



بررسی مرض لیستریوزیس در بز و گوسفند و ارتباط آن با انسان

پوهنمل زین الله همت

دیپارتمنت پاراکلینیک، پوهنځی علوم وترنری، پوهنتون شیخ زاید، خوست: افغانستان.

ایمیل آدرس: hemat.ahmadzai.2018@gmail.com

خلاصه

بیان مسئله: لیستریوزیس Listeriosis یک مرض ساری و زونوتیک حیوانات پستاندار و انواع متعدد پرنده-ها است که عوامل عمده سقط جنین در بز و گوسفند است. همچنان در زنان عفونت در دوران بارداری منجر به سقط جنین می‌گردد. دهقانان و مالداران از عوامل سقط جنین آگاهی کامل ندارند و نمی‌دانند که مشکل سقط جنین در گوسفند و بز چگونه به وجود می‌آید.

هدف: شناسایی عوامل بیماری، طریقه انتقال، شناسایی روش تشخیص و از بین بردن بیماری.

روش تحقیق: این مقاله شکل کتابخانه‌ای دارد و هم‌چنان برای توضیح این موضوع از سایت‌های و ژورنال‌های معتبر جهان استفاده گردیده است.

نتیجه‌گیری: در نتیجه عامل بیماری مذکور *Listeria monocytogenes* بوده، از نظر مورفولوژی یکی از میله‌های کوتاهی با ابعاد $۰,۴ - ۰,۵$ در $۰,۲ - ۰,۵$ با انتهای گرد بوده. دوره مخفی این بیماری چند هفته یا ماه طول می‌کشد. در حیوانات بیمار اعراضی *Meningo encephalitis*، سقط جنین و سپتیمیا را می‌توان مشاهده نمود. سقط جنین در بز و گوسفند در هر مرحله بارداری صورت گرفته می‌تواند. همچنان در انسان نیز در دوران بارداری می‌تواند منجر به سقط جنین، مرده زایی، زایمان زودرس یا عوارض نوزاد به شکل *Septicemia* و *Meningitis* به وجود آید.

کلمات کلیدی: انسان، بز و گوسفند، زونوزیس، سقط جنین، لیستیرا مونوسیتوزن.

استناد: همت، زین الله. (۱۴۰۳). لیستریوزیس در بز و گوسفند و رابطه آن با انسان، مجله علمی - تحقیقی عینک،

سال اول، شماره ۲: ۳۹-۵۲.

حق مؤلف © نویسندگان

ناشر: مؤسسه تحصیلات عالی لوگر

مقدمه

صنعت پرورش حیوانات اهلی علاوه بر اهمیت اقتصادی، از نظر اجتماعی و سیاسی نیز قابل توجه است. حدود ۷۵٪ زمین‌های زراعتی در جهان به پرورش حیوانات اهلی اختصاص داده شده است. در این میان، پرورش بز و گوسفند از اهمیت خاصی برخوردار است. این اهمیت از لحاظ تولید شیر و گوشت و تا حدی نیز تولید پشم می‌باشد. خساره‌هایی که از بین رفتن بارداری را دارا است در مراحل مختلف بز و گوسفند در کشور وارد می‌سازد بسیار چشم‌گیر است، بنابراین سقط‌جنین می‌تواند باعث کاهش سود و ایجاد خساره‌های اقتصادی فراوان گردد. *Listeriosis* یک مرض ساری حیوانات پستاندار (به شمول انسان) و انواع متعدد پرنده‌ها است که عامل بیماری *Listeria monocytogenes* بوده و یک باکتريا چوبک‌مانند و گرام مثبت غیر اسید فاست و میله کوتاه به صورت مستقیم و یا کمی خمیده می‌باشد. *L. monocytogenes* هوازی و غیرهوازی اختیاری است و درجه حرارت مناسب قابل رشد 37°C است. گوسفند، گاو، گاو میش، بز، اسب، خوک، خرگوش، بعضی از حیوانات وحشی، پرندگان و انسان نسبتاً به این عفونت حساس می‌باشند. باسیل مذکور توسط خوردن مواد غذایی آلوده داخل عضویت شده خود را به پلاستنا رسانیده و کوتیلدون‌ها را التهابی می‌سازد و از طریق ناف داخل جنین شده و جگر، کرده و شش را مصاب می‌سازد و جگرچوپه دارای خال‌های سفید می‌باشد که جنین باکتريا را بلع می‌کند. عفونیت تکثر می‌یابد و در نهایت جنین تلف می‌گردد و سقط اتفاق می‌افتد. فطری است تولیدمثل مقدم بر تولید و بیش از آن مورد توجه می‌باشد؛ زیرا این که تولیدمثل نباشد تولید هم میسر نخواهد بود. تولیدمثل همیشه موضوع مهمی بوده و تحقیقاتی فراوانی را در دنیا به خود اختصاص داده است (Wesley, 2007).

