

سر واپید میولوژی توکسوپلاسموز در دختران مراجعه کننده به آزمایشگاه مرکز بهداشت شهر اردبیل جهت انجام آزمایش های قبل از ازدواج

دکتر/حمد دریانی^۱، محسن سقا^۲

چکیده

زمینه و هدف: عفونت با توکسوپلاسمما گوندی، در صورت انتقال انگل به جنین یا فعال شدن مجدد آن در افراد با سیستم ایمنی سرکوب شده سبب ایجاد علایم وخیم می گردد. هدف از این مطالعه تعیین میزان شیوع آنتی بادی های ضد توکسوپلاسمما گوندی در دختران مراجعه کننده به آزمایشگاه مرکز بهداشت اردبیل جهت انجام آزمایش های قبل از ازدواج بود.

روش کار: این مطالعه توصیفی مقطعی بر روی ۵۰ نمونه جمع آوری شده از زنان در شهر اردبیل در سال ۱۳۸۱ انجام شد. نمونه ها جهت جستجوی آنتی بادی های IgG و IgM ضد توکسو پلا سما گوندی با روش ایمنوفلورسانس غیر مستقیم (Immunofluorescence Assay) بررسی شدند.

یافته ها: شیوع کلی آنتی بادی IgG ضد توکسوپلاسمما با تیتر ۲۰:۱ برابر ۷۳٪ بود. بیشترین فراوانی تیتر آنتی بادی در عیار ۱:۶۴ (۷٪) و کمترین فراوانی آن در عیار ۱:۱ (۰٪) وجود داشت. فقط ۲۰ نفر (۴٪) تیتر IgM ضد توکسوپلاسمما را نشان دادند. با استفاده از آزمون مجذور کای هیچ گونه رابطه معنی داری بین میزان شیوع آنتی بادی با سن و سابقه تماس با گربه یا حیوانات خانگی مشاهده نشد.

نتیجه گیری: از آنجایی که ۶۵٪ از دختران در شرف ازدواج شهر اردبیل از نظر ابتلای به توکسوپلاسموز سرم منفی بودند، آموزش بهداشت برای حذف عوامل خطر به ویژه در طی دوران بارداری ضروری به نظرمی رسد.

واژه های کلیدی: توکسوپلاسمما گوندی، توکسوپلاسموز، توکسوپلاسموز مادرزادی

۱- مؤلف مسئول: استادیار انگل شناسی دانشکده پزشکی- دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۲- مریم بافت شناسی دانشکده پزشکی- دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

اطمینان ۹۵٪ حجم نمونه تعداد ۵۰۰ نفر برآورد گردید. از افراد مراجعه کننده به آزمایشگاه نمونه سرم اخذ و پرسشنامه تکمیل گردید.

در این بررسی ۵۰۴ نمونه سرم خون زنان در شرف ازدواج مراجعه کننده به آزمایشگاه مرکز بهداشت اردبیل، از نظر جستجوی پادتن ضدتوکسپلاسمما به روش IFA^۱ مورد آزمایش قرار گرفتند. پس از تکمیل پرسشنامه نمونه های خون تهیه شده با دور ۲۰۰۰ به مدت ۱۰ - ۵ دقیقه ساتریفوژ شد و سپس در ویال های دریچه دار ریخته شده و در ۲۰- درجه سانتی گراد نگهداری شدند. آنتی ژن توکسپلاسمما نیز از انسٹیتو پاستور تهران تهیه گردید. برای تهیه این آنتی ژن، تاکی زوئیت های توکسپلاسمما به صفاق، موش تزریق شده و پس از سه روز مایع صفاقی حاوی تاکی زوئیت های انگل، آسپیره شده و این انگل های کشته شده با فرمالین در فریزر نگهداری شدند.

جهت جستجوی IgG ضد توکسپلاسمما، سرم ها ابتدا با رقت های ۱:۲۰ و ۱:۱۰۰ آزمایش شدند و مواردی که ۱:۱۰۰ مثبت بود با رقت های بالاتر مورد آزمایش قرار گرفتند ولی سرم هایی که رقت ۱:۱۰۰ آنها منفی بود از دور آزمایش های بعدی خارج شدند. سرم های شاهد مثبت و منفی نیز رقت بندی شدند. جهت جستجوی IgM ضد توکسپلاسمما نیز سرم ها با رقت های ۱:۱۰ ، ۱:۲۰ و ۱:۱۰۰ و بالاتر آزمایش شدند و تیتر ۱:۱۰ به عنوان عیار مثبت در نظر گرفته شد.

در آزمایش IFA از آنتی هیومن گلبولین کونژوگه استفاده شد که از شرکت بهرینگ تهیه و به صورت لیوفیلیزه بوده و با یک سی سی آب مقطر استریل به صورت محلول درآورده شد و در شیشه های درب دار و به مقدار ۵۰ میکرولیتر تقسیم و در ۲۰- درجه سانتی گراد نگهداری شدند. در زمان استفاده با اضافه کردن ۲/۵ سی سی از PBS^۲ و یک

مقدمه

توکسپلاسموز بیماری با گسترش جهانی می باشد. عامل آن توکسپلاسمما گوندی است که قدرت آلوده کردن اکثر مهره داران خونگرم را دارد. گربه مهمترین مخزن انگل برای انسان و حیوان بوده و اشکال مقاوم انگل (اووسیست) را توسط مدفوع خود در محیط پخش می کند که از طریق آلوده نمودن سبزیجات، میوه ها و آب آشامیدنی سبب آلودگی انسان و حیوان می شود. انسان از طریق خوردن گوشت خام یا نیم پز دام و طیور نیز آلوده می شود [۱]. انتقال از طریق جفت نیز یکی از راه های ابتلاء است. اگر مادری در طی دوران بارداری مبتلا به توکسپلاسموز شود خطر انتقال انگل به جنین و بروز توکسپلاسموز مادرزادی وجود دارد [۲] که منجر به عوارض مغزی (میکروسفالی و هیدروسفالی) و چشمی و گاهی سقط جنین می شود. فرم اکتسابی توکسپلاسموز اگرچه ممکن است بدون علایم و یا با نشانه های خفیف همراه باشد ولی در موارد ابتلاء به ایدز می تواند کشنه باشد [۲]. از آنجایی که ۹۰٪ بیماران بدون علامت بوده و ممکن است تشخیص توکسپلاسموز در این زنان از نظر پزشک دور بماند لذا تعیین شیوع و اندازه گیری عیار آنتی بادی های ضد توکسپلاسمایی قبل از حاملگی گام مفیدی است تا میزان موارد مثبت آنتی بادی های IgG و IgM ضد توکسپلاسمایی و نیز رابطه این موارد مثبت با برخی متغیرها از جمله سن، نگهداری گربه، مصرف گوشت خام یا نیم پخته، میزان تحصیلات، محل سکونت و تعیین گردد.

مواد و روش ها

این مطالعه از نوع توصیفی- مقطعی می باشد. جامعه مورد مطالعه شامل کلیه دختران در شرف ازدواج که جهت انجام آزمایشات قبل از ازدواج به آزمایشگاه های مراکز بهداشتی- درمانی شهر اردبیل مراجعه کردند بوده است. با توجه به میزان شیوع ۳٪ توکسپلاسموز در نقاط مشابه اردبیل، با دقت ۴٪ و

¹ Immunofluorescence Assay

² Phosphate Buffer Saline

۱). در افراد آنی بادی مثبت از نظر توکسوبلاسمای گوندی، ۸۸٪ از سبزیجات خام استفاده می کردند. ۶۷٪ با گوشت خام تماس داشته و ۶۱٪ به نحوی با گربه برخورد داشتند. با استفاده از آزمون آماری مجذور کای بین توزیع فراوانی توکسوبلاسموز و سابقه بزرگی غدد لنفاوی، نوع شستن سبزی خام، تماس با گوشت خام، شستن دست ها قبل از خوردن غذا، تماس با گربه و حیوانات خانگی و نوع آب مصرفی رابطه معنی داری از نظر آماری مشاهده نشد (جدول ۳).

