بررسي سرواپيدميولوژيك آلودگي به *توكسوپلاسما* به روش *IFAT* درميان دختران دبيرستاني شهراصفهان طي سالهاي١٣٨٢-١٣٨١

محسن محمودي*[١] ، دكتر مهدي محبعلي[٢] ، دكتر سيد حسين حجازي[٣] ،دكتر حسين كشاورز[٢] ، اميرمنصور علوي نائيني[١] و شاهرخ ايزدي[١]

چكيده:

با توجه به شيوع قابل ملاحظه انگل *توكسوپلاسما* در سطح جهان و امكان سقط جنين , زايمان زودرس و ساير ناهنجاريهاي مادرزادي دركودكاني كه از مادران آلوده به اين انگل به دنيا مي‌آيند ، واز طرف ديگر شيوع متفاوت آن در اقشار جامعه, اطلاع از جمعيت زنان و دختران غير ايمن به انگل توكسوپلاسما، ضروري به نظر مي رسد . روش IFAT , روش مناسبی جهت تعيين آلودگی به اين تک ياخته است .

در اين مطالعه توصيفي ـ تحليلی كه طی سال‌های ٨٢-١٣٨١ در مركز آموزش و تحقيقات بهداشتي اصفهان صورت گرفت، تعداد ٤١٤ نفر از دختران دبيرستاني مناطق مختلف شهر اصفهان به روش نمونه گيري تصادفی خوشه‌اي انتخاب شدند و از هركدام به ميزان دو لوله هماتوكريت نمونه خون گرفته شد و با روش ايمونوفلورسانس غير مستقيم در رقت ١:١٠٠آنتي بادي‌هاي موجود در سرم ارزيابي شد. نمونه‌های مثبت با تيتر ١:١٠٠ از لحاظ تيتر رقيق‌تر مورد آزمايش قرار گرفت. در اين پژوهش ، ملاك تعيين آلودگي و يا سابقه آلودگی تيتر١:١٠٠ بود. جهت تعيين برخی عوامل موثر بر آلودگی, پرسشنامه اي تنظيم و اطلاعاتي از قبيل سن، شغل پدر و مادر، سابقه تماس با گربه، سابقه خوردن گوشت‌هاي كم پخته، خوردن جگر خام ، سابقه نگهداري طيور در منزل، ميزان آگاهي افراد در مورد بيماري و سابقه بيماري توكسوپلاسموز در فرم‌هاي اطلاعاتي ثبت شد.

ميزان پادتن توكسوپلاسماگونده اي در بين دختران دبيرستاني در محدوده ستي ١٩-١٤ساله برابر با ١٨/٤% بود .اين ميزان در نواحي مختلف متفاوت و بيشترين آن در ناحيه يک آموزش و پرورش معادل ٢٧/٥% و كمترين آن درناحيه پنج برابر ١٤/٥% بود . نتايج بررسي نشان داد كه از بين متغيرهاي مورد آزمون ، تنها بين سابقه تماس با گربه و سابقه نگهداري طيور در منزل با ميزان پادتن توكسوپلاسما اختلاف معني دار وجود دارد ($P<0/05$) و درمورد ساير عوامل مثل ميزان آگاهي افراد، عادات غذايي، شغل پدر و مادر و غيره هيچ ارتباط معني داري يافت نشد. در هيچ‌كدام از افراد مورد مطالعه، علائمی مانند تب و لنفادنوپاتي و غيره ديده نشد .

بر اساس نتايج حاصله ملاحظه مي شود كه بيش از ٨٠% از افراد موردمطالعه از لحاظ سرولوژيك IFAT منفي مي باشند و با توجه به حساسيت اين افراد احتمال ابتلاء آنان و فرزندانشان در آينده به بيماری توكسوپلاسموز وجود دارد، ضمنا مطالعات نشان می‌دهند كه ميزان موارد سرولوژی مثبت با افزايش سن افزايش می يابد. از طرفي تنها ٢/٤% اين افراد آگاهي قابل قبولي در مورد بيماري داشته و اكثرا فاقد آگاهي اطلاعاتي در زمينه اين بيماري بوده‌اند، لذا پيشنهاد مي‌شود كه آزمايش توكسوپلاسموز به يكي از آزمايشهاي اجباري قبل از آبستني تبديل شود و همچنين آموزش بهداشت و ارتقاي آگاهي براي دختران و مادران به منظور پيشگيري از تولد نوزاد داراي ناهنجاريهاي مادر زادي مورد تاكيد قرار گيرد .

واژگان كليدي : *پادتن توكسوپلاسما ، سرولوژي ، IFAT ، دختران دبيرستاني*

---

* (عهده دار مكاتبات)

١. گروه انگل شناسي و فارچ شناسي دانشكده بهداشت وانستيتو تحقيقات بهداشتي تهران .

٢ . گروه انگل شناسي و فارچ شناسي دانشكده بهداشت وانستيتو تحقيقات بهداشتي تهران.

٣. گروه انگل شناسي و فارچ شناسي دانشگاه علوم پزشكي اصفهان.

