

## شیوع آلودگی به توکسوپلاسموزی در بیماران مراجعه کننده به

### درمانگاه بیماران سرپائی بیمارستان مرکز طبی کودکان

دکتر ستاره ممیشی\* - دکتر احمد سیادتی\*\* - دکتر حسین کشاورز\*\*\* - دکتر کوروش هلاکویی\*\*\*\*

\* دانشیار بخش عفونی بیمارستان مرکز طبی کودکان - دانشگاه علوم پزشکی تهران  
 \*\* استاد بخش عفونی بیمارستان مرکز طبی کودکان - دانشگاه علوم پزشکی تهران  
 \*\*\* استاد گروه انگل شناسی و قارچ شناسی پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران  
 \*\*\*\* دانشیار گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

#### مقدمه

توکسوپلاسموز نه تنها باعث عوارض و مرگ و میر قابل توجه در افراد مبتلا می شود، بلکه مخارج قابل ملاحظه ای را به سیستم های بهداشتی تحمیلی می کند. تخمین زده می شود که حدود ۵۰۰ میلیون نفر در جهان با این انگل آلودگی پیدا کرده اند (۴).

میزان شیوع آلودگی بر حسب سن، موقعیت جغرافیایی منطقه، درجه حرارت، رطوبت و عادات غذایی مردم تغییر می کند. پایین ترین میزان آلودگی مربوط به مناطق گرم و خشک و یا نقاط سردسیر بوده و میزان آلودگی در مناطق گرم و مرطوب بیش از مناطق معتدل است. احتمالاً این وضعیت به شرایط مناسب هاگ سازی و بقای اووسیست ها در محیط وابسته است (۵). در بعضی کشورها از جمله السالوادور، هائیتی و فرانسه شیوع آلودگی به بیش از ۹۰ درصد تا دهه چهارم زندگی می رسد ولی اختلاف قابل توجهی

توکسوپلاسمما گوندی یک انگل تک یاخته داخل سلولی می باشد که باعث عفونت های شدید در انسان و حیوانات اهلی می شود. توکسوپلاسموزیس بیماری کلینیکی یا پاتولوژیکی است که به وسیله توکسوپلاسمما گوندی ایجاد می شود و از عفونت توکسوپلاسمایی بدون علامت که در تعداد زیادی از افراد دارای ایمنی طبیعی دیده می شود متفاوت است (۲ و ۱). انتقال عفونت معمولاً از راه خوراکی، انتقال جفتی، تزریق خون و لکوسیت، پیوند اعضا یا ندرتاً به وسیله تلقیح تصادفی در اتفاقات آزمایشگاهی ایجاد می شود. علائم و نشانه های بالینی تا حدودی به وضعیت ایمنی میزبان بستگی دارد. در کودکان بزرگتر با سیستم ایمنی سالم عفونت می تواند به صورت بدون علامت، لنفادنوپاتی خودبخود محدود شونده تظاهر نماید و گاهی آسیب عضوی قابل توجه ایجاد می کند (۳ و ۲).

اووسیست نسبت به بزرگسالان ذکر کرده اند (۱۰). در مطالعه مشابه در سومالی و کاستاریکا نیز شیوع آلودگی با انگل در سنین کودکی بیشتر بوده در حالی که در آمریکا و سوئد آلودگی بیشتر در سنین بالا ایجاد می شود. این نتایج تفاوت در نحوه انتقال توکسوپلازما در کشورهای مختلف را مطرح می کند (۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۱۴).

بررسی در استان های گیلان و مازندران شیوع ۵۵/۷ درصد آلودگی را در ۴ روستای مورد مطالعه نشان داده است در این مطالعه ۵۹/۷ درصد از اطفال ۹-۵ ساله آلودگی به این انگل داشته اند. در این ناحیه اختلاف معنی داری میان دو جنس و ساکنان مناطق مختلف دیده نشده است اما درصد شیوع در جمعیت مورد مطالعه با افزایش سن بیشتر شده است (۱۵). در مطالعه دیگر که توسط قربانی و همکاران در شمال غربی استان آذربایجان و جنوب غربی استان خوزستان انجام شد شیوع آنتی بادی توکسوپلازما در گروههای سنی ۱۱-۲ ماه ۲/۲ درصد و ۲۳-۱۲ ماه ۳/۴ درصد و ۴-۲ سال ۶/۴ درصد، ۹-۵ سال ۸/۸ درصد، و ۱۹-۱۰ سال ۱۱ درصد بدست آمد. میزان شیوع کلی آلودگی در این مناطق ۱۲/۸ درصد بوده است و شیوع در مناطق کوهستانی به طور قابل ملاحظه کمتر از مناطق شمال ایران و دریای خزر است (۱۶). از نتایج چنین استنباط می شود که شاید در شمال کشور آلودگی به دلیل بلع اووسیست به علت تماس با خاک آلوده صورت می گیرد (۱۵). در مطالعه ای که توسط کشاورز و همکاران در شهرستان کرج انجام شد میزان شیوع آلودگی به توکسوپلازما در گروههای سنی ۹-۰ و ۱۹-۱۰ سال به ترتیب ۵/۷ درصد و ۱۱/۵ درصد بوده است (۱۷). در مطالعه مشابه توسط اسکندری در منطقه اسلامشهر میزان شیوع آلودگی به

از نظر شیوع بین دو جنس مشاهده نشده است (۱). در ایالات متحده و لندن میزان آلودگی در بین خانم های حامله از ۴۰-۱۶ درصد براساس بررسی سرولوژیکی متغیر بوده است (۶).

