

## بررسی میزان شیوع آلودگی به لینگواتولا سراتا گوسفند و بز در شهرستان سنندج

علی اکبر امیری<sup>۱\*</sup>، بهنام مشکی<sup>۲</sup>

تاریخ دریافت: ۹۱/۳/۲ تاریخ پذیرش: ۹۱/۷/۱۸

### چکیده

در اکثر مناطق دنیا لینگواتولوز از بیماری‌های مهم انگلی بوده و در کشتارگاه‌ها از عوامل عمده ضبط کبد محسوب می‌شود. ابتلا به این انگل علاوه بر خسارات اقتصادی غیرمستقیم مسلماً بر تولیدات دامی نشخوارکنندگان تاثیرگذار است. انگل بالغ لینگواتولا سراتا در بینی و مجاری تنفسی سگ و سایر سگ سانان زندگی می‌کند. علفخواران نظیر گاو، گوسفند، بز و شتر بعنوان میزبان واسط با بلعیدن تخم انگل آلوده شده و مراحل نوزادی در احشاء و اندام‌های داخلی آنها بویژه عقده‌های لنفاوی مزانتر، کبد، ریه، طحال و کلیه ادامه می‌یابد، سپس مرحله نوزادی در بافت‌های مذکور پس از چند مرحله پوست اندازی که ۶-۵ ماه به طول می‌انجامد به مرحله نوچه ای می‌رسد. هدف از بررسی حاضر تعیین وضعیت آلودگی به لینگواتولا سراتا در نشخوارکنندگان کوچک (گوسفند و بز) کشتار شده در کشتارگاه سنندج بود، بدین منظور از تعداد ۳۵ لاشه گوسفند و ۳۵ لاشه بز در هر فصل (سال ۱۳۹۱)، طی بازرسی کشتارگاهی نمونه گیری بعمل آمد. نمونه‌ها ضمن مشاهده مستقیم با روش هضمی نیز تحت آزمایش قرار گرفتند. در هر مورد نمونه گیری محل، جنس و سن دام‌ها ثبت گردید. در تحقیق حاضر در هیچکدام از نمونه‌های تحت بررسی آلودگی به مرحله نوزادی کرم زبانی شکل مشاهده نشد. مسلماً این وضعیت به دلیل عدم وجود آلودگی میزبان اصلی یعنی گوشتخواران با اولویت سگ در نواحی تحت بررسی می‌باشد، با این وجود بنظر می‌رسد که بایستی مطالعات تکمیلی در مورد این طیف میزبانی و در منطقه تحت اشاره مورد توجه قرار گیرد.

**واژگان کلیدی:** شیوع، لینگواتولا سراتا، سنندج، گوسفند، بز

### مقدمه

۲ سانتی‌متر و ماده ۷ تا ۱۴ سانتی‌متر است. تخم‌ها از مجاری تنفسی میزبان به بیرون دفع می‌شوند نوزاد داخل آنها پس از خورده شدن توسط میزبان مناسب نظیر اسب، گوسفند، بز، گاو و جوندگان در لوله گوارش میزبان از تخم خارج می‌شود. سپس خود را به عقده‌های لنفاوی روده بند می‌رساند و به نوچه عفونت‌زا تبدیل می‌شود (۲، ۳، ۴، ۵).

سندرم هالزون در انسان در اثر خوردن عقده‌های لنفاوی مزانتر و یا دیگر اندام‌های آلوده به نوچه انگل ایجاد شده که منجر به التهاب حلق می‌گردد. انسان با

لینگواتولا سراتا به کرم زبانی معروف بوده و از انتشار جهانی برخوردار است. انگل بالغ در مجاری بینی و سینوس‌های پیشانی گوشتخواران اهلی و وحشی بخصوص سگ، روباه و گرگ زندگی می‌کند. سطح پستی اندکی محدب و سطح شکمی مسطح است. سطح کوتیکول دارای شیارهای عرضی است. انگل نر ۱/۸ تا

۱- مربی، گروه علوم پایه، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنندج، سنندج-ایران.

۲- دانشیار، گروه انگل شناسی دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران-ایران.

\*- پست الکترونیکی نویسنده مسئول: dvm\_amiri\_2005@yahoo.com

تاکنون در کشور ما مواردی از آلودگی انسان به این انگل متعاقب مصرف فراورده‌های گوشتی گزارش شده است (۱۲، ۱۸). اخیراً نیز آلودگی یک پسر بچه در تهران با سابقه مصرف کبد نیم‌پخته گوسفند گزارش شد (۶). معمولاً شیوع آلودگی در نشخوارکنندگان کوچک (گوسفند و بز) از نشخوارکنندگان بزرگ (گاو و گاو میش) بیشتر است. علت آن بیشتر به شیوه تغذیه و نحوه پرورش آنها برمی‌گردد. (۳).

در برخی از کشورهای منطقه خاورمیانه نظیر لبنان عقده‌های لنگواتولا مزاتریک دام‌های کشتاری مصرف خوراکی داشته و از مهم‌ترین روش‌های ابتلای انسان در آن نواحی به شمار می‌رود (۸). در بعضی مواقع ممکن است مصرف‌کنندگان فراورده‌های گوشتی بنا به پسند و ذائقه خود، حرارت کافی جهت پخت کبابی کبد یا سایر اندام‌ها اعمال نکرده و در نتیجه قسمت‌هایی از محصول به صورت نیم‌پخته مصرف شود. قابل ذکر است که این موضوع، مهم‌ترین عامل ابتلا در جمعیت‌های انسانی به ویژه در ایران ذکر شده است. متأسفانه با وجود تمامی خطرات ناشی از لینگواتولا سراتا، بازرسان بهداشتی در برخی از کشتارگاه‌های کشور نسبت به شناخت انگل مذکور و روش‌های تشخیص آن در بازرسی پس از کشتار هیچگونه اطلاعی ندارند. از طرفی، دام‌های آلوده علاوه بر این باینی قابل توجهی را از خود نشان نمی‌دهند و بنابراین بازرسی قبل از کشتار به منظور تشخیص آلودگی کاربردی ندارد. هدف از این بررسی تبیین چشم‌اندازی درخصوص میزان آلودگی در گوسفندان و تصمیم آن به میزان آلودگی گوشخوارانی می‌باشد.

### مواد و روش کار

در بررسی کشتارگاهی عقده‌های لنگواتولا سه اندام شامل کبد، ریه و مزاتر از هر دو نوع دام میزبان (۳۵ لاشه گوسفند و ۳۵ لاشه بز) در هر فصل سال ۱۳۹۱، از هر دو جنس نر و ماده و در سنین مختلف در

خوردن کبد یا عقده‌های لنگواتولا آلوده گوسفند، بز و گاو به صورت خام یا نیم‌پخته به بیماری مبتلا می‌شود. در این صورت نوچه انگل از معده به ناحیه حلق و حنجره مهاجرت کرده و به مخاط می‌چسبد و سبب سندرم هالزون می‌شود. با توجه به اینکه نوچه انگل قادر به رشد و تکامل در بدن انسان نیست، در بیشتر موارد آسیب‌های بیماری پس از گذشت یک هفته برطرف می‌شود. انسان پس از خوردن تخم لینگواتولا همراه با آب و مواد غذایی نقش میزبان واسط را ایفا می‌کند، یعنی به شکل احشایی بیماری مبتلا می‌شود. تا کنون در کشتارگاه‌های ایران مطالعات متعددی در مورد شیوع این انگل در دام‌های کشتاری نظیر گاو، گاو میش، گوسفند، بز و شتر انجام گرفته است (۱۰، ۱۱، ۱۳، ۱۵، ۱۶).

بررسی‌های انجام شده در ایران نشان‌دهنده شیوع بالای آلودگی به لینگواتولا سراتا در نشخوارکنندگان اهلی است. به طوری که در اکثر نواحی کشور بیش از یک سوم دام‌های کشتار شده در کشتارگاه آلوده به این انگل بوده‌اند. از مهمترین دلایل شیوع بالای آلودگی در دام‌های اهلی در ایران، سیستم سنتی پرورش و مجاورت دام‌ها و سگ‌ها در مراتع است. همچنین حضور سگ‌های ولگرد در اطراف کشتارگاه و تغذیه از اندام‌های آلوده به چرخه تکاملی انگل کمک می‌کند (۱، ۳، ۴). لذا شیوع آلودگی در سگ‌های ولگرد زیاد است که به نوبه خود می‌توانند مراتع را آلوده کنند. تحقیق انجام گرفته توسط مشگی و عسگریان (۲۰۰۳) حاکی از آلودگی بالای سگ‌های ولگرد در شهر کرد بود. به طوری که از مجموع ۱۴۳ قلاده سگ مورد آزمایش، تعداد ۸۹ قلاده (۶۲/۲٪) آلوده به انگل بالغ لینگواتولا سراتا بود بنابراین پیشگیری از دسترسی سگ‌های ولگرد به امعاء و احشای ضبیطی دام‌ها ضروری است (۹).

آلودگی انسان به لینگواتولا سراتا عمدتاً در آمریکای جنوبی، آفریقا و خاورمیانه گزارش شده است.

جغرافیایی، تاریخ روز و فصل نمونه‌گیری درج گردید. در این بررسی و آزمایشات انجام شده هیچگونه آلودگی در عقده‌های لنفاوی تحت نمونه‌گیری در اندامهای ذکر شده گوسفند و بز و در دو جنس نر و ماده و در سنین مختلف مشاهده نگردید.

**جدول ۱- وضعیت نمونه‌گیری از گوسفند بر حسب فصل، سن و جنس در بررسی حاضر**

ردیف	فصل	جنس		سن (سال)		
		نر	ماده	< ۲	۲-۴	> ۴
۱	بهار	۲۱	۱۴	۱۰	۱۹	۶
۲	تابستان	۲۴	۱۱	۱۹	۱۴	۲
۳	پاییز	۲۶	۹	۲۳	۱۲	۰
۴	زمستان	۲۶	۹	۱۶	۱۴	۵
	جمع	۹۷	۴۳	۶۸	۵۹	۱۳

**جدول ۲- وضعیت نمونه‌گیری از بز بر حسب فصل، سن و جنس در بررسی حاضر**

ردیف	فصل	جنس		سن (سال)		
		نر	ماده	< ۲	۲-۴	> ۴
۱	بهار	۱۷	۱۸	۱۱	۱۶	۸
۲	تابستان	۲۳	۱۲	۲۳	۱۱	۱
۳	پاییز	۲۶	۹	۲۳	۹	۳
۴	زمستان	۱۶	۱۹	۸	۲۵	۲
	جمع	۸۲	۵۸	۶۵	۶۱	۱۴

## بحث

کرم زبانی عامل یکی از بیماری‌های انگلی زئونوز (مشترک بین انسان و حیوان) است که شکل بالغ آن در بینی و مجاری تنفسی سگ‌سانان (میزبان نهایی) زندگی می‌کند. این انگل اولین باری در سال ۱۷۹۸ میلادی شناسایی و جزء شاخه بندپایان طبقه‌بندی گردید. انگل بالغ، زبانی شکل بوده و سطح پشتی آن اندکی محدب و سطح شکمی آن صاف می‌باشد. تخم توسط میزبان واسط مناسب نظیر گوسفند، بز، گاو و... خورده شده و نوزادها در روده آزاد می‌شوند. سپس دیواره روده را

کشتارگاه دام سنندج تهیه شد و در کنار یخ به آزمایشگاه انتقال یافت. در آزمایشگاه هر اندام بطور جداگانه به قطعات کوچکتری بریده شده و بعد از بررسی با چشم غیرمسلح به محلول هضمی اسید پپسین منتقل گردید و سپس رسوب بدست آمده توسط استریواسکوپ جهت جداسازی مرحله نابالغ لینگواتولا تحت بررسی قرار گرفت. تمامی عقده‌های لنفاوی در هر سه اندام کبد، ریه و مزانتر بصورت مستقیم بازرسی شد و سپس با ایجاد شکاف در آنها آزمایش گردید. نتایج بدست آمده از پژوهش در جداول مربوط ثبت گردید.

در تحقیق پیش‌رو مرحله نابالغ لینگواتولا از دو میزبان مختلف شامل ۱۴۰ لاشه گوسفند در ۴ فصل سال و ۱۴۰ لاشه بز در ۴ فصل سال تحت آزمایش قرار گرفت. در این بررسی ارتباط سن و جنس با میزان آلودگی در عقده‌های لنفاوی ریه، کبد و مزانتر نیز در نظر گرفته شد.

## نتایج

در طی این بررسی در هر فصل سال واز دو میزبان (گوسفند و بز) و از هر دو جنس نر و ماده و در سنین مختلف از عقده‌های لنفاوی ۳ اندام کبد، ریه و مزانتر نمونه برداری صورت گرفت دامهای کشتار شده در کشتارگاه دام سنندج از نواحی مختلف شهر سنندج و روستاهای اطراف این شهر بودند که توسط صنف قصاب جهت کشتار روزانه به کشتارگاه آورده می‌شدند که آمار نمونه‌های اخذ شده به تفکیک فصل سال، جنس دام، سن دام و تعداد عقده‌های لنفاوی آلوده در جداول ۱ و ۲ مشخص گردیده است.

در طول نمونه‌گیری برای هر کدام از دامها سه ظرف نمونه‌گیری مشخص برای جمع‌آوری عقده‌های لنفاوی کبد، ریه و مزانتر در نظر گرفته شد و بر روی هر ظرف نمونه‌گیری مشخصات آن دام از جمله نوع دام، جنس دام، سن دام، منطقه نگهداری دام از نظر

ابتلای انسان است. البته در برخی از مناطق جهان، مصرف خوراکی عقده‌های لنگواتولا رایج‌ترین راه انتقال بیماری محسوب می‌شود (۱، ۴، ۱۴، ۱۵).

در برخی از کشورهای منطقه خاورمیانه نظیر لبنان عقده‌های لنگواتولا مزانتریک دام‌های کشتاری مصرف خوراکی داشته و مهم‌ترین راه‌های ابتلای انسان در آن نواحی به شمار می‌رود (۸). لازم به ذکر است که در برخی از مناطق روستایی شمال کشور، مصرف خوراکی طحال مرسوم است که خطری بالقوه برای انتقال آلودگی به شمار می‌رود. همچنین در برخی از مناطق شهرستان ارومیه، چربی اطراف بافت روده بند به همراه عقده‌های لنگواتولا مزانتریک به صورت کبابی مصرف می‌شود و لذا خطری بالقوه برای انتقال آلودگی را به همراه خواهد داشت (۴).

تاکنون مواردی از آلودگی انسان به این انگل در ایران گزارش شده است. ولی ممکن است بسیاری از بیماران به پزشک مراجعه نکرده و در نتیجه آمار حقیقی مبتلایان به مراتب بیشتر باشد. از سوی دیگر معمولاً انگل در داخل کیست بدون بروز هیچگونه علائم بالینی مشخص، پس از مدتی آهکی شده و از بین می‌رود. باید توجه شود که علائم آلودگی انسان به لینگواتولا سراتا مشابهت بسیاری با بعضی از عفونت‌های انگلی نظیر فاسیولوپاتیکا و دیکروسلیوم دندریتیکم دارد. از سوی دیگر از آنجا که در بسیاری از موارد، داروی انتخابی برای درمان عفونت‌های انگلی در انسان وسیع الطیف است لذا ممکن است عامل بیماری به طور دقیق توسط پزشک مشخص نشده و ثبت نگردد. به‌ویژه اینکه فاسیولیزیس انسانی در برخی از مناطق کشور نظیر استان‌های شمالی شیوع نسبتاً بالایی داشته و وجود علائم بالینی مشترک با لینگواتولوز ممکن است مانع از شناسایی بموقع بیماری گردد (۶، ۱۲).

تاکنون روشی استاندارد در تشخیص این انگل در کشتارگاه‌های دامی تدوین نشده است و لذا تشخیص آلودگی در کشتارگاه‌ها و از طریق بازرسی‌های

سوراخ کرده و در عقده‌های لنگواتولا مستقر شده و به میزان کمتری به کبد، ریه، قلب، کلیه، طحال و یا سایر بخش‌های بدن دام مهاجرت می‌کنند و به صورت نوچه عفونت‌زا درمی‌آیند. نوچه لینگواتولا سراتا حدود ۵۰۰ میکرون طول دارد و پس از چندین نوبت پوست‌اندازی در داخل کیست مستقر می‌شود. نوچه عفونی پس از بلعیده شدن توسط میزان نهایی به بخش‌های فوقانی دستگاه گوارش متصل شده و در نهایت به ناحیه بینی-حلقی می‌رسد (۷، ۱۱، ۱۴، ۱۷).

