پژوهشی

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران
دوره شانزدهم شماره ۵۴ مهر و آبان سال ۱۳۸۵ (۶۶-۶۰)

بررسی سرولوژی آنتی بادی ضد توکسو پلاسماگوندی در گاو، گوسفند و بز درکشتار گاه های دام استان مازندران، سال۱۳۸۳

احمد دریانی(Ph.D.)*+ **مهدی شریف** (Ph.D.)** **بهرام لاکتراشی**(M.Sc.)***
هاجر ضیائی(M.Sc.)**** **شیرزاد غلامی**(M.Sc.)**** **ابوالقاسم عجمی** (Ph.D.)*****
علیرضا رفیعی(Ph.D.)****** **عرازمحمد میرابی**(M.Sc.)****** **رضا علی محمدپور**(Ph.D.)*******

چکیده

سابقه و هدف: توکسوپلاسموز یکی از بیماری‌های زئونوز شایع با انتشار جهانی است که عامل آن توکسو پلاسما گوندی می‌باشد. این بیماری علاوه بر وارد آوردن زیان‌های اقتصادی، به علت قابل انتقال بودن به انسان از نظر بهداشتی نیز مهم بوده، با توجه به شرایط خاص اقلیمی و فراهم بودن شرایط انتقال و چرخه این انگل در طبیعت استان مازندران، تعیین وضعیت این بیماری حائز اهمیت فراوان می‌باشد. این مطالعه با هدف تعیین سروایپدمیولوژی توکسوپلاسما در گاو، گوسفند و بز کشتار شده در کشتارگاه‌های رسمی سطح استان مازندران در سال ۱۳۸۳انجام شده است.

مواد و روش‌ها: برای تعیین میزان آلودگی به توکسوپلاسموز در حیوانات کشتاری، در یک مطالعه توصیفی مقطعی ۶۳۹ نمونه خون از گاو،گوسفند و بز از سه منطقه مرکزی، غربی و شرقی از ۹ کشتارگاه مربوط به شهرستان‌های استان مازندران از دی ماه ۱۳۸۳ تا فروردین ۱۳۸۴ به روش استریل اخذ گردید. نمونه‌ها به آزمایشگاه منتقل و سرم آنها جدا شده و پس از سانتریفوژ در $-20^{\circ}c$ نگهداری شدند. نمونه‌های سرمی ابتدا در رقت ۱:۱۶ با روش ایمنو فلورسانس غیر مستقیم (IFA) آزمایش شدند. در مرحله بعد سرم‌های مثبت با استفاده از رقت‌های مختلف تعیین عیار شدند و نتایج حاصل با آزمون کای دو (χ^2)مورد تجزیه و تحلیل قرارگرفت.

یافته‌ها: ازکل نمونه‌های سرمی مورد مطالعه، ۴۶۳ سرم(۷۲/۵ درصد) منفی و۱۷۶ نمونه(۲۷/۵ درصد) دارای عیار مثبت مساوی یا بیش‌تر از ۱:۱۶ (۱:۱۶ ≤) بودند. بیش‌ترین میزان آلودگی در گوسفند و کم‌ترین آن در گاو مشاهده گردید. در آزمایش سرم‌های گاوی،۹ درصد موارد دارای عیار مثبت آنتی بادی بودند. بیش‌ترین میزان آلودگی در گاو در منطقه غربی مازندران و بیش‌ترین درصد فراوانی عیار آنتی بادی مثبت مربوط به عیار ۱:۱۶(۵/۵ درصد) بود. درآزمایش نمونه‌های سرمی گوسفندی موارد مثبت درکل سه منطقه ۳۵ درصد و بیش‌ترین در صد موارد مثبت در منطقه غربی مشاهده گردید. بیش‌ترین درصد فراوانی عیارآنتی بادی مثبت مربوط به عیار ۱:۱۶(۱۷/۳ درصد) بوده است. در آزمایش سرمی بز، میزان موارد مثبت توکسوپلاسما در کل سه منطقه ۳۰ در صد و بالاترین در صد آلودگی در منطقه غربی مشاهده گردید. همچنین بیش‌ترین فراوانی، مربوط به عیار ۱:۱۶ (۱۸/۵ در صد) بود.