بیشترین میزان شیوع توکسوپلاسموزیس ۹۳ درصد در زنان پاریس مشاهده می شود که این مسئله به عادات غذایی این افراد یعنی استفاده از گوشت نیم پخته یا خام (نپخته) بر می گردد به طوریکه در این جمعیت در حدود ۵۰ درصد از بچه ها آلوده به عفونت می باشند. بررسی های سرواپیدمیولوژی نشانگر این مطلب است که در مرکز فرانسه سالیانه حدود ۳ تا ۵ درصد بچه ها در دوران جنینی به انگل توکسوپلازما گوندی آلوده می گردند زیرا اکثر مادران در سنین باروری (۲۰-۳۰) سالگی به این عفونت دچار می شوند یعنی در این مناطق در حدود ۴۰ جنین در ۱۰۰۰۰ حاملگی به این انگل آلوده اند (۷).

در ایتالیا تحقیق بر روی کودکان و نوجوانان ۱۸-۳ ساله شیوع ۱۷/۹ درصد را نشان می دهد. در این جوانان افراد مذکر کمتر از افراد مونث آلودگی داشته اند و چون احتمال آلودگی زنان در سنین باروری زیاد است توکسوپلاسموز مادرزادی در آینده می تواند مشکل آفرین باشد (۸). در مطالعه ای روی ۷۶۰ کودک سن ۱۲-۲ سال در مناطق بایانو و سان بلاس در شرق پاناما در سال ۱۹۹۱ میزان عفونت بین ۴۲/۵ - ۰ درصد متغیر بود. میزان شیوع آنتی بادی ضد توکسوپلازما با سن ارتباط نداشت. اما نوع کف خانه و نگهداری گربه در کنار محل سکونت با حضور آنتی بادی در برخی جمعیتها ارتباط داشت (۹). در مطالعه ای در نیجریه میزان شیوع آلودگی کودکان ۱ تا ۵ سال ۶۶ درصد بوده است که علت آن را تماس زیاد کودکان با خاک آلوده به

نیاز در دو لوله هماتوکریت هپارینه جمع آوری می شد. بعد از جدا کردن سرم، نمونه ها را در درجه حرارت ۲۰- درجه نگهداری می کردیم. جهت بررسی نمونه ها از روش ایمونوفلورسانس غیر مستقیم (IFA) استفاده گردید. دلیل انتخاب این روش به علت حساسیت بالای این تست می باشد و بجز موارد اندک (وجود آنتی بادی ضد هسته ANA و همچنین سرم حاوی فاکتور روماتوئید) گزارش کاذب از آن دیده نشده است. خطرات آلودگی در آزمایشگاه در این روش کم و به لحاظ اقتصادی نیز برای تحقیقات وسیع مقرون به صرفه می باشد.

برای انجام آزمایش ابتدا یک غربالگری (Screening) در مورد نمونه ها انجام شده به این صورت که ابتدا از سرم های حاضر رقت های ۱:۲۰، ۱:۱۰۰، ۱:۲۰۰ تهیه گردید در صورتیکه رقت ۱:۲۰ مثبت بود برای آن سرم رقت های بعدی یعنی ۱:۴۰۰، ۱:۸۰۰ و ۱:۱۶۰۰ گذاشته می شد. در صورت وجود آنتی بادی اختصاصی ضد توکسوپلازما در سرم فرد کمپلکس آنتی ژن-آنتی بادی و آنتی هیومن سرم کونژوگه تشکیل می شود که در زیر میکروسکوپ دیواره انگل (تاکی زوئیت هلالی شکل) به صورت سبز درخشان دیده می شود. در صورت عدم وجود آنتی بادی در سرم فرد انگل به رنگ قرمز دیده می شود. برای گزارش تیتر، آخرین تیتری که واکنش مثبت نشان داده است به عنوان تیتر سرم گزارش می شود. افرادی که دارای آنتی بادی ۱:۲۰ می باشند به عنوان سرم مثبت (نشانه برخورد با انگل توکسوپلازما) محسوب می شوند. نتایج آزمایش با آزمون های کای دو ( $X^2$ ) و فیشبررسی و سپس مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### نتایج

در بررسی های انجام شده از بین ۴۴۶ نفر افراد مورد مطالعه تعداد ۲۵ نفر (۵/۶٪) دارای آنتی بادی