جدول ۱. توزیع فراوانی عیار آنی بادی IgG ضد توکسوبلاسمای در دختران در شرف ازدواج شهر اردبیل

فراوانی		عيار پادتن
درصد	تعداد	
۱۱/۸	۵۹	۱:۲۰
۹/۵	۴۸	۱:۱۰۰
۵/۵	۲۸	۱:۲۰۰
۴/۶	۲۳	۱:۴۰۰
۱/۶	۸	۱:۸۰۰
۰/۹	۵	۱:۱۶۰۰
۰/۴	۲	۱:۳۷۰۰
۰/۴	۲	۱:۶۴۰۰
۳۴/۷	۱۷۵	جمع

جدول ۲. توزیع فراوانی موارد مثبت بر اساس اطلاعات اپیدمیولوژیکی در دختران در شرف ازدواج شهر اردبیل

اطلاعات اپیدمیولوژیکی		تعداد موارد	تعداد موارد	موارد مثبت
درصد	تعداد	به کل		
۳۴/۵	۱۱۶	۳۳۶/۴۹۸	تماس با گوشت خام	
۷/۳	۲۰	۶۶/۵۰۰	سابقه بزرگی غدد لنفاوی	
۴۳/۳	۴۵	۱۰۴/۵۰۲	وضع بینایی	
۲۸/۹	۲۶	۹۰/۵۰۲	نگهداری گربه در خانه	
۳۰/۷	۶۲	۲۰۲/۵۰۳	نگهداری دام در خانه	

جدول ۳. توزیع فراوانی توکسوبلاسموز بر اساس سن دختران در شرف ازدواج شهر اردبیل

سنی		گروههای	آلوودگی	وضعیت	مثبت	منفی	مجموع	
درصد	تعداد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱۰۰	۲۶۹	۶۵/۱	۱۷۵	۳۴/۹	۹۴	<۲۰		
۱۰۰	۳۳۱	۶۶/۷	۱۵۴	۳۳/۳	۷۷	≥۲۰		
۱۰۰	۵۰۰	۶۵/۸	۳۲۹	۳۴/۲	۱۷۱	جمع		
p>>.۰۵		df=۱		X ^۲ =۰/۱				

قطره اونس بلو و با قرار دادن یک قطره (۱۰-۵ میکرولیتر) روی هر پلاک آنی ژن سرم مورد استفاده قرار گرفتند.

لام های حاوی آنی ژن جهت انجام آزمایش از فریزر خارج و در دسیکاتور حاوی مواد جذب کننده رطوبت قرار داده شد و سپس دور هر قطره آنی ژن یک دایره کشیده شد تا از تداخل سرم ها جلوگیری شود. سپس رقت های ۱:۲۰ و ۱:۱۰۰ سرم ها را به آنی ژن اضافه نموده و مجموعه آنی ژن - سرم را در ۳۷ درجه سانتی گراد به مدت ۳۰ دقیقه نگهداری کرده و پس از آن، لامها در PBS با pH=۷/۲ ۳ بار به مدت ۱۰ - ۵ دقیقه شستشو شدند. آنگاه به آنها آنی گلوبولین کونژوگه انسانی اضافه شد و در همان دما به مدت ۳۰ دقیقه نگهداری شده و به روش قبل شستشو شدند. بعد از آن روی هر لام قطراتی از گلیسیرین تامپون ریخته و با گذاشتن لامل با میکروسکوپ ایمونوفلوروسانس بررسی شدند. در صورت وجود آنی بادی های ضد توکسوبلاسمایی، تاکی زوئیت ها به رنگ سبز درخشان و در صورت عدم وجود به رنگ قرمز دیده می شدند[۳]. برای رقت های بالاتر در مواردی که تیتر ۱:۱۰۰ آنها مثبت بود نیز به همین روش عمل شد.

با استفاده از نتایج مربوط به میزان شیوع (موارد IgG و IgM مثبت) و موارد حاد بیماری (IgM مثبت) گروه های مختلف از نظر تماس با گربه، محل سکونت، نحوه ضد عفونی سبزی و میوه جات و ... با همدیگر مقایسه شدند. در تجزیه و تحلیل داده ها از بسته نرم افزاری SPSS و آزمون آماری مجذور کای استفاده شد.