حدود ۹۰% بیماران فاقد علامت مشخص بالینی هستند لذا ممکن است بیماري به صورت نهفته از دید پزشکان دور بماند، لذا تعیین شیوع و اندازه‌گیري عیار پادتن هاي ضد توکسوپلاسما پیش از آنکه آبستني اتفاق افتد، گام مفیدي در جهت جلوگیري از بروز توکسوپلاسموز مادرزادي و سقط جنین خواهد بود (Cunningham F.G. et al. 1997)، کامیابي و عطاپور ۱۳۷۸). اطلاع از جمعیت زنان غیر ایمن به انگل توکسوپلاسماگونده‌ي در میان دختران درسنین ازدواج، مي تواند معیار خوبي براي پي‌بردن به جمعیت زنان در معرض سقط جنین و میزان کودکان در معرض توکسوپلاسموز مادرزادي باشد و به اتخاذ شیوه مناسب پیشگیري کمك نماید. در گزارشي عنوان شده است که در اصفهان ۵۷% زنان باردار برعلیه توکسوپلاسموز ایمني داشته اند که این مقدار در مورد سایر شهرها از این قرار بوده است: شیراز ۷۷/۳%، ساري ۷۱%، رفسنجان ۴۸/۳% و کرمانشاه ۲۳/۷% (عجمي ۱۳۸۰). براساس پژوهشي که در سال ۱۹۹۹ در یکي از شهرهاي آلمان روي تعدادي از افراد جامعه به عمل آمد به طور متوسط ۵۹% افراد از لحاظ وجود پادتن مثبت بودند و ۳۶/۸% زنان باردار فاقد پادتن ضد *توکسوپلاسما* بوده اند. در زنان بین ۴۰ ـ ۲۰ ساله، افزایش تیر آنتي بادي به ازاي هر سال افزایش ۱% بوده است. (Zentralbl G. 1999). طبق بررسي‌هاي انجام شده، مشابه چنین مطالعه‌اي در این گروه خاص در ایران وسایر کشورهاي جهان یافت نشده است. لذا با توجه به اهمیت توکسوپلاسموز مادرزادي و همچنین *توکسوپلاسموز* اکتسابي به عنوان یك عفونت فرصت طلب در افرادي که دچار نقصان ایمني هستند، ضرورت شناخت کافي از اپیدمیولوژي و گسترش بیماري در مناطق مختلف کشور ما به منظور محدود نمودن میزان انتشار توکسوپلاسموز بیش از پیش احساس مي‌شود. در این

مقدمه:

توکسوپلاسماگونده‌اي از انگلهاي مشترك انسان و دام است و گربه و گربه سانان در نقش میزبان نهایي و بسیاري از جانداران از قبیل پستانداران و پرندگان، نقش میزبان واسطه را دارا مي باشند که این مطلب نشانگر وسعت انتشار انگل در محیط مي باشد (Ghorbani M. et al. 1983). این تك یاخته، یک انگل درون سلولي اجباري بوده و علي‌رغم این‌که در بزرگسالان بندرت علائم حاد ایجاد مي‌کند(Ghorbani M. and Samii AH.1973)، اگر در ماههاي اول حاملگي، مادري را آلوده کند و امکان عبور از جفت را پیدا نماید موجب بروز خسارات جبران ناپذیري در جنین مي‌گردد که از آن جمله مي‌توان به ضایعات مغزي و چشمي، تشنج و تب و سایر علایم سیستمیک اشاره کرد(Couvreur J, 1998 and Desmonts G. Sever J. et al. 1986) توکسوپلاسموز انتشار جهاني دارد و در ایران هم از شیوع آن قابل ملاحظه است (Remington JS. et al.1995 , Peter G . 1997 ، نظري و رواندوست ۱۳۶۱) و متوسط میزان پادتن توکسوپلاسما در نواحی مختلف ایران حدود ۳۵% می‌باشد (صائبی ۱۳۷۷) در حال حاضر ۳۰% جمعیت انساني از لحاظ سرولوژی نسبت به این انگل مثبت هستند (Armenia J.J. etal.1999) . تعداد کودکان مبتلا به *توکسوپلاسموز* مادرزادي در ایران سالیانه بین ۱۲۰۰ تا ۵۲۵۰ (به طور متوسط حدود ۳۲۰۰) کودك تخمین زده شده است (غروي ۱۳۷۰) میزان پادتن *توکسوپلاسما* بسته به امکانات بهداشتي، درماني، شرایط اقلیمي، موقعیت جغرافیایي محل و آداب و رسوم مردم، متغیر است. در گزارشي عنوان شده است که شیوع توکسوپلاسموز در زنان باردار ایران از ۸۲/۸ تا ۷ % متغیر است. (Athari DV. 1973) با توجه به این نکته که در

پزشكي و خدمات بهداشتي درماني تهران) سرم آنها جدا شده وتازمان آزمايش درشرايط ۲۰- درجه سانتيگراد نگهداري شدند. علت استفاده از دو لوله هماتوكريت به واسطه احتمال از بين رفتن يكي ازنمونه ها يا نياز به سرم بيشتر جهت تيتراسيون‌هاي بعدي مي باشد.

