



JOURNAL OF VETERINARY CLINICAL RESEARCH

دوره چهارم، شماره چهارم، زمستان ۱۳۹۲

صفحات ۲۶۸-۲۶۳

بررسی سرولوژی توکسوپلاسموزیس در گوسفندان کشتاری شهرستان ایلام در سال ۱۳۹۱

علی محمد بهرامی^۱، مهدی جعفریان^۲، حشمت اله علی رحمی^۳، محمد محمدی^۴،
صادق چراغ افروز^۵، لیلی هواسی^۴، مینو شاددل^{۵*}

۱- دانشگاه ایلام، دانشکده پیرا دامپزشکی، گروه انگل شناسی، ایلام، ایران

۲- اداره کل دامپزشکی استان ایلام، ایلام، ایران

۳- دانشگاه پیام نور، گروه بیولوژی تهران، ایران

۴- دانشگاه بوعلی سینا، دانشکده پیرا دامپزشکی، همدان، ایران

۵- دانشگاه علوم پزشکی آجا، دانشکده پزشکی، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، تهران، ایران

*نویسنده مسئول: min_shad@yahoo.com

چکیده

توکسوپلاسم گوندی، تک یاخته داخل سلولی اجباری است. این انگل مشترک بین انسان و حیوان است و قادر است کلیه مهره داران خونگرم از جمله گوسفند را مبتلا سازد. آلودگی دام به این انگل از نظر خسارات اقتصادی ناشی از آن از اهمیت به سزایی برخوردار است و سبب بیماری‌های مهم مادرزادی و سقط جنین در این گروه از حیوانات می‌شود. بنابر این آگاهی از وضعیت این انگل در بین دام‌ها امری ضروری به نظر می‌رسد. هدف از انجام این تحقیق تعیین درصد شیوع آلودگی انگل توکسوپلاسم گوندی در گوسفندان منطقه ایلام است.

این مطالعه به صورت مشاهده‌ای از نوع توصیفی - مقطعی انجام گرفت. نمونه خون تعداد ۴۰۸ راس گوسفند کشتاری در کشتارگاه صنعتی دام شهرستان ایلام به طور تصادفی گرفته شد و به روش الیزا مورد آزمایش قرار گرفتند. نتایج نشان داد که تعداد ۱۱۲ نمونه (۰/۲۷/۴۵) مثبت بودند. رابطه معنی داری بین سن، جنس و سابقه سقط جنین دام با میزان موارد مثبت مشاهده نگردید. از آنجا که عمده گوشت مصرفی مردم ایران را گوسفند تشکیل می‌دهد بالا بودن میزان آلودگی در این حیوان از نظر بهداشت عمومی حائز اهمیت است، ضمن اینکه به خسارات اقتصادی ناشی از آن نیز توجه باید کرد.

واژه‌های کلیدی: ایلام، توکسوپلاسم گوندی، گوسفند



JOURNAL OF VETERINARY CLINICAL RESEARCH

J.Vet.Clin.Res 4(4)263-268, 2013

Seroepidemiological Study of Toxoplasmosis in Sheep, Ilam, Iran (2013)

Bahrani, A.M.¹, Jafarian, M.², Ali rahmi, H.³, Mohammadi, M.², Cheragh afrooz, S.²,
Havasi, Z.⁴, Shaddel, M.^{5*}

1. *Department of parasitology, Para veterinary medical College, Ilam University, Ilam,
Iran*

2- *Veterinary Organization, Ilam Center, Ilam, Iran*

3- *Department of Biology, Payame Noor University, Tehran, Iran*

4- *Para Veterinary College, Abu Ali Sina University, Hamedan, Iran*

5- *Department of Parasitology and Mycology, AJA University of Medical Sciences,
Tehran, Iran.*

* *Corresponding author:* min_shad@yahoo.com

Abstract

Toxoplasmosis is caused by the intracellular protozoan named *Toxoplasma gondii* (T.g.). T.g. is the most prevalent parasitic infection in human and other warm blooded animals. Estimates indicate that up to one third of the world's population is infected by T.g. Toxoplasmosis causes damages in veterinary affairs and may lead to congenital diseases and abortion in some animals like sheep. The aim of this study was to assess the prevalence of Toxoplasmosis in sheep of Ilam city.

A descriptive cross-sectional survey was conducted. A total of 408 samples in slaughtered sheep in Ilam industrial slaughter-house selected randomized and tested by ELISA method. Data analysis was conducted using SPSS software version 16.

Of 408 samples 112 (27.45%) were positive. There was no significant difference between seropositivity and gender, age group and the background of abortion in sheep.

