

بررسی میزان آلودگی انگلی نوچه *لینگواتولا سراتا* در گاو های کشتار شده در کشتارگاه

تبریز

محمد میرزایی^۱ ابراهیم عظیمی^۲ مسعود سامی^۳ بهرام یاوری^۴ خورشید بدیعی^۵

۱. استادیار انگل شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید باهنر کرمان
 ۲. دانشجوی کارشناسی ارشد بیوشیمی دانشگاه پیام نور تهران
 ۳. استادیار بهداشت مواد غذایی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید باهنر کرمان
 ۴. دانشجوی کارشناسی ارشد فیزیولوژی دانشکده علوم پایه دانشگاه تربیت معلم آذربایجان
 ۵. دانشجوی کارشناسی ارشد میکروبیولوژی دانشکده علوم پایه دانشگاه آزاد اسلامی واحد تنکابن
- (تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱۱/۲۴ ، تاریخ تصویب: ۱۳۹۱/۴/۲۱)

چکیده

در این مقاله میزان آلودگی گاوهای کشتار شده کشتارگاه به بیماری نوچه *لینگواتولا سراتا* در غده ی لنفوی مزانتر، کبد و ریه بر روی چهار صد راس گاو انتخاب شده کشتارگاه در چهار فصل سال و در سه گروه سنی بررسی شده است. آلودگی در عقده ی لنفوی مزانتر و کبد گاوهای انتخاب شده به ترتیب ۱۷/۲ و ۰/۲۵ درصد بوده و در هیچ یک از نمونه های انتخابی، موردی مبتلا به ریه ی نوچه یافت نشده است. نتایج حاصل از این تحقیق با اطمینان ۹۵٪ معنی داری میزان افزایش آلودگی با افزایش سن گاوها را نشان نمی دهد. و تاثیر جنسیت گاوها در میزان آلودگی موثر نموده است و همچنین تاثیر فصول سال در میزان آلودگی بین گاوها تایید نشده است همچنین از نظر آماری تفاوت معنی داری بین میزان آلودگی گاوها در فصول مختلف سال دیده نشد ($P > 0.05$).

واژه های کلیدی: *لینگواتولا سراتا*، گاو، تبریز

مقدمه

لینگواتولا سراتا انگلی با گستردگی جهانی است (Jubb و همکاران، 1985). نواحی آندمیک از نظر آلودگی با لینگواتولا سراتا به درستی مشخص نیست اما آلودگی در اروپا، خاورمیانه، آسیا و آفریقا کاملاً شناخته شده است و میزان شیوع در عقده های لنفاوی نشخوارکنندگان این مناطق بین ۱۱ تا ۳۴ درصد است. جدا از هر روش دیگر انتقال آلودگی، اساساً جابجایی میزبانان انگل در سرتاسر جهان منجر به انتشار وسیع آن شده است. فرم بالغ و نیز نوچه های انگل باعث آلودگی در انسان می شوند. اما آلودگی انسان با فرم بالغ انگل نادر است (توسلی و همکاران، ۱۳۸۶). تاکنون آلودگی انسان به این انگل از اکثر نقاط جهان از جمله ایران گزارش شده است (Anaraki و همکاران، 2008; Lazo و همکاران، 1999 Symmers; و Valteris، 1950). همچنین گزارشات مختلفی در مورد آلودگی انواع گونه های نشخوارکنندگان اهلی منتشر شده است (Razavi و همکاران، 2004 Shakerian; و همکاران، 2008; Shekarforoush و همکاران، 2004 Tajik; و همکاران، 2006).