اهمیت: این موضوع اهمیت عمده را در سودمندی پرورش بز و گوسفند به بره و بزغاله زایی دارد که هرگونه اختلال در آن موجب کاهش سود و خساره‌های اقتصادی می‌شود. سقط جنین در تمام مناطق پرورش دهنده بز و گوسفند از مهم‌ترین رخدادهایی است که این صنعت را متأثر می‌نماید. اگرچه باکترياها به عنوان یکی از عوامل سقط جنین در حیوانات اهلی؛ مانند بز و گوسفند محسوب می‌شوند، از سوی دیگر بعضی از عوامل سقط جنین؛ مانند لیستريا، کلامیدیا، تب کیو، توکسوپلازما گوندي و بروسلوز به عنوان بیماری مشترک انسان و حیوان از نظر بهداشت جوامع انسانی نیز دارای اهمیت می‌باشد.

پیشینه تاریخی: جنس لیستريا که قبلاً در خانواده *Cornibacteriaceae* قرار داشت، امروز در خانواده مشخصی قرار ندارد و تحت عنوان باکترياها میله‌یی بدون هاگ، گرام مثبت شناخته می‌شود. در این جنس ۲۰ گونه آن شناسایی شده که از نظر فنوتیپی نوع مونوسیتوزن را به آسانی نمی‌تواند از بقیه گونه‌ها تفکیک کرد. نماینده جنس لیستريا گونه مونوسیتوزن است. لیستريا مونوسیتوزن تنها گونه‌ای از لیستريا می‌باشد که باعث *Meningo encephalitis* می‌شود. در حالی که *L. monocytogenes* و *L. ivanovii* هر دو می‌توانند عامل سقط جنین در بز و گوسفند گردد. در بز و گوسفند سقط جنین از ماه سوم بارداری به اتفاق می‌افتد اما جفت باقی می‌ماند و باعث سپتیسیمیا و مرگ می‌شود. میزان سقط جنین در بز و گوسفند در مواردی ممکن است تا ۱۵ درصد برسد (Gojam, & Tulu, 2020).

مریضی سرچرخک (Circling disease) که بنام Encephalitis و Listerollosis هم یاد می- شود، بیشتر گوسفندان، بزها و گاوها را مصاب می سازد، اما در پرنده گان، حیوانات دیگر و انسان ها نیز دیده شده است. این مریضی بیشتر در زمستان و بهار اتفاق می افتد و صد در صد باعث مرگ می شود. تمام حیوانات در هر سن و سال می تواند مبتلا گردد. چون عامل مرض به مغز حمله می کند و علایم عصبی در آن مشهور می باشد؛ چنانچه حیوان مصاب، دچار عدم تعادل، ناراحتی، چرخ خوردن و حرکات عجیب و نامناسب می گردد. حیوان یک دهن علف را برای ساعت ها دردهان نگه می دارد. التهاب در اطراف چشم های حیوان دیده می شود و اگر حمل وجود داشته باشد، سقط جنین رخ می دهد. سیر مرض بسیار سریع بوده و به زودی سبب فلج و مرگ حیوان می گردد (Olafson, 1940). مرض لیستریوز که توسط گونه لیستریا (Listeria species) بیماری های متعدد را در بزها و گوسفندا باعث می شوند که سبتیسمیا، انسفالیت، تورم شیردان، Typhlocolitis و سقط از آن جمله می باشند. دو گونه لیستریا، لیستریا منوسیوژن و لیستریا ایوانوی (L.ivanovii) با رخداد سقط جنین در بزها و میش ها در ارتباط هستند. در حدود ۵-۱۰ روز بعد از آلودگی در هر سنی از بارداری می تواند رخ دهد؛ ولی در دو ماه آخر بارداری بیشتر متداول است. میش ها سقط جنین کرده و به ندرت بیماری را بروز می دهند و سایر تظاهرات لیستریوز در گله نیز نسبتاً غیرمتداول است. سقط جنین لیستریایی معمولاً با عدم دفع جنین همراه است و در صورت نرسیدن کمک و خارج نکردن جنین مرده، سبتیسمیا و مرگ و میر در میش ها رخ می دهد. بعد از خروج جنین نیز تا چندین روز ترشحات خون آلود از واژن دفع می شود (Wehr, 1987).

