POLICY BRIEF

Control and Prevention of Toxoplasmosis in Iran: A Policy Brief

Mahbobeh Montazeri[1]
Ahmad Daryani[2,3]

[1] PhD in Medical Parasitology, Toxoplasmosis Research Center, Communicable Diseases Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[2] Professor, Department of Parasitology, Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran
[3] Toxoplasmosis Research Center, Communicable Diseases Institute, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran

(Received April 16, 2023 ; Accepted November 29, 2023)

Abstract

Toxoplasma gondii (*T. gondii*) is the cause of toxoplasmosis, an infection with worldwide distribution. Considering the burden of congenital toxoplasmosis, opportunistic toxoplasmosis infection in immunocompromised patients, and the increasing of these patients, regarding the variety of weather conditions and social factors in Iran, evaluation and improvement of the methods of controlling and preventing toxoplasmosis is necessary in the country. The lack of a mandatory national program for the control and prevention of toxoplasmosis, the failure to implement a regular screening program during pregnancy, the lack of a national network for registering positive cases of congenital toxoplasmosis, and the need to improve the quality of educational programs are among the most important challenges in the future. In this regard, the researchers of the Toxoplasmosis Research Center have introduced and proposed new programs for the control and prevention of toxoplasmosis in Iran and presented solutions to the mentioned challenges to be given to the policymakers for the Ministry of Health and the universities of medical sciences in the current policy summary report. To develop a control and prevention program for toxoplasmosis in Iran, the following goals should be considered: prevention of congenital toxoplasmosis, regular screening during pregnancy and follow-up of seronegative cases, secondary prevention of congenital toxoplasmosis based on screening and treatment before the birth of the baby, follow-up of treatment in IgG and IgM positive infants to prevent ocular toxoplasmosis in the future, health education for women in reproductive age, examination of knowledge and awareness of pregnant women about toxoplasma and its transmission routes, prevention of toxoplasmosis in other patients, the establishment of a reference laboratory for toxoplasmosis diagnosis, prevention of infection in animals and disinfection in meat, reduction of environmental pollution and public education .

Keywords: toxoplasmosis, control, prevention, iran, policy brief

J Mazandaran Univ Med Sci 2023; 33 (227): 202-208 (Persian).

Corresponding Author: Ahmad Daryani - Faculty of Medicine, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran.
(E-mail: daryanii@yahoo.com)

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-10]

خلاصه سیاستی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره سی و سوم شماره ۲۲۷ آذر سال ۱۴۰۲ (۲۰۸-۲۰۲)

کنترل و پیشگیری از توکسوپلاسموز در ایران: خلاصه سیاستی

محبوبه منتظری[۱]
احمد دریانی[۲و۳]

چکیده

توکسوپلاسما گوندیی عامل بیماری توکسوپلاسموز، عفونتی با انتشار جهانی است. با توجه به بار بیماری توکسوپلاسموز مادرزادی، عفونت فرصت طلب توکسوپلاسما در بیماران مبتلا به نقص ایمنی و افزایش روزافزون این بیماران و هم‌چنین با توجه به گوناگونی شرایط آب و هوایی و عوامل اجتماعی در ایران، بازبینی و ارتقای روش‌های کنترل و پیشگیری توکسوپلاسموز در کشور ضرورت دارد. فقدان برنامه ملی اجباری برای کنترل و پیشگیری از توکسوپلاسموز، عدم اجرای برنامه غربالگری منظم در دوران بارداری، فقدان شبکه ملی ثبت موارد مثبت توکسوپلاسموز مادرزادی و نیاز به ارتقای کیفی برنامه‌های آموزشی از مهم‌ترین چالش‌های پیش‌رو هستند. در این راستا، پژوهشگران مرکز تحقیقات توکسوپلاسموز، در گزارش خلاصه سیاستی حاضر به معرفی و پیشنهاد برنامه‌های نوین کنترل و پیشگیری از توکسوپلاسموز در ایران و راهکارهایی جهت حل چالش‌های اشاره شده جهت ارائه به سیاستگذاران وزارت بهداشت و دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور پرداخته اند. این راهکارها شامل پیشگیری از توکسوپلاسموز مادرزادی، غربالگری منظم در دوران بارداری و پیگیری موارد سرم منفی، پیشگیری ثانویه از بروز توکسوپلاسموز مادرزادی بر اساس غربالگری و درمان پیش از تولد نوزاد، پیگیری درمان نوزادان IgG و IgM مثبت جهت پیشگیری از توکسوپلاسموز چشمی در آینده، آموزش بهداشت خانم‌ها در سنین باروری، بررسی دانش و آگاهی زنان باردار در مورد توکسوپلاسما و راه‌های انتقال آن، پیشگیری از توکسوپلاسموز در سایر بیماران، تاسیس آزمایشگاه رفرنس تشخیص توکسوپلاسموز، پیشگیری از عفونت در حیوانات و ضد عفونی کردن گوشت، کاهش آلودگی محیط زیست به اووسیست‌های توکسوپلاسما و آموزش عموم افراد جامعه می‌باشند.

