-Eslamirad ZA, Hajihossein RE, Ghorbanzadeh BE. Relationship between blood testosterone level and lipid profile among a group of men with and without Toxoplasma IgG antibody referred to premarital clinics in Arak city. J Arak Uni Med Sci. 2012 November; 16 (81): 1-8.

12-Abhilash RO, Vandana VA. A probable case of acquired toxoplasmosis presenting as pyrexia of unknown origin in an immunocompetent individual. Int J Infect Dis. 2013 November; 17(11): 1067-1069.

13-Liberopoulos EV, Alexandridis GE, Bairaktari EL, Elisaf MO. Severe Hypocholesterolemia with Reduced Serum Lipoprotein (a) in a Patient with Visceral Leishmaniasis. Ann. Clin. Lab. Sci. 2002 June; 32(3): 305-309.

14-Mowatr MI, Byrd LI, Nash TH. Cholesterol starvation induces differentiation of the intestinal parasite Giardia lamblia. Proc.Natl.Acad.Sci. 1996 July; 93(15): 7628-7633.

15-Bansal DE, Bhatti HA. Sehgal RA. Altered lipid parameters in patients infected with Entamoeba histolytica, Entamoeba dispar and Giardia lamblia. Br J Biomed Sci. 2005 March; 62(2): 63-65.

16-Chikezie PI, Okpara RI. Serum lipid profile and hepatic dysfunction in moderate Plasmodium falciparum infection. J. Public Health Epidemiol. 2013 September; 5(9): 379-384.

17-Labaied MW, Jayabalasingham BA. Plasmodium salvages cholesterol internalized by LDL and synthesized de novo in the liver. Cell. Microbiol. 2010 November. 13(4): 569-586.

18-Bansal DE, Bhatti HA. Sehgal RA. Role of cholesterol in parasitic infections. BMC. 2005 March; 4(10): 1-7.

19-Charron AU, Sibley DA. Mobilizable lipid resources for the intracellular parasite Toxoplasma Gondi. J Cell Sci. 2012 May; 115(15): 3049-3059.

20-Coppens I, Joiner KA. Host but not parasite cholesterol controls Toxoplasma cell entry by modulating organelle discharge. Mol Biol Cell. 2003 September; 14(9): 3804-3820.

21-Milovanović I, Vujanić M, Klun I, Bobić B, Nikolić A, Ivović V, et al. *Toxoplasma gondii* infection induces lipid metabolism alterations in the murine host. Mem. Inst. Oswaldo Cruz. 2009 March; 104(2): 175-178.

Relationship between Cholesterol, HDL, LDL and Toxoplasmosis Infection

Beikpour F (MsC), Ahadi MT (PhD)*, Habib-Zadeh SH (MD, MPH)

Abstract

Introduction: Toxoplasmosis is an important infection which is caused by Toxoplasma Gondi. This protozoa infection is prevalent among many warm-blooded animals and spreads worldwide. Toxoplasmosis could lead to still birth in pregnant woman and death in immune deficiency cases. The purposes of this study were determination of serum Cholesterol, HDL and LDL in patients infected with toxoplasmosis.

Methods: In this descriptive and analytical – cross sectional study, 200 persons who referred to Farabi laboratory (Ardabil) during summer and fall 2014, were examined. After preparation of blood sample and serum, Electro chemiluminescence(ECL) technique was used to detect contamination of toxoplasmosis and in order to determination of the serum levels of Cholesterol, HDL and LDL lipids, it was applied Auto analyzer technique. Finally data was analyzed through SPSS19 using independent t-test method.

Results: From 200 studied cases (150 women and 50 men), 22 cases (14 women and 8 men) were positive for toxoplasmosis (Anti-toxoplasmosis Ig G were above 30). Cholesterol, HDL and LDL lipids were measured in both case (22 infected cases) and control (22 non-infected persons) groups. The mean of Cholesterol, HDL and LDL were 147.27, 32.23, 95.63 in control group and 173.59, 49.32 and 94.91 in case group respectively.

Conclusion: The amount of Cholesterol and HDL in case group (Toxoplasmosis positive) were higher than control group (Cholesterol Sig. = 0.016 and HDL Sig. = 0.001), whereas the amount of LDL had no significant difference between these two groups (LDL Sig. = 0.92).

Key words: Cholesterol, HDL, LDL, Toxoplasmosis

---

*Corresponding Author: Ardabil Branch, Islamic Azad University - Department of Biology, Ardabil Branch, Islamic Azad University, Ardabil, Iran -Email: mot_ahadi@iauardabil.ac.ir

Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir at 22:37 +0430 on Monday April 17th 2017

[Downloaded from npwjm.ajaums.ac.ir on 2026-09-16]