زیرا موجب کاهش تولید دام و خسارت های اقتصادی می گردد. علاوه بر آن به علت اینکه

لینگواتولا سراتا انگلی از شاخه بندپایان می باشد که فرم بالغ آن در بینی و مجاری تنفسی سگ و سایر سگ سانان زندگی می کند (Bowman و همکاران، 2003 Urquhart; و همکاران، 1992). انگل بالغ زبانی شکل بوده و سطح پشتی آن اندکی محدب و سطح شکمی آن صاف می باشد. اندازه نرها ۲-۱/۸ سانتی متر است و ماده ها ۸-۱۳ سانتی متر طول دارند. اندازه تخم ها به طور تقریبی ۷۰-۹۰ میکرون می باشد (Soulsby، 1986). ماده ها حداقل دو سال زنده می مانند و میلیون ها تخم تولید می کنند. میزبانان واسط علفخوار نظیر گاو، گوسفند، بز و شتر با بلعیدن تخم انگل آلوده شده و مراحل نوزادی در احشاء و اندام های داخلی آنها بویژه غدد لنفاوی روده، کبد، ریه، طحال و کلیه ادامه می یابد (توسلی و همکاران، ۱۳۸۶; Razavi و همکاران، 2004). در نهایت نوزاد انگل در بافت های مذکور پس از چند مرحله پوست اندازی که ۶-۵ ماه به طول می انجامد به مرحله نوچه ای می رسد (Vegad و Katiyar، 2001).

تعیین میزان شیوع لینگواتولوزیس در نشخوارکنندگان از اهمیت بسیاری برخوردار است.

و مورد بررسی قرار گرفت. پس از تعیین سن (بر اساس فرمول دندانی و نیز پرسش از صاحب دام) و جنس هر دام کشتار شده، نمونه های عقده لنفاوی مزانتریک، کبد و ریه جمع آوری شد. در آزمایشگاه انگل شناسی، ابتدا بافت چربی اطراف عقده های لنفاوی جدا شده و با اسکالپل چند برش طولی روی آن ایجاد می شد. سپس سطح مقطع عقده های لنفاوی در زیر استریومیکروسکوپ مورد بررسی قرار می گرفت. در صورت مشاهده نوچه انگل، تعداد نوچه های جدا شده از هر نمونه یادداشت می-گردید.

به منظور بررسی نمونه های کبد و ریه، ابتدا هر یک از نمونه ها به طور جداگانه به قطعات کوچک تر خرد شده و با چشم غیر مسلح مورد مطالعه ظاهری قرار می گرفتند. سپس برای بررسی های دقیق تر از روش هضم بافتی استفاده گردید. بدین منظور ابتدا محلول هضمی مطابق با دستورالعمل شرکت مرک تهیه می شد. ۱۰۰ گرم از مخلوط قطعات خرد شده هر نمونه بطور جداگانه در محلول هضمی گذاشته شده و سپس در انکوباتور ۳۷ درجه سانتی گراد به مدت ۲۴ ساعت قرار داده می شد. پس از طی این مدت هر نمونه به حالت سوسپانسیون در آمده و به پتری دیش منتقل می-

آلودگی به لینگواتولا سراتا علایم بالینی قابل توجهی را در دام ها ایجاد نمی کند، توجه چندانی به این انگل صورت نمی گیرد (نعمت الهی و همکاران، ۱۳۸۴).

با توجه به اهمیت این انگل از نظر دامپزشکی و زئونوتیک بودن آن، پیشگیری و کنترل این انگل دارای اهمیت زیادی است. برای تدوین برنامه کنترل و پیشگیری از این انگل در نقاط مختلف کشورمان، داشتن اطلاعات کافی از شیوع این انگل در مناطق مختلف از اهمیت خاصی برخوردار است لذا هدف از این بررسی تعیین میزان شیوع نوچه لینگواتولا سراتا در عقده لنفاوی مزانتریک، کبد و ریه گاوهای کشتار شده در کشتارگاه تبریز بوده است. در کشتارگاه ها معمولاً هیچگونه بازرسی از نظر بررسی وجود این انگل صورت نمی گیرد که با توجه به خطر انتقال عفونت به انسان تهدیدی برای بهداشت عمومی نیز محسوب می شود.