استنتاج: با توجه به بالا بودن شیوع سرمی توکسوپلاسموز در گوسفند و بز و اهمیت مصرف‌گوشت این حیوانات، امکان انتقال این انگل به انسان از طریق گوشت و نسوج گوسفند و بز بیش‌تر از گاو می‌باشد. لذا لازم است آموزش و توصیه‌های بهداشتی به مصرف کنندگان در خصوص مصرف گوشت این حیوانات ارایه گردد.

واژه های کلیدی : توکسوپلاسما گوندی، سرولوژی، IFAT ، دام

*.دکترای انگل‌شناسی، عضو هیأت علمی (استادیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران
**. متخصص انگل‌شناسی، عضو هیأت علمی (دانشیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران
***.کارشناس ارشد انگل‌شناسی، عضو هیأت علمی (مربی) دانشگاه علوم پزشکی مازندران
****. متخصص ایمونولوژی، عضو هیأت علمی (استادیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران
*****. متخصص ایمونولوژی، عضو هیأت علمی (دانشیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران
******* دکترای آمار حیاتی، عضو هیأت علمی (استادیار) دانشگاه علوم پزشکی مازندران
+ ساری : بلوار خزر- دانشگاده پزشکی
*** دانشجوی کارشناسی ارشد انگل‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران
****** کارشناس ارشد ایمنی‌شناسی- دانشگاه علوم پزشکی مازندران

تاریخ دریافت : ۸۴/۹/۱۲ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات : ۸۴/۱/۲۰ تاریخ تصویب: ۸۵/۳/۳۱

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

www.SID.ir

مقدمه

توکسوپلاسموز یکی ازبیماری‌های زئونوتیک شایع با انتشار جهانی است که به‌وسیله تک‌یاخته کوکسیدیایی توکسو پلاسما گوندی (Toxoplasma gondii) ایجاد می‌شود(۱).

این بیماری مسؤول زیان‌های اقتصادی قابل توجهی در حیوانات اهلی (به عنوان میزبان واسط) از طریق سقط جنین، مرده‌زایی و کاهش بچه زایی به ویژه در گوسفند می‌باشد. میزبان قطعی انگل، گربه‌های خانگی و دیگر گربه‌سانان بوده وسیکل جنسی آن دراین حیوانات ایجاد می‌شود(۲).

بیماری به انسان با خوردن اُ اُسیست‌های (oocysts) دفع شده از مدفوع گربه به همراه غذا و آب آلوده و یا کیست‌های حاوی برادی زوئیت (Bradyzoites) در گوشت خام یا نیم پز حیوان آلوده انتقال می‌یابد(۲). عفونت با توکسوپلاسما گوندی در انسان معمولاً مزمن و بدون علامت است. اما می‌تواند باعث مرده‌زایی، کوری، اختلالات ذهنی و مغزی از قبیل هیدروسفالی و میکروسفالی و مرگ در نوزادان با عفونت مادرزادی بشود(۲).

از سال ۱۹۵۳ تا کنون، شیوع این انگل در دام‌ها و پرندگان و انسان متفاوت گزارش شده است. درمطالعه‌ای در نقاط مختلف ایران، میزان آلودگی در گوسفند ۲۴/۵ درصد و در بز ۱۹/۲۵ درصد گزارش گردیده است (۳). براساس مطالعه‌ای در استان‌های گیلان و مازندران میزان شیوع سرمی توکسوپلاسموزدر گوسفند ۳۲/۵ درصد و در بز ۱۷/۷ درصد گزارش شده‌است(۴). در مطالعه‌ای در ۲۰۰ زن باردار با سقط جنین در شهر ساری میزان آلودگی ۳۷/۵ درصد، در مطالعه دیگری در ۹۰ نفر از قصابان شهر ساری، میزان آلودگی ۲۳/۳ درصد و در خانم‌های معرفی‌شده جهت انجام‌آزمایش قبل از ازدواج در استان مازندران، ۷۶ درصد گزارش شده است(۵تا۷). مطالعات در سایر کشورها نیز شیوع متفاوتی از توکسوپلاسما را نشان می‌دهد. مطالعه‌ای در مصر، میزان آلودگی با توکسوپلاسما را در دام‌های کشتار شده ۴۸/۸ درصد گزارش می‌نماید(۸). در یک بررسی در عربستان سعودی میزان آلودگی در گوسفند ۳۹ درصد و در بز ۲۸درصد گزارش شد(۹). در گزارشی در اندونزی میزان آلودگی در بز ۴۷/۵ درصد و در گاو ۹ درصد بود(۱۰). نتایج بررسی‌ها حاکی از میزان بالای آنتی‌بادی ضد توکسوپلاسما در حیوانات و انسان است.