واژه های کلیدی: توکسوپلاسموز، کنترل، پیشگیری، ایران، خلاصه سیاستی

مقدمه

توکسوپلاسموز یک عفونت مشترک بین انسان و حیوانات با گستردگی جهانی می‌باشد که توسط انگل توکسوپلاسما گوندیی (*Toxoplasma gondii*) ایجاد می‌شود. توکسوپلاسما شایع‌ترین انگل انسانی در کشورهای توسعه یافته به شمار می‌رود و شیوع آن در نقاط مختلف دنیا حدود ۶۰-۳۰ درصد است(۱).

میزبان نهایی بیماری، گربه و گربه سانان می‌باشند که با دفع روزانه میلیون‌ها اووسیست از طریق مدفوع، باعث آلوده شدن آب، سبزیجات و دیگر مواد غذایی می‌شوند. میزبانان واسط نیز شامل انسان و تقریبا تمام حیوانات خونگرم حتی کیسه‌داران و پستانداران دریایی می‌باشند(۲).

مولف مسئول: احمد دریانی- ساری، کیلومتر ۱۷ جاده خزرآباد، مجتمع دانشگاهی پیامبر اعظم، دانشکده پزشکی E-mail: daryanii@yahoo.com
۱. دکترای انگل شناسی پزشکی، مرکز تحقیقات توکسوپلاسموز، پژوهشکده بیماری های واگیر، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۲. استاد، گروه انگل شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
۳. گروه مرکز تحقیقات توکسوپلاسموز، پژوهشکده بیماری های واگیر، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ساری، ایران
تاریخ دریافت : ۱۴۰۲/۱/۲۷ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۱۴۰۲/۲/۶ تاریخ تصویب : ۱۴۰۲/۹/۸

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-10]

مصرف گوشت خام یا نیم پز حیوانات آلوده به کیست‌های بافتی، مصرف مواد غذایی یا آشامیدنی آلوده شده با اووسیست‌های محتوی اسپوروزوئیت و انتقال مادرزادی از طریق جفت به جنین از راه‌های اصلی انتقال توکسوپلاسما به انسان هستند. هم‌چنین مواردی از انتقال انگل از طریق مصرف شیر غیرپاستوریزه، ذخایر خونی، انتقال خون و نیز پیوند اعضاء گزارش شده است(۳). عفونت با تک یاخته توکسوپلاسما گوندیی در افراد با نقص سیستم ایمنی موجب عوارض شدید می‌شود، به‌طوری‌که عفونت مزمن می‌تواند مجددا فعال شده و موجب انسفالیت، کوریورتینیت و یا مرگ شود(۴). هم‌چنین توکسوپلاسموز مادرزادی می‌تواند منجر به سقط جنین، مرگ جنین در رحم یا نقص‌های شدید مادرزادی مثل هیدروسفالی، عقب ماندگی ذهنی یا کوریورتینیت گردد(۵).