یافته ها

از ۵۰۴ نمونه سرم مورد بررسی، ۱۷۵ نمونه (۳۴/۷٪) عیار پادتن مساوی یا بزرگتر از ۱:۲۰ داشتند. توزیع فراوانی عیار پادتن ضد توکسوبلاسمای نشان می دهد که بالاترین درصد آلوودگی مربوط به تیتر ۱:۲۰ (۱۱/۷٪) بود و کمترین فراوانی در تیترهای ۱:۳۲۰ (۰/۱٪) و ۱:۶۴۰۰ (۰/۴٪) مشاهده شد (جدول ۴).

ه) ۴۰٪ از افراد، حیوانات اهلی مانند گاو، گوسفند، بز، سگ و مرغ در خانه نگهداری می کردند اگرچه این موارد بطور مستقیم در آلودگی نقش ندارند، در اثر تماس با بدن این حیوانات آلوده به او اوسیست موجود در خاک، امکان آلوده شدن این افراد بیشتر است.

و) ۶۷٪ از افراد با گوشت خام تماس داشتند و این نشان می دهد که بسیاری از افراد ممکن است از طریق کیست های چسبیده به دست آلوده به انگل شده باشند.

علت شیوع پایین آنتی بادی های ضد توکسوپلاسمما در این منطقه در مقایسه با استان های مجاور (گیلان و مازندران) می تواند مربوط به موقعیت جغرافیایی و شرایط آب و هوایی باشد، زیرا عواملی مانند تغییرات رطوبت و درجه حرارت در حفظ و نگهداری و عفومنی شدن او اوسیست های دفع شده از گربه تأثیر مستقیم دارند. بنابراین در مناطق شمالی ایران به علت رطوبت بالای ۹۰٪ و درجه حرارت متوسط ۱۵ تا ۲۵ درجه سانتی گراد امکان عفومنی شدن او اوسیست های دفع شده بیشتر است. در اردبیل با توجه به میانگین بارندگی کمتر از مناطق شمالی کشور و تعداد زیاد روزهای یخندهان به علت آب و هوای سرد که گاهی در زمستان به ۲۵- درجه سانتی گراد نیز می رسد با عدم تکامل او اوسیست های دفع شده باعث کاهش موارد آلودگی نسبت به بعضی از مناطق کشور شده است. میزان شیوع آلودگی توکسوپلاسموز در برخی از کشورهای دنیا و بعضی از شهرهای ایران به شرح ذیل شامل کشورهای کره ۱۳٪ [۵]، هند ۱۷٪ [۶]، کروواسی ۴٪ [۷]، ایرلند ۱۲٪ [۸]، جمهوری چک ۳۶٪ [۹]، تایلند ۲۱٪ [۱۰]، تونس ۵۸٪ [۱۱]، ترکیه ۴٪ [۱۲] و شهرهای روتسدر ۸۶٪ [۱۳]، مشکین شهر ۱۸٪ [۱۴]، آذربایجان غربی ۸٪ [۱۲] و سردشت ۷۱٪ [۱۶]، رفسنجان ۴۸٪ [۱۷] و سردشت ۶٪ [۱۵] می باشد.

تفاوت میزان شیوع توکسوپلاسمما در دنیا و یا در یک کشور و یا حتی در یک منطقه متأثر از تنوع روش های انتقال آلودگی، فرهنگ غذایی و بهداشتی، شرایط

بین توزیع فراوانی توکسوپلاسموز و سن نیز رابطه آماری معنی داری دیده نشد (جدول ۳). توزیع فراوانی عیار آنتی بادی IgM ضد توکسوپلاسمایی در جدول (۴) ارایه شده است.