تشخیص توکسوپلاسموز با روش‌های سرولوژی و انگل‌شناسی (Parasitology) انجام می‌شود، یکی از بهترین روش‌های تشخیصی توکسوپلاسموز درحیوانات، آزمون آنتی‌بادی ایمنوفلورسانس غیرمستقیم (IFAT)[1] می‌باشدکه حساسیت و ویژگی آن درگوسفند ۱۰۰، در بز ۹۰/۴ و در گاو ۹۲/۲ درصد گزارش شده‌است(۱۱).

با توجه به نقش تغذیه گوشت قرمز (گاو، گوسفند و بز) در رژیم غذایی انسان و با توجه به شرایط خاص اقلیمی و فراهم بودن شرایط انتقال و چرخه این انگل در شمال ایران، تعیین وضعیت این عفونت از لحاظ پزشکی و دام‌پزشکی همچنین از لحاظ اقتصادی حائز اهمیت فراوان می‌باشد. این مطالعه با هدف تعیین سرواپیدمیولوژی آنتی بادی ضد توکسوپلاسما گوندی در گاو، گوسفند و بز کشتار شده در کشتارگاه‌های رسمی سطح استان مازندران درسال ۱۳۸۳انجام شده است.

مواد و روش ها

در این مطالعه توصیفی، ۶۳۹ نمونه خون از گاو و گوسفند و بز از۹کشتارگاه شهرستان‌های استان مازندران

1. Indirect immunofluorescent antibody test

Archive of SID
www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

ازسه منطقه مرکزی (ساری، قائم شهر، آمل) غربی (تنکابن، چالوس، نوشهر، نور) و شرقی(نکا، بهشهر) اخذ گردید. نمونه خون با استفاده از سرنگ و لوله و نوجکت استریل، مستقیماً از سیاهرگ گردنی (ورید و داج) حیوانات گرفته و هر کدام شماره‌گذاری شدند. سپس نمونه‌ها، سریعاً به آزمایشگاه منتقل شده و به مدت نیم ساعت در انکوباتور۳۷ درجه سانتیگراد (به منظور جدا شدن سرم) قرار داده شدند. سپس سرم آن‌ها به یک لوله استریل دیگر منتقل و با دور g۲۰۰۰ به مدت ۵دقیقه (جهت تهیه سرم شفاف و عاری از گلبول) سانتریفوژ شدو هر نمونه به صورت جداگانه در میکروتیوپ‌های ۱/۵ سی‌سی‌استریل منتقل، رمزگذاری و در ^{o}C ۲۰- تا زمان آزمایش نگهداری شدند.

آزمایش سرم‌های اخذ شده در بخش ایمونولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی مازندران با روش ایمونوفلورسانس غیرمستقیم (IFAT) طبق روش شرح داده شده توسط والر و انیل[1] (۱۹۷۱) انجام شد(۱۲). لام‌های دوازده خانه‌ای پوشیده از آنتی ژن تا کی‌زوئیت‌های کامل توکسوپلاسما گوندی از شرکت رایان طب (RAYAN TEB) و کونژوگه‌های آنتی- ایمونوگلوبولین توکسوپلاسمایی گاوی، گوسفندی و بزی نشاندارشده با ایزوتیوسیانات از شرکت حاب تک (HAB TAK) خریداری و رقت کونژوگه مورد استفاده با استفاده از سرم کنترل مثبت و منفی ۱۵۰ :۱ تعیین شد.

ابتدا آزمایش IFA را در رقت ۱:۱۶ (با استفاده از بافرPBS) برای تمامی سرم‌ها انجام داده و در صورت مثبت بودن هر کدام، عیارسنجی در رقت‌های بعدی (۱:۳۲و۱:۶۴و۱:۱۲۸و...) تا آخرین عیارمثبت ادامه می‌یافت. لام ها پس از طی مراحل انکوباسیون و شست و شو و خشک شدن، با استفاده از میکروسکوپ فلورسنت Leits ساخت کشور آلمان و با عدسی شماره ۵۰ (×۵۰۰) قرائت شد. با توجه به مطالعات مختلف، عیارهای۱:۱۶و بالاتر به‌عنوان مثبت و عیار کم‌تر از ۱:۱۶ به عنوان منفی درنظرگرفته شد(۱و۱۲و۱۳). البته عیار ۱:۱۶ نشان دهنده عفونت فعال و نگران کننده نیست و فقط به عنوان حد پایه (Base line) در نظرگرفته شده است.

