

بررسی آلودگی به لینگواتولا سراتا در گوسفند در کشتارگاه تبریز، استان آذربایجان شرقی

میرزایی دهقی، م.^۱، عسگری نژاد، ح.^۲، رضایی سقین سر، ه.^۳

پذیرش: ۱۳۸۹/۵/۴

دریافت: ۱۳۸۹/۱/۲۵

خلاصه

لینگواتولا سراتا، یک انگل شبه بندپاست که در دسته پنتاستومیدا قرار دارد. انگل بالغ در قسمت های فوقانی دستگاه تنفس سگ و لارو آن در محوطه شکمی علفخواران نظیر گوسفند آلودگی ایجاد می کند. این مطالعه از بهار ۱۳۸۸ لغایت زمستان ۱۳۸۸ به منظور بررسی میزان شیوع نوچه لینگواتولا سراتا در ۴۲۰ رأس گوسفند کشتار شده در کشتارگاه تبریز انجام پذیرفت. غدد لنفاوی و کبد دام های مذکور به طور ماکروسکوپی و میکروسکوپی مورد ارزیابی قرار گرفتند. در این مطالعه در عقده های لنفاوی مزانتریک ۱۶۲ رأس گوسفند (۳۸/۵۷ درصد)، عقده های لنفاوی مדיاستنال ۴۳ رأس (۱۰/۲۳ درصد) و در کبد ۳ رأس (۰/۷۱ درصد) گوسفند نوچه لینگواتولا سراتا مشاهده گردید. نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که با بالا رفتن سن، افزایش معنی داری در میزان آلودگی مشاهده می شود ($P < 0.05$)، همچنین میزان آلودگی در عقده های لنفاوی با رنگ تیره به طور معنی داری نسبت به عقده های لنفاوی با رنگ طبیعی بیشتر بود ($P < 0.05$). میزان آلودگی در فصل پاییز نسبت به سایر فصول بیشتر بود، ولی این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود ($P > 0.05$). باتوجه به این که مصرف کبد و اندام های احشایی خام و یا نیم پخته می تواند موجب آلودگی انسان گردد، اهمیت بازرسی کشتارگاهی بایستی مورد تأکید قرار گیرد.

واژه های کلیدی: لینگواتولا سراتا، غدد لنفاوی مزانتریک و مדיاستنال، گوسفند، کشتارگاه.

۱. گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد انگل شناسی دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

*نویسنده مسؤول: dr_mirzaie_mo@mail.uk.ac.ir

کامل از قبیل جنس و سن ثبت و هر حیوان با شماره مخصوص مشخص می شد. همچنین قبل از کشتار، از طریق پرسش از صاحب دام از بومی بودن دام ها اطمینان حاصل می گردید. تعیین سن بر اساس فرمول دندانی انجام گرفت (Gracey و همکاران، ۱۹۹۹). در نمونه گیری از هر رأس گوسفند حدود ۱۰ (حداقل ۸ و حداکثر ۱۳) عقده لنفاوی مزانتریک، چند عقده لنفاوی مدیاستین و چند قطعه کوچک از کبد اخذ گردید. هر کدام از عقده های لنفاوی یا قطعات کبدی به طور جداگانه در کیسه های پلاستیکی به همراه شماره مربوطه قرار داده شدند. پس از انتقال به آزمایشگاه، نمونه های عقده های لنفاوی چربی زدایی شده و با استفاده از اسکالپل یک برش طولی در آنها داده می شد و در زیر استریومیکروسکوپ مورد بررسی قرار می گرفت (توسلی و همکاران، ۱۳۸۶). در صورت مشاهده نوچه انگل، با آنس جمع آوری می گردید. در این بررسی رنگ و قوام عقده های لنفاوی ثبت می گردید. در مورد نمونه های کبدی، در آزمایشگاه از نظر وجود نوچه انگل مورد مطالعه ظاهری قرار گرفتند. پس از بررسی ظاهری عقده های لنفاوی و قطعات کبدی، کلیه نمونه های منفی به روش هضم بافتی آزمایش شدند. برای این منظور از نمونه های منفی کبدی، مقدار ۱۰۰ گرم از بافت کبد را برداشت کرده، درون ظروف دردار به طور جداگانه قرار داده و پس از اضافه کردن محلول هضم کننده اسید و پپسین در انکوباتور ۳۷ درجه به مدت ۲۴ تا ۴۸ ساعت قرار داده شد و همچنین در مورد کلیه عقده های لنفاوی منفی به روش فوق عمل گردید (Razavi و همکاران، ۲۰۰۴). پس از هضم با استفاده از صافی، نمونه ها صاف شده و برای یافتن نوچه انگل، سوسپانسیون با دو برابر حجم خود با آب رقیق شده و سپس بتدریج به پلیت شیشه ای منتقل و در زیر استریو میکروسکوپ بررسی شدند. پس از تعیین میزان آلودگی یافته های مربوط به سن، جنس، فصل و آلودگی عقده های لنفاوی مختلف (از نظر رنگ) (Tavassoli و همکاران، ۲۰۰۷) به منظور تعیین ارتباط آنها با میزان آلودگی با نرم افزار آماری SPSS و با آزمون Chi-square مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند.