جدول ۴. توزیع فراوانی عیار آنتی بادی IgM ضد توکسوپلاسمایی در دختران در شرف ازدواج شهر اردبیل

عیار پادتن	فرافانی	درصد	تعداد
منفی		۸۸/۶	۱۵۵
۱:۱۰		۲/۸	۵
۱:۲۰		۶/۳	۱۱
۱:۱۰۰		۲/۳	۴
جمع		۱۰۰	۱۷۵

بحث

در این مطالعه با عیار ۱:۲۰، ۳۴٪ افراد از نظر وجود آنتی بادی های ضد توکسوپلاسمما مثبت بودند که نشان دهنده شیوع نسبتاً بالای عفومنی در منطقه است که می تواند به دلایل زیر باشد:

(الف) وجود گربه های ولگرد در منطقه: اگر چه فقط ۱۷٪ از افراد خانواده، گربه نگهداری می کردند، ۶۱٪ از افراد عنوان کردند که به نحوی گربه در خانه های آنها رفت و آمد می کند. معمولاً در اکثر کشورها، ۱-۲ درصد گربه ها آلوده بوده و روزانه میلیون ها او اوسیست دفع می نمایند که به راحتی ظروف و مواد غذایی را آلوده می کنند [۴].

(ب) ۹۸٪ از افراد گوشت را به شکل نیم پخته مصرف می کردند.

(ج) ۸۸٪ از افراد سبزی خام مصرف می کردند که احتمال آلوده بودن آنها وجود دارد، ضمن اینکه احتمال وجود او اوسیست در سبزی های وارداتی (بویژه از استان های مجاور که از آلودگی بالایی برخوردارند) زیاد است، همچنین ۷۵٪ از افراد تحت مطالعه، سبزیجات را به خوبی ضد عفومنی و پاک نمی کردند.

(د) ۷۹٪ از خانم ها در هنگام طبخ، عادت به چشیدن غذا داشتند و چون کیست ها در حرارت کم از بین نمی روند احتمال آلوده شدن از این طریق نیز وجود دارد.

در مطالعات سلطان محمدزاده و همکاران در مشکین شهر [۱۴] دریانی و همکاران در رودسر [۱۳] و عطایان در زنجان [۲۰] نیز این رابطه معنی دار نبوده است ولی در مطالعه کامیابی و همکاران [۱۹] بین سابقه نگهداری گربه در منزل با موارد مثبت آتنی بادی علیه توکسoplasmما ارتباط معنی داری مشاهده شده است. در این تحقیق بین توزیع فراوانی توکسoplasmوز و متغیرهایی نظیر نوع آب آشامیدنی، نگهداری دام در منزل، سابقه بزرگی غدد لنفاوی، مصرف سبزی خام، نحوه ضدغوفونی کردن سبزیجات، مصرف گوشت نیم پز و چشیدن غذا در هنگام پخت، رابطه معنی دار آماری وجود نداشت. احتمالاً تنوع راه های انتقال توکسoplasmما گوندئی یکی از عوامل مهم و مؤثر در معنی دار نبودن متغیرهای مورد مطالعه در این تحقیق می باشد.

بین توزیع فراوانی توکسoplasmوز و تماس با گوشت خام نیز تفاوت آماری معنی داری مشاهده نشد. اگر چه در بررسی دریانی [۱۳] رابطه معنی داری مشاهده شد، در اغلب مطالعات به این موضوع اشاره ای نشده است [۲۱-۲۳].

برخی از بررسی های سرولوژی، گوشت آلدود را بیش از تماس با گربه به عنوان منشا عفونت انسان تعیین نموده اند، بنابراین شیوع عفونت توکسoplasmما گوندی در بین کارکنان کشتارگاه ها و افراد شاغل در نقل و انتقال گوشت بیش از جمعیت عمومی است. در اصفهان در بررسی روی افراد شاغل در صنعت گوشت این استان، شیوع آلدودگی ۴۸/۸٪ بدست آمد [۳۰].