نتایج قرائت شده مربوط به هرنمونه، در برگه‌های اطلاعاتی ثبت گردید، سپس با استفاده از برنامه Excel و SPSS تجزیه و تحلیل گردید. فراوانی، درصدهاو میزان شیوع سرمی توکسوپلاسموزیس تعیین و ارتباط بین متغیرها با آزمون کای دو (χ^2)مورد تجزیه وتحلیل قرار گرفت.

یافته ها

از ۶۳۹ رأس دام نمونه‌گیری شده مربوط به کشتارگاه‌های دام ۹ شهرستان از سه منطقه مرکزی، غربی و شرقی استان مازندران،۹۵/۱ درصد از آن‌ها ماده و ۴/۹ درصد نر و صد درصد آنها بالغ بوده‌اند. از این تعداد جمعاً در سه منطقه،۲۹۴ نمونه سرم گوسفند، ۲۰۰ نمونه سرم بز و ۱۴۵ نمونه سرم گاو جمع‌آوری شده است(جدول شماره ۱).

جدول شماره ۱: توزیع فراوانی دامهای مختلف مطالعه شده در کشتار گاه های استان مازندران بر حسب منطقه،در سال ۱۳۸۳

نوع‌حیوان / منطقه	گاو تعداد(درصد)	گوسفند تعداد(درصد)	بز تعداد(درصد)	جمع تعداد(درصد)
مرکزی	۶۳ (۳۴/۴)	۹۳ (۳۱/۶)	۶۸ (۳۴)	۲۲۳ (۳۵)
غربی	۴۵ (۳۱)	۱۴۹ (۵۰/۷)	۷۴ (۳۷)	۲۶۸ (۴۲)
شرقی	۳۷ (۲۵/۵)	۵۲ (۱۷/۷)	۵۸ (۲۹)	۱۴۸ (۲۳)
جمع	۱۴۵ (۲۲/۷)	۲۹۴ (۴۶)	۲۰۰ (۳۱/۳)	۶۳۹ (۱۰۰)

از ۶۳۹ سرم مورد مطالعه تعداد ۴۶۳ سرم (۷۲/۵ درصد) دارای عیار منفی (۱:۱۶>) و ۱۷۶ رأس (۲۷/۵

1. Voller & Oneill

Archive of SID
www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

درصد) دارای عیارمثبت(۱:۱۶≤) بوده‌اند. میزان آلودگی در گاو ۹ درصد، در گوسفند ۳۵ درصد و در بز ۳۰ درصد بود. بیش‌ترین میزان آلودگی در گوسفند و کم‌ترین آن در گاو مشاهده گردید (جدول شماره۲). با استفاده از آزمون χ^2 بین میزان آلودگی به توکسوپلاسموز در گاو و گوسفند و بز اختلاف معنی‌داری وجود داشت($P< ۰/۰۵$).

جدول شماره ۲: توزیع فراوانی موارد مثبت و منفی توکسوپلاسموز با روش IFA در دام های کشتارگاه های استان مازندران در سال ۱۳۸۳

نوع حیوان / آلودگی	گاو تعداد(درصد)	گوسفند تعداد(درصد)	بز تعداد(درصد)	جمع تعداد(درصد)
ندارد (منفی)	۱۳۲ (۹۱)	۱۹۱ (۶۵)	۱۴۰ (۷۰)	۴۶۳ (۷۲/۵)
دارد (مثبت)	۱۳ (۹)	۱۰۳ (۳۵)	۶۰ (۳۰)	۱۷۶ (۲۷/۵)
جمع	۱۴۵ (۲۲/۷)	۲۹۴ (۴۶)	۲۰۰ (۳۱/۳)	۶۳۹ (۱۰۰)

از۱۴۵ نمونه سرم گاو۱۳ نمونه (۹ درصد) دارای عیار مثبت آنتی‌بادی ضد توکسوپلاسما بودند. میزان موارد مثبت در منطقه مرکزی ۸/۹۳ درصد(۵ عدد از ۶۳ سرم)، منطقه غربی۱۱/۱ درصد (۵ عدد از ۴۵ سرم) و منطقه شرقی۸/۱ در صد(۳ عدد از ۳۷سرم) بوده است. بیش‌ترین میزان آلودگی درگاو درمنطقه غربی مازندران و کم‌ترین میزان آن در منطقه شرقی مشاهده گردید (جدول شماره ۳).