مواد و روش کار

به منظور اجرای این تحقیق، در طول چهار فصل، از ابتدای تابستان سال ۱۳۸۶ لغایت بهار سال ۱۳۸۷، در هر فصل تعداد ۱۰۰ رأس گاو کشتار شده در کشتارگاه تبریز جهت تعیین میزان آلودگی به لینگواتولا سراتا به طور تصادفی انتخاب

تفاوت آماری معنی داری داشت بطوریکه میزان آلودگی عقده های لنفی در گاوهای با سن کمتر از ۲/۵ سال ۶/۶ درصد، گاوهای با سن ۲/۵ تا ۵/۵ سال ۲۳/۵ درصد و گاوهای با سن بیشتر از ۵/۵ سال ۲۶/۵ درصد بود. ($P < 0.05$)، (جدول ۲)

در مجموع، ۳۱۷ عدد نوچه از عقده های لنفوی مزانتریک جدا شد. حداقل و حداکثر تعداد نوچه جدا شده از عقده های لنفوی مزانتریک آلوده به ترتیب ۱ و ۴۴ عدد و میانگین آن ۴/۵۹ عدد بود. از تنها نمونه کبد آلوده ۵ عدد نوچه جدا شد.

جدول ۱: میزان آلودگی عقده لنفوی مزانتریک، کبد و ریه گاو های کشتار شده در کشتارگاه تبریز به انگل نوچه لینگواتولا سراتا به تفکیک فصل

فصل	تعداد دام	تعداد دام های دارای عقده لنفوی مزانتر آلوده	تعداد دام های دارای کبد آلوده	تعداد دام های دارای ریه آلوده
بهار	۱۰۰	۱۴	۰	۰
تابستان	۱۰۰	۲۰	۰	۰
پاییز	۱۰۰	۱۶	۰	۰
زمستان	۱۰۰	۱۹	۱	۰
مجموع	۴۰۰	۶۹	۱	۰

(* نشان دهنده تفاوت سطح معنی داری می باشد)

گشت. سپس در زیر استریومیکروسکوپ مورد مطالعه قرار می گرفت. موارد مشکوک نیز با استفاده از میکروسکوپ نوری بررسی می شد. در صورت مشاهده نمونه آلوده، تعداد نوچه جدا شده ثبت و یادداشت می گردید. نتایج بدست آمده با آزمون مربع کای مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

نتایج

از مجموع ۴۰۰ رأس گاو، عقده لنفوی مزانتریک ۶۹ رأس (۱۷/۲٪) آلوده بود. آلودگی در کبد در ۱ مورد (۰/۲۵٪) یافت شد. در هیچیک از نمونه های ریه آلودگی به نوچه لینگواتولا سراتا تشخیص داده نشد. میزان شیوع آلودگی به نوچه لینگواتولا سراتا در فصول مختلف سال از لحاظ آماری تفاوت معنی داری نداشت ($P > 0.05$)، (جدول ۱). همچنین میزان آلودگی عقده های لنفی مزانتریک در گاوهای نر ۱۷/۹ درصد و در گاوهای ماده ۱۶/۴ درصد بوده و تفاوت معنی داری بین آنها با اطمینان ۹۵ درصد در نسبت آلودگی نبوده است. ($P > 0.05$)، (جدول ۲) میزان آلودگی عقده های لنفی در سنین مختلف

جدول ۲: میزان آلودگی عقده لنفاوی مزانتریک، کبد و ریه گاو های کشتار شده در کشتارگاه تبریز به انگل نوچه لینگواتولا سراتا به تفکیک سن و جنس

ماده				نر				سن
تعداد ریه های آلوده %	تعداد کبد های آلوده %	تعداد عقده های لنفی مزانتر آلوده %	تعداد نمونه	تعداد ریه های آلوده %	تعداد کبد های آلوده %	تعداد عقده های لنفی مزانتر آلوده %	تعداد نمونه	
۰	۰	۴ (۶/۳)	۶۳	۰	۰	۷ * (۶/۸)	۱۰۳	<۲/۵
۰	۱ (۲/۰)	۱۱ (۲۲/۴)	۴۹	۰	۰	۲۰ (۲۴/۱)	۸۳	۲/۵-۵/۵
۰	۰	۱۴ (۲۱/۵)	۶۵	۰	۰	۱۳ * (۳۵/۱)	۳۷	۵/۵<
۰	۱ (۰/۶)	۲۹ (۱۶/۴)	۱۷۷	۰	۰	۴۰ (۱۷/۹)	۲۲۳	مجموع