تقریباً با افزایش عیار پادتن درصد فراوانی کاهش یافت. چنانچه عیار بزرگتر یا مساوی ۱:۸۰۰ را به عنوان عفونت تازه در نظر بگیریم ۷/۹٪ (۱۷۵ از ۱۷۵ نفر) از افراد سرم مثبت دارای عفونت حدود ۰/۳٪ ۹۰/۳٪ از ۱۵۸ از ۱۷۵ از آنها دارای عفونت مزمن بودند. با بررسی IgM صد توکسoplasmما نیز فقط ۱۰ نفر از افراد سرم مثبت IgM مثبت بودند. در مطالعه ای که در رودسر انجام شد ۲۱/۲٪ از افراد سرم مثبت

جغرافیایی، میزان وجود گربه در منطقه، روش های سرولوژی استفاده شده و ... می باشد. ضمن اینکه در مطالعاتی که از روش IFA استفاده شده است این آزمایش تحت تأثیر شرایط آزمایش، کیفیت آتنی ژن تهیه شده، کونزوگه مصرف شده و قرائت آزمایش توسط آزمایشگر می باشد که گاهی اوقات یک آزمایش توسط دو آزمایشگر به یک شکل تفسیر نمی شود.

شیوع عفونت ناشی از توکسoplasmما در انسان بر حسب سن متفاوت است و موارد سرولوژی مثبت بیماری با بالا رفتن سن افزایش می یابد [۱۸]. در این تحقیق گروه مورد مطالعه دختران در سن ازدواج (۱۳ تا ۲۴ سال) بوده و با توجه به محدود بودن گروه سنی در این مطالعه، رابطه آماری معنی داری بین میزان موارد مثبت آتنی بادی ها و سن بدست نیامد. کامیابی و همکاران [۱۹] و نیز عطایان و همکاران [۲۰] به نتایج مشابه دست یافتند. البته در بررسی های سلطان محمدزاده و همکاران در مشکین شهر [۱۴]، آسمار و همکاران در ۱۱ استان کشور [۲۱]، سرکاری در کازرون [۲۲]، کشاورز در اسلامشهر [۲۳] و کرج [۲۴]، عجمی و همکاران در مازندران [۲۵]، شنون^۱ و همکاران در شیلی [۲۶]، گلداسمیت^۲ و همکاران در جنوب مکزیک [۲۷]، ژیل^۳ و همکاران در تانزانیا [۲۸] جونز^۴ و همکاران در ایالات متحده آمریکا [۲۹] که بر روی طیف وسیعی از گروه ها سنی انجام شده، بین آلدودگی گروه های سنی، رابطه معنی داری مشاهده شده است به طوری که با افزایش سن، آلدودگی نیز شایعتر بوده است. در بررسی حاضر بین توزیع فراوانی توکسoplasmوز و سابقه نگهداری گربه در منزل رابطه معنی داری مشاهده نشد. اگرچه فقط ۱۷/۹٪ از افراد در خانه گربه نگهداری می کردند، ۶۱/۶٪ از افراد عنوان نمودند که گربه در خانه های آنها رفت و آمد می کند، بنابراین گربه ها در این منطقه نقش مهمی در انتقال توکسoplasmما دارند.