The prevalence of Toxoplasmosis is high. According to high consumption of sheep as a different food by human, Therefore the contamination of sheep is important in term of public health and detriment economic.

Key words: Ilam, Sheep, Toxoplasmosis

مقدمه

توکسوپلاسم گوندی، تک یاخته داخل سلولی اجباری است که در حدود ۱/۳ جمعیت جهان به آن آلوده هستند. این انگل مشترک بین انسان و حیوان است و قادر است کلیه مهره داران خونگرم از جمله گوسفند را مبتلا سازد (۱۵،۴). عمده ترین راه های انتقال این بیماری به انسان از طریق خوردن گوشت نیم پز آلوده، خوردن اووسیست گربه و انتقال مادرزادی است (۱۵،۴). نشخوارکنندگان به دلیل این که توسط انسان و گوشتخواران خورده می شوند، نقش بسیار مهمی را در انتقال بیماری دارند. افزایش سن حیوانات، فقدان بهداشت محل نگهداری و نیز نگهداری حیوانات در مرتع به عنوان فاکتورهای خطر محسوب می شوند (۱۸). انواع زیادی از حیوانات اهلی که انسان از گوشت آنها استفاده می کند مانند گوسفند، گاو، خوک و غیره با بلعیدن اووسیست انگل آلوده می شوند و کیست های نسجی انگل در نسوج احشاء آنها ایجاد می شوند (۶). انسان با مصرف این گوشت ها به صورت خام یا نیمه خام به توکسوپلاسموزیس مبتلا می گردد. آلودگی گوسفندان و خوک ها در طبیعت نسبت به گاوها بیشتر است و در انتقال بیماری نقش عمده تری را ایفا می کنند. در مطالعه هلالی و همکاران در عربستان، گوشت آلوده مری و زبان ۳۸ شتر را به ۴ گربه خوراندند که بعد از ۲ ماه هر ۴ گربه اووسیست دفع کردند (۶). باید خاطر نشان کرد که عضلات غیراسکلتی نظیر قلب، دیافراگم و زبان دارای خطر آلودگی بیشتری می باشند. کیست های بافتی در مغز و ماهیچه موش ها نسبت به سایر بافت ها (ریه، کبد، طحال و کلیه موش ها) به تعداد بیشتر و سریع تر توسعه می یابند (۵،۱۹).

توکسوپلاسم گوندی به عنوان یکی از عوامل اصلی ایجاد اختلالات مامایی و سقط جنین عفونی در انگلستان، استرالیا، نیوزیلند، اروگوئه، نروژ، فرانسه، ایالات متحده آمریکا و دیگر کشورها شناخته شده است (۱۰،۱۱،۱۲،۱۹).

توکسوپلاسموزیس سبب جذب جنین، سقط، مومیایی شدن، فحلی خاموش یا به دنیا آمدن نوزادان ناقص و یا

ضعیف در گوسفند و بز می شود و یکی از علل عمده سقط جنین، مرگ های زودرس جنینی، له شدگی ها، تولد نوزادهای نارس و مرده زایی در گوسفند است که در نهایت خسارات اقتصادی چشمگیری را در صنعت گوسفندداری به دنبال خواهد داشت (۲،۳،۷،۱۲،۱۶،۱۷). این خسارات در کشور اسپانیا، در حدود ۱۰ میلیون یورو در سال تخمین زده شده است (۶). وسعت پراکندگی عفونت توکسوپلاسم گوندی در جمعیت گوسفند، از گله ای به گله دیگر متغیر است و به طور متوسط در میش های والد، ۳۰ درصد می باشد (۲،۱۲،۱۶،۱۷).

از آنجایی که گوسفند به دلیل حساسیت بالا به عفونت توکسوپلاسموزیس، شاخص معتبری برای نشان دادن این عفونت در هر ناحیه می باشد و با توجه به شرایط آب و هوایی خاص منطقه ایلام و در دسترس نبودن آمار دقیق و جامع لذا تصمیم به بررسی میزان شیوع توکسوپلاسموزیس در گوسفندان منطقه ایلام گرفته شد تا اطلاعات کسب شده کمک به بهداشت ساکنین منطقه و در عین حال پیشگیری از خسارات ناشی از این عفونت در دام کرده باشد.