پس ازجمع آوري كل نمونه ها سرم آنها مورد آزمايش قرار گرفت .روش مورد استفاده در اين مطالعه روش *IFAT* (*ايمونوفلئورسانس غير مستقيم*) بوده. نمونه‌هايي كه به عنوان مثبت در نظر گرفته شدند، به طور جداگانه ثبت شده و پس از ۳ هفته يك نمونه گيري مجدد از اين افراد به عمل آمد و بر روي نمونه هاي آنها، آزمايش سرلوژي انجام گرفت و در صورت مشاهده تيتر بالارونده به عنوان بيماري حاد در نظر گرفته شد. جهت انجام آزمايش ابتدا سرمها در رقتهاي ۲۰: ۱ و ۱:۱۰۰ توسط متخصصان انگل‌شناسي مورد بررسي قرار گرفتند و در صورتي كه نمونه اي در رقت ۱:۱۰۰مثبت بود، تيترهاي بالاتر نيز تعيين مي شد. روش آزمايش به اين قرار بود: روي لامهاي مخصوص ايمونوفلئورسانس حاوي آنتي ژن توكسوپلاسماي تثبيت شده (*آنتي ژن* ليوفيليزه تهيه شده از انستيتو پاستور)كه قبلا دردماي ۲۰ - درجه سانتي گراد نگهداري شده بود، قرار گرفت و به رقتهاي فوق ۱۰ ميكروليتر بافر *PBS*(*فسفات مونوسديك ، كلرورسديم، فسفات دي سديك وآب مقطر*) اضافه شد و لامها به مدت ۳۰ دقيقه در گرمخانه ۳۷ درجه سانتيگراد قرار گرفتند. پس از آن، دو مرتبه به مدت ۵ دقيقه در بافر مذكور شستشو داده شدند و پس از افزودن ۱۰ ميكروليتر *آنتي هيومن كنژوگه*(۴۰ميكروليتر كنژوگه *FITC* تهيه شده از شركت بيوژن به‌اضافه ۵۰ ميكروليتر اوانس بلوتهيه شده از شركت بيوژن واسي سي *PBS*) مجدداً به مدت نيم ساعت در گرمخانه، آنكوبه شده و پس از ۲ مرتبه شستشو با بافر به مطالعه ضمن پرداختن به اين مهم، نحوه ارتباط بين موارد مثبت آنتي بادي‌ها و محل سكونت افراد، تماس با گربه يا نگهداري آن در منزل، نحوه مصرف گوشت و جگر، ميزان آگاهي فردي، شغل پدر و مادر و سابقه نگهداري طيور درخانه مورد بررسي قرار گرفته است.

روش كار:

اين مطالعه ، نوعي مطالعه توصيفي ـ تحليلي است كه درآن تعدادي از مدارس دخترانه شهر اصفهان به صورت نمونه‌گيري خوشه‌اي، انتخاب شدند.حجم نمونه با درنظر گرفتن ميزان شيوع تقريبي ميزان پادتن توكسوپلاسما دراصفهان (۴۰%) و با سطح اطمينان ۹۵% و دقت ۵% ، ۳۶۷ نفر تعيين شد. كه به منظور اطمينان بيشتر و با توجه به احتمال حذف تعدادي از نمونه ها، ۴۰۰ نفر از دانش‌آموزان مدارس مختلف نواحي شش گانه آموزش و پرورش درگروه سني ۱۹-۱۴ساله به‌صورت تصادفي گزينش و از آنها خونگيري به عمل آمد(بر اساس ليست تهيه شده از ادارات آموزش و پرورش نواحي). خصوصيات سن، جنس، ناحيه مورد مطالعه، تحصيلات، سابقه تماس با گربه، عادات غذايي (سابقه خوردن جگر خام ويا گوشت نيم پز)، سابقه نگهداري حيوانات خانگي (طيور) درمحل سكونت، شغل پدر و مادر ، سابقه لنفادنوپاتي ناحيه گردن يا زيربغل و سابقه انجام آزمايشات سرولوژي توكسوپلاسما در فرمهاي اطلاعاتي مخصوص ثبت گرديد. پس از توجيه مسؤولين، مربيان بهداشت و دانش آموزان (به‌صورت سخنراني) از اهداف تحقيق و نيز اخذ رضايت والدين دانش آموز در فرمهاي مخصوص رضايت نامه، ميزان دو لوله هماتوكريت خون از سرانگشت افراد گرفته شده وپس ازحمل نمونه ها به مركز آموزش و تحقيقات بهداشتي اصفهان (وابسته به دانشكده بهداشت و انستيتو تحقيقات بهداشتي دانشگاه علوم

جهت بررسي وجـود ارتبـاط معنـي‌دار بـين ميـزان پـادتن و ميزان آگاهي، شغل پدر و مادر، سـابقه تمـاس يـا نگهـداري گربه، سابقه مصرف گوشت يا جگر خام يا كـم‌پختـه شـده، نگهداري طيور در منزل، سابقه قبلـي بيمـاري، سـابقه انجـام آزمايش توكسوپلاسموز در افراد مورد مطالعه آزمون كاي دو انجام و تنها در دو مورد، يعني سابقه نگهداري يـا تمـاس با گربه و سابقه نگهداري طيـور در محـل زنـدگي بـا ميـزان پـادتن توكسوپلاسـما ارتبـاط‌معنـي‌داري ديـده شـد (P <0/05) (جـداول ٣ و ٤). چنانچـه در جـدول شـماره ٣ مشاهده مي شود ٢٢% از افرادي‌كـه در تمـاس تصـا دفـي بـا گربه بوده‌اند از لحاظ سرولوژی مثبت تشخيص داده شدند . در اينجـا منظـور از تمـاس تصـادفي عبـارت اسـت از تماس‌هايي كه بطور اتفـاقي و ناخواسـته بـا گربـه‌هـا ولگـرد خياباني صورت مي گيرد (به قسمت بحـث مراجعـه شـود). درصورتي‌كه ١٦% افرادي‌كه از گربه هاي خانگي نگهداري مي‌كردند يا به گربه هـا ي ولگـرد مـاوا و غـذا مـي‌دادنـد ار لحاظ سرولوژی مثبت بودند. در رابطـه بـا نگهـداري طيـور، در جدول شماره ٤ مشاهده مي‌شود كـه ٢٧/٤% افـرادي‌كـه در خانه طيور نگهداري مي‌كنند داراى پادتن توكسوپلاسما بوده ولي اين درصد در افرادي‌كه سابقه نگهـداري اينگونـه حيوانات را ندارنـد ١٥/٣% مـي‌باشـد . يكـي از عـواملي كـه دراين مطالعـه بررسـي شـد، ارتبـاط ميـزان آگـاهي افـراد از بيماري باميزان پادتن توكسوپلاسـما بـود. اگرچـه بـا انجـام آزمون آماري 2 χ رابطه معني داري بين اين دو ديده نشد (P >0/05) ولي بطوري‌كـه در جـدول شـماره ٥ مشـاهده مـي شـود ٨٨/٤% دختـران دبيرسـتاني كـه درسـنين نزديـك ازدواج بوده و درآخرين مقاطع تحصيلي متوسطه قراردارند، از بيماري كـاملا بـي‌اطـلاع مـي‌باشـند. ازمـوارد ديگـر ايـن مطالعه ، سابقه استفاده از جگر خام است . در برخي جوامع ، يكي از عادات غذايي مردم استفاده ازجگـر خـام بـه منظـور مدت ٥ دقيقه، با افزودن چند قطره *بافر گليسيرينه* (مخلـوط PBS وگليسيرين *مرك* به نسبت ١٠به ١) و قراردادن لامـل بـر روي لامهـا بـه كمـك ميكرسـكوپ ايمونوفلئورسـانس، مورد بررسـي قـرار گرفتنـد. در مرحلـه بعـد افـراد سـرلوژي مثبت، جدا شده و از اين افـراد رقـت هـاي مختلـف از تيتـر ١٠٠ به بـالا بـا همـان روش تهيـه شـد و مـورد بررسـي قـرار گرفت. كليه مراحل فوق در آزمايشگاه انگل شناسي مركـز آموزش و تحقيقات بهداشـتي اصـفهان صـورت گرفـت. از آزمون هاي t و 2 χ براي آناليز اطلاعات استفاده شد.