هدف: هدف عمده این تحقیق شناسایی عوامل مهم بیماری لیستریا، طریقه انتقال، تشخیص و روش از بین بردن این بیماری را در بز دارد.

سؤال های تحقیق

- ۱- انتقال بیماری مذکور در بز و گوسفند به کدام شیوه صورت می گیرد؟
- ۲- عامل این بیماری به کدام شیوه از بین می رود؟
- ۳- چگونه حیوانات بز و گوسفند به بیماری Listeriosis مصاب می گردد؟

مواد و روش کار

این مقاله که معلومات در مورد بیماری لیستریا جمع آوری شده شکل کتابخانه ای دارد. برای توضیح این موضوع به سایت های و ژورنال های معتبر جهان مراجعه صورت گرفته و در ژورنال های ذکر شده از مقالات منتشر شده استفاده شده است.

جدول ۱. ارتباط سایت‌ها و ژورنال‌ها استفاده شده در تحقیق.

شماره	سایت‌ها و ژورنال‌ها	تخلص و سال مؤلف مقاله‌ها	ارتباط به تحقیق موجوده
۱	History of Medicine	(Alkhafaje et al., 2022)	حساس ترین افراد به این عفونت و انتقال بیماری
۲	Der Erfolg neugegründeter Betriebe	(Brüderl et al., 2019)	موجودیت عفونیت در طبیعت و مقامت آن
۳	Veterinary Record, 150	(Braun et al., 2002)	معلومات دربارهٔ عامل بیماری
۴	The Lancet Infectious Diseases	(De Noordhout et al., 2014)	معلوما دربارهٔ مشخصات عامل بیماری
۵	Veterinary Quarterly,	(Dhama et al., 2015)	دربارهٔ سیر بیماری و علایم کلینیکی
۶	Romanian Journal of Infectious Diseases,	(Dumitru et al., 2021)	دربارهٔ اتولیر شدن و سپتیمی شدن جنین
۷	Antibiotics	(Elsayed et al., 2022)	دربارهٔ تداوی لیستریا مونوسیتوزن
۸	Journal of comparative pathology	(Fairley et al., 2012)	میتلا شدن انسان توسط لیستریا مونوسیتوزن
۹	Adv Biol Res	(Fentahun and Fresebehat, 2012)	در بارهٔ اتولیز شدن جنین در داخل رحم
۱۰	Int J Vet Sci Technol	(Gojam, & Tulu, 2020)	در بارهٔ میزان سقط جنین بز و گوسفند توسط لیستریا مونوسیتوزن
۱۱	Microbiology	(Jeffers et al., 2001)	معلومات دربارهٔ تشخیص بیماری
۱۲	Pediatrics	(Kiang et al., 2005)	معلومات دربارهٔ مرگ میر و علایم کلینیکی در انسان
۱۳	infectious diseases transmissible from animals to humans	(Krauss et al., 2003)	معلومات دربارهٔ انتقال بیماری
۱۴	Pathogens	(Lamond and Freitag, 2018)	دفع کردن عامل بیماری از میش‌های مبتلا در مدفع و شیر
۱۵	Access Microbiology	(Nwaiwu, 2020)	معلومات دربارهٔ مشخصات لیستریا مونوسیتوزن
۱۶	Cornell Veterinarian	(Olafson, 1940)	دربارهٔ مرضی سرچرخک توسط لیستریا در بز و گوسفند
۱۷	Blackwell science	(Quinn et al., 2002)	معلومات دربارهٔ مشخصات بکتیریا و علایم کلینیکی بیماری

معلومات دربارهٔ تشخیص بیماری لیستریا	(Quinn et al., 2003)	Concise review of veterinary microbiology	۱۸
معلومات دربارهٔ گونه‌های جنس لیستریا	(Radostits et al., 2007)	Elsevier Health Science, USA	۱۹
علایم کلینیکی در انسان	(Swaminathan, and Gerner-Smidt, 2007)	Microbes and infection	۲۰
معلومات دربارهٔ کنترل بیماری	(Wagner et al., 2005)	Journal of Veterinary Medicine, Series B,	۲۱
سرن‌های که سبب سقط جنین در بز و گوسفