

بررسی وقوع لینگواتولوزیس در نشخوارکنندگان کوچک کشتار شده در

کشتارگاه شهریار

علی حسن‌زاده‌خانباغی^۱، شاهرخ رنجبربهادری^{۲*}، ناصر حقوقی‌راد^۳

چکیده

لینگواتولا سراتا انگلی با انتشار جهانی است. سگ و سگ سانان از میزبانان اصلی و علفخواران، اسب و جوندگان از میزبانان واسط آن محسوب می‌گردند. انسان نیز به عنوان هر دو میزبان اصلی و واسط انگل مطرح می‌باشد. در بررسی حاضر میزان آلودگی گوسفندان و بزهای کشتار شده در کشتارگاه شهرستان شهریار به لینگواتولا سراتا و ارتباط آن با برخی از عوامل تعیین گردید. برای این منظور غدد لنفاوی مزانتریک و مدیاستینال ۵۷۹ راس گوسفند و ۱۹۵ راس بز در طی پنج ماه به شکل تصادفی جمع‌آوری گردید و نوچه‌های انگل از طریق له کردن غدد لنفاوی و نیز روش هضم آنها در محلول هضمی پیگیری شدند. نتایج نشان داد که میزان وقوع لینگواتولوزیس در گوسفندان ۱۶/۲۳٪ و در بزها ۵۳/۳۳٪ بود. بررسی آماری انجام شده حاکی از وقوع بیشتر آلودگی در بزها نسبت به گوسفندان مورد مطالعه بود. همچنین وقوع آلودگی ارتباط معنی‌داری با جنسیت دام‌های مورد بررسی داشته و آلودگی در دام‌های ماده بیش از نر بود. در ضمن مطالعات آماری نشان داد که میزان آلودگی به انگل با بالا رفتن سن دام، افزایش یافت. لذا با عنایت به حضور آلودگی در دام‌های مورد بررسی و احتمال انتقال آن به انسان، بازرسی کشتارگاهی مناسب و پختن کامل گوشت و احشاء دامی قبل از مصرف، می‌تواند کمک چشمگیری در جلوگیری از شیوع آلودگی و کنترل آن باشد.

واژگان کلیدی: لینگواتولا سراتا، لینگواتولوزیس، نشخوارکنندگان کوچک، شهریار

تاریخ دریافت: ۹۲/۳/۱۲ تاریخ پذیرش: ۹۲/۵/۱۹

مقدمه

لینگواتولا سراتا یکی از عوامل بیماری‌های انگلی مشترک بین انسان و دام محسوب می‌گردد که انتشار جهانی دارد. آلودگی به انگل مذکور در آسیا و آفریقا شیوع داشته و بیشترین میزان آن در خاورمیانه گزارش شده است (۴). انگل فوق برای نخستین بار در سال ۱۷۸۹ شناسایی گردید (۷) و به لحاظ شکل ظاهری شبیه کرم‌های پهن بوده و به سبب شکل ظاهری

به کرم زبانی شکل معروف می‌باشد (۲). البته آن را به نام پنتاستوموم دنتیکولاتوم (*Pantastomum denticulatum*) نیز نامیده‌اند و این به جهت آن است که این انگل در انتهای قدامی خود دهانی دارد که در اطراف آن چهار زائده قلاب مانند وجود دارد (۵ و ۲). جنس نر آن ۲-۱/۸ و جنس ماده ۱۳-۸ سانتیمتر می‌باشد (۲۱). انگل بالغ در مجاری و سینوس‌های بینی میزبان نهایی شامل گوشتخواران بویژه سگ سانان و گاهی نیز انسان زندگی می‌کند و تخم‌های تولید شده با ترشحات بینی و یا از طریق مدفوع در محیط پخش شده و سبب ایجاد آلودگی در میزبانان واسط شامل انسان و نشخوارکنندگان و یا سایر دام‌ها می‌شود. بنابراین انسان هم به عنوان میزبان واسط و هم میزبان اصلی محسوب گردیده و آلودگی را به دو شکل کسب می‌نماید: الف- بر اثر خوردن تخم‌های انگل همراه با آب و مواد غذایی آلوده مانند میوه و سبزیجات آلوده به مدفوع یا ترشحات تنفسی گوشتخواران مبتلا به لینگواتولوزیس (۱۳ و ۱۲). ب- از طریق مصرف کبد، ریه و یا احشاء نیم پز و خام حیواناتی مانند گاو، گوسفند، بز و سایر علفخواران (۲۰ و ۱۷). بیماری حاصله در انسان سندرم هالزون (*Halzoun syndrome*) نامیده می‌شود که همراه با علائمی مانند عطسه، سرفه، ریزش اشک، گرفتگی صدا، تهوع، سرگیجه، استفراغ و فارنژیت در افراد مبتلا می‌گردد (۱۵). موارد فوق از آمریکای جنوبی، آفریقا، آسیای جنوب شرقی و خاورمیانه گزارش شده است. در ایران نیز گزارش‌های مبنی بر آلودگی انسان وجود دارد و یگانه مقدم و همکاران (۱۳۸۰) لینگواتولوزیس را در یک زن سی ساله در کاشان

۱- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، دانش آموخته کارشناسی ارشد انگل‌شناسی دامپزشکی، تهران، ایران

۲- گروه انگل‌شناسی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار، گرمسار، ایران
(bahadori@iau-garmsar.ac.ir)

۳- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه انگل‌شناسی دامپزشکی، تهران، ایران

روش آماری مربع کای مورد بررسی و مقادیر ($p < 0.05$) معنی دار محسوب گردید.

نتایج

نتایج حاصله نشان داد که ۲۵/۵۸٪ از کل نشخوارکنندگان کوچک بررسی شده در تحقیق حاضر آلوده به لینگوآتولا سراتا بودند. به عبارت دیگر از ۵۷۹ راس گوسفند مورد بررسی ۹۴ راس (۱۶/۲۳٪) و از ۱۹۵ راس بز، ۱۰۴ راس (۵۳/۳۳٪) آلوده به انگل بودند. بررسی آماری انجام شده نشان داد که میزان وقوع لینگوآتولوزیس در بزهای مورد بررسی به طور محسوسی بیش از گوسفندان کشتار شده در شهرستان شهریار بود.

همچنین از ۲۶۹ راس گوسفند نر مورد بررسی، ۳۲ راس (۱۱/۸۹٪) و از ۳۱۰ راس گوسفند ماده نیز ۶۲ راس (۲۰٪) آلوده به انگل بودند. میزان وقوع آلودگی در بزهای مورد بررسی نیز در جدول ۱ مشاهده می گردد.

بررسی آماری نشان داد که میزان آلودگی ارتباط معنی داری با جنسیت دامهای مورد بررسی دارد. به عبارت دیگر آلودگی به طور محسوسی در دامهای ماده بیش از دامهای نر بود. همچنین در بررسی حاضر، میزان وقوع آلودگی به لینگوآتولوزیس در گوسفندان و بزهای مورد بررسی در چهار گروه سنی زیر یک سال، ۱-۲ سال، ۲-۳ سال و بیش از سه سال مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۲ آمده است.

بررسی آماری انجام شده، نشان دهنده وجود ارتباط معنی داری بین آلودگی به لینگوآتولا سراتا در سنین مختلف دامهای مورد بررسی بود، به عبارت دیگر میزان آلودگی به انگل مذکور با افزایش سن دام، افزایش یافته بود.

اما با توجه به اطلاعات کسب شده از صاحبان دامهای مورد بررسی، گوسفندان کشتار شده از ده استان کشور و بزهای کشتاری نیز از هفت استان بودند که نتایج آلودگی به لینگوآتولوزیس در آنها در جدول ۳ آمده است.

گزارش نموده اند (۱۰). در سودان، ترکیه و یونان این بیماری را، سندرم مرارا (Marrara syndrome) نیز می نامند (۳۰). هدف از مطالعه حاضر بررسی آلودگی به لینگوآتولا سراتا در نشخوارکنندگان کوچک کشتار شده در کشتارگاه شهرستان شهریار و ارتباط بین وقوع آلودگی و برخی از عوامل از قبیل: سن، جنسیت، منشاء جغرافیایی و گونه دامهای مورد بررسی بود.

مواد و روش کار

در مطالعه حاضر غدد لنفاوی مزاتریک و مدیاستینال ۵۷۹ راس گوسفند (۲۶۹ راس نر و ۳۱۰ راس ماده) و ۱۹۵ راس بز (۴۶ راس نر و ۱۴۹ راس ماده) کشتار شده در کشتارگاه شهرستان شهریار از اردیبهشت تا مهرماه ۱۳۹۲ در چهار گروه سنی: ۱-، ۲-، ۳- و بیشتر از سه سال به لحاظ آلودگی به لینگوآتولا سراتا مورد بررسی قرار گرفتند. نمونه های مورد بررسی بطور تصادفی بعد از ذبح دامها جمع آوری گردید و سن دامها بر اساس فرمول دندان‌ی و میزان ساییدگی دندان های دائمی آنها تعیین گردید. ابتدا غدد لنفاوی اخذ شده به لحاظ شکل ظاهری بررسی شده و غدد آلوده علاوه بر داشتن ظاهری نرم و زرد رنگ، حاوی مایعی قهوه‌ای رنگ بودند که نوچه های انگل در آن قابل مشاهده بودند. سپس غدد لنفاوی آلوده به قطعات کوچک بریده شده و به مدت ۵ تا ۶ ساعت در محلول کلرید سدیم ۰/۹٪ غوطه ور شدند تا نوچه های موجود در آنها خارج شده و وارد محلول گردند و در نهایت مورد بررسی با استریومیکروسکوپ قرار گرفتند. همچنین نمونه های منفی به لحاظ ماکروسکوپی نیز جهت بررسی بیشتر در ۲۰۰ میلی لیتر محلول هضم کننده حاوی ۵ گرم پپسین و ۲۵ میلی لیتر اسید هیدروکلریک در یک لیتر آب مقطر به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد قرار داده شدند (۲۱). در نهایت ارتباط بین آلودگی و عواملی مانند: سن، جنسیت، منشاء جغرافیایی و گونه دامهای مورد مطالعه با استفاده از نرم افزار آماری SPSS و

جدول ۱- موارد و درصد آلودگی به لینگواتولا سراتا در دام‌های کشتار شده در کشتارگاه شهرستان شهریار براساس جنس دام‌های مورد بررسی

جنسیت	نر			ماده		
	تعداد دام مورد بررسی	تعداد	درصد	تعداد دام مورد بررسی	تعداد	درصد
نوع دام						
گوسفند	۲۶۹	۳۲	۱۱/۸۹	۳۱۰	۶۲	۲۰
بز	۴۶	۲۴	۵۲/۱۷	۱۴۹	۸۰	۵۳/۶۹
مجموع	۳۱۵	۵۶	۱۷/۷۷	۴۵۹	۱۴۲	۳۰/۹۳

جدول ۲- موارد و درصد آلودگی به لینگواتولا سراتا در دام‌های کشتار شده در کشتارگاه شهرستان شهریار براساس سن دام‌های مورد بررسی

نوع دام	گوسفند			بز		
	تعداد دام مورد بررسی	تعداد	درصد	تعداد دام مورد بررسی	تعداد	درصد
سن دام						
۰-۱ سال	۲۶۱	۸	۳/۰۶	۳۵	۱۳	۳۷/۱۴
۱-۲ سال	۱۰۰	۱۳	۱۳	۴۴	۲۲	۵۰
۲-۳ سال	۱۵۲	۴۸	۳۱/۵۷	۷۴	۳۸	۵۱/۳۵
>۳ سال	۶۶	۲۵	۳۷/۸۷	۴۲	۳۱	۷۳/۸۰
مجموع	۵۷۹	۹۴	۱۶/۲۳	۱۹۵	۱۰۴	۵۳/۳۳

جدول ۳- موارد و درصد آلودگی به لینگواتولا سراتا در دام‌های کشتار شده در کشتارگاه شهرستان شهریار براساس منشأ جغرافیایی (استان) دام‌های مورد بررسی

استان	گوسفند			بز		
	تعداد دام مورد بررسی	تعداد	درصد	تعداد دام مورد بررسی	تعداد	درصد
خراسان	۱۳۴	۷	۵/۲۲	۲۹	۱۲	۴۱/۳۷
کردستان	۱۹۷	۴۱	۲۰/۸۱	۱۰۳	۶۳	۶۱/۱۶
آذربایجان شرقی	۶۷	۱۸	۲۶/۸۶	۲۱	۹	۴۲/۸۵
همدان	۵۰	۳	۶	-	-	-
تهران	۲۰	۳	۱۵	۶	۲	۳۳/۳۳
فارس	۹	-	-	-	-	-
قزوین	۱۵	۶	۴۰	۲	۲	۱۰۰
زنجان	۱۲	۲	۱۶/۶۶	۸	۶	۷۵
اردبیل	۳۲	۱۴	۴۳/۷۵	-	-	-
آذربایجان غربی	۴۳	-	-	۲۶	۱۰	۳۸/۴۶
مجموع	۵۷۹	۹۴	۱۶/۲۳	۱۹۵	۱۰۴	۵۳/۳۳

بحث

در مطالعه حاضر، میزان آلودگی غدد لنفاوی مورد بررسی در گوسفندان ۱۶۲۳٪ و در بزها ۵۳/۳۳٪ گزارش گردید. قره‌داغی (۲۰۱۱) میزان وقوع آلودگی به لینگوآتولوزیس را در بزهای تبریز ۲۷/۱٪ (۱۶)، نورالهی فرد و همکاران (۲۰۱۱) در گوسفندان کشتار شده در کرمان ۱۶/۱٪ (۲۱)، رضوی و همکاران (۲۰۰۴) در بزهای شیراز ۲۹/۹٪ (۲۵)، رضایی و همکاران (۲۰۱۲) در بزهای تبریز ۴۵/۱۳٪ (۲۶)، شکر فروش و همکاران (۲۰۰۴) در گوسفندان شیراز ۱۱/۵٪ (۲۸) و توسلی و همکاران (۱۳۸۶) میزان آلودگی عقده‌های لنفاوی مزاتریک را در بزهای ارومیه ۶۸٪ (۳) گزارش نمودند و به نظر می‌رسد که نتایج حاصل از تحقیق حاضر با بررسی‌های انجام شده در سایر مناطق کشور مطابقت دارد. اما در بررسی یخچالی و همکاران (۱۳۸۸) میزان آلودگی عقده‌های لنفاوی مزاتریک در گوسفندان ارومیه ۶۵/۷۹٪ و در بزها ۵۹/۷۸٪ گزارش گردید (۱۱) که آمار آلودگی گزارش شده در گوسفندان آن نسبت به تحقیق حاضر بسیار بیشتر می‌باشد. در سایر مناطق دنیا نیز، Dincer (۱۹۸۲) از ۴۸٪ گوسفندان و ۳۷٪ بزهای ترکیه آلودگی را گزارش نمودند (۱۴). Ravindran و همکاران (۲۰۰۸) لینگوآتولوزیس را از ۲۱٪ بزهای هندوستان (۲۴) و Rahman و همکاران (۱۹۸۰) در ۳۱٪ بزهای بنگلادش جدا نمودند (۲۳). Sherkov و همکاران (۱۹۷۹) از اردن میزان آلودگی را در اردن در گوسفند ۱۱/۸۷٪، در بز ۲۸/۹٪ و در گاو ۲۰٪ گزارش نمودند (۲۹). بطور کلی نتایج حاصل از بررسی حاضر و نیز سایر مطالعات انجام شده حاکی از آلودگی بیشتر بزها نسبت به گوسفندان می‌باشد که احتمالاً دلایل این اختلاف حساسیت گونه ای، طریقه نگهداری و نوع تغذیه بزها می‌باشد که البته در این خصوص مطالعات بیشتری مورد نیاز است.

نتایج حاصل از تحقیق حاضر نشان داد که میزان آلودگی به لینگوآتولا سراتا در دام‌های ماده بطور محسوسی بیشتر از

دام‌های نر می‌باشد که البته این نتایج همسو می‌باشد با یافته‌های نورالهی فرد و همکاران (۲۰۱۱) که میزان آلودگی را در گوسفندان ماده (۲۰/۹٪) بیش از دام‌های نر (۱۲/۵٪) گزارش نمودند (۲۱). همچنین یخچالی و همکاران (۱۳۸۸) میزان آلودگی گره‌های لنفاوی مزاتریک در گوسفندان ماده را ۶۵/۶۸٪ و در نرها ۳۴/۲۲٪ و در بزهای ماده ۶۱/۲۸٪ و در نرها ۳۸/۷۲٪ گزارش کردند (۱۱). شکر فروش و همکاران (۲۰۰۴) در شیراز نیز میزان وقوع لینگوآتولوزیس در گوسفندان ماده (۱۷/۶٪) را بیش از دام‌های نر (۴/۳٪) گزارش نمودند (۲۸). رضوی و همکاران (۲۰۰۴) نیز در شیراز آلودگی در بزهای ماده (۳۳/۷٪) را بیش از بزهای نر (۹/۴٪) دانستند (۲۵). حدادزاده و همکاران (۲۰۱۰) آلودگی را در شرتهای ماده ۱۵/۶٪ و در جنس نر ۱۰/۵٪ گزارش نمودند (۱۸). به نظر می‌رسد درصد بیشتر آلودگی به انگل مذکور در دام‌های ماده، سن بالاتر آنها هنگام کشتار باشد و این امر سبب می‌گردد تا دام مدت بیشتری را در معرض آلودگی به انگل قرار گیرد. در صورتی که دام‌های نر معمولاً در سنین کمتر به کشتارگاه اعزام می‌گردند.

همچنین در این بررسی، با افزایش سن دام‌های مورد مطالعه میزان آلودگی نیز افزایش یافت که البته نتایج فوق با یافته‌های نورالهی فرد و همکاران (۲۲)، قره‌داغی (۱۶)، یخچالی و همکاران (۱۱)، رضایی و همکاران (۲۶) همخوانی دارد. اما در بررسی شکر فروش و همکاران (۲۸) و رضوی و همکاران (۲۵) ارتباط بین آلودگی و سن دام‌های مورد بررسی گزارش نگردید. البته بدیهی است که سبب ارتباط بین افزایش میزان آلودگی به لینگوآتولوزیس با افزایش سن دام می‌تواند بدلیل تماس بیشتر دام با منابع آلوده به تخم انگل و نیز ارتباط آنها با میزبان اصلی انگل (سگ سانان) باشد. نتایج نشان داد که آلودگی به لینگوآتولا سراتا تقریباً در کلیه گوسفندان و بزهای مورد بررسی با منشاء جغرافیایی مختلف گزارش شده است. به عبارت دیگر آلودگی به انگل فوق تقریباً در اغلب استان‌های کشور گزارش گردیده است که امر فوق در سایر مطالعات انجام شده نیز مشاهده می‌گردد (۱۹، ۹، ۶، ۵، ۱). البته آلودگی به انگل

- ۲- توسلی، م. (۱۳۸۵): انگل شناسی تشخیصی دامپزشکی، چاپ دوم، انتشارات دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران: ۳۷۸-۳۶۹
- ۳- توسلی، م.، تاجیک، ح.، دلیرنقده، ب.، لطفی، ح. (۱۳۸۶): بررسی آلودگی عقده‌های لنفاوی مزاتریک بز به لینگواتولا سراتا در کشتارگاه ارومیه، مجله دامپزشکی ایران، ۳(۳): ۸۵-۹۰
- ۴- حدادزاده، ح. ر. (۱۳۸۸): انگل شناسی ۳ (بندپایان و تک یاخته ها)، چاپ یکم، موسسه آموزش عالی علمی-کاربردی جهاد کشاورزی، تهران، ایران: ۱۳۳-۱۳۱
- ۵- رزم آرای، ن.، آملی، ع.، ابراهیمی، م.، کریمی، غ. ر. (۱۳۸۶): بررسی میزان آلودگی سگ‌های ولگرد شهرستان مرند به لینگواتولا سراتا. مجله دامپزشکی ایران، ۳(۳): ۱۰۵-۱۰۰.
- ۶- رسولی، س.، امنیت طلب، ا.، صدقیان، م.، حاجی کریم لو، ب.، عزیزپور ساریجه، ا.، جعفری، ک. (۱۳۸۹): بررسی میزان فراوانی لینگواتولا سراتای بالغ در سگ‌های ولگرد شهرستان ارومیه، مجله دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، ۴(۱): ۷۷۱-۷۶۵.
- ۷- رفیعی، ع.، راک، ه. (۱۳۶۴): انگل شناسی بندپایان، موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، تهران، ایران: ۴۳-۳۹
- ۸- قره‌داغی، ی.، کبیریان بجستانی، ع. ر.، چنگیزی، ن. (۱۳۸۹): گزارش یک مورد آلودگی شتر به نمف لینگواتولا سراتا در استان خراسان رضوی، مجله دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی، ۴(۴): ۸۷-۹۰
- ۹- نعمت الهی، ا.، کریمی، ح.، نیازپور، ف. (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 دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، ۶(۲): ۱۶۵-۱۶۱
- ۱۰- یگانه مقدم، ا.، طلالی، ص. ع.، دهقانی، ر. (۱۳۸۰): گزارش یک مورد بیمار آلوده به لینگواتولا سراتا در کاشان، مجله دانشگاه علوم پزشکی کرمان، ۸(۳): ۱۷۸-۱۷۵.
- ۱۱- یخچالی، م.، اطهاری، ش.، حاجی محمدی، ب.، رئیسی، م. (۱۳۸۸): مطالعه شیوع لینگواتولا سراتا در نشخوارکنندگان کشتار شده در کشتارگاه شهرستان ارومیه، مجله تحقیقات دامپزشکی، ۶(۴): ۳۲۹-۳۳۲.

توسط برخی از محققین در سایر نشخوارکنندگان مانند گاو (۳۱) و شتر (۲۷ و ۸) نیز گزارش شده است. لذا با توجه به اهمیت زئونوتیک بیماری و گزارش‌های مربوط به آلودگی انسان (۱۰)، سگ‌ها و نشخوارکنندگان در مناطق وسیعی از کشور و نیز نتایج حاصل از بررسی حاضر و شیوع بیماری در سگ‌های گله که در تماس مستقیم با انسان و علفخواران می‌باشند اهمیت کنترل آن دوچندان می‌گردد. البته با توجه به راه‌های انتقال آلودگی به انسان، در ایران خوردن خام یا کم پخته کبد گوسفند و بز بجز در مناطق روستایی و نیز توسط زنان بارداری که معتقدند خوردن آن برای رشد جنین مناسب است، متداول نمی‌باشد (۱۱). همچنین به دلیل استفاده غذایی از چربی‌های اطراف روده بند که همراه با عقده‌های لنفاوی به شکل کباب در برخی مناطق کشور استفاده می‌شوند، احتمال انتقال انگل از این طریق نیز به انسان وجود دارد. بنابراین لزوم اتخاذ تدابیر و راه کارهای لازم جهت تشخیص، درمان، کنترل و پیشگیری از بیماری در گوشتخواران که میزبان اصلی آن محسوب می‌گردند، ضروری به نظر می‌رسد. به نظر می‌رسد یکی از راه‌های کاهش آلودگی رعایت موازین بهداشتی در کشتارگاه‌ها از جمله عدم اجازه ورود سگ و گربه‌ها به محیط کشتارگاه و معدوم‌سازی لاشه‌های مبتلا و جلوگیری از دسترسی سگ‌های ولگرد به لاشه‌های حذفی شده می‌باشد. همچنین استفاده از داروهای ضد انگل وسیع‌الطیف در گله‌های گوسفند و بز به منظور جلوگیری از آلودگی سگ‌های گله و ولگرد و پختن کامل و صحیح گوشت و متعلقات دامی قبل از مصرف آنها توسط انسان، می‌تواند نقش چشمگیری در پیشگیری از شیوع آلودگی به این انگل در انسان و سایر دام‌ها داشته باشند.

فهرست منابع

- ۱- بهرامی، ع. م.، یوسفی زاده، ش.، کرمانجانی، ع. (۱۳۹۰): بررسی میزان آلودگی به انگل لینگواتولا سراتا در سگ‌های ولگرد و گله در شهر ایلام، مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی ایلام، ۱۹(۲): ۶۵-۶۰

- 12-Idemir, O.S. (2004): The distribution of *Linguatula serrata* in stray dogs in the Erzurum province. *Turkiye. Parazitol. Derg.* 28: 42-44.
- 13-Aydenizoz, M., Guclu, F. (1997): The prevalence of *Linguatula serrata* (Frohlich, 1789) in Konya province. *Turkiye. Parazitol. Derg.* 21: 75-78.
- 14-Dincer, S. (1982): Prevalence of *Linguatula serrata* in stray dogs and animals slaughtered at Elazig abattoir (Tukey) and its public health aspects. *Ankara Univ. Vet. Fak. Derg.* 29: 324-330.
- 15-Gardiner, C.H., Dyke, J.W., Shirley, S.F. (1984): Hepatic granuloma due to a nymph of *Linguatula serrata* in a woman from Michigan: a case report and review of the literature. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* 33: 187-189.
- 16- Garedaghi, Y. (2011): Prevalence of *Linguatula serrata* nymph in goat in Tabriz, North-West of Iran. *Vet. Res. Forum.* 2: 129-133.
- 17- Gül, A., Değer, S., Denizhan, V. (2009): The prevalence of *Linguatula serrata* (Fröhlich, 1789) nymphs in sheep in the Van province. *Turkiye Parazitol. Derg.* 33: 25-27.
- 18- Haddadzadeh, H.R., Athari, S.S., Abedini, R., Khazraii nia, S., Khazraii nia, P., Nabian, S., Haji-Mohamadi, B. (2010): One-Humped camel (*Camelus dromedarius*) infestation with *Linguatula serrata* in Tabriz, Iran. *Iran. J. Arthropod Borne Dis.* 4: 54-59.
- 19-Hamidi, T., Hosseini, Y.D., Mehrani, B.B., Masoodi, F.S., Hamidi, E. (2012): A case report of *Linguatula serrata* infestation from rural area of Isfahan city, Iran. *Adv. Biomed. Res.* 42: doi: 10.4103/2277-9175.100142.
- 20- Iwanoff, X. (1937): The Incidence of *Linguatula* in goat in Bulgaria. *Zeitschrift fur Infektionskrankheiten. Parasitare Krankheiten und Hygiene der Haustiere.* 52: 79-84.
- 21- Nourollahi Fard, S.R., Kheirandish, R., Norouzi Asl, E., Fathi, S. (2011): Mesenteric and mediastinal lymph node infection with *Linguatula serrata* nymphs in sheep slaughtered in Kerman slaughterhouse, southeast Iran. *Trop. Anim. Health. Prod.* 43: 1-3.
- 22- Nourollahi Fard, S.R., Kheirandish, R., Norouzi Asl, E., Fathi, S. (2010): The prevalence of *Linguatula serrata* nymphs in goats slaughtered in Kerman slaughterhouse, Kerman, Iran. *Vet. Parasitol.* 171: 176-178.
- 23-Rahman, M.H., Mondal, M.M.H., Haq, S. (1980): On the occurrence of *Linguatula serrata* nymphs in goats and cattle of Mymensingh district, Bangladesh. *Bangladesh Vet. J.* 14: 41-44.
- 24- Ravindran, R., Lakshmanan, B., Ravishankar, C., Subramanian, H. (2008): Prevalence of *Linguatula serrata* in domestic ruminants in South India. *Southeast Asian J. Trop. Med. Public Health.* 39: 808-812.
- 25- Razavi, S.M., Shekarforoush, S.S., Izadi, M. (2004): Prevalence of *Linguatula serrata* nymphs in goats in Shiraz, Iran. *Small Rum. Res.* 54: 213-217.
- 26- Rezaei, H., Ashrafihelan, J., Nematollahi, A., Mostafavi, E. (2012): The prevalence of *Linguatula serrata* nymphs in goats slaughtered in Tabriz, Iran. *J. Parasit. Dis.* Doi:10.1007/s12369-012-0104-5.
- 27- Shakerian, A., Shekarforoush, S.S., Ghafari Rad, H. (2008): Prevalence of *Linguatula serrata* nymphs in one-humped camel (*Camelus dromedaries*) in Najaf-Abad, Iran. *Res. Vet. Sci.* 84: 243-245.
- 28- Shekarforoush, S.S., Razavi, S.M., Izadi, M. (2004): Prevalence of *Linguatula serrata* nymphs in sheep in Shiraz, Iran. *Small Rum. Res.* 52: 99-101.
- 29- Sherkov, S.N., Rabie, Y.E. (1976): A survey of *Linguatula serrata* (*Pentostomum denticulatum*) in domestic animals in Jordan. *Egypt. J. Vet. Sci.* 13: 89-97.
- 30-Yagi, H., El-Bahari, S., Mohamed, H.A., Ahmed, E.R.S., Mustafa, B., Mahmoud, M., Saad, M.B.A., Sulaiman, S.M., El-Hassan, A.M. (1996): The Marrara syndrome: a hypersensitivity reaction of the upper respiratory tract and buccopharyngeal mucosa to nymphs of *Linguatula serrata*. *Acta Trop.* 62: 127-134.
- 31-Youssefi, M.R., Hadizadehmoalem, S.H. (2010): Prevalence of *Linguatula serrata* nymphs in cattle in Babol Slaughterhouse, north of Iran 2010. *World J. Zool.* 5: 197-199.