نتايج :

در اين پژوهش٤١٤ دانش آموز دختر در سـنين ١٩ـ١٤ در محـدوده نـواحي شـش‌گانـه آمـوزش و پـرورش شـهر اصـفهان تحـت مطالعـه قـرار گرفتنـد. از بـين ٤١٤ نفـر ٧٦ نفر(١٨/٤%) داراي پـادتن توكسوپلاسـما در سـرم خـون بـا تيتر١:١٠٠ تا ١:٤٠٠ بود. چنانچه در جدول شماره ١ مشاهده مي‌شود از اين تعداد ١٦/٩% اين افـراد تيتـر ١:١٠٠و ١% تيتـر ١:٢٠٠و تنها ٠/٥ % تيتر ١:٤٠٠ را نشان مي‌دهند. ميزان افراد داراى پادتن توكسوپلاسما در نواحي يك ، دو، سـه، چهـار، پنج و منطقـه جـي متفـاوت مـي‌باشـد . (جـدول شـماره ٢) .گرچه با انجام آزمون كاي دو هيچ‌گونه رابطـه معنـي داري بين منطقه مورد بررسي وميزان پادتن ديده نشد (P>0/05) ولي همان‌گونه كه ملاحظـه مـي شـود اخـتلاف نسـبتا قابـل تـوجهي بـين منطقـه ١ بـا بيشـترين (٢٧/٥%) و منطقـه ٥ باكمترين ميزان افراد سرولوژی مثبت (١٤/٥%) وجـود دارد. ميانگين سني افراد دراين مطالعه ١٦/٥ بوده كه ميانگين سني افراد سرولوژی مثبت١٦/١٣ و ميانگين سني افراد سـرولوژی منفی ١٦/١٨ مي باشد. با انجام آزمون t ، هيچ رابطه معنـي داري بين سـن و افـراد سـرولوژی مثبـت وسـرولوژی منفـی توكسوپلاسما مشاهده نشد (P>0/05) . در مطالعه حاضـر

(Leonor Chacin B. et al. 2001) و ماداگاسکار(Dromingny J.A.et al. 1996) انگلستان (Joynson D.H. 1992) که برروي زنان سنين بالاتر و نيز باردار انجام شده، نسبت افراد سرولوژی مثبت بسيار پايين‌تر است . مطالعات نشان می‌دهد حتی در برخي مناطق ايران آلودگي درزنان به بيش از ۷۰% هم رسيده است (Alleyassian F. and Moatari A.1990) . مطالعه حاضر رابطه معني‌داري بين ميزان پادتن توکسوپلاسما و تماس يا نگهداري گربه در منزل را نشان مي دهد (P <0/05) همچنان‌که در جدول شماره ۳ مشاهده مي شود ۲۲% افرادي‌که سابقه تماس تصادفي با گربه داشته‌اند دارای پادتن توکسوپلاسما مي‌باشند . لازم به ذکر است، تعداد زيادي از مردم اصفهان به‌واسطه مسائل اعتقادي و فرهنگي گربه را حيوان منحوسي دانسته و به گربه‌هاي ولگرد اجازه ورود به محوطه خانه نمی‌دهند . اين گربه‌ها اغلب از موادغذايي در زباله‌ها، پس مانده قصابي ها و اغذيه فروشي‌ها، شکار موش‌ها و پرنده‌هاي کوچك تغذيه مي‌کنند و به نظر مي‌رسد عامل مهمتري ازلحاظ انتقال بيماري خواهند بود. دراين مطالعه ،تماس با اين گربه ها جزو تماس‌هاي تصادفي (درمنازل واماکن) درنظر گرفته شده است که ممکن است باعث اشاعه و انتقال آلودگي به منازل شوند. درهمين جدول مشاهده مي‌شود که ۱۶% افرادي‌که درخانه گربه نگهداري مي‌کنند (چه به‌عنوان حيوان خانگي و چه به‌عنوان تغذيه وماوا دادن به گربه‌ها و بچه گربه‌ها) نسبت به پادتن مثبت‌اند . به نظر مي‌رسد استفاده از مواد غذايي پخته شده (پس مانده‌ها) جهت تغذيه اين گربه‌ها و بعضا مراقبت‌هاي پزشکي براي گربه‌هاي خانگي باعث کاهش آلودگي آنها شده و نيز استفاده از منابع غذايي ديگر رابراي گربه ها به حداقل برساند. مطالعات مشابه نشان مي دهند که بين تماس با گربه و ميزان جبران کم خوني يا تقويت بنيه جسماني افراد به‌خصوص دختران مي باشد. گرچه آزمون‌هاي آماري هيچ‌گونه ارتباطي را بين مصرف جگر خام و وجود پادتن توکسوپلاسما را نشان ندادند ولي در بين نمونه ها ۴۰ نفر يعني ۱۰% افراد سابقه استفاده از جگر خام را داشتند که از بين آنها ۲۵% (۹نفر) سرولوژی مثبت بودند (جدول شماره ۶). در مورد با ساير عوامل موردمطالعه, نکته قابل گزارشی ديده نشد. در تحقيق حاضر هيچ‌گونه بيماري حاد و سابقه لنفادنوپاتي ناحيه گردن و زير بغل مشاهده نشد و همچنين هيچ‌کدام از افراد سابقه انجام آزمايش توکسوپلاسموز نداشتند.