لینگوآتولا سراتا، انگلی معروف به کرم زبانی و با شیوع جهانی است که سگ و سایر گوشتخواران میزبان های طبیعی آن هستند. مرحله بالغ این انگل در بینی و دستگاه تنفسی سگ، روباه و شغال و به ندرت در انسان، اسب، گوسفند و بز مشاهده می شود (Soulsby، ۱۹۸۲). انگل ماده میلیون ها تخم تولید می کند، تخم های حاوی نوزاد از مجاری بینی میزبان اصلی خارج شده و چنانچه توسط میزبان واسط مناسب خورده شوند، نوزاد از طریق خون و لنف مهاجرت کرده و به عقده های لنفاوی مزانتر، ریه، کبد و سایر اندام ها می رسد و به نوچه عفونت زا تبدیل می شود (Roberts و Schmidt، ۲۰۰۰). سگ ها با خوردن اندام های آلوده به انگل مبتلا می شوند (Soulsby، ۱۹۸۲). انسان با خوردن تخم انگل به فرم احشایی و با خوردن نوچه عفونی زای انگل به همراه کبد خام یا نیم پخته به فرم بینی حلقی لینگوآتولوز یا سندرم هالزون مبتلا می شود (Drabick و همکاران، ۱۹۸۷). تماس نزدیک با سگ و عدم رعایت بهداشت موجب انتقال آلودگی به انسان و موجب بروز فرم احشایی بیماری می شود (Cannon، ۱۹۴۲). مطالعات زیادی در زمینه میزان شیوع لینگوآتولا سراتا در سگ به عنوان میزبان نهایی (Meshgi و Asgarian، ۲۰۰۳) و گوسفند به عنوان میزبان واسط انجام شده است (Shekarforoush و همکاران، ۲۰۰۴؛ Tavassoli و همکاران، ۲۰۰۷) و موارد انسانی متعددی از آن نیز در کشور گزارش شده است (منتظری و همکاران، ۱۳۷۶؛ Siavashi و همکاران، ۲۰۰۲). مطالعه حاضر به منظور تعیین میزان آلودگی گوسفندان شهرستان تبریز به لینگوآتولا سراتا، و با بررسی عقده های لنفاوی مزانتر، مدیاستین و کبد گوسفندان کشتار شده در کشتارگاه شهرستان تبریز انجام پذیرفت.

مواد و روش کار:

جهت انجام این مطالعه، در طول چهار فصل، از ابتدای بهار سال ۱۳۸۸ لغایت زمستان سال ۱۳۸۸، در هر فصل تعداد ۱۰۵ رأس گوسفند ذبح شده در کشتارگاه شهرستان تبریز به طور تصادفی انتخاب و به منظور تعیین میزان آلودگی به نوچه لینگوآتولا سراتا مورد بررسی قرار گرفت. قبل از کشتار دام مشخصات

نتایج:

به ترتیب ۶۸ و ۱۱۲ مورد بود و اختلاف آماری معنی داری بین میزان آلودگی در دو جنس نر و ماده مشاهده گردید ($P < 0.05$).

در این مطالعه از تعداد ۴۲۰ رأس گوسفند مورد بررسی در کشتارگاه تبریز، تعداد ۱۸۰ رأس (۴۲/۸۵٪) به نوچه لینگواتولا سراتا آلوده بودند (تصویر ۱). تعداد گوسفندان نر و ماده آلوده به نوچه این انگل



تصویر ۱. تصویر میکروسکوپی نوچه لینگواتولا سراتا (۴۰×)

۷۱

۳ مورد (۰/۷۱٪) بود که یک مورد مربوط به جنس نر (۰/۵۴٪) و ۲ مورد (۰/۸۵٪) مربوط به جنس ماده بود (جدول ۱).

آلودگی عقده های لنفاوی مדיاستنال نیز ۴۳ مورد (۱۰/۲۳٪) بود که ۱۸ مورد (۹/۷۲٪) در جنس نر و ۲۵ مورد (۱۰/۰۶٪) در جنس ماده مشاهده گردید. تعداد کبدهای آلوده به نوچه لینگواتولا سراتا

سن	تعداد نمونه	نر		ماده	
		تعداد و (درصد) عقده های لنفی مزانتريک و مدياستنال آلوده	تعداد و (درصد) کيد های آلوده	تعداد و (درصد) عقده های لنفی مزانتريک و مدياستنال آلوده	تعداد و (درصد) کيد های آلوده
< ۱	۷۷	۲۱ (۲۷/۲۷)	۰ (۰)	۳۶ (۳۸/۷)	۰ (۰)
۱-۲	۵۹	۲۴ (۴۰/۶۷)	۰ (۰)	۴۱ (۵۳/۹۴)	۰ (۰)
۲-۳	۳۰	۱۷ (۵۶/۶۶)	۰ (۰)	۲۸ (۷۵/۶۷)	۱ (۲/۷)
> ۳	۱۹	۱۲ (۶۳/۱۵)	۱ (۵/۲۶)	۲۵ (۸۶/۲)	۱ (۳/۴۴)
مجموع	۱۸۵	۷۴ (۴۰)	۱ (۰/۵۴)	۱۳۱ (۵۵/۷۴)	۲ (۰/۸۵)

جدول ۱. میزان آلودگی عقده لنفاوی مزانتريک، مدياستنال و کيد گوسفندان کشتار شده در کشتارگاه تبریز به نوچه لینگواتولا سراتا

به تفکیک سن و جنس

میزان آلودگی عقده های لنفی مزاتریک گوسفندان نر زیر یک سال ۲۰/۷۷٪، گوسفندان نر ۱ تا ۲ سال ۳۰/۵٪، بین ۲ تا ۳ سال ۴۳/۳۳٪ و میزان آلودگی گوسفندان نر بالای ۳ سال ۴۷/۳۶٪ بود که اختلاف معنی داری با افزایش سن در آلودگی عقده های لنفوی مزاتریک گوسفندان نر مشاهده گردید ($P < 0/05$). از تعداد ۱۸۵ قطعه کبد بررسی شده در جنس نر یک مورد آلودگی به نوچه لینگواتولا سراتا در گروه سنی بالای ۳ سال مشاهده گردید. مقایسه آماری میزان آلودگی غدد لنفوی مزاتری جنس ماده با استفاده از آزمون مربع کای نشان داد که میزان آلودگی به نوچه لینگواتولا سراتا به طور معنی داری افزایش یافته است ($P < 0/05$). در این مطالعه با افزایش سن میزان آلودگی گوسفندان و همچنین جنس ماده به نوچه لینگواتولا سراتا افزایش یافت، که این اختلاف از لحاظ آماری، معنی دار بود ($P < 0/05$).

تمامی عقده های لنفی و کبد دام هایی که پس از بررسی ظاهری، نوچه لینگواتولا سراتا در آنها مشاهده نگردید، در محلول اسید-پیسین قرار داده شدند که پس از این مرحله در ۸ نمونه آلودگی مشاهده گردید. تعداد عقده های لنفوی مزاتریک که پس از هضم در اسید پیسین نوچه انگل از آنها جدا گردید، ۵ مورد بود که از این تعداد ۳ مورد آلودگی در عقده های لنفوی مדיاستنال بود. قطعات کبدی که در بررسی ظاهری از نظر آلودگی منفی بودند، بعد از هضم در محلول اسید پیسین فاقد آلودگی بودند. عقده های لنفوی با رنگ تیره نسبت به عقده های لنفوی با رنگ طبیعی آلودگی بیشتری را نشان داد که این تفاوت از لحاظ آماری معنی دار بود ($P < 0/05$). میزان آلودگی به نوچه لینگواتولا سراتا در فصول مختلف تفاوت آماری معنی داری نشان نداد (جدول ۲).

فصل	تعداد دام	تعداد دام های دارای عقده لنفوی مدياستنال و مزاتریک آلوده	تعداد دام های دارای کبد آلوده
بهار	۱۰۵	۵۰	۰
تابستان	۱۰۵	۵۱	۱
پاییز	۱۰۵	۶۱	۲
زمستان	۱۰۵	۴۳	۰
مجموع	۴۲۰	۲۰۵	۳

جدول ۲. میزان آلودگی عقده لنفوی مزاتریک، مدياستنال و کبد کشتار شده در کشتارگاه تبریز به نوچه لینگواتولا سراتا به تفکیک فصل

بحث:

آلودگی نشخوارکنندگان به نوچه لینگواتولا سراتا فاقد علائم بوده و سبب کاهش تولیدات دامی می شود. این آلودگی همچنین می تواند به انسان منتقل گردد. میزان آلودگی در نقاط مختلف ایران و همچنین دنیا متفاوت است که این امر می تواند به دلیل شرایط اقلیمی متفاوت، نحوه و زمان نمونه گیری و دام مورد مطالعه باشد (البرزی و درخشنده، ۱۳۸۷). در یک بررسی در ترکیه میزان آلودگی ریه و غدد لنفوی مزاتریک گوسفندان ۵/۱۹ درصد گزارش گردید (Gul و همکاران، ۲۰۰۹). در یک بررسی در استان آذربایجان شرقی میزان آلودگی عقده های لنفوی گوسفند و بز ۸/۸۲ درصد گزارش شده است (جمالی، ۱۳۶۰). شاید یکی از

دلایل شیوع بالای این انگل در گوسفندان این منطقه دسترسی آسان سگ های ولگرد و حتی سگ های گله به ضایعات کشتاری دام های کشتار شده باشد. Tavassoli و همکاران (۲۰۰۷)، میزان آلودگی گوسفندان به نوچه لینگواتولا سراتا را در شهرستان ارومیه ۵۲/۵ درصد گزارش کردند، که با نتایج پژوهش حاضر تقریباً هم خوانی دارد. شکر فروش و ارزانی (۱۳۸۰)، میزان آلودگی به لینگواتولا سراتا را یک مورد (۰/۴۵٪) در کبد گوسفند گزارش کردند. در این مطالعه میزان آلودگی در جنس ماده به طور معنی داری بیشتر از جنس نر مشاهده گردید که دلیل آن سن بیشتر گوسفندان ماده مورد

مطالعه است. همچنین سایر محققین رابطه بین افزایش سن و افزایش میزان آلودگی را مورد تأیید قرار داده اند (Shakerian و همکاران، ۲۰۰۸; Shekarforoush و همکاران، ۲۰۰۴). نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که با بالا رفتن سن، افزایش معنی داری در میزان آلودگی مشاهده می شود که این یافته با نتایج حاصل از مطالعه رضوی و همکاران همخوانی ندارد (Razavi و همکاران، ۲۰۰۴) این در حالی است که برخی از محققین اختلاف معنی داری در میزان آلودگی در سنین مختلف مشاهده کرده اند (Shakerian و همکاران، ۲۰۰۸; Shekarforoush و همکاران، ۲۰۰۴). نعمت الهی و همکاران، (۱۳۸۴) در تبریز در یک بررسی بر روی میزان آلودگی گوسفندان به نوچه لینگواتولا *سراتا* اختلاف معنی داری را میان فصول مختلف سال گزارش کردند به نحوی که بیشترین میزان آلودگی مربوط به فصل پاییز بود. در مطالعه حاضر نیز بیشترین میزان آلودگی در فصل پاییز مشاهده گردید و کمترین میزان آلودگی مربوط به فصل زمستان بود. این امر شاید به دلیل شرایط محیطی مناسب

(دما، رطوبت و ...)، چرای آزاد دامها و حضور سگ ها در این مناطق در نیمه اول سال باشد که در نتیجه تعداد بیشتری از تخم-ها امکان ادامه چرخه انگل را پیدا می کنند. همچنین در مطالعه اخیر، میزان آلودگی گوسفندان تحت بررسی نسبت به یافته های مطالعه حاضر پایین تر است. این تفاوت شاید به دلیل بررسی کبد و ریه به جای عقده لنفاوی مزاتریک در تحقیق مذکور باشد. در بررسی حاضر ۸ نمونه از موارد منفی پس از آزمایش هضمی، آلوده تشخیص داده شدند که نشان دهنده دقت بیشتر روش هضمی در مقایسه با روش معمول است. در این بررسی عقده های لنفاوی آلوده با رنگ تیره نسبت به عقده های لنفاوی آلوده با رنگ طبیعی، به طور معنی داری بیشتر بودند، بنابراین توجه به رنگ عقده های لنفاوی در کشتارگاه می تواند به بازرسان گوشت، در تشخیص این آلودگی کمک کند. همچنین با توجه به این که آلودگی انسان به این انگل پیش از این در منطقه گزارش شده است (منتظری و همکاران، ۱۳۷۶) لازم است نکات بهداشتی در خصوص پرهیز از مصرف کبد خام و یا نیم پز توسط انسان رعایت گردد.



A survey of *Linguatula serrata* infection in sheep in Tabriz abattoir, East Azarbaijan Province

Mirzaei, M.^{*1}, Asgarinejad, H. ², Rezaeisaghinsara, H.².

Received: 14.04.2010

Accepted: 26.07.2010

Abstract

Linguatula serrata is an aberrant arthropod of the class Pentastomida. The adult parasite is found in the nasopharynx of canids. The larval form occurs in the mesenteric lymph nodes of herbivores including sheep in which it develops to the infective nymphal stage. This study was carried out from April 2009 to March 2010 to evaluate the infection rate of *Linguatula serrata* in 420 sheep which have been slaughtered in Tabriz abattoir. Samples of lymph nodes and livers were examined macroscopically and microscopically. Mesenteric lymph nodes of 162 sheep (38.57%), mediastinal lymph nodes of 43 sheep (10.23%) and livers of 4 sheep (0.71%) were infected with *Linguatula serrata* nymphs. Results showed that the infection rate increased with ageing ($P < 0.05$).

The results also revealed that the infection rate to the nymphs of parasite in black-colored lymph nodes were significantly ($P < 0.05$) higher than the infection rate in normal-colored nodes. No significant difference was observed between the infection rate in different seasons ($P > 0.05$). Human can be infected through consumption of raw or under-cooked liver and visceral organs of sheep, hence the importance of inspection at slaughter houses needs to be emphasized.

Key Words: *Linguatula serrata*, Mesenteric and Mediastinal nodes, Sheep, Abattoir.

1. Department of pathobiology, School of Veterinary Medicine, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran

2. MSC Student of veterinary parasitology, School of Veterinary Medicine, Shahid Bahonar University of Kerman, Kerman, Iran

*Corresponding author: : dr_mirzaie_mo@mail.uk.ac.ir

- البرزی، ع.؛** درخشنده، ت. ۱۳۸۷. بررسی میزان آلودگی به نوچه لینگواتولا سراتا در گوسفندان ذبح شده در کشتارگاه شهرستان یاسوج. مجله دامپزشکی ایران. ۱، ۱۰۳ - ۱۰۹.
- توسلی، م.؛** تاجیک، ح.؛ دلیر ننده، ب.؛ لطفی، ح. ۱۳۸۶. بررسی آلودگی عقده های لنفوی مزانتریک بز به لینگواتولا سراتا در کشتارگاه ارومیه. مجله دامپزشکی ایران. ۳، ۸۵ - ۸۹.
- جمالی، ر.** ۱۳۶۰. بررسی و شناسایی انگل های نشخوارکنندگان اهلی در استان آذربایجان شرقی. پایان نامه برای دریافت درجه دکتری تخصصی رشته انگل شناسی پزشکی. دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی-درمانی تهران، تهران، ایران.
- شکر فروش، ش.؛** ارزانی، پ. ۱۳۸۰. بررسی میزان آلودگی کبد دامهای کشتار شده در کشتارگاه های شهرستان شهرکرد به نوچه لینگواتولا سراتا. مجله تحقیقات دامپزشکی. ۲، ۵۷ - ۶۲.
- منتظری، ع.؛** جمالی، ر.؛ کاظمی، ع. ۱۳۷۶. گزارش دو مورد آلودگی انسان به لینگواتولا سراتا (*Linguatula serrata*) یا سندرم هالزون در تبریز (۱۳۷۵). مجله دانشکده پزشکی. ۲۰ - ۲۴.
- نعمت الهی، ا.؛** کریمی، ح.؛ نیازپور، فرزاد. ۱۳۸۴. بررسی میزان آلودگی و ضایعات هیستوپاتولوژیک کبد و ریه دامهای کشتار شده در کشتارگاه های استان آذربایجان شرقی در اثر آلودگی به نوچه لینگواتولا سراتا در فصول مختلف سال. مجله تحقیقات دامپزشکی. ۲، ۱۶۱ - ۱۶۵.
- Cannon, D. A.** 1942. Linguatulid infestation of man. Annual Tropical Medicine. **36**, 160-166.
- Drabick, J. J.** 1987. "Pentastomiasis" Reviews of infectious Diseases, Washington, Department of Medicine, Walter Reed Army Medical Center.
- Gracey, J., Collins, D., Huey, R.** 1999. Meat Hygiene, London, Saunders.
- Gul, A., Denger, S., Denizhan, V.** 2009. The prevalence of *Linguatula serrata* (Fröhlich, 1789) nymphs in sheep in the Van province. Turkiye Parasitol Dreg. **33(1)**, 25-27.
- Meshgi, B., Asgarian, O.** 2003. Prevalence of *Linguatula serrata* infestation in stray dogs of Shahrekord, Iran. Journal of Veterinary Medicine B. **50**, 466-467.
- Razavi, S., Shekarforoush, S., Izadi, M.** 2004. Prevalence of *Linguatula serrata* nymphs in goats in Shiraz, Iran. Small Ruminant Research. **54**, 213-217.
- Schmidt, G., Roberts, L.** 2000. Foundation of Parasitology, Singapore, Mc Graw-Hill International Editions.
- Shakerian, A., Shekarforoush, S. S., Ghafari Rad, H.** 2008. Prevalence of *Linguatula serrata* nymphs in one-humped camel (*Camelus dromedarius*) in Najaf-Abad, Iran. Research in Veterinary Science. **84**, 243-245.
- Shekarforoush, S. S., Razavi, S., Izadi, M.** 2004. Prevalence of *Linguatula serrata* nymphs in sheep in Shiraz, Iran. Small Ruminant Research. **52**, 99-101.
- Siavashi, M., Assmar, M., Vatankhah, A.** (2002). Nasopharyngeal Pentastomiasis(Halzoun): Report of 3 cases. Iranian Journal of Medical Sciences, **27(4)**, 191-2.
- Soulsby, E. J. L.** 1982. Helminths, Arthropods and Protozoa of Demestocated Animals, London. Bailliere Tindall.
- Tavassoli, M., Tajic, H., Dalir-Naghadeh, B., Hariri, F.** 2007. Prevalence of *Linguatula serrata* nymphs and gross changes of infected mesenteric lymph nodes in sheep in Urmia, Iran. Small Ruminant Research. **72**, 73-76.