در کشتارگاه‌های پیشرفته و صنعتی، مکانیسم‌های مختلفی برای گردآوری مستمر داده‌ها و اطلاعات دام‌های کشتاری و تجزیه و تحلیل آن‌ها از منابع مختلف وجود دارد. سیستم ثبت اطلاعات در کشتارگاه باید شامل اطلاعات دقیق دام (سن، جنس، گونه و نژاد)، شرایط بیماری، عامل بیماری و وزن گوشت و ضامم ضبطی باشد.

در صورت مصرف اندام‌های دامی آلوده، نوچه در معده انسان در نتیجه اثر اسید معده آزاد شده و از طریق مری به ناحیه بینی و حلق و قسمت فوقانی دستگاه تنفس می‌رسد. این استقرار در کمتر از چند ساعت پس از مصرف احشاء آلوده رخ می‌دهد.

اگرچه آلودگی به این انگل در اروپا و آمریکای شمالی از اهمیت چندانی برخوردار نیست اما عمدتاً در آفریقا (به ویژه سودان) و نیز برخی از مناطق خاورمیانه نظیر ایران به صورت بومی بوده و شیوع قابل توجهی دارد. به طوری که لینگواتولا سراتا یکی از شایع‌ترین انگل‌های زئونوز در دام‌های کشتاری در ایران (به‌ویژه نشخوارکنندگان کوچک) می‌باشد. اگرچه عقده‌های لنگواتولا مزانتریک اصلی‌ترین محل استقرار انگل در بدن دام بوده و احتمال آلودگی دیگر اندام‌ها به طور قابل توجهی کمتر است، اما آلودگی ضمایم لاشه به علت مصرف خوراکی اهمیت بهداشتی بیشتری دارد. به طوری که مصرف آرایش‌های دامی آلوده نظیر کبد، ریه، قلب و کلیه به صورت نیم‌پخته و یا خام مهم‌ترین راه

لواسان. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران. ۱۹-۲۳ (۲) ۵۴.

۳- ترابی، م. (۱۳۹۰): بررسی میزان شیوع نوچه لینگواتولا سراتا در گاوهای کشتار شده در کشتارگاه‌های شهر تهران. پایان‌نامه دکترای عمومی دامپزشکی. دانشگاه آزاد اسلامی واحد گرمسار. شماره ۹۹۷.

۴- توسلی، م و همکاران. (۱۳۸۶): بررسی آلودگی عقده‌های لفاوی مزانتریک بز به لینگواتولا سراتا در کشتارگاه ارومیه. مجله دامپزشکی ایران. ۳(۳). صفحه ۸۹-۸۵.

۵- توسلی، م. (۱۳۸۵): انگل‌شناسی تشخیصی دامپزشکی (ترجمه). انتشارات دانشگاه ارومیه.

6- Anaraki Mohammadi, G., et al., (2008): A case report of Nasopharyngeal Linguatuliasis in Tehran, Iran and characterization of the isolated *Linguatula serrata*. Iranian Journal Parasitology. 3:53-55.

7- Bowman, D.D., Lynn, R.C., Eberhard, M.L., (2003): Parasitology for veterinarians. 8th ed. Elsevier Science, USA.

8- Khalil, G.M., Schacher, J.F., (1965): *Linguatula serrata* in Relation to Halzoun and the Marrara Syndrome. American Journal of Tropical Medicine and Hygiene. 14: 736-746.

9- Meshgi, B., Asgarian, O., (2003): Prevalence of *Linguatula serrata* infestation in stray dogs of Shahrekord, Iran. Journal of Veterinary Medicine B Infectious Diseases and Veterinary Public Health. 50(9): 466-7.