جدول شماره ۳: توزیع فراوانی موارد مثبت توکسو پلاسموز بر حسب منطقه و نوع حیوان در کشتارگاه های استان مازندران در سال ۱۳۸۳

نوع حیوان / منطقه	گاو تعداد(درصد)	گوسفند تعداد(درصد)	بز تعداد(درصد)
مرکزی	۵ (۸/۹۳)	۲۹ (۳۱/۹)	۱۹ (۲۷/۹)
غربی	۵ (۱۱/۱)	۵۶ (۳۷/۶)	۲۴ (۳۲/۴)
شرقی	۳ (۸/۱)	۱۸ (۳۴/۶)	۱۷ (۲۹/۳)
جمع موارد مثبت	۱۳ (۹)	۱۳ (۳۵)	۶۰ (۳۰)
تعداد نمونه سرمی	۱۴۵	۲۹۴	۲۰۰

همچنین بیش‌ترین درصد فراوانی عیارآنتی بادی مثبت مربوط به عیار۱:۱۶(۵/۵ درصد) و کم‌ترین در صد فراوانی مربوط به عیار۱:۶۴(۰/۷ در صد)بود. با آزمون کای دو (χ^2) بین میزان آلودگی به توکسوپلاسموزدر گاو و مناطق مختلف اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد.

از۲۹۴ نمونه سرم گوسفندآزمایش شده، ۱۰۳ نمونه (۳۵ درصد) دارای عیار مثبت آنتی‌بادی بوده‌اند. میزان موارد مثبت در منطقه مرکزی ۳۱/۹ در صد (۲۹ عدد از ۹۳سرم)، منطقه غربی۳۷/۶ درصد(۵۶ عدد از ۱۴۹ سرم) و منطقه شرقی ۳۴/۶ درصد (۱۸ عدد از ۵۲ سرم) بوده است. بیش‌ترین میزان آلودگی در گوسفند در منطقه غربی مازندران و کم‌ترین میزان آن در منطقه شرقی مشاهده گردید (جدول شماره۳). همچنین بیش‌ترین درصد فراوانی عیارآنتی‌بادی مثبت مربوط به عیار ۱:۱۶ (۱۷/۳ درصد) و کم‌ترین درصد فراوانی آن مربوط به عیار ۱:۶۴(۳ در صد)بود. با آزمون کای دو(χ^2) بین میزان آلودگی به توکسوپلاسموزدر گوسفند و مناطق مختلف اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد.

از ۲۰۰ نمونه سرم بز،۶۰ نمونه (۳۰ درصد) دارای عیار مثبت آنتی‌بادی بوده‌اند.میزان موارد مثبت درمنطقه مرکزی ۲۷/۹ درصد (۱۹عدد از ۶۸ سرم)، منطقه غربی ۳۲/۴ درصد (۲۴عدد از ۷۴ سرم) و منطقه شرقی ۲۹/۳ درصد (۱۷ عدد از ۵۸ سرم) بوده است. بیش‌ترین میزان آلودگی در بز در منطقه غربی مازندران و کم‌ترین میزان آن در منطقه شرقی مشاهده گردید(جدول شماره ۳).

همچنین بیش‌ترین در صد فراوانی عیار آنتی‌بادی مثبت مربوط به عیار ۱:۱۶ (۱۸/۵ درصد) و کم‌ترین درصد فراوانی مربوط به عیار ۱:۱۲۸ (۱ درصد) بود. با آزمون کای دو(χ^2) بین میزان آلودگی به توکسوپلاسموز در بز مناطق مختلف اختلاف معنی‌داری مشاهده نشد. با آزمون کای دو(χ^2) بین میزان آلودگی به توکسوپلاسموز گاو، بز وگوسفند اختلاف معنی‌داری وجود داشت($P<۰/۰۵$).

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

www.SID.ir

بحث

در این مطالعه ۲۷/۵ درصد از دام‌های مورد مطالعه با روش سرولوژی آلوده به توکسوپلاسموز بوده‌اند (گاو ۹ درصد، گوسفند ۳۵ در صد و بز ۳۰ در صد).

مطالعات انجام شده در ایران و کشورهای مختلف، همگی شیوع متفاوت و نسبتاً بالای آلودگی به توکسوپلاسما را در حیوانات گزارش نموده‌اند. در مطالعه‌ای در کشتارگاه‌های رسمی دام استان‌های گیلان و مازندران با روش لاتکس آگلوتیناسیون، شیوع آلودگی در گوسفند ۳۲/۵ درصد و در بز ۱۷/۷ درصد گزارش شده است(۴). همچنین در مطالعه‌ای دیگر در بعضی از مناطق ایران با روش هماگلوتیناسیون غیر مستقیم و لاتکس آگلوتیناسیون، شیوع آلودگی در گوسفند ۲۴/۵ درصد و در بز ۱۹/۵ درصد گزارش شده است(۳). در یک مطالعه در مرکز اتیوپی با روش هماگلوتیناسیون غیرمستقیم، میزان آلودگی با توکسوپلاسما در گوسفند ۲۲/۹ درصد و در بز ۱۱/۶ درصد و در گاو ۶/۶ درصد گزارش شده است(۱۴). در مطالعه دیگری در برزیل با روش لاتکس آگلوتیناسیون میزان آلودگی در بز ۲۸/۹ درصد و در گوسفند ۱۸/۷۵ درصد و در گاو ۱/۰۳ درصد گزارش گردید(۱۵). در مطالعه‌ای در اندونزی با روش لاتکس آگلوتیناسیون، میزان آلودگی با توکسوپلاسما در بز ۴۷/۵ درصد و در گاو ۹ درصد گزارش شده‌است(۱۰). در مطالعه‌ای در عربستان با روش هماگلوتیناسیون غیرمستقیم، آلودگی در گوسفند ۳۹ درصد و در بز ۲۸ درصد گزارش شده است(۹). در مطالعه‌ای در غنا با روش ELISA، آلودگی در گوسفند ۳۳/۲ درصد و در بز ۲۶/۸ درصد گزارش گردیده است(۲). مطالعات محققین مختلف حاکی از این است که آلودگی در گوسفند بیش‌تر از بز و در بز بیش‌تر از گاو بوده‌است که با مطالعه حاضر هم‌خوانی دارد. اگر مختصری اختلاف در میزان آلودگی در حیوانات مختلف در مناطق مختلف جغرافیایی گزارش شده است، می‌تواند به دلیل روش‌های مختلف آزمایشگاهی برای تشخیص آلودگی و متفاوت بودن شرایط آب و هوایی مناطق مختلف باشد. علت پایین‌تر بودن میزان آلودگی در بز نسبت به گوسفند می‌تواند به نحوهٔ تغذیه این دام که معمولاً از سرشاخه‌های درختچه‌ها و درختان استفاده می‌نماید، مربوط باشد. نتایج مطالعات مختلف نشان می‌دهد که شیوع سرمی توکسوپلاسموز در گاو بسیار کم‌تر از حیوانات دیگر نظیر بز و گوسفند بوده است(۳،۱۰،۱۴،۱۵). در مطالعه حاضر نیز این نسبت در گاو حدود ۱:۳ حیوانات دیگر است. از دلایل پایین بودن شیوع سرمی آنتی‌بادی ضد توکسوپلاسما در گاو می‌توان به دارا بودن مقاومت (ذاتی) این حیوان درمقابل انگل توکسوپلاسما اشاره کرد(۱۶). براساس مطالعه‌ای در مونتانا (Montana) در ایالات متحده، مشخص شده است که بیش‌تر گاوهایی که به‌طور طبیعی آلوده شده‌اند، فقط عیار پایینی از آنتی‌بادی ضد توکسوپلاسما را نشان داده و گوسفند و گاو حساسیت و عکس‌العمل هومورال متفاوتی را نسبت به انگل از خود نشان دادند(۱۷). از عوامل دیگر پایین بودن شیوع این انگل درگاو می‌توان به مسئله شیوه‌های متفاوت مدیریتی در پرورش و نوع تغذیه این حیوان نسبت به حیوانات دیگر اشاره کرد(۴). زیرا گاوها بیش‌تر در اصطبل نگهداری می‌شوند و با علوفه خشک و دستی تغذیه می‌شوند، در حالی که بز و گوسفند در کشور ایران در چراگاه باز، پرورش یافته و با علوفه تازه مرتع تغذیه می‌شوند(۴). در یک مطالعه در دهلی نو با روش هماگلوتیناسیون غیرمستقیم، میزان آلودگی در گوسفند ۲۵ درصد و در بز ۱۹/۶ درصد و در گاو ۵۲ درصد گزارش شده‌است و میزان آلودگی درگاو در این مطالعه با هیچکدام از مطالعات همخوانی ندارد که ممکن است