بحث و نتيجه گيري :

همان‌گونه که قبلا اشاره شد در مطالعه حاضر ۱۸/۴% از دانش آموزان نواحي شش‌گانه آموزش و پرورش داراي پادتن توکسوپلاسما بودند که نشان دهنده عفونت قبلي يا فعلي نزد آنها است (جدول شماره۲) و تيتر آنتي بادي ۸۱/۶% اين افراد منفي ياکمتر از ۱:۱۰۰ بود (جدول شماره۱) و هيچ مورد توکسوپلاسموز حاد ديده نشد. بر اساس بررسي‌هاي انجام شده درمنابع مختلف داخلي وخارجي هيچ‌گونه مطالعه مشابه دراين زمينه و در اين گروه خاص، چه در ايران و چه در ساير کشورهاي جهان يافت نشد و اطلاعات چنداني درمورد اين گروه در دست نيست. ولي به هرحال ، درمقايسه با مطالعات انجام شده در حاشيه درياي خزر(Ghorbani M. et al 1978) و استانهاي گيلان و مازندران (Assmar M.et al 1997), سعيدی و همکاران ۱۳۸۱), کاشان (طالاري و همکاران ۱۳۸۰) ، بندرعباس (ستوده جهرمي و همکاران ۱۳۸۱) وساير نقاط ايران (Ghorbani M.et al. 1981) و همچنين شيلي (Schenone H. et al. 1990)، ونزوئلا

درآمریکا (Jones JL.et al 2003) نشان مي‌دهد كه ٦١% زنان از عامل عفونت و عوامل ایجادکننده آن آگاهي دارند که نسبت به مطالعه حاضر كه تنها ٢/٤% ازدختران آگاهي قابل قبول داشتند بسیار بالاتر است و به نظر نمي‌رسد پس از ازدواج و در سنین بالاتر هم اختلاف قابل ملاحظه اي در درصد آگاهي آنان ایجاد شود. بنابراین دراین مطالعه با توجه به اینکه دختران درسنین نزدیك ازدواج بوده و از طرفي درآخرین مقاطع تحصیلي متوسطه بسر مي‌برند و درآینده دسترسي آموزش و پرورش به آنها مقدور نخواهد بود و از طرف دیگر مطالعات نشان داده است که با افزایش سن میزان مثبت شدن پادتن این انگل به مراتب بیشتر خواهد شد (قربانی ١٣٧٦ , Dubey J.P.A) 1990 لذا فرصت بسیار مناسبي جهت ارتقاي آگاهیهاي این قشر آسیب‌پذیر و در معرض خطر مي‌باشد. بنابراین پیشنهاد مي گردد متولیان امر بهداشت و درمان استان ضمن تدوین برنامه‌هاي آموزشي وگنجاندن این موضوع خطیر در این برنامه‌ها نسبت به ارتقاي آگاهیهاي آنان هماهنگ با آموزش و پرورش وسایر بخشها وسازمان‌هاي مرتبط اقدام عاجل مبذول نمایند .

و بالاخره مورد دیگري که دراین مطالعه بررسي شده است، رابطه بین ناحیه مورد مطالعه و میزان پادتن توکسوپلاسما مي‌باشد.آزمون χ^2 وجود ارتباط معني‌دار بین دو متغیر مذکور را مردود مي‌داند ولي اختلاف میزان افراد دارای پادتن توکسوپلاسما در نواحي مختلف نسبتا قابل توجه است. همچنان‌که در جدول شماره ٢ مشاهده مي‌شود در ناحیه ١ آموزش و پرورش ٢٧/٥% افراد مورد آزمون از لحاظ سرولوژی مثبت بوده‌اند که این ناحیه بیشترین درصد افراد سرولوژی مثبت را به‌خود اختصاص داده است و شامل مناطق مرکزي و سنتي شهر اصفهان مي‌باشد. این منطقه از مناطق پرتراکم جمعیت بوده و درآن پادتن توکسوپلاسما ارتباط وجود دارد (طالاری و همکاران ١٣٨١ , Mccobe RE.& Remington JS.1990). مطالعه دیگري نیز آلودگي را در یك روستاي واقع درسیبري که درآن گربه وجود داشته چهار برابر روستاي همسایه که فاقد گربه بوده است نشان مي‌دهد و برعکس در مناطقي که گربه وجود ندارد مثل جزایر اقیانوس آرام، پادتن توکسوپلاسما درانسان مشاهده نشده است (Oksanen A.et al. 1998).