توکسوپلازما در گروه های سنی ۴-۱ سال ۱۱/۴ درصد، ۹-۵ سال ۱۵ درصد و در گروه های سنی ۱۹-۱۰ سال ۲۸/۸ درصد گزارش شده است (۱۸). در یک بررسی که توسط حقوقی و افرا در اهواز روی افراد سالم انجام شد شیوع آنتی بادی توکسوپلازما در گروه های سنی ۶-۰ ماه ۹/۵ درصد، ۲۳-۷ ماه ۱۰/۵ درصد، ۵-۲ سال ۲۵/۳ درصد و ۱۳-۶ سال ۳۸/۷ درصد گزارش شده است (۱۹). همچنین در مطالعه ای که توسط کشاورز و همکاران در بیماران بستری در بیمارستان های منتخب شهر کرمان صورت گرفت شیوع آلودگی به توکسوپلازما در گروه های سنی کمتر از ۱۰ سال ۴۱/۳ درصد، ۱۹-۱۰ سال ۵۲/۵ درصد بوده است (۲۰).

با توجه به اینکه بررسی جامع و دقیقی در مورد میزان ابتلا در کودکان ایرانی انجام نشده است، لذا بر آن شدیم تا در این مطالعه اپیدمیولوژی آلودگی به توکسوپلازما را در کودکان مراجعه کننده به درمانگاه بیمارستان مرکز طبی کودکان بررسی نمائیم و اطلاعاتی در مورد میزان شیوع آلودگی با توجه به توزیع سنی و جنسی و... افراد بدست آوریم.

### مواد و روش ها

مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی، توصیفی تحلیلی می باشد و بر روی کلیه بیماران صفر تا ۱۳ سال مراجعه کننده به درمانگاه بیمارستان مرکز طبی کودکان بدون توجه به علت مراجعه آنها از مرداد ماه ۸۰ لغایت اسفند ماه ۸۰ صورت گرفت. از این افراد بدون توجه به جنس پس از تکمیل پرسشنامه نمونه گیری خون به عمل آمد. نحوه نمونه گیری بدین صورت بود که انگشت میانی دست چپ فرد را پس از ضد عفونی کردن با الکل به وسیله لانس سوراخ کرده و خون مورد

در جدول شماره ۳ موارد مثبت و منفی سرولوژی بر حسب سن نشان داده شده است ملاحظه می شود که میزان آلودگی در افراد تا ۲ سال صفر و با افزایش سن بر میزان شیوع آلودگی (موارد مثبت سرولوژی) اضافه می شود. بطوریکه در افراد بالاتر از ۱۰ تا ۱۳ سال بیشترین میزان شیوع آلودگی ۱۰/۸ درصد می باشد.

جدول ۳: توزیع فراوانی آلودگی به توکسوپلازما گوندی بر حسب سن در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه بیمارستان مرکز طبی کودکان با استفاده از روش IFA در سال ۱۳۸۰

سنی (سال)	مثبت تعداد (درصد)	منفی تعداد (درصد)	جمع تعداد (درصد)
تا ۲ سال	۰ (۰)	۹۸ (۱۰۰)	۹۹ (۲۲)
بالاتر از ۲ تا ۴ سال	۴ (۵/۵)	۶۸ (۹۴/۵)	۷۲ (۱۶/۱)
بالاتر از ۴ تا ۶ سال	۵ (۶/۱)	۷۷ (۹۳/۹)	۸۵ (۱۸/۴)
بالاتر از ۶ تا ۸ سال	۴ (۶/۷)	۵۶ (۹۳/۳)	۶۰ (۱۳/۴)
بالاتر از ۸ تا ۱۰ سال	۵ (۷/۲)	۶۴ (۹۲/۸)	۶۹ (۱۵/۵)
بالاتر از ۱۰ تا ۱۲ سال	۷ (۱۰/۸)	۵۸ (۸۹/۲)	۶۵ (۱۴/۶)
جمع	۲۵ (۵/۶)	۴۲۱ (۹۴/۴)	۴۴۶ (۱۰۰)

$$X^2 = ۹/۶۱ \text{ NS}$$

جدول شماره ۴ توزیع فراوانی علایم بالینی (تظاهرات کلینیکی) در افراد سرم مثبت (تیتراژ ۱:۲۰ و بالاتر) و سرم منفی را نشان می دهد. ۱۰۳ نفر از بیماران مراجعه کننده دارای حداقل یک علامت بالینی بوده و در ۷ مورد فرد بیش از یک علامت بالینی را دارا بوده است. در زمینه تظاهرات کلینیکی ۹ مورد (۳۶ درصد) از افرادی که سرم مثبت بوده اند (جدول ۵) دارای ضایعات استرایبسم، زردی، اسپلنومگالی و آدنوپاتی بودند که از تظاهرات توکسوپلاسموز می باشند (جدول ۴). ارتباط میزان آلودگی به توکسوپلازما با لنفادنوپاتی، مصرف گوشت، مصرف سبزیجات خام و نوع شستشوی سبزیجات خام مصرفی در جداول ۶ و ۷ و ۸ و ۹

ضد توکسوپلازما گوندی در سرم خون بوده که تیتراژی بین ۱:۲۰ تا ۱:۸۰۰ داشته اند، تعداد ۴۲۱ نفر (۹۴/۴٪) نیز فاقد آنتی بادی ضد توکسوپلازما بوده و منفی تلقی شد (جدول ۱).