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

www.SID.ir

به علت وضعیت فرهنگی مردم منطقه و شرایط نگهداری گاو در آن مناطق باشد از شرایط ویژه‌ای برخوردار باشد(۱۸). در مطالعه حاضر از لحاظ آماری تفاوت معنی‌داری بین آلودگی به توکسوپلاسموز درسه حیوان، در مناطق مرکزی،غربی وشرقی وجودنداشت(P>۰/۰۵) واین نشان دهندهٔ آن است که تفاوت قابل ملاحظه‌ای در این مناطق از نظر شرایط محیطی و دیگر شرایط زیستی وجود ندارد. در مطالعه حاضر با توجه به شرایط خاص جغرافیایی و آب و هوایی استان مازندران، خصوصیات انگل و به خصوص وجود مخازن حیوانی نظیر گربه و حیوانات اهلی، تراکم جمعیت دامی اهلی و وحشی در واحد سطح، مناسب بودن درجه حرارت و رطوبت در بیش‌تر فصول سال، مهیا بودن شرایط محیطی جهت اسپورولاسیون اُاُسیست و بقاء بیش‌تر آن در طبیعت، رونق پرورش سنتی دام و وجود مراتع مناسب، شیوع آلودگی به توکسوپلاسما نسبتاً بالا بوده است.

با توجه به اهمیت مصرف گوشت گوسفند و بز به خصوص به صورت کبابی و نیم پز و بالا بودن میزان آلودگی انگل توکسوپلاسما گوندی در این دو حیوان نسبت به گاو، امکان انتقال این انگل به انسان از طریق گوشت و نسوج گوسفند و بز بیش‌تر از گاو می‌باشد.

با توجه به این مسائل بایستی اقدامات بهداشتی لازم توسط مسئولان ذیربط انجام پذیرد (نظیر مبارزه با گربه‌های ولگرد، بهسازی محیط‌های آلوده و توجه به امر بهداشت و مبارزه با بیماری‌های دامی) و همچنین با آموزش و رعایت مسائل بهداشتی به خانواده‌ها (مانند پخت کامل گوشت خام و تازه و عدم مصرف گوشت کبابی نیم پز) و دیگر گروه‌های شغلی در معرض خطر می‌توان نقش مؤثری در کاهش میزان آلودگی به انگل توکسوپلاسما در دام‌ها و انسان ایفاء نمود.

سپاسگزاری

از کلیه اساتید و دانشجو یانی که ما را در اجرا و گزارش این تحقیق یاری نمودند، از اساتید و کارکنان گروه ایمنولوژی دانشکده پزشکی ساری به جهت یاری دادن در انجام آزمایش‌ها و همچنین از مسئولین و ناظران بهداشتی کشتارگاه‌های دام شهرستان‌های استان مازندران و اداره‌کل دامپزشکی استان به جهت هماهنگی و کمک رساندن در امر نمونه‌گیری از حیوانات، بسیار تشکر و قدردانی می‌شود.

فهرست منابع

۴. شگرفکار، محمدتقی. بررسی توکسوپلاسموز در گوسفندان استانهای گیلان و مازندران. ***پایان‌نامه برای دریافت مدرک کارشناسی ارشد انگل‌شناسی.*** تهران- دانشگاه تهران. شماره ۱۰۲۸. سال ۱۳۵۳. صفحات ۲۰-۲۵

۵. شریف، مهدی. عجمی، ابوالقاسم. بررسی سرولوژی توکسوپلاسموزیس در خانم‌های با سابقه سقط جنین مراجعه کننده به درمانگاه‌های زنان شهرستان ساری. سال ۷۷-۱۳۷۶. ***مجله‌ی علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران.*** بهار ۱۳۷۹. سال دهم. شماره ۲۶. صفحات ۱۸-۱۳.