از یافته هاي دیگر این تحقیق وجود ارتباط معني‌دار بین نگهداري طیور در منزل و میزان پادتن توکسوپلاسما مي‌باشد($P<0/05$). به‌طوري‌که در جدول شماره ٤ دیده مي شود ٢٧/٤% افرادي‌که یك یا چند نوع طیور در خانه نگهداري مي‌کنند، آلودگي دارند. به نظر مي‌رسد طیور با پرسه زدن درمحوطه خانه، باغچه و غیره ضمن اینکه خود آلوده مي شوند قادرند اووسیست‌هاي موجود در خاك را با ورود به اتاق نشیمن,آشپزخانه و سایر اماکن داخلي به طریق فیزیکي انتقال دهند. نتایج تحقیقات نیز موید این نکته است که طیور مي‌توانند از عوامل مهم انتشار تک یاخته توکسوپلاسما (چه از طریق فیزیکي و چه از طریق استفاده ازگوشت کم پخته آنها) باشند (Boch J.et al. 1974 , Ruiz A and Frenkel J.K.1980).

از نکات مورد بررسي دیگر دراین مطالعه ، رابطه بین میزان آگاهي افراد ازبیماري و میزان پادتن توکسوپلاسما مي‌باشد که رابطه معني داري بین این دو متغیر نشان داده نشد ولي نتایج جالبي در برداشت. همان‌گونه که درجدول شماره ٥ مشاهده مي‌شود دخترانی که آگاهي آنان درحدقابل قبول مي باشد (دیدن یا شنیدن نام بیماري و اطلاع از چند راه مهم انتقال آن بخصوص گربه) ١٠% یا کمترین درصد افراد دارای پادتن توکسوپلاسما را به‌خود اختصاص مي دهند .مطالعه اي بر روي زنان باردار

ایـن پـژوهش بـا حمایـت مـالی قطـب علمـی انسـتیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام گرفته است و شماره طرح " ط – ۳۲ / ۸۰ / ۲۴۱ " می‌باشد.

تشکر و قدرداني:

بدینوسیله از زحمات سرکار خانم هـا نیلـوفر شـارقي و مریم قانعی کارشناسان محترم وآقای مهندس حمید عبـدلی کارشـناس ارشـد وآقـای دکترسیدحسـین میرهنـدی عضـو هیات علمی دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشـتی که بـا دقـت در تمـامي مراحـل پـژوهش، مولفـان را یـاري نمودند ، قدرداني مـي‌شـود. همچنـین از ریاسـت و معاونـت محترم اداره آموزش پرورش کل اسـتان اصـفهان و روسـاي نـواحي شـش گانـه ادارات آمـوزش و پـرورش و مـدیران وناظمین مدارس مورد مطالعه سپاسگزاري مي‌شود.

به‌واسطه محله‌ها و كوي و برزن‌هاي متعدد و از طرف ديگر تجمع اغذيه فروشي‌هاي سنتي، امـاكن فـروش موادغـذايي، رستوران‌ها، شرايط براي جلب وتوليد مثـل فـراوان گربـه‌هـا فراهم شده و تجمع گربه در اين مناطق بسيار زيـاد اسـت و به نظر مي‌رسـد افـزايش درصـد آلـودگي دراين ناحيـه بـي ارتباط با وفور گربـه نباشـد. همـان‌گونـه كـه دراين جـدول مشـاهده مـي‌شـود كمتـرين درصـد افـراد داراى پـادتن توكسوپلاسما مربوط به نواحي ۵ و ٦ است كـه ايـن نـواحي اغلب جزو نواحي حاشيه‌اي اصفهان مـي‌باشـد . ناحيـه ۵ بـا كمترين درصد آلودگي يعني ١٤/٥% در شمال وشمال غربي اصفهان واقع است و در اين ناحيـه شـهرك هـاي جديـد بـه وفور به چشم مي‌خورد و تعدا د زيادي مهاجر دراين منـاطق ساكنند. وضعيت سـكونت، بافـت شـهري، بافـت اجتمـاعي واقتصادي ساكنين و نوع و وضـعيت امـاكن مـواد غـذايي و غيره دراين منطقه بسيار متفاوت از ناحيه ۱ مـي‌باشـد. ضـمنا ساكنين ناحيه ۱ اصفهان ازلحاظ اقتصادي ورفاهي وضـعيت مناسبتري نسـبت بـه نـواحي ۵و٦ دارنـد واكثـرا بـومي شـهر اصفهان بوده و ممكن است در اينجا عادات و نوع تغذيه نيز در اختلاف ميزان پادتن توكسوپلاسما نقـش مهمـي داشـته باشد.

در انتها، پيشـنهاد مـي شـود ايـن بيمـاري در اولويتهـاي بهداشتي كشور قـرار گيـرد و آزمـايش توكسوپلاسـموز بـه يكي از آزمايشهاي اجبـاري قبـل از آبسـتني تبـديل شـود و همچنين آموزش بهداشت براي مادران جهـت پيشـگيري از تولد اطفال داراي ناهنجاريهاي مادر زادي مورد تاكيد قـرار گيرد. لازم است متوليان امربهداشت ودرمـان اسـتان ضـمن تدوين برنامه‌هاي آموزشي وگنجاندن اين موضوع خطير در اين برنامـه‌هـا نسـبت بـه ارتقـاي آگاهيهـاي دانـش آمـوزان ودانشجويان هماهنگ با آموزش و پرورش، آموزش عـالى وساير بخشها وسازمان‌هاي مرتبط اقدام عاجل مبذول نمايند.