جدول ۱: توزیع فراوانی تیتراژی بادی توکسوپلازما گوندی در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه بیمارستان مرکز طبی کودکان با استفاده از روش IFA در سال ۱۳۸۰

تیتراژی بادی	فراوانی تعداد درصد
۱:۲۰ < (منفی)	۴۲۱ ۹۴/۴
۱:۲۰	۱۴ ۳/۱۴
۱:۱۰۰	۵ ۱/۱۲
۱:۲۰۰	۳ ۰/۶۷
۱:۴۰۰	۲ ۰/۴۵
۱:۸۰۰	۱ ۰/۲۲
جمع	۴۴۶ ۱۰۰

تعداد مراجعه کنندگان پسر به درمانگاه بیمارستان ۲۵۱ نفر (۵۶/۳ درصد) و مراجعه کنندگان دختر ۱۹۵ نفر (۴۳/۷ درصد) بود. هر چند میزان شیوع آلودگی در افراد مذکر بیشتر از مونث می باشد (به ترتیب ۶ و ۵/۱ درصد)، اما اختلاف معنی داری بین جنس و میزان آلودگی مشاهده نشد (جدول ۲).

جدول ۲: توزیع فراوانی آلودگی \* به روش توکسوپلازما گوندی بر حسب جنس در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه بیمارستان مرکز طبی کودکان با استفاده از روش IFA در سال ۱۳۸۰

آلودگی جنس	مثبت تعداد(درصد)	منفی تعداد(درصد)	جمع تعداد(درصد)
مذکر	۱۵ (۶)	۲۳۶ (۹۴)	۲۵۱ (۵۶/۳)
مونث	۱۰ (۵/۱)	۱۸۵ (۹۴/۹)	۱۹۵ (۴۳/۷)
جمع	۲۵ (۵/۶)	۴۲۱ (۹۴/۴)	۴۴۶ (۱۰۰)

\* تیتراژ ۱:۲۰ و بالاتر نشانگر برخورد با انگل توکسوپلازما می باشد.

Odds ratio= 1.96 (0.77-4.88)

همینطور توزیع فراوانی آلودگی به توکسوپلازما بر حسب نگهداری و تماس با گریه در جدول شماره ۱۰ نشان داده شده است .

جدول ۶: توزیع فراوانی آلودگی به توکسوپلازما گوندی در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه بیمارستان مرکز طبی کودکان برحسب لنفادنوپاتی با استفاده از روش IFA در سال ۱۳۸۰

آلودگی سابقه لنفادنوپاتی	مثبت تعداد(درصد)	منفی تعداد(درصد)	جمع تعداد(درصد)
مثبت	۴(۱۶)	۱۳(۳۱)	۱۷(۳/۸)
منفی	۲۱(۸۴)	۴۰۸(۹۶/۹)	۴۲۹(۹۶/۲)
جمع	۲۵(۱۰۰)	۴۲۱(۱۰۰)	۴۴۶(۱۰۰)

$P < 0.01$   $\chi^2 = 10.25$   
Fischer exact : 2 - tailed P Value : 0.01  
Odds ratio = 5.98 (1.50 - 22.15)

جدول ۷: توزیع فراوانی آلودگی به توکسوپلازما گوندی در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه بیمارستان مرکز طبی کودکان برحسب مصرف گوشت با استفاده از روش IFA در سال ۱۳۸۰

آلودگی نوع گوشت مصرفی	مثبت تعداد(درصد)	منفی تعداد(درصد)	جمع تعداد(درصد)
پخته	۲۱(۸۴)	۳۸۲(۹۳/۶)	۴۰۳(۹۳/۱)
نیم پز	۴(۱۶)	۲۶(۶/۴)	۳۰(۶/۹)
جمع	۲۵(۱۰۰)	۴۰۸(۱۰۰)	۴۳۳*

\* ۱۳ مورد از جمع افراد مصرف گوشت نداشتند .

$X^2 = 3.42$  N.S.