1. Dubey JP, Beattie C.P. ***Toxoplasmosis of animals and man.*** CRC Press, Boca Raton, FL., 1988, 1-200.
2. Van der Puije W.N.A, Bosompem K.M, Canacoo E.A, wastling J.M, Akanmori B.D. The prevalence of anti-Toxoplasma gondii antibodies in Ghanaian sheep and goats. ***Acta Tropica.*** 2000, 21-26.
3. Hashemi –Fesharaki R. Seroprevalence of Toxoplasma gondii in cattle, sheep and goats in Iran. ***Veterinary Parasitology.*** 1996, 61: 1-3.

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

www.SID.ir

12. Voller A, O`Neil P. Immunofluorescence methods suitable for large scale application to malaria. ***Bull World Org.*** 1971; 45: 524-532.

13. Navidpour Sh, Hoghooghi-rad N. Seroprevalence of anti-Toxoplasma gondii antibodies in buffaloes in Khoozestan province, Iran. ***Veterinary Parasitology.*** 1998; 77: 191-194.

14. Bekele T, Kasali OB. Toxoplasmosis in sheep, goats and cattle in central Ethiopia. ***Vet Res Commun.*** 1989; 13(5): 371-5.

15. Pita Gondim L.F, Barbosa H.V, Rebeiro Filho C.H.A, Saeki H. Serological survey of antibodies to Toxoplasma gondii in goats, sheep, cattle and water buffaloes in Bahia State, Brazil. ***Veterinary Parasitology.*** 1999; 82: 273-276.

16. Esteban-Redondo I, Innes E.A. Toxoplasma gondii infection in sheep and cattle. ***Camp Immun Microbiol Infect Dis.*** 1997; 20(2): 191-196.

17. Dubey JP. Serologic prevalence of toxoplasmosis in cattle, sheep, goats, pigs, bison, and elk in Montana. ***J Am Vet Med Assoc.*** 1985; 186(9): 969-70.

18. Mirdha BR, Samantaray JC, Pandey A. Seropositivity of Toxoplasma gondii in domestic animals. ***Indian J Public Health.*** 1999; 43(2): 91-2.

۶. محمدی، حسن. شیوع آلودگی با توکسوپلاسما گوندی در قصابان شهر ساری درسال ۱۳۷۵. ***پایان‌نامه جهت دریافت درجه دکترای پزشکی.*** دانشکده پزشکی. دانشگاه علوم پزشکی مازندران. شماره ۱۶۷. زمستان ۱۳۷۵. ص ۵۴.

۷. عجمی، ابوالقاسم. شریف، مهدی و همکاران. بررسی سرولوژی توکسوپلاسموزیس در خانم‌های معرفی شده جهت انجام آزمایشات قبل از ازدواج در استان مازندران سال ۱۳۷۸. ***مجله‌ی علمی پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مازندران.*** تابستان ۱۳۸۰. سال یازدهم. شماره ۱۳. صفحات ۵۶-۵۱.

8. Ibrahim BB, Salama MM, Gawish NI, Haridy FM.Serological and histopathological studies on toxoplasma gondii among the workers and the slaughtered animals in Tanta Abattoir, Gharbia Governorate. ***J Egypt Soc Parasitol.*** 1997; 27(1): 273-8.

9. Amin AM, Morsy TA. Anti- toxoplasma antibodies in butchers and slaughtered sheep. and goats in Jeddah Municipal abattoir, Saudi Arabia. ***J Egypt soc Parasitol.*** 1997; 27(3): 913-8.

10. Matsuo K, Husin D. A survey Of Toxoplasma gondii antibodies in goats and cattle in Lampung province, Indonesia. Southeast ***Asian J Trop Med Public Health,*** 1996; 27(3): 554-5.

۱۱. کشاورز، حسین. الهام چاکر، رضا. تهیه آنتی‌ژن توکسوپلاسما گوندی جهت تست‌لاتکس‌آگلوتیناسیون و مقایسه این تست با IFAT در تشخیص عفونت توکسوپلاسما درحیوانات اهلی. ***سومین کنگره سراسری انگل‌شناسی پزشکی ایران.*** ساری. اسفند۱۳۷۹. ص۱۳۷.

Archive of SID

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-07]

www.SID.ir