(* نشان دهنده تفاوت سطح معنی داری می باشد)

بحث

همکاران (۱۳۸۰) طی یک بررسی، میزان آلودگی به لینگواتولا سراتا در کبد دام های کشتار شده در شهرکرد را مورد مطالعه قرار دادند. در تحقیق مذکور هیچیک از کبدهای بز و گاو آلوده نبودند اما از ۱ مورد (۰/۴۵٪) کبد گوسفند نوچه مورد نظر جدا شد (شکر فروش و ارزانی شهنی، ۱۳۸۰). در مطالعه مشابهی در شیراز میزان آلودگی عقده های لنفاوی مزانتر و کبد بزهای کشتار شده به ترتیب ۲۹/۹٪ و ۶/۴٪ بود (Razavi و همکاران، ۲۰۰۴). در یک بررسی کشتارگاهی که توسط نعمت الهی و همکاران (۱۳۸۴) بر روی ۴۲۰ رأس گاو کشتار شده در استان آذربایجان شرقی انجام گرفت هیچیک از نمونه های کبد و ریه گاو ها آلوده به نوچه

شیوع انگل لینگواتولا سراتا در مناطق مختلف به طور متفاوتی گزارش شده است. در یک بررسی کشتارگاهی که توسط همدست جو (۱۳۸۰) در استان تهران انجام پذیرفت میزان آلودگی به نوچه لینگواتولا سراتا در گوسفند در عقده لنفاوی مزانتریک، کبد، ریه و طحال به ترتیب ۱۸/۶٪، ۶/۸٪، ۴/۹٪ و ۰/۹٪ بود. این میزان در مورد بزهای مورد بررسی به ترتیب ۴۴/۸٪، ۱۶/۴٪، ۲۱/۶٪ و ۵/۷٪ بود که این نتایج نشان دهنده توجه بیشتر به این انگل می باشد. میزان شیوع این انگل در منطقه مورد مطالعه ما بیشتر از نتایجی بود که توسط همدست جو بدست آمده بود. شکر فروش و

لینگواتولا سراتا نبودند (نعمت الهی و همکاران، ۱۳۸۴). تاجیک و همکاران (۲۰۰۶) در مطالعه ای میزان آلودگی به نوچه لینگواتولا سراتا را در گاو های کشتار شده در کشتارگاه ارومیه ۴۴٪ اعلام کردند. در تحقیق مذکور دامنه تعداد نوچه در عقده های لنفاوی مزانتر آلوده ۶۹-۱ عدد و میانگین آن ۵/۴۸ عدد بود (Tajik و همکاران، ۲۰۰۶). در کشور های دیگر جهان نیز میزان وقوع آلودگی متغیر است. در یک بررسی صورت گرفته در سودان میزان آلودگی بز ها به نوچه لینگواتولا سراتا ۸/۷٪ گزارش شده است (Yagi و همکاران، ۱۹۹۶). همچنین در مطالعه ای که در کشور ترکیه انجام شد ۱/۴٪ گاو ها آلوده به این انگل بودند (Celep و همکاران، ۱۹۹۰). نتایج این پژوهش با بعضی از نتایج گزارشات ذکر شده هم خوانی دارد و با بعضی از موارد مغایرت دارد که شاید یکی از دلایل آن اختلافات اقلیمی مناطق مختلف و تحت تاثیر قرار گرفتن چرخه زندگی انگل باشد. در تحقیق صورت گرفته میزان آلودگی گاو ها به این انگل ۱۷/۵٪ بود در صورتی که در ترکیه این میزان بسیار پایین بوده است. رضوی و همکاران (۲۰۰۴) میزان آلودگی به این انگل را در بز بی ارتباط با سن و جنس می دانند (Razavi و همکاران، ۲۰۰۴).