Fischer exact : 2 - tailed P - Value: 0.08  
Odds ratio = 0.36 (0.11- 1.33)

جدول ۸: توزیع فراوانی آلودگی به توکسوپلازما گوندی در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه بیمارستان مرکز طبی کودکان بر حسب نوع مصرف سبزیجات با استفاده از روش IFA در سال ۱۳۸۰

آلودگی سابقه مصرف سبزی خام	مثبت تعداد(درصد)	منفی تعداد(درصد)	جمع تعداد(درصد)
مثبت	۲۱(۸۸)	۳۴۱(۸۱)	۳۶۳(۸۱/۴)

جدول ۹: توزیع فراوانی علائم بالینی \* در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه بیمارستان مرکز طبی کودکان در افراد سرم منفی و سرم مثبت ( تیتراژ ۱:۲۰ و بالاتر )

علائم	سرم منفی	سرم مثبت
استرایسیس	۳	۱
تب	۲۹	-
زردی	۵	۱
تالاسمی مینور	۱	-
تالاسمی	-	۱
INTERMEDIATE	۱۶	-
عقب ماندگی ذهنی	۱۵	-
میکروسفال	۸	-
هپاتومگالی	۶	۲
اسپلنومگالی	۱۳	۴
آدنوپاتی	۱	-
کاتاراکت	۲	-
تشنج	۱	-
نقص ایمنی	۱	-
هموفیلی	۱	-

\* در ۷ مورد فرد بیش از یک علائم فوق را دارا بود

جدول ۵: توزیع فراوانی آلودگی به توکسوپلازما گوندی در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه بیمارستان مرکز طبی کودکان بر حسب تظاهرات کلینیکی با استفاده از روش

IFA در سال ۱۳۸۰

آلودگی تظاهرات کلینیکی	مثبت تعداد(درصد)	منفی تعداد(درصد)	جمع تعداد(درصد)
مثبت	۹(۳۶)	۹۴(۲۲/۷)	۱۰۳*(۲۳/۱)
منفی	۱۶(۶۴)	۳۲۷(۷۷/۳)	۳۴۳(۷۶/۹)
جمع	۲۵(۱۰۰)	۴۲۱(۱۰۰)	۴۴۶(۱۰۰)

\* در هر ۷ مورد فرد بیش از یک علائم بالینی را دارا بوده است

$X^2 = 2.48$  N.S

می شود ولی وفور آلودگی در انسان در مناطق جغرافیایی مختلف بر حسب سن و عادات غذایی مردم تغییر می کند (۴). بدنبال آلودگی با توکسوپلازما تیترا آنتی بادی سرم ممکن است برای سالهای متمادی باقی بماند و معمولاً حداقل تیترا آنتی بادی ۱:۱۶ در افراد نشان دهنده عفونت قبلی و یا عفونت نهفته فعلی می باشد (۲۱). در مطالعه حاضر میزان موارد مثبت آنتی بادی ضد توکسوپلازما یا میزان شیوع آلودگی (تیترا ۱:۲۰ و بالاتر) ۵/۶ درصد می باشد یعنی از تعداد کل ۴۴۶ نمونه، ۲۵ نفر دارای تیتراهای ۱:۲۰ تا ۱:۸۰۰ بوده اند که این نشانگر سابقه برخورد با انگل است.

عوامل مختلفی که در میزان آلودگی به توکسوپلازما موثر هستند شامل فراوانی گربه ها، میزان آلودگی گربه ها، میزان بارندگی و رطوبت، فراوانی میزبان های واسطه، میزان تماس مردم با گربه و میزان تماس مردم با خاک می باشد (۷). مطالعات نشان میدهد که با افزایش سن به دلیل تماس های مکرر با انگل شرایط انتقال انگل بوجود آمده و افراد مبتلا می شوند، بنابراین با افزایش سن بر میزان شیوع افزوده می گردد (۱۵، ۱۶ و ۲۲).

مطالعات انجام شده در نقاط مختلف ایران میزان شیوع آلودگی توکسوپلازما در سواحل دریای خزر (استان گیلان و مازندران) را ۵۵/۷ درصد نشان می دهد. میزان شیوع آلودگی در کودکان ۹-۵ سال ۵۹/۷ درصد بوده است (۱۵). در مطالعه دیگری که توسط قربانی و همکاران در شمال غربی استان آذربایجان و جنوب غربی استان خوزستان انجام شد میزان شیوع آلودگی در این مناطق ۱۲/۸ درصد است و شیوع آنتی بادی توکسوپلازما در گروههای سنی ۱۱-۲ ماه ۲/۲

منفی	۸۰ (۱۹)	۳ (۱۲)	۸۳ (۱۸/۶)
جمع	۴۲۱ (۱۰۰)	۲۵ (۱۰۰)	۴۴۶ (۱۰۰)

$X^2=0.76$  N.S.

Fischer exact : 2 - tailed P- Value: 0/06

Odds ratio = 1.72 (0.42-7.41)

جدول ۹: توزیع فراوانی آلودگی به توکسوپلازما گوندی

در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه بیمارستان مرکز طبی

کودکان بر حسب نوع شستشوی سبزیجات مصرفی با

استفاده از روش IFA در سال ۱۳۸۰

نوع شستشوی سبزی	آلودگی		
	مثبت (تعداد(درصد))	منفی (تعداد(درصد))	جمع (تعداد(درصد))
آب	۱۷ (۷۷/۳)	۲۴۸ (۷۲/۷)	۲۶۵ (۷۳)
ضد عفونی کننده ها	۵ (۲۲/۷)	۹۳ (۲۷/۳)	۹۸ (۲۷)
جمع	۲۲ (۱۰۰)	۳۴۱ (۱۰۰)	۳۶۳ (۱۰۰)