توکسوپلاسموز در مادران باردار شهر تهران . مجله پژوهشي حکيم، دوره پنجم، شماره دوم، ص ۹۷-۹۲ .

قرباني، مهدي.(۱۳۷٦) : اصول تشخيص ودرمان توکسوپلاسموز. خلاصه مقالات دومين کنگره سراسري بيماريهاي انگلي ايران . ص ٥٦ ، ۱۱۹-۱۱٦ ، ۱٥۹، ۱٦۱.

کاميابي، زهرا. طاپور، منيژه. (۱۳۷۸): بررسي سرواپيدميولوژيك آنتي بادي ضدتوکسوپلاسما در خانم‌هاي مراجعه کننده جهت مشاوره ازدواج در شهرستان کرمان، مجله دانشگاه علوم پزشکي کرمان، دوره ششم . شماره ۳ ، صفحات ۱۳۳-۱۲۷.

نظري غلامرضا، رواندوست پريوش(۱۳٦۱): توکسوپلاسموز انساني در ايران. مجله نظام پزشکي، سال هشتم ، شماره ٦، ص ٤۱۹- ٤۱۳.

Alleyassian F. and Moatari A(1990) : the prevalence of toxoplasma gondii Remington JS antibody in pregnant women in Shiraz . *R.J.Med.Sc* , 15:13-17 .

Armenia J.J. Stephan C., Subey J.P. , Engelstoft C , Schwantje H and Ribble CS.(1999): Potential contamination of drinking water with toxoplasma gondii oocysts. *Epidemiol Infect* , 122:305-315.

Assmar M,Amirkhani A. Piazak N. Hovanesian A, Kooloobandi A and Etessami R . (1997): Toxoplasmosis in Iran. Results of a seroepidemiological study.*Bull Soc Pathol .Exot*. 1997;90 (1):19-21. French.

Athari DV.(1973): Seroprevalence of toxoplasma antibodies among pregnant women in Kermanshah.*Med J Islamic Rep*, 25: 93-96 .

Boch J., Kuhn D., Rommel M. and Weiland G. (1974): Toxoplasma infections in domestic animals and their importance for toxoplasmosis in humans (author's transl). MMW *Munch Med Wochenschr* .23; 116(34): 1477-80.

Couvreur J. and Desmonts G.(1998): Toxoplasmosis in : Macleod c I parasitic infections in

منابع:

اربابي، محسن، طالاري، صفرعلي.(۱۳۸۱) : بررسي شيوع توکسوپلاسموزيس درشاغلين صنعت گوشت وزنان باردار کاشان . فصلنامه علمي پژوهشي فيض، شماره ۲۲،ص ۳۷-۲۸٦

ستوده جهرمي، عبدالرضا. صفا، اميد. زارع، شهرام، داوديان، پريوش. فرشيدفر، غلامرضا(۱۳۸۱) : شيوع آنتي بادي ضد توکسوپلاسمايي درزنان باردار مراجعه کننده به بيمارستان شريعتي بندرعباس . مجله پزشکي هرمزگان ، سال ششم ، شماره چهارم ، ص ۲۹-۲٥

سعيدي، محسن. بخشنده، نصرت. سپيده، قائمي. عزت اله، هدايت مفيدي. سيدمحمد، کوهسار. فرامرز، و بهنام پور ناصر(۱۳۸۱) : سرواپيدميولوژي آنتي‌بادي‌هاي ضد توکسوپلاسما درزنان مراجعه کننده براي مشاوره ازدواج. مجله علمي دانشگاه علوم پزشکي گرگان ، سال چهارم ، شماره ۹، ص ۷۱-٦٤

صائبي، اسماعيل. (۱۳۷۷): بيماريهاي انگلي در ايران، جلد اول ، فرهنگي انتشاراتي حيات، ص ۲٦٥-۱۸٥.

طالاري، صفرعلي. حجازي، حسين. راستي، سيما. شادزي، شهلا (۱۳۸۱): سرواپيدميولوژي توکسوپلاسما گوندي در خانم‌هاي باردار مراجعه کننده به بيمارستان اشرفي اصفهاني خميني شهرطي سالهاي ۷۹-۱۳۷۷، فصلنامه علمي پژوهشي فيض، شماره۲٤، ص ۳۷-۳۲.

عجمي، ابوالقاسم. (۱۳۸۰): بررسي سرولوژي توکســـــويلاسموزيس در خانم هاي معرفي شـــده جهت انجام آزمايشات قبل از ازدواج در استان مازندران در سال ۱۳۷۸. مجله علمي پژوهشي دانشگاه علوم پزشکي مازندران، سال يازدهم ، شماره ۳۱ ، ص ٥٦-٥۱.

غروي، محمدجواد.(۱۳۷۰): بررسي سرولوژيك و پارازيتولوژيك وياتولوژيك توکسو پلاسموز مادر زادي. پايان نامه جهت اخذ مدرك دکتري انگل شناسي، دانشگاه تربيت مدرس .

غروي، محمدجواد.(۱۳۸۱) : بررسي سرو اپيدميولوژيك

Pregnancy and Newborn : Oxford Univ Press;

Cunningham FG , Mac Donald PC, Gant NF (1997) : Williams obstetrics .20 th ed. Stamford , Appleton & Lange, pp 1309-1310.

romingny JA, Pecarrere JL , Leroy F، Ollivier G, Boisier P1996) : Prevalence of toxoplasmosis in Tananariye. Study Conducted of the Pasteur Institute of Madagascar on a sample of 2354 subjects. Bull.Soc.Pathol. Exot ; 89(3):212-6

- Dubey JPA(1990): Review of toxoplasmosis in pigs.Vet Parasitol ; 19 : 181-223

- Ghorbani M, Edrissian GH, Afshar A.(1978):Serological survey of toxoplasmosis in the northern part of Iran, using indirect fluorescent antibody technique. Trans R Soc Trop Med Hyg ;72(4):369-71.