مواد و روش کار

این بررسی به صورت توصیفی - مقطعی روی تعداد ۴۰۸ راس از گوسفندان کشتاری در کشتارگاه صنعتی شهرستان ایلام از تاریخ ۹۱/۱۰/۲۵ الی ۹۱/۱۱/۳۰ که از طریق تصادفی ساده انتخاب شده بودند، انجام گرفت. در ابتدا به تمام گوسفندان کشتاری شماره گوش زده شد. از دامهای مورد نظر طبق پرسشنامه اطلاعات لازم از جمله سن، جنس، سابقه سقط و سایر مشخصات گرفته شد. نمونه های خون از ورید و داج ۴۰۸ راس گوسفند به ظاهر سالم (که از نظر کلینیکی هیچگونه علائم بیماری نداشته اند) از نژادهای ایرانی از دو جنس نر و ماده در سنین مختلف جمع آوری شد. تعیین سن گوسفندان مورد مطالعه بر اساس رشد دندانها انجام گردید و گوسفندا در ۴ گروه سنی زیر یک سال، یک سال

جدول شماره ۱- میزان آلودگی به توکسوپلاسموزیس در گوسفندان کشتاری در کشتارگاه ایلام (بر حسب سن)

سن (سال)	توکسوپلاسموزیس		جمع	IR%
	-	+		
< ۱	۱۳۶	۴۴	۱۸۰	۲۴/۴۴
۱-۲	۷۵	۲۷	۱۰۲	۲۶/۴۷
۲-۴	۵۰	۲۳	۷۳	۳۱/۵۰
> ۴	۳۵	۱۸	۵۳	۳۳/۹۶
جمع	۲۹۶	۱۱۲	۴۰۸	۲۷/۴۵

جدول شماره ۲- میزان آلودگی به توکسوپلاسموزیس در گوسفندان کشتاری در کشتارگاه ایلام (بر حسب جنس)

گروه سنی	تعداد کل (ماده-نر)	تعداد مثبت (ماده-نر)	درصد مثبت (ماده-نر)
زیر یکسال	۷۷-۱۰۳	۱۸-۲۶	۲۳/۳۷-۲۵/۲۴
۱-۲ سال	۲۴-۷۸	۶-۲۱	۲۵-۲۶/۹۲
۲-۴ سال	۱۱-۶۲	۳-۲۰	۲۷/۲۷-۳۲/۲۵
بالا ۴ سال	۴-۴۹	۱-۱۷	۲۵-۳۴/۶۹
جمع کل	۱۱۶-۲۹۲	۲۸-۸۴	۲۴/۱۳-۲۸/۷۶

بروز عفونت در تعداد ۲۹۲ گوسفند ماده و ۱۱۶ گوسفند نر مورد بررسی به ترتیب (۲۸/۷۶٪)، (۲۴/۱۳٪) بود. با افزایش سن، درصد آلودگی نیز افزایش می‌یابد در بررسی متغیر مذکور در دو گروه مورد مطالعه از آزمون کای-دو استفاده شد که نتایج آزمون نشان داد که میزان آلودگی در بین سنین مختلف و همچنین دو جنس نر و ماده اختلاف معناداری ندارد ($P > 0.05$).

در بررسی متغیر سابقه سقط جنین در گوسفندان، بروز عفونت در گروه با سابقه سقط جنین و بدون سابقه سقط جنین به ترتیب (۷/۱۹٪) و (۲۱/۵۷٪) بود و با استفاده از آزمون کای دو اختلاف معنی داری بین دو گروه مشاهده نشد.

بحث و نتیجه گیری

در این مطالعه میزان آلودگی گوسفندان منطقه ایلام به انگل توکسوپلاسم گوندی با روش الیزا ۲۷/۴۵٪ بود. به

تا دو سال، دو تا ۴ سال و بالای چهار سال تقسیم شدند. خونگیری بوسیله لوله‌های خلاء دار مخصوص خونگیری فاقد هر گونه ماده ضد انعقادی انجام شد و بلافاصله با رعایت زنجیره سرمائی به آزمایشگاه جهت جداسازی سرم انتقال داده شدند و سپس در شرایط 20°C - تا زمان آزمایش نگهداری شدند. جهت انجام آزمایش از کیت تشخیصی الیزای توکسوپلاسم گوندی

(ID Screen Toxoplasmosis Indirect Multi-Species ,code Toxos-MS-2p, insert/Mode 1010, lot/268, 167 rve Mehdr Ben Barka-GAROSUD-34 070 MONTPELLIER – FRANCE). Kit for the detection of antibodies directed against Toxoplasma gondii by indirect ELISA in Sera, Plasma and Meat Juice.

استفاده گردید. s/p از ۵۰٪ به بالا مثبت تلقی شد.

داده‌ها پس از استخراج از پرسشنامه با استفاده از نرم افزار spss نسخه ۱۶ مورد تحلیل آماری قرار گرفتند. داده‌های کیفی به صورت درصد توصیف گردید و از آزمون کای-دو استفاده شده و سطح معنی دار آزمونها به صورت $p < 0.05$ در نظر گرفته شده است.

نتایج

از تعداد ۴۰۸ رأس گوسفند کشتاری مورد آزمایش تعداد ۱۱۲ نمونه (۲۷/۴۵٪) مثبت بودند. نتایج در جداول شماره ۱ و ۲ نشان داده شده اند.

علت بالا بودن میزان آلودگی در بین گوسفندان کشتاری که گوشت آنها به مصرف انسان می‌رسد، هشدار در احتمال انتقال عفونت توکسوپلاسموزیس به انسان از طریق تماس با لاشه‌های آلوده و گوشت آنها است و این امر از نظر بهداشت عمومی حائز اهمیت است، ضمن اینکه به خسارات اقتصادی ناشی از آن نیز باید توجه کرد.

نتیجه این بررسی با نتایج به دست آمده از مطالعات گارسیا و همکاران در سال ۱۹۹۰ در کشور مکزیک (۳۰٪) (۸)، پویجی و همکاران در سال ۲۰۰۰ در کشور غنا (۳۳/۲٪) (۲۱)، سوادوگو و همکاران در سال ۲۰۰۵ در کشور مراکش (۲۷٪) (۱۳)، ترانه و همکاران در سال ۲۰۰۶ در کشور ترکیه (۳۱٪) (۱۲)، هم‌خوانی دارد. همچنین با مطالعات انجام شده در ایران توسط صدقی و همکاران در سال ۲۰۱۱ در شهر ارومیه (۳۳٪) (۱۴)، عسگری و همکاران در سال ۲۰۱۱ در استان فارس (۳۷/۵٪) (۲)، هاشمی و همکاران در سال ۱۹۹۶ در نقاط مختلف ایران (۲۴/۵٪) (۹)، هم‌خوانی دارد.

نتایج حاصل با نتایج گزارش شده توسط والتنر و همکاران در سال ۱۹۹۱ در کشور کانادا (۵۷/۶٪) (۲۰)، هم‌خوانی ندارد که دلیل آن ممکن است تفاوت شرایط آب و هوایی و نحوه پرورش دام‌ها باشد.

در نتایج بدست آمده از این بررسی علی‌رغم اینکه بین سن و میزان آلودگی ارتباط معناداری وجود نداشت، ولی با توجه به اینکه با افزایش سن، تا حدی میزان آلودگی نیز افزایش داشت، کاهش سن کشتار تا حد امکان ترجیح دارد.

میزان بروز عفونت در دو جنس مختلف نر و ماده به ترتیب (۲۴/۱۳٪) و (۲۸/۷۶٪) بود که اختلاف معنی داری بین دو گروه مشاهده نشد ولی با توجه به بیشتر بودن این رقم در گروه ماده و احتمال بروز توکسوپلاسموزیس مادرزادی از طریق این گروه، به نظر می‌رسد مراقبت‌های بیشتر ضروری باشد. این نتیجه مشابه نتیجه گزارش شده از مطالعه ترانه و همکاران در سال ۲۰۰۶، (۱۵) است.

در بررسی متغیر سابقه سقط جنین در گوسفندان، بروز

عفونت در گروه با سابقه سقط جنین و بدون سابقه سقط جنین به ترتیب (۷/۱۹٪) و (۲۱/۵۷٪) بود و اختلاف معنی داری بین دو گروه مشاهده نشد. اطلاعات مربوط به سابقه سقط گوسفندان را دامداران در اختیار قرار دادند و با توجه به اینکه عفونت توکسوپلاسموزیس فقط یک دفعه منجر به سقط جنین می‌شود، به نظر می‌رسد آگاهی از تعداد دفعات سقط به تحلیل دقیق‌تر موضوع کمک کند.

در جهت تشخیص انگل توکسوپلاسمما گوندی از روش‌های مختلف PCR، الیزا، فلورسنت و غیره استفاده می‌شود (۱۵). در این مطالعه از روش الیزا استفاده شد (۱) که روشی معتبر در تشخیص این انگل است و نسبت به سایر روش‌ها از حساسیت بالایی برخوردار است، ضمن اینکه ساده و ارزان است و در زمان کوتاه‌تر نتیجه آزمایش مشخص می‌شود (۱).

تشکر و قدردانی

این مطالعه با همکاری دانشکده پیرادامپزشکی، دانشگاه ایلام و اداره کل دامپزشکی استان ایلام در شهرستان ایلام صورت گرفته است که بدین وسیله صمیمانه از همکاری ایشان و مسئولین محترم آن مراکز سپاسگزاری می‌کنیم.