$X^2= 2/97$  N.S

Odds ratio = 1.27 (0.43 - 4.88)

جدول ۱۰: توزیع فراوانی آلودگی به توکسوپلازما گوندی

در بیماران مراجعه کننده به درمانگاه بیمارستان مرکز طبی

کودکان بر حسب نگهداری و تماس با گربه به روش IFA

در سال ۱۳۸۰

آلودگی (سرم)	تماس با گربه		
	مثبت (تعداد(درصد))	منفی (تعداد(درصد))	جمع (تعداد(درصد))
مثبت	۲ (۸)	۲۱ (۵)	۲۱ (۵/۲)
منفی	۲۳ (۹۲)	۴۰۰ (۹۵)	۴۲۳ (۹۴/۸)
جمع	۲۵ (۱۰۰)	۴۲۱ (۱۰۰)	۴۴۶ (۱۰۰)

$X^2= 0/43$  N.S.

Fischer exact : 2- tailed P- Value : 0.37

Odds ratio = invalid

### بحث و نتیجه گیری

توکسوپلازما سموز یکی از بیماریهای نسبتاً شایع انگلی است که بین انسان و حیوانات خونگرم مشترک است. مطالعات سرواپیدمیولوژی نشان می دهد که عفونت های توکسوپلازمیک در انسان و سایر مهره داران خونگرم سراسر جهان یافت

مراتب کمتر از سواحل دریای خزر ( استان گیلان و مازندران )، کرمان و اهواز و نیجریه و پاناما و ایتالیا و تا حدودی کمتر از اسلام شهر می باشد. میزان شیوع آلودگی در کودکان بالای ۲ سال در مطالعه کشاورز و همکاران ، قربانی و همکاران تقریباً با میزان شیوع آلودگی در مطالعه حاضر مطابقت دارد (۱۵، ۱۶ و ۲۰). شیوع بالای آلودگی در کودکان احتمال انتقال انگل از طریق بلع اووسیست از راه بازی با خاک یا گربه آلوده را مطرح می کند. در مطالعه سواحل دریای خزر میزان شیوع آلودگی بالا به دلیل بلع اووسیست به علت تماس با خاک آلوده می باشد (۱۶).

همچنین در مطالعه ای در نیجریه میزان شیوع آلودگی کودکان ۵-۱ سال ۶۶ درصد بوده است که علت آن را تماس زیاد کودکان با خاک آلوده به اووسیست نسبت به بزرگسالان ذکر کرده اند (۱۰). در مطالعه مشابه ای در سومالی و کاستاریکا نیز شیوع آلودگی با انگل در سنین کودکی بیشتر بوده است در حالی که در امریکا و سوئد آلودگی بیشتر در سنین بالا ایجاد می شود. این نتایج تفاوت نحوه انتقال توکسوپلازما را در کشورهای مختلف مطرح می کند (۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۱۴).

در بعضی مطالعات شیوع آلودگی در خانم ها بالا می باشد (۱۶ و ۱۴) در حالی که در مطالعات دیگر میزان آلودگی در جنس مذکر افزایش یافته است (۲۳) و نتایج تحقیق حاضر نشان می دهد که میزان آلودگی در افراد مذکر و مونث اختلاف معنی داری ندارد و این یافته ها با مطالعات سرواپیدمیولوژی آسمار و همکاران که در ۱۲ استان ایران انجام شده مطابقت دارد (۲۴).

شایع ترین علامت بالینی در توکسوپلاسموزیس اکتسابی لنفادنوپاتی می باشد. بنابراین در صورتی که بزرگی غدد لنفاوی در سابقه افراد باشد می

درصد و ۲۳-۱۲ ماه ۳/۴ درصد ، ۴-۲ سال ۶/۴ درصد، ۹-۵ سال ۸/۸ درصد و ۱۹-۱۰ سال ۱۱ درصد بوده است (۱۶). در مطالعه مشابه ای که توسط کشاورز و همکاران در شهرستان کرج انجام شد میزان شیوع آلودگی به توکسوپلازما در گروههای سنی ۹-۰ و ۱۹-۱۰ سال به ترتیب ۵/۷ درصد و ۱۱/۵ درصد گزارش شده است (۱۷). در مطالعه ای که توسط اسکندری در منطقه اسلامشهر انجام شد میزان شیوع آلودگی به توکسوپلازما در گروههای سنی ۴-۱ سال ۱۱/۴ درصد، ۹-۵ سال ۱۵ درصد و ۱۹-۱۰ سال ۲۸/۸ درصد بدست آمد (۱۸). در یک بررسی که توسط حقوقی و افرا در اهواز روی افراد سالم انجام شد شیوع آنتی بادی توکسوپلازما در گروههای سنی ۶-۰ ماه ۹/۵ درصد، ۲۳-۷ ماه ۱۰/۵ درصد، ۵-۲ سال ۲۵/۳ درصد و ۱۳-۶ سال ۳۸/۷ درصد گزارش شده است (۱۹). همچنین در مطالعه ای که توسط کشاورز و همکاران در بیمارستان های منتخب شهر کرمان انجام شد شیوع آلودگی به توکسوپلازما در گروههای سنی کمتر از ۱۰ سال ۴۱/۳ درصد ، ۱۹-۱۰ سال ۵۲/۵ درصد گزارش شد (۲۰). طی بررسی های انجام شده با روش های مختلف در خارج از ایران میزان شیوع آلودگی توکسوپلازما در بین کودکان و نوجوانان ۱۸-۳ ساله از ایتالیا ۱۷/۹ درصد (۸) در کودکان ۵-۱ ساله نیجریه ۶۶ درصد ( ۱۰ ) و در کودکان ۱۲-۲ ساله مناطق بایان نو و سان بلاس در شرق پاناما ۴۲/۵-۰ درصد متغیر بود (۹). نتایج فوق نشان می دهد که آلودگی در بین کودکان مطالعه حاضر به مراتب کمتر از نیجریه، ایتالیا و پاناما می باشد.

با توجه به نتایج مطالعات فوق شیوع آلودگی کودکان به توکسوپلازما در مطالعه حاضر به

یکی دیگر از راههای انتقال انگل و آلودگی به توکسوپلازما تماس با مدفوع گربه است در این بررسی میان آلودگی و نگهداری گربه و یا تماس با آن از نظر آماری اختلاف معنی داری مشاهده نشد به طوری که تعداد زیادی از افرادی که با گربه در تماس نبودند دارای آنتی بادی ضد انگل در خون بودند (جدول ۱۰). نتایج این مطالعه بایافته های کشاورز و همکاران در بیمارستان های منتخب شهر کرمان مطابقت دارد (۲۰).

### نتیجه گیری کلی

مطالعه حاضر با هدف تعیین الگوی اپیدمیولوژی شیوع توکسوپلازما روی بیماران مراجعه کننده به درمانگاه بیمارستان مرکز طبی کودکان انجام شده. متد سرولوژی مورد استفاده در این مطالعه روش IFA می باشد. میزان شیوع کلی عفونت در گروههای سنی مختلف ۵/۶ درصد بوده است. احتمال دارد انتقال اووسیست از راه بازی با خاک، مصرف سبزیجات ضد عفونی نشده، گربه آلوده یا راههای دیگر صورت گرفته باشد. ارتباط معنی داری بین لفادنوپاتی و آلودگی دیده شده است. بدین معنی که کودکانی که لفادنوپاتی داشته اند شانس ابتلاء به آلودگی توکسوپلازما گوندی در آنان ۶ بار بیشتر از کسانی بوده که لفادنوپاتی نداشته اند.

### پیشنهادات

۱- با توجه به شیوع پایین آلودگی به این انگل در کودکان مورد مطالعه توصیه می شود به منظور تاثیر عوامل موثر بر انتشار این بیماری و پیشگیری از این عوامل مطالعات توصیفی و تحلیلی بیشتری بخصوص روی دختران در سن ازدواج انجام شود تا با بررسی میزان احتمال خطر ابتلا در این گروه سنی برآورد شود و اقدامات لازم انجام گیرد.

توان احتمال توکسوپلازما را مطرح و از این نظر بررسی بعمل آورد. در این تحقیق نیز تفاوت معنی داری بین افرادی که لفادنوپاتی داشتند و آنهایی که نداشتند از نظر شیوع آلودگی مشاهده شد ( $P < 0.01$ ). بدین معنی که کسانی که لفادنوپاتی داشته اند احتمال ابتلا به آلودگی توکسوپلازما گوندی در آنان ۶ بار بیشتر از کسانی بوده است که لفادنوپاتی نداشتند. میزان درصد کوریورتینیت ناشی از توکسوپلازما به علت مشکلات تشخیصی ناشناخته است، تحقیق های به عمل آمده از طریق سرولوژی هم ارزش مشکوکی دارند (۲۲). در بررسی ما نیز اختلاف معنی داری از نظر میزان شیوع در بین کسانی که استراییسم داشتند و آنهایی که سالم بودند مشاهده نشد. از راههای دیگر انتقال انگل به انسان و آلوده شدن وی مصرف گوشت نیم پز و سبزیجات خام می باشد مطالعات انجام شده در شهر ری نشان داده که بین مصرف گوشت نیم پز و سبزیجات خام و شیوع آلودگی از نظر آماری ارتباطی وجود ندارد (۲۵). در کاشان در سرم خون ۵۳/۵ درصد مصرف کنندگان گوشت نیم پز آنتی بادی ضد انگل شناسایی شده است (۲۶) در بعضی جوامع مثل آمریکا و سوئد گوشت را به صورت نیم پز مصرف می کنند شیوع آلودگی بالاست (۱۳ و ۱۴). نتایج این تحقیق با نتایج مطالعه انجام شده در شهری مطابقت دارد. با این حال کیفیت شستشوی سبزیجات خام مصرفی ( شستشوی با آب یا ضد عفونی شده ) به نظر می رسد موثر بوده باشد. بدین معنا که ۱۷ مورد (۷۷/۳ درصد) از موارد مثبت ما شستشوی سبزی خام مصرفی آن ها با آب بوده در حالی که فقط ۵ مورد ۲۲/۷ درصد از موارد مثبت مصرف سبزی خام ضد عفونی شده داشته اند (جدول ۹).