- Ghorbani M, Hafizi A , Shegerfcar MT، Rezaian M , Nadim A , Anwar M, Afshar A.(1983). Animal toxoplasmosis in Iran . J Trop Med Hyg. Apr;86(2):73-6.

-Ghorbani M,Samii AH.(1973) .Toxoplasmic lymphadenitis in Iran. J Trop Med Hyg. Jul;76(7):158-60.

- Ghorbani M , Edrissian GH , Afshar A.(1981). Serological survey of human toxoplasmosis in mountainous of the north-west and south-west part of iran .Trans R Soc Trop Med Hyg ;75:380-387.

-Jones JL,Ogunmodede F,Scheftel J,Kirkland E,Lopez A,Schulkin J, Lynfield R .(2003): Toxoplasmosis-related knowledge and practices among pregnant women in the United States. Infect Dis Obstet Gynecol;11(3):139-45.

Zentralbl-Gynakol(1999): oxoplasmosis-antibody seroprevalence in Mecklenburg-Western Pomerania, 121 (5):234-43.

- Joynson DH .(1992) Epidemiology of toxoplasmosis in the U.K. Scand . J . Infect . Dis.Suppl ; 84:65-9

- Leonor Chacin B,Yulaicy Sanchez Ch , Francisca Monsalve J.(2001): Seroepidemiology of Toxoplasmosis in Amerindians from Western . A.J.Trop.Med.Hyg.65(2);131-135.

- Mccobe RE ,Remington JS (1990) : Tropical and geographical Medicine .2 end Mcgrow Hill ; 309-320

-Oksanen A, Tryland M, Johnsen K, Dubey JP.(1998): Serosurvey of Toxoplasma gondii in North Atlantic marine mammals by the use of agglutination test employing whole tachyzoites and dithiothreitol. Comp Immunol Microbiol Infect Dis; Apr;21(2):107-14

-Peter G .(1997): Toxoplasma gondii infection in red book report of the committee on unfectious disease .14 th ed .; 531-35.

-Remington JS ,Mcleod R ,Desmonts G.(1995): Toxoplasmosis .Remington–Kelin infectious disease of fetus and newborn infant .4 thed .Saunders; 140-267.

-Ruiz A, Frenkel JK.(1980): Intermediate and transport hosts of Toxoplasma gondii in Costa Rica. Am J Trop Med Hyg;29(6):1161-6.

-Schenone H, Salinas P , Contreras MC, Sandoval L , Rojas A.(1990): Epidemiology of toxoplasmosis in Chile . Prevalence of human infection in restigated by means of an indirect hemagglutination test in regimes .Bol.Chil. parasitol.1990; 15 (1-2) :19-22.

-Sever J ,Loewer-Sieger D , Hoeroever – Bonnet H.(1986): Toxoplasmosis maternal and pediatric findings in 2300 pregnancies . Pediatrics: 82(2): 181-92

SEROEPIDEMIOLOGICAL STUDY ON TOXOPLASMICINFECTION AMONG HIGH-SCHOOL GIRLS BY IFAT

IN ESFAHAN CITY, IRAN

Mahmoodi M[1]*, Mohebali M, Hejazi H, Keshavarz H , Alavi Naeini A.M, Izadi Sh

The purpose of this study was determination of the positive and ascending serological titer of *toxopasma* in high-school girls and effectiveness of some relevant factors .

This descriptive-analytic survey was performed with 414 sera collected from High – School girls of six regions in Esfahan city by cluster random sampling method . The specimens were taken from the tip of the finger by *haematocrite microtubes*. The samples were studied by *Indirect Immunofluorescent Assay Test(IFAT) for the estimation of serological titers.* Data were analyzed by two statistical methods: as χ^2 and t test .

In this study, the overall sero – positive rate was 18.4% in 14-19 years old girls . There was an increase in positivity with increasing the age . IFAT titer of 98% of the positive samples was 1:100 and remaining 2% were more than 1:100 to which were performed another titration test to retrieve exact titer .Possible effective risk factors were as follows :Age, region of living , educational factor (parents and student),consumption of undercooked meat and raw liver, occupation and their parents income, exposure to contaminated sources such as cats and poultries.The most positive titre group was in the region number One with prevalence of 27.5% and the least one was in the region number Two with prevalence of 14.5%. Significant differences were found in seropositivity and the exposure with cat and also keeping poultry in the house (P>0/05). No significant difference was demonstrated in the seropositivity and the other factors . There was a low level of knowledge about toxoplasma and toxoplasmosis and relevant factors ,Only 2.4% of the girls were relatively aware regarding to the matter . There was not any acute case.

Toxoplasma infection is very important because of its socioeconomic aspects , therefore control measurements must be performed .All seronegative women should be aware about this infection and its transmition routes. Education is the most important way to prevention and must be progressed via the mass media, training systems and administrations. The study group in this survey were girls in marriage or premarriage ages and it is suggested that managers should continue to offer education about practices that help prevent these kind of diseases as well as information about preventing toxoplasmosis specifically.

Key words: *Serological Titer of Toxoplasma ,IFAT, High · School girls*

1. School of Public Health & Inistitute of Health Researches, Tehran University of Medical Sciences, Isfahan Researches Center