References

- 1- Alvarado-Esquivel C, Mercado-Suarez, MF, Rodríguez-Briones A, Fallad-Torres L, Ayala-Ayala JO, Nevarez-Piedra LJ, Duran-Morales E, Estrada-Martínez S, Liesenfeld O, Márquez-Conde JA, Martínez-García SA, 2007, Seroepidemiology of infection with *Toxoplasma gondii* in healthy blood donors of Durango, Mexico, *BMC Infect Dis*, Jul 13: 7:75.
- 2- Asgari Q, 2011, Molecular survey of *Toxoplasma* infection in sheep and goat from Fars province, Southern Iran; *Tropical Animal Health and Production*, February Volume 43. Issue 2: pp 389-392. (In Persian)
- 3- Coid CR, 1977, *Infections and pregnancy*, ACADEMIC PRESS, 599.
- 4- Dalimi A, Abdoli A, 2012, Latent toxoplasmosis and human, *Iran J Parasitol*, 7(1): 1-17.
- 5- Dubey JP, 1981, Epizootic Toxoplasmosis associated with abortion in dairy goats in Montana, *J. Am. vet. Med. Asso*, 178(7): 661-670.
- 6- Dubey JP, 2004, Review Toxoplasmosis - a waterborne zoonosis; *Veterinary Parasitology*, 126: 57-72.
- 7- Frenkel JK, Smith DD, 1982, Immunization of cats against shedding of *Toxoplasma* Oocyst, *J. Parasitol*, 68(5): 744-748.
- 8- Garcia LS, Brukner DA, 1997, *Diagnostic medical parasitology*, 3rd ed, ASM Press, Washington, D.C; 111- 123.
- 9- Hashemi M, 1996, seroprevalance of *Toxoplasma gondii* in cattle ,sheep and goats in iran. *veterinary parasitology*, 61:1-3. (In Persian)
- 10- Jacobs L, Hartley WJ, 1964, Ovine toxoplasmosis: Studies on parasitemia, tissue infections and congenital transmission in ewes infected by various routes, *British. Vet. J*, 120: 347-364.
- 11- Munday BL, Corbould A, 1971, The application of the *Toxoplasma* indirect fluorescent - antibody test to sheep sera. *Australian, Journal Medical Technology*, 2: 3-6.
- 12- Oncel T, Vural G, 2006, Occurrence of *Toxoplasma gondii* antibodies in sheep in Istanbul, Turkey, *VETERINARSKI ARHIV*, 76 (6): 547-553.
- 13- SAWADOGO PJ, HAFID B, BELLETE RT, SUNG M, CHAKDI P, FLORI H, RABERIN IB, HAMOUNI A, CHAIT A, DALAL A, 2005, Seroprevalence of *T. gondii* in sheep from, Marrakech, Morocco, *Vet. Parasitol*, 130: 89-9.
- 14- Sedeghi Raeghi S, Akaberi A, 2011, Seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in Sheep, Cattle and Horses in Urmia North-West of Iran, *Iran J Parasitol*, December 6(4): 90-94. (In Persian)
- 15- Shaddel M, Mehbod ASA, Karamy M, 2007, *Toxoplasma gondii* Infection in neonates, *Iranian Journal of Parasitology*, 2 (3): 34-7.
- 16- Smielewska-Jos E, Pacon J, 2002, *Toxoplasma gondii* infection of cats in epizootiological and-clinical aspects, *Pol.Journal Veterinary Science*, 5: 227- 30.
- 17- Smyth JD, 1994, *Animal Parasitology*, 3th ed, Cambredge university press, 99- 104.
- 18- Splendore A, 1908, Un nuovo protozoa parasite de conigli, *Ver, Society science saAo Paulo*, 3: 109- 12.
- 19- Vietzke WM, Gelderman AH, Grimley PM, Valsamis MP, 1968, Toxoplasmosis complicating malignancy: experience at the national cancer institute, *Cancer*, 21: 816- 27.
- 20- WALTNER-TOEWS D, MONDESIRE R, MENZIES P, 1991, The seroprevalence of *Toxoplasma gondii* in Ontario sheep flocks, *Can. Vet. J*, 32: 734-737.
- 21- WNAKM P, BOSOMPEN EA, CANACOO JM, WASTLING BD, AKANMORI, 2000, The prevalence of anti-*Toxoplasma gondii* antibodies in Ghanian sheep and goats, *Acta Tropica*, 76: 21-26.