¹ Schenone

² Goldsmith

³ Gille

⁴ Jones

- 6-Joshi YR, Vyas S, Joshi KR. Seroprevalence of toxoplasmosis in Jodhpur, India. *J Commun Dis.* 1998 Mar;30(1):32-7.
- 7-Tonkic M, Punda-Polic V, Sardelic S. Occurrence of Toxoplasma gondii antibodies in the population of Split-Dalmatia County. *Lijec Vjesn.* 2002 Jan-Feb;124(1-2):19-22.
- 8-Taylor MR, Lennon B, Holland CV, Cafferkey M. Community study of toxoplasma antibodies in urban and rural schoolchildren aged 4-18 years. *Arch Dis Child.* 1997 Nov;77(5):406-9.
- 9-Svobodova V, Literak I. Prevalence of IgM and IgG antibodies to Toxoplasma gondii in blood donors in the Czech Republic. *Eur J Epidemiol.* 1998 Dec;14(8):803-5.
- 10-Sukthana Y. Difference of Toxoplasma gondii antibodies between Thai and Austrian pregnant women. *Southeast Asian J Trop Med Public Health.* 1999 Mar;30(1):38-41.
- 11-Bouratbine A, Siala E, Chahed MK, Aoun K, Ben Ismail R. Sero-epidemiologic profile of toxoplasmosis in northern Tunisia. *Parasite.* 2001 Mar; 8(1): 61-6.
- 12-Altintas N, Kuman HA, Akisu C, Aksoy U, Atambay M. Toxoplasmosis in last four years in Aegean region, Turkey. *J Egypt Soc Parasitol.* 1997 Aug; 27(2): 439-43.
- 13- دریانی احمد. سرواپیدمیولوژی توکسوبلاسموز در مراجعین به مراکز بهداشتی رودسر و تعیین میزان بروز آن در زنان باردار سرم منفی. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس، سال ۱۳۷۳.
- 14-سلطان محمدزاده محمد صادق. بررسی سرواپیدمیولوژیک عفونت توکسوبلاسمما در مشکین شهر. پایان نامه برای دریافت درجه گواهی عالی بهداشت عمومی از دانشگاه علوم پزشکی تهران، سال ۱۳۸۱.
- 15- Ghorbani M, Edrissian Gh, Afshar A. Serological survey of toxoplasmosis in mountainous region of the north-west and south-west of Iran. *Trans Roy Soc Trop Med Hyg.* 1981; 75(1): 1976-7.
- 16- صفار محمد جعفر، عجمی ابوالقاسم. بررسی شیوع توکسوبلاسموز در خانم های باردار شهرستان ساری. مجله علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی

دارای عفونت حاد بودند [۱۳]. سرکاری و همکاران نیز در ۱۹/۸٪ موارد، عفونت حاد مشاهده کرده اند [۲۳]. با توجه به شرایط جغرافیایی منطقه و وجود سرما و یخندهان در بعضی از فصول سال و عدم تکامل اووسیست های دفع شده نابالغ و نیز عادات غذایی شناخته شده افراد تحت مطالعه به نظر می رسد که احتمالاً مصرف گوشت حاوی کیست های توکسوبلاسمما گوندی روش اصلی آلودگی باشد. به طور کلی در این بررسی مشخص شد که ۶۵/۳٪ خانم های در شرف ازدواج شهر اردبیل از نظر آنتی بادی ضد توکسوبلاسم منفی هستند. این زنان خطر ابتلای بالایی داشته و بالقوه در معرض ابتلای به توکسوبلاسموز اکتسابی حاد در دوران حاملگی و انتقال آن به جنین خود می باشند.

تشکر و قدردانی

از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل بخاطر تامین هزینه های این طرح و نیز آقایان بیژن کیسان و حسین سودمند مسئولین آزمایشگاه های مراکز بهداشتی شهر اردبیل جهت تهیه نمونه های سرم مورد نیاز قدردانی می گردد.

منابع

- 1- بیژن حسین، اقبالی احمد. بیماری های انگلی انسان، انگل شناسی، تک یاخته ها - کرم ها. تهران: شرکت بین المللی نشر و تبلیغ شری، سال ۱۳۶۹. صفحه ۲۲۲.
- 2- اورمزدی هرمزد. انگل شناسی پزشکی، چاپ چهارم. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی، ۱۳۷۲. صفحه ۲۶۲.
- 3-Baron EJ, Fingold M. Diagnostic Microbiology, 8th ed. USA: CV Mosby Co, 1990: 166-9.
- 4- دویی حی پی، بیتی سی پی. توکسوبلاسموز در انسان و حیوانات. ترجمه ذوقی اسماعیل، تهران: دفتر نشر فرهنگ اسلامی، ۱۳۷۲. صفحه ۳۰.
- 5-Yang HJ, Jin KN, Park YK, Hong SC, Bae JM, Lee SH. Seroprevalence of toxoplasmosis in the residents of Cheju island, Korea. *Korean J Parasitol.* 2000 Jun; 38(2): 9-13.