همچنین در مطالعه ای که توسط تاجیک و همکاران (۲۰۰۶) صورت گرفت اختلاف میزان آلودگی در گاو های کشتار شده در سنین مختلف معنی دار نبود (Tajik و همکاران، ۲۰۰۶). با وجود این در تحقیق صورت گرفته توسط شکر فروش و همکاران (۲۰۰۴) میزان آلودگی در گوسفند با بالا رفتن سن افزایش یافت. در بررسی مذکور میزان آلودگی در دام های ماده کشتار شده بطور معنی داری بیشتر از نرها بود که علت این امر بالاتر بودن میانگین سنی دام های ماده کشتار شده نسبت به نرها گزارش شده است (Shekarforoush و همکاران، ۲۰۰۴). در تحقیق حاضر میزان آلودگی عقده های لنفی مزانتریک گاو های نر و ماده تفاوت آماری معنی داری نداشت اما در سنین مختلف تفاوت آماری مشاهده شد. طی یک بررسی صورت گرفته در تبریز میزان آلودگی در فصل پاییز به طور معنی داری بیشتر از سایر فصول سال بود (نعمت الهی و همکاران، ۱۳۸۴). همچنین در یک مطالعه که بر روی نشخوارکنندگان کوچک کشتار شده در استان تهران انجام گرفت بالاترین میزان شیوع آلودگی، در فصل تابستان (۴۳/۷٪) و کمترین میزان در فصل زمستان (۱۸/۹٪) بود (همدست جو، ۱۳۸۰). با وجود این در بررسی حاضر اختلاف

که مصرف خوراکی دارند احساس می شود. درمان سگ های گله، پیشگیری از تماس دام ها با سگ و معدوم سازی سگ های ولگرد در کنترل آلودگی موثر است. یکی از راه های کنترل چرخه

سپاسگزاری

بدینوسیله از آقایان حسین جمال زاده و حسن انتظاری جهت همکاری های لازم در طول انجام این تحقیق تشکر به عمل می آید.

میزان آلودگی در فصول مختلف معنی دار نبود. با توجه به (Zoonose) بودن این انگل و وجود گزارش های مربوط به آلودگی انسان، لزوم دقت بیشتر در بازرسی های کشتارگاهی اندام های داخلی عفونت زایی انگل لینگواتولا سراتا جلوگیری از خوردن احشاء علفخواران بویژه عقده لنفاوی مزانتر آنها توسط سگ ها می باشد. همچنین تاکید بر عدم مصرف کبد خام و نیمه پخته دام ها توسط انسان ضروری به نظر می رسد.

REFERENCES:

- Tavassoli M, Tajik H, DelirNaghade B and Lotfi H. Prevalence of *Linguatulaserrata* nymphs in mesenteric lymph node of Gout in Urmia, Iran. *Iran Veterinary*, (1386). 3(3), 85-89.
- Shekarforushs, Arzani-Shahni P. Prevalence of *Linguatulaserrata* nymphs in livers of Ruminants in Shahrekord slaughter house, Iran. *Veterinary research of Shiraz*, (1380). 1(2), 57-62.
- Nematollahi A, Karimi H, Niazpour F. Prevalence of *Linguatulaserrata* nymphs infection and histopathological section in livers and lungs of Ruminants in East Azarbayjan slaughter houses in all seasons of year, Iran. *Veterinary research*, (1384). 2, 161-165.
- Hamdastjoo M. Prevalence of *Linguatulaserrata* nymphs in small ruminants in Shahriar slaughter house, Veterinary faculty, Islamic Azad Karaj university (1380). 1, 396-399
- Anaraki G, Mobedi I, Arianpour M, Pourmohammadi Z and Zare MA. Case report of Nasopharyngeal Linguatuliiasis in Tehran, Iran and characterization of the isolated *Linguatulaserrata*. *Iranian Journal of Parasitology*, (2008). 3, 53-55.
- Bowman DD, Lynn RC and Eberhard ML. *Parasitology for veterinarians*. 8th ed. Elsevier Science, (2003). USA, PP: 76-77.
- Celep A, Acici M, Coskun SZ and Gursoy S. Helminthological studies on cattle from the Samsun region. *Etlik Veterinary Microbiology Derg*, (1990). 6(60), 117-130.
- Jubb KVF, Kenedy PC and Palmer N. *Pathology of domestic animals*. Vol(2), Academic Press Inc, (1985). San Diego, p: 430.
- Lazo RF, Hidalgo E, Lazo JE, Bermeo A, Llaguno M, Murillo J and Teixeira VPA. Ocular Linguatuliiasis in Ecuador: Case report and morphometric study of the larva of *Linguatulaserrata*. *American Journal of Tropical medicine and hygiene*. (1999), 60, 405-409.
- Razavi SM, Shekarforoush SS and Izadi M. Prevalence of *Linguatula serrata* nymphs in goats in Shiraz, Iran. *Small Ruminant Research*, (2004). 54, 213-217.
- Shakerian A, Shekarforoush SS and Ghafai Rad H. Prevalence of *Linguatula serrata* nymphs in one-humped camel (*Camelus dromedarius*) in Najaf-Abad, Iran. *Research in Veterinary Science*, (2008). 84, 243-245.
- Shakarforoush SS, Razavi SM and Izadi M. Prevalence of *Linguatulaserrata* nymphs in sheep in Shiraz, Iran. *Small Ruminant Research*, (2004). 52, 99-101.
- Soulsby EJJ. *Helminthes, arthropods and Protozoa of domesticated animals*. 7th ed. Bailliere Tindall, (1986). London, PP: 497-498.
- Symmers WST and Valteris K. Two case of human infestation by larvae of *Linguatulaserrata*. *Journal of Clinical Pathology*, (1950). 3, 212-219.
- Tajik H, Tavassoli M, DelirNaghade B and Danehloipour M. Mesenteric lymph nodes in infection with *Linguatulaserrata* nymphs in cattle. *Iranian Journal of Veterinary Research*, (2006). 7, 82-85.
- Urquhart GM, Armour J, Duncan JL and Dunn FW. *Veterinary parasitology*. Longman Scientific & Technical, (1992). UK. P: 199.
- Vegad JL and Katiyar AK. *A textbook of veterinary special pathology*. International book distributing Co., (2001). UP, India, PP: 603-604.
- Yagi H, El-Bahari S, Mohamed HA, Ahmed ERS, Mustafa B, Mahmoud M, Saad M, Suliman MBA and El-Hassan AM. The Marrara syndrome: a hypersensitivity reaction of the upper respiratory tract and buccopharyngeal mucosa to nymphs of *Linguatulaserrata*. *Acta Tropica*, (1996). 62(3), 127-134.

Infection rate of *Linguatulaserrata* nymphs in cattle slaughtered in Tabriz abattoir, Iran

M.Mirzai¹, E.Azimi*², M.Sami³, B.Yavari⁴, Kh.Badihi⁵

- 1. Asistance Professor of Parasitology, Veterinary Medicine, Kerman University, Iran**
- 2. Msc of Biochemistry, Faculty of Basic Science, Payam Noor University, Tehran, Iran**
- 3. Asistance Professor of Food Hygiene, Veterinary Medicine, Kerman University, Iran**
- 4. Msc of Physiology, Faculty of Basic Science, Tarbiat Moalleme Azarbayjan, Iran**
- 5. Msc of Microbiology, Faculty of Basic Science, Tonekabon Azad University, Iran**

(Received: Feb. 13, 2012; Accepted: Jul. 11, 2012)

Abstract

In this survey, the infection rate of *Linguatulaserrata* nymphs in mesenteric lymph nodes (MLNs), livers and lungs of 400 cattle was studied in different seasons considering their sex and age in Tabriz abattoir. The lymph nodes, livers and lungs were examined macroscopically. A digestion method was also applied for investigation of liver and lung samples. The infection rate of *L. serrata* nymphs in MLNs and livers was 17.2% and 0.25% respectively. But none of the lung samples were infected. The infection rate in slaughtered cattle significantly increased with age ($P < 0.05$). However, no significant difference was observed between males and females ($P > 0.05$). Moreover, there was not any significant difference in infection rate through the different seasons of the year ($P > 0.05$).

Keywords: cattle, *Linguatulaserrata*, Tabriz

* Corresponding author: Ebrahim Azimi

Email: eazimi66@yahoo.com