کشتارگاهی انجام نمی‌گیرد. در طی این بررسی در هر فصل سال واز دو میزبان (گوسفند و بز) و از هر دو جنس نر و ماده و در سنین مختلف از عقده‌های لفاوی سه اندام کبد، ریه و مزانتر نمونه برداری صورت گرفت دامهای کشتار شده در کشتارگاه دام سنندج از نواحی مختلف شهر سنندج و روستاهای اطراف این شهر بودند که توسط صنف قصاب جهت کشتار روزانه به کشتارگاه آورده می شدند

در بررسی حاضر تعیین وضعیت آلودگی به لینگواتولا سراتا در نشخوارکنندگان کوچک (گوسفند و بز) کشتار شده در کشتارگاه سنندج بود، بدین منظور از تعداد ۳۵ لاشه گوسفند و ۳۵ لاشه بز در هر فصل ودر فصول مختلف و در مجموع از ۱۴۰ لاشه گوسفند و ۱۴۰ لاشه بز طی بازرسی کشتارگاهی نمونه‌گیری بعمل آمد. نمونه ها ضمن مشاهده مستقیم با روش هضمی نیز تحت آزمایش قرار گرفتند. در هر مورد نمونه گیری محل، جنس و سن دام ها ثبت گردید. در تحقیق حاضر در هیچکدام از نمونه‌های تحت بررسی آلودگی انگلی مشاهده نگردید. مسلما این وضعیت به دلیل عدم وجود آلودگی میزبان اصلی یعنی گوشتخواران با اولویت سگ در نواحی تحت بررسی می‌باشد، با این وجود بنظر می‌رسد که بایستی مطالعات تکمیلی در مورد این طیف میزبانی مد نظر قرار گیرد و مطالعات آزمایشات بعدی بر روی وجود انگل در سگ‌های ولگرد صورت پذیرد.

## منابع

۱- البرزی، ع. درخشنده، ت. (۱۳۸۷): بررسی میزان آلودگی به نوچه لینگواتولا سراتا در گوسفندان ذبح شده در کشتارگاه شهرستان یاسوج. مجله دامپزشکی ایران ۴ (۱). صفحه ۱۰۹-۱۰۳.

۲- بکایی، س. و همکاران. (۱۳۷۷): بررسی شیوع ضایعات ضبط شده گوسفندان اعزامی به کشتارگاه

- 10- Nourollahi Fard, S.R., et al., (2010): The prevalence of *Linguatula serrata* Nymphs in Mesenteric Lymph nodes in Cattle. *American Journal of Animal and Veterinary Sciences*. 5(2): 155-158.
- 11- Razavi, S.M., et al., (2004): Prevalence of *Linguatula serrata* Nymphs in goats in Shiraz, Iran. *Small Ruminant Research* 54: 213-217.
- 12- Sadjjadi, S., et al., (1998): A case report of *Linguatula serrata* in throat of a woman in Shiraz, Iran. *Medicine Journal Islam Reproduction Iran*. 12: 193-94.
- 13- Shakerian, A., et al., (2008): Prevalence of *Linguatula serrata* Nymphs in one-humped Camel (*Camelus dromedarius*) in Najaf- Abad, Iran. *Research in Veterinary Science*. 84: 243-245.
- 14- Shekarforoush, S.S., et al., (2004): Prevalence of *Linguatula serrata* nymphs in sheep in Shiraz, Iran. *Small Ruminant Research* 52: 99-101.
- 15- Tajik, H., et al., (2006): Mesentric lymph nodes infection with *Linguatula serrata* nymphs in cattle. *Iranian Journal of veterinary Research, University of Shiraz*, 7: 82-85.
- 16- Tajik, H., et al., (2008): The prevalence rate of *linguatula serrata* nymphs in Iranian liver buffaloes. *Asian Journal of Animal and Veterinary Advances*. 3(3): 174-178.
- 17- 17- Urquhart, G.M., Armour, J., Dunca, J.L., Dunn, F.W., (1992): *Veterinary Parasitology*. Longman Sciectific & Technical, UK.
- 18- Yeganeh Moghadam, A., (2001): A case of Human *Linguatula serrata* infestation in Kashan, Iran. *Journal of Kerman University of Medical Sciences*. 8: 175-178.