مرکز تحقیقات توکسوپلاسموز دانشگاه علوم پزشکی مازندران (TRC) از سال ۱۳۹۱ تاسیس شده و به عنوان قطب آموزشی- پژوهشی در سطح منطقه به تولید دانش در زمینه توکسوپلاسموز می‌پردازد. براساس یافته‌های یک مطالعه مرور نظام مند و فرا تحلیل توسط پژهشگران این مرکز، میانگین شیوع عفونت (وجود آنتی‌بادی‌های ضدتوکسوپلاسما) در جمعیت‌های مختلف ایران ۳۹/۳ درصد برآورد می‌شود و نتایج، نشان‌دهنده تفاوت در میزان شیوع عفونت در مناطق مختلف جغرافیایی، کم‌ترین (۱۲ درصد) مربوط به استان خوزستان و بیش‌ترین (۸۷/۵ درصد) مربوط به استان مازندران است(۶). هم‌چنین با مرور بیش از ۷۰ سال مطالعات در زمینه وضعیت توکسوپلاسموز در ایران، شیوع این عفونت در انسان‌ها و حیوانات گزارش شده است (جدول شماره ۱)(۷).

به علاوه بر اساس یافته‌های یک مطالعه فراتحلیل اخیر توسط کاظمی و همکاران، زنان باردار ایرانی در معرض خطر بیماری توکسوپلاسموز بوده و فراوانی موارد زنان باردار با مثبت بودن آنتی‌بادی‌های اختصاصی IgG–IgM که سقط خودبخودی داشته‌اند، ۲۵ درصد گزارش شده است(۸).

جدول شماره ۱: شیوع توکسوپلاسموز درجمعیت‌های مختلف گروه انسان، حیوانات، محیط زیست و مواد غذایی در ایران

گروه	جمعیت مطالعه شده	شیوع توکسوپلاسموز*(درصد)
انسان	جمعیت عمومی	۳۹/۳
	زنان باردار	۴۱
	نوزادان	۰/۶۴
	کودکان مشکوک به توکسوپلاسموز مادرزادی	۴/۱
	اهداکنندگان خون	۳۴/۴
	بیماران مبتلا به سرطان	۴۵
	بیماران HIV مثبت	۵۰
	بیماران مبتلا به پارکینسون	۵۳-۸۵
	بیماران تحت همودیالیز	۵۸
	بیماران مبتلا به دیابت	۳۵/۱-۶۰/۴۳
	بیماران مبتلا به اسکیزوفرنی	۳۴-۷۲/۵
	بیماران مبتلا به آلزایمر	۶۱/۳-۶۶/۶
	بیماران مبتلا به توکسوپلاسموز چشمی	۸/۳۶
حیوانات	حیوانات خونگرم	
	گوسفند	۳۱
	بز	۲۷
	گاو	۱۸/۱
	گربه	۳۳/۶
	پرندگان	۱۶/۵۲
	جوندگان	۱۵
	شتر	۹/۹۳-۲۸/۰۶
	سگ	۱۰/۱-۷۷
	اسب	۱۳/۳-۷۱/۲
	حیوانات خونسرد	
	ماهی	۱۰
	مار	۸۰/۸۸
	فوک دریایی	۸۳
محیط زیست	خاک و آب	۵/۸-۷۸/۱
مواد غذایی	گوشت	۴-۲۴
	شیر	۵/۴-۱۱/۳۸
	تخم مرغ	۱۱

*دوره زمانی بررسی شده برای برآورد شیوع سال اجرای متاآنالیز(۲۰۲۱) می‌باشد(۷).