۴- با توجه با اینکه میزان شیوع آلودگی در کودکانی که مصرف سبزیجات خام ضد عفونی نشده داشته اند بالا بوده است توصیه می شود آموزش لازم در مورد شستشوی مناسب سبزیجات خام و میوه از طریق وسایل ارتباط جمعی به آگاهی مردم رسانده شود .

#### تشکر و قدردانی

بدینوسیله از سرکار خانم گلچین منشی درمانگاه و از کارکنان محترم آزمایشگاه سرولوژی واحد تک یاخته شناسی دانشکده بهداشت و انستیتو تحقیقات بهداشتی دانشگاه علوم پزشکی تهران قدردانی و سپاسگزاری می نماید .

۲- لازم است در مناطق مختلف با یک برنامه مشخص با روش سرولوژیک در زنان حامله و زنانی که در سنین باروری هستند سالیانه از نظر ابتلای به عفونت غربالگری به عمل آید و با طرح برنامه های مختلف مراقبتی و با تاکید بر آموزش بهداشت به طور موثری از انتشار عفونت و ضایعات مربوطه ( توکسوپلاسموز مادرزادی ) پیشگیری نمود.

۳- با توجه به افزایش شانس ابتلا به توکسوپلاسموز در کودکانی که لنفادنوپاتی داشته اند توصیه می شود در تمام کودکانی که لنفادنوپاتی دارند بررسی سرولوژی از نظر توکسوپلاسموز انجام شود.

#### منابع

1. Beaman MH, McCabe RE, Wong Sy, Remington JS. *Toxoplasma Gondii*. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (Eds). 4 th ed. New york: Churchill – Livingstone, 1995: 2455-75.
2. Robert F, Boyer Kand, McLeod R. *Toxoplasmosis*. In : Katz SL , Gershon AA, Hotez PJ. *Infectious Diseases of Children*. 10 th ed . Missouri: Mosby Company , 1998: 538- 570.
3. McLeod R, Remington HS. *Toxoplasmosis (Toxoplasma gondii)*. In: Behrman RE, Kliegman RM, Nelson WE, Vaughan VC (Eds) . *Nelson Textbook of Pediatrics*. 16 th ed. Philadelphia: WB Saunders , 2000 : 1054 – 1062
- 4- محبعلی، مهدی: بیماریهای تک یاخته ای مشترک بین انسان و حیوانات. تهران: نشر نادى ، ۱۳۷۵.
- 5- ادريسيان، غلامحسين؛ قرباني، مهدی. تک یاخته شناسی پزشکی، قسمت اول، تک یاخته های خونی و نسجی. تهران: انتشارات دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۳۷۰.
6. Stuart PA. Intrauterine Infections . In: Jenson HB, Baltimore RS(Eds). *Pediatric Infectious Diseases: Principles and Practice*. Norwalk: Appleton and Lange, 1995: 1363-1386.
7. Markell E, John D, Krotoski W. *Medical Parasitology*. 8 th ed . Philadelphia: WB Saunders 1999: 167-69.
8. Moschen M, Stroffolini T, Arista S, Pistoia D, et al. Prevalence of *Toxoplasma Gondii* Antibody Among Children and Teenagers in Italy. *Microbiological* 1991: 14 (3): 229 – 234 .
9. Etheredge GD, Frenkel J K . Human *Toxoplasma* Infection in Kuna and Embera Children in the Bayano and San Blas, Eastern Panama. *AM J Trop Med Hyg* 1995: 53(5): 448- 457.
10. Arene Fo. The Prevalence of *Toxoplasmosis* Among Inhabitants of the Niger Delta Delta . *Folia Parasitologica Praha* 1986: 3(4 ) : 311-314.
11. Ahmed HJ, Mohammed HH, Yusuf MW, Ahmed SF, Hultdt G. Human *Toxoplasmosis* in Somalia . Prevalence of *Toxoplasma* Antibodies in a Village in the Lower Scebelli Region and in Mogadishu . *Trans R Soc Trop Med Hyg* 1988: 82(2): 330 -332 .
12. Frenkel JK, Ruiz A. Human *Toxoplasmosis* and Cat Contact in Costa

Rica. AM J Trop Med Hyg 1980: 206 ) :  
1167 – 1180 .  
13. Frenkel JK, Ruiz A. Endemicity of  
Toxoplasmosis in Costa Rica, Transmissison

between Cats, Soil, Intermediate Hosts and  
Human, Am J Epidemiol 1981: 113(3) :  
254- 269.