- شناسی پزشکی ایران، ۱۱-۹ اسفند ۱۳۷۹، ساری، صفحه ۱۴۲.
- ۲۵- عجمی ابوالقاسم، شریف مهدی، صفار محمد جعفر. بررسی سرو اپیدمیولوژی توکسوپلاسموزیس در خانم های معرفی شده جهت انجام آزمایشات قبل از ازدواج در استان مازندران در سال ۱۳۷۸، مجله علمی- پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران، سال بازدهم، شماره ۳۱، تابستان ۱۳۸۰، صفحات ۵۱ تا ۵۶.
- 26-Schenone H, Savdoval L, Contreras MC. Epidemiology of toxoplasmosis in chile. VII Prevalence of human infection investigated by means of indirect hemagglutination reaction in the regions, X, XI and XII.Bol Chil Parasitol. 1990 Jul-Dec; 45(3-5):77-9.
- 27-Goldsmith RS, Kagan IG, Zarate R, Reyes-Gonzales MA, Cedeno-Ferreira J. Low two plasma antibody prevalence in serologic surveys of human in southern Mexico. Arch Invest Med Mex. 1991 Jan-Mar; 22(1): 63-73.
- 28-Gille E. Low seroprevalence of Toxoplasma gondii antibodies in a Tanzanian village. Trans R Soc Trop Med. 1992 May-Jun; 86(3): 263-5.
- 29-Jones JL, Kruszon-Moran D, Wilson M, McQuillan G, Navin T, McAuley JB. Toxoplasma gondii infection in united states. Seroprevalence and risk factors. Am J Epidemiol. 2001; 154(4): 357-65.
- ۳۰- بهفر نگین. بررسی درصد آلودگی و جداسازی سویه انسانی و حیوانی توکسوپلاسما گوندی در اصفهان و استقرار آن در آزمایشگاه. پایان نامه دکترای داروسازی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، سال ۱۳۷۰.
- مازندران، سال نهم، شماره ۲۴، پاییز ۱۳۷۸. صفحات ۱ تا ۵.
- ۱۷- زارع رنجبر مهدی. بررسی توکسوپلاسموز در خانم های باردار و انتقال آن به جنین در شهرستان رفسنجان، پایان نامه دکترای داروسازی دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ۱۳۷۲.
- ۱۸- قربانی مهدی. اصول تشخیص و درمان توکسوپلاسموز، خلاصه مقالات دومین کنگره سراسری بیماری های انگلی ایران، سال ۱۳۷۶.
- ۱۹- کامیابی زهراء عطابور منیژه. بررسی سرو اپیدمیولوژیک آنتی بادی های ضد توکسوپلاسموز در خانم های مراجعه کننده جهت مشاوره ازدواج در شهرستان کرمان، مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان، دوره ششم، شماره سوم، ۱۳۷۸، صفحات ۱۲۷ تا ۱۳۳.
- ۲۰- عطائیان علی، تدین پروین. سرو اپیدمیولوژی توکسوپلاسموز در مراجعین به بیمارستان حکیم هیدجی زنجان، ۱۳۷۸، مجله دانشگاه علوم پزشکی و خدمات درمانی زنجان، شماره ۳۲، پاییز ۱۳۷۹. صفحات ۴ تا ۱۱.
- ۲۱- آسمار مهدی، امیرخانی عارف، پیازک نورایر. سرو اپیدمیولوژی توکسوپلاسموز در ایران. خلاصه مقالات اولین کنگره سراسری بیماری های انگلی ایران، ۲۰ آذر ۱۳۶۹، گیلان، صفحه ۴۸.
- ۲۲- سرکاری بهادر. بررسی سرو اپیدمیولوژی توکسوپلاسموز در مراجعان به مرکز بهداشتی کازرون. پایان نامه کارشناسی ارشد دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۰.
- ۲۳- کشاورز حسین، ناطق پور مهدی، اسکندری سید ابراهیم. بررسی سرو اپیدمیولوژی توکسوپلاسموز در شهرستان اسلامشهر در سال ۱۳۷۷، خلاصه مقالات سومین کنگره سراسری انگل شناسی پزشکی ایران، ۱۱-۹ اسفند ۱۳۷۹، ساری، صفحه ۱۲۰.
- ۲۴- کشاورز حسین، ناطق پور مهدی، زیبایی محمد. بررسی سرو اپیدمیولوژی توکسوپلاسموز در شهرستان کرج، خلاصه مقالات سومین کنگره سراسری انگل