با توجه به شدت بیماری زایی در موارد توکسوپلاسموز مادرزادی و افراد با نقص ایمنی مبتلا شده به این عفونت فرصت طلب و نیز افزایش روز افزون موارد نقص ایمنی اکتسابی در اثر ایدز، پیوند اعضا و دریافت داروهای سرکوب‌کننده سیستم ایمنی و هم‌چنین با توجه به گوناگونی شرایط آب و هوایی و عوامل اجتماعی در مناطق مختلف ایران(۹)، بازبینی و ارتقای روش‌های کنترل و پیشگیری توکسوپلاسموز در کشور ضرورت دارد. فقدان برنامه ملی اجباری برای کنترل و پیشگیری از توکسوپلاسموز و همچنین عدم

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-10]

اجـرای برنامـه غربـالگری مـنظم در دوران بـارداری و فقـدان شـبکه ملـی ثبـت مـوارد مثبـت توکسوپلاسـموز مادرزادی از مهم‌ترین چـالش‌هـای پـیش رو هسـتند. در این راستا، پژوهشگران مرکز تحقیقات توکسوپلاسـموز، در گزارش خلاصه سیاستی حاضر بـه معرفـی و پیشـنهاد برنامه‌های نوین کنترل و پیشگیری از توکسوپلاسموز در ایران و راهکارهایی جهت حل چالش‌های اشـاره شـده، پرداخته‌اند.

مواد و روش‌ها

شواهد علمی ارائه شده و گزینه‌هـای پیشـنهاد شـده درگزارش خلاصه سیاستی حاضر حاصل جستجوی مقـالات علمـی بـا موضـوع پیشـگیری و کنتـرل توکسوپلاسـموز در پایگاه‌هـــای داده و موتورهـــای جســـتجوگر Google Scholar، ScienceDirect، PubMed و Scopus می‌باشـد. همچنـین مقـالات پژوهشـی اصـیل و مـرور نظـام منـد و فراتحلیل ارائه شده توسط پژوهشگران مرکـز تحقیقـات توکسوپلاسموز که در مجـلات علمـی معتبـر بین‌المللـی منتشر شده‌اند، لحاظ شدند.

یافته‌ها

پژوهشـــگران مرکـــز تحقیقـــات توکسوپلاســـموز دانشـگاه علـوم پزشـکی مازنـدران در راسـتای کنتـرل و پیشگیری از توکسوپلاسموز در ایران، اقدامات عملـی و اثربخش زیر را براساس شواهد علمـی اسـتخراج شـده و تجربه‌های عملیاتی توصیه می‌نمایند (جدول شماره ۲).

جدول شماره ۲: اقـدامات عملـی و اثـربخش پیشـنهادی در راسـتای پیشگیری و کنترل توکسوپلاسموز انسانی در ایران

۱	تدوین، اجرا و پایش و ارزشیابی برنامه ملی اجباری برای پیشگیری از توکسوپلاسموز مادرزادی
۲	غربالگری منظم در دوران بارداری و پیگیری موارد سرم منفی
۳	ایجاد شبکه ملی ثبت موارد مثبت توکسوپلاسموز مادرزادی
۴	پیگیری درمان نوزادان IgG و IgM مثبت جهت پیشگیری از توکسوپلاسموز چشمی
۵	بررسی سطح دانش و آگاهی زنان باردار در مورد توکسوپلاسما و راه های انتقال آن
۶	آموزش بهداشت با محوریت توکسوپلاسموز به خانم های در سنین باروری
۷	ارتقای سلامت و آموزش بهداشت پیشگیری از توکسوپلاسموز در سایر جمعیت های حساس
۸	تاسیس آزمایشگاه مرجع برای تشخیص توکسوپلاسموز
۹	کاهش آلودگی محیط زیست به اووسیست های توکسوپلاسما
۱۰	پیشگیری از توکسوپلاسموز در حیوانات مورد تغذیه انسان
۱۱	آموزش عموم افراد جامعه در خصوص عفونت انگل توکسوپلاسما گوندیی و روش های پیشگیری از آن

بحث

خلاصـه سیاسـتی حاضـر بـر ضـرورت تـدوین برنامـه کنترل و پیشگیری از توکسوپلاسموز در ایران و چـالش‌هـا و راهکارهایـی در ایـن زمینـه به شـرح ذیل تاکیـد دارد:

در ایران مانند بسیاری از کشورهای توسـعه یافتـه و در حال توسعه، برنامـه ملـی اجبـاری بـرای پیشـگیری از عفونت‌های مـادرزادی وجـود نـدارد، امـا مراقبـت‌هـای دوران بـارداری بصـورت برنامـه غیراجبـاری توسـط متخصصان زنان درخواست می‌شود و زنان باردار ممکن است از نظر توکسوپلاسما گوندیی غربالگری شـوند. از سوی دیگر شبکه ملی ثبت موارد مثبت توکسوپلاسـموز مادرزادی در ایـران وجـود نـدارد و اهمیـت غربـالگری سـرولوژیکی توکسوپلاسـما در کشـور مـبهم اسـت(۱۰). غربـالگری قبـل تولـد در فرانسـه و اتـریش(۱۲،۱۱) و غربـالگری نـوزادان در لهسـتان و برخـی از ایالـت‌هـای ایالات متحده و برزیـل(۱۳) انجـام مـی‌شـود. غربـالگری منظم در دوران بارداری و پیگیری موارد سـرم منفـی در ایران نیز توصیه می‌شود(۱۰). بنابراین باید امکانات، منابع آزمایشـگاهی، دارویـی و انسـانی بـرای غربـالگری و پیگیـری درمـان نـوزادان IgG و IgM مثبـت جهـت پیشـگیری از توکسوپلاسـموز چشـمی در آینـده فـراهم شود. هم‌چنین آموزش بهداشت بـه خانم‌هـای در سـنین باروری اعـم از دانش‌آمـوزان دبیرسـتانی، دانشـجویان و افراد مراجعه‌کننده به واحدهای مشاوره قبل از ازدواج با هـدف پیشـگیری از توکسوپلاسـموز مـادرزادی توصـیه می‌شود. چنان‌چه آمـوزش از زمـان تحصـیل در مدرسـه آغاز شود، جهت پیشگیری از توکسوپلاسموز در سـنین باروری اثربخشی بیش‌تری خواهد داشـت. هـم‌چنـین بـا آموزش به زنان باردار در مورد منـابع عفونـت، می‌تـوان آن‌ها را تشویق به تغییر رفتار نمود و در نتیجه خطر ابـتلا به عفونـت در افـراد بـاردار کـاهش می‌یابـد (پیشـگیری اولیه). در این راستا برگزاری کارگاه‌های آموزشی برای کارکنـان مراکـز بهداشـتی درمـانی از جملـه بهـورزان، پرستاران، ماماها و پزشکان خانواده نیز ضروری خواهـد

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-10]

بود(۱۵،۱۴). ارزیابی اثربخشی این برنامه‌های آموزشی به ویژه برنامه‌های با گروه مخاطب زنان باردار با اجرای مطالعات همگروهی توصیه می‌شود.

یکی دیگر از اقدامات کلیدی برای پیشگیری از توکسوپلاسموز مادرزادی، بررسی سطح دانش و آگاهی زنان باردار در مورد توکسوپلاسما و راه‌های انتقال آن است. بر اساس نتایج یک مطالعه اخیر، از بین ۷۴۰ زن باردار مراجعه‌کننده به دو مرکز بهداشتی درمانی استان قزوین، تنها ۱۳ نفر (۱/۷درصد) اطلاعات قبلی در مورد توکسوپلاسما داشتند(۱۰). گزارش‌های موجود در مورد بررسی سطح دانش توکسوپلاسموز در بین زنان باردار ایرانی اندک است و اجرای مطالعات بیش‌تر در این زمینه ضرورت دارد و توصیه می‌شود.

با توجه به میزان بالای شیوع سرمی (IgG) توکسوپلاسما در بیماران مبتلا به دیابت، سرطان، HIV مثبت، پارکینسون، اسکیزوفرنی، آلزایمر، افراد تحت همودیالیز و بیماران مبتلا به توکسوپلاسموز چشمی در ایران (جدول شماره ۱)، ارتقای سلامت و آموزش پیشگیری از توکسوپلاسموز برای این جمعیت‌های حساس از اهمیت بالایی برخوردار است(۱۶،۷).

نتایج یک مطالعه توسط Flegr و همکاران با آنالیز داده‌های مربوطه از ۸۸ کشور دنیا نشان داد که در مورد ۵۳ بیماری، تعداد سال‌های زندگی سپری شده با ناتوانی ناشی از آن بیماری‌ها با میزان شیوع توکسوپلاسموز نهفته ارتباط مستقیم و معنی‌داری دارد(۱۷). بروز اختلالات عصبی ممکن است حاصل پاسخ ایمنی میزبان به فرم فعال شده کیست‌های انگلی مزمن در دستگاه عصبی مرکزی باشد.

برای تشخیص توکسوپلاسموز در آزمایشگاه‌های سطح اول فقط آنتی‌بادی‌های IgM و IgG بررسی می‌شوند؛ این دو تست به تنهایی برای تشخیص موارد حاد توکسوپلاسموز به ویژه در زنان باردار به دلیل وجود موارد مثبت کاذب و منفی IgG و IgM کافی نیستند، بنابراین جهت تشخیص صحیح نیاز به بررسی دقیق‌تر نمونه سرم با روش IgG avidity می‌باشد(۱۸). متاسفانه نمونه داخلی کیت تجاری الایزا IgG avidity اختصاصی توکسوپلاسما در ایران وجود ندارد؛ با هدف رفع نبود کمبود کیت‌های خارجی و هزینه زیاد و مقرون به صرفه نبودن آن‌ها، روش تولید این کیت توسط مرکز تحقیقات توکسوپلاسموز به تازگی طراحی شده است. درصورت تولید تجاری کیت IgG avidity توکسوپلاسما در داخل کشور، این کیت در کلیه آزمایشگاه‌های تشخیص طبی کشور قابل استفاده خواهد بود.

از سویی دیگر با توجه به عدم وجود آزمایشگاه رفرنس تشخیص توکسوپلاسموز در کشور و همین‌طور شیوع بالای انگل در استان مازندران، تاسیس چنین مرکزی تشخیصی در این استان که می‌تواند مرجع تشخیص این بیماری در کشور نیز باشد- ضروری به نظر می‌رسد. در آزمایشگاه رفرنس، تشخیص دقیق‌تر موارد توکسوپلاسموز مادرزادی (مادر، جنین و نوزاد)، مغزی (موارد نقص سیستم ایمنی) و چشمی با استفاده از تست‌های اختصاصی انجام و مدیریت خواهد شد.

پژوهش‌های عملیاتی در مورد الزام به نگهداری گربه‌ها در خانه، مجهز نمودن آن‌ها به زنگ، واکسیناسیون گربه‌ها و کنترل جمعیت گربه‌های ولگرد و خانگی(۲۲-۱۹) با همکاری سازمان دامپزشکی و شهرداری‌ها و دهیاری‌ها در کشور ضرورت دارد و پیشنهاد می‌شود. هم‌چنین فراهم نمودن مواد ضد عفونی کننده موثر بر اووسیست‌های توکسوپلاسما توصیه می‌شود(۲۳). این مرحله از انگل فقط در روده میزبان نهایی (گربه و گربه سانان) تشکیل می‌شود. دیواره اووسیست دو جداره بوده و چند روز پس از دفع از مدفوع گربه حاوی ۲ اسپوروسیست دارای ۴ اسپوروزوئیت می‌گردد. اووسیست‌ها در شرایط مناسب می‌توانند برای یک سال یا بیش‌تر در خاک زنده بمانند(۲۴).

کیست‌های نسجی که فرم مزمن توکسوپلاسموز را ایجاد نموده، درون سلول میزبان و در هر ارگانی (ریه، کبد، کلیه و ...) می‌توانند شکل گرفته و گسترش یابند،

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-10]

اگرچه بیش‌تر در بافت‌های عصبی (مغز و چشم) و ماهیچه‌ای (اسکلتی و قلبی) دیده می شوند(۲۵). راه‌های کاهش خطر عفونت ناشی از مصرف گوشت شامل پیشگیری از عفونت در حیوانات و ضد عفونی کردن گوشت است. پیشنهاد می‌شود برای ضد عفونی کردن گوشت آلوده به کیست توکسوپلاسما از روش‌های مبتنی بر گرمایش (حرارت دادن، پختن، انجماد)، روش‌های غیر گرمایشی، استفاده از کلر و ازن برای ضد عفونی نمودن غذا، به ویژه آب آشامیدنی استفاده نمود.

مرکز تحقیقات توکسوپلاسموز یک محتوای آموزشی جهت آشنایی عموم با توکسوپلاسما گوندیی و روش‌های پیشگیری از این عفونت و هم‌چنین مطالبی در جهت افزایش آگاهی خانم‌های باردار در قالب پوستر تدوین نموده که با مراجعه به سایت http://www.toxo.mazums.ac.ir قابل دسترس است، پیشنهاد می شود مراکز بهداشتی این سایت را به افراد جامعه معرفی نمایند.

سپاسگزاری

نویسندگان از پیشنهاد معاونت تحقیقات و فناوری دانشگاه علوم پزشکی مازندران جهت نوشتن این خلاصه سیاستی قدردانی می‌نمایند.

References

1. Flegr J, Preiss M, Klose J, Havlíček J, Vitáková M, Kodym P. Decreased level of psychobiological factor novelty seeking and lower intelligence in men latently infected with the protozoan parasite Toxoplasma gondii Dopamine, a missing link between schizophrenia and toxoplasmosis? Biol Psychol 2003; 63(3): 253-268.
2. Schlüter D, Däubener W, Schares G, Groß U, Pleyer U, Lüder C. Animals are key to human toxoplasmosis. Int J Med Microbiol 2014; 304(7): 917-929.
3. Pinto-Ferreira F, Caldart ET, Pasquali AKS, Mitsuka-Breganó R, Freire RL, Navarro IT. Patterns of transmission and sources of infection in outbreaks of human toxoplasmosis. Emerg Infect Dis 2019; 25(12): 2177-2182.
4. Dunay IR, Gajurel K, Dhakal R, Liesenfeld O, Montoya JG. Treatment of toxoplasmosis: historical perspective, animal models, and current clinical practice. Clin Microbiol Rev 2018; 31(4): e00057-17.
5. Dubey JP. The history of Toxoplasma gondii—the first 100 years. J Eukaryot Microbiol 2008; 55(6): 467-475.
6. Daryani A, Sarvi S, Aarabi M, Mizani A, Ahmadpour E, Shokri A, et al. Seroprevalence of Toxoplasma gondii in the Iranian general population: a systematic review and meta-analysis. Acta Trop 2014; 137: 185-194.
7. Sadeghi M, Hosseini SA, Sarvi S, Nayeri T , Sharif M, Pagheh AS, et al. More than Seventy Years of Research (1948–November 2021) on Toxoplasma gondii in Iran: A Narrative Review. Iran J Parasitol 2022; 17(2): 124-137.
8. Kazemi F, Arjmand R, Dousti M, Karami MF, Barzegar G, Mohammadi A, Shams M. Toxoplasma and risk of spontaneous abortion: a meta-analysis in a population of Iranian women. Int J Fertil Steril 2023; 17(1): 7-11.
9. Montazeri M, Sharif M, Sarvi S, Mehrzadi S, Ahmadpour E, Daryani A. A systematic review of in vitro and in vivo activities of anti-Toxoplasma drugs and compounds (2006–2016). Front Microbiol 2017: 25.
10. Abdi Gheshlaghi S, Babaeinejad Z, Saraei M,

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-10]

Mohammadi N, Hajialilo E, Javadi A, et al. Maternal Serological Screening for Congenital Toxoplasmosis During Pregnancy and Evaluating the Pregnant Women's Knowledge on Toxoplasmosis in Qazvin, Iran. J Kerman Univ Med Sci 2022; 29(5): 428-435 (Persian).

11. Opsteegh M, Kortbeek TM, Havelaar AH, van der Giessen JW .Intervention strategies to reduce human Toxoplasma gondii disease burden. Clin Infect Dis 2015; 60(1): 101-107.
12. Wallon M, Peyron F, Cornu C, Vinault S, Abrahamowicz M, Kopp CB, et al. Congenital toxoplasma infection: monthly prenatal screening decreases transmission rate and improves clinical outcome at age 3 years. Clin Infect Dis 2013; 56(9): 1223-1231.
13. Röser D, Nielsen HV, Petersen E, Saugmann-Jensen P, Nørgaard-Pedersen PB. Congenital toxoplasmosis—a report on the Danish neonatal screening programme 1999–2007. J Inherit Metab Dis 2010; 33: 241-247.
14. Di Mario S, Basevi V, Gagliotti C, Spettoli D, Gori G, D'Amico R, et al. Prenatal education for congenital toxoplasmosis. Cochrane Database Syst Rev 2015(10): CD006171.
15. Gollub EL, Leroy V, Gilbert R, Chêne G, Wallon M, Group ETS. Effectiveness of health education on Toxoplasma-related knowledge, behaviour, and risk of seroconversion in pregnancy. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol 2008; 136(2): 137-145.
16. Teimouri A, Goudarzi F, Goudarzi K, Alimi R, Sahebi K, Forozand H, et al. Toxoplasma gondii Infection in Immunocompromised Patients in Iran (2013-2022): A Systematic Review and Meta-Analysis. Iranian Journal of Parasitology 2022; 17(4): 443-457 (Persian).
17. Flegr J, Prandota J, Sovičková M, Israili ZH. Toxoplasmosis–a global threat. Correlation of latent toxoplasmosis with specific disease burden in a set of 88 countries. PloS One 2014; 9(3): e90203.
18. Shariat Bahadory E, Mosavipour SS, Sadraii J. Extracting Excretory-Secretory Antigens from Toxoplasma Gondii in Designing Elisa Avidity Kit. J Mazandaran Univ Med Sci 2012; 22(89): 11-19 (Persian).
19. Rahimi MT, Daryani A, Sarvi S, Shokri A, Ahmadpour E, Mizani A, et al. Cats and Toxoplasma gondii: a systematic review and meta-analysis in Iran. Onderstepoort J Vet Res 2015; 82(1): 1-10.
20. Opsteegh M, Haveman R, Swart A, Mensink-Beerepoot M, Hofhuis A, Langelaar M, et al. Seroprevalence and risk factors for Toxoplasma gondii infection in domestic cats in The Netherlands. Prev Vet Med 2012; 104(3-4): 317-326.
21. Woods M, McDonald RA, Harris S. Predation of wildlife by domestic cats Felis catus in Great Britain. Mamm Rev 2003; 33(2): 174-188.
22. Nelson SH, Evans AD, Bradbury RB. The efficacy of collar-mounted devices in reducing the rate of predation of wildlife by domestic cats. Appl Anim Behav Sci 2005; 94(3-4): 273-285.
23. Mirza Alizadeh A, Jazaeri S, Shemshadi B, Hashempour-Baltork F, Sarlak Z, Pilevar Z, et al. A review on inactivation methods of Toxoplasma gondii in foods. Pathog Glob Health 2018; 112(6): 306-319.
24. Dubey JP. The history of Toxoplasma gondii—the first 100 years. J Eukaryot Microbiol 2008; 55(6): 467-475.
25. Dubey J, Lindsay D, Speer CJCmr. Structures of Toxoplasma gondiitachyzoites, bradyzoites, and sporozoites and biology and development of tissue cysts. Clin Microbiol Rev 1998; 11(2): 267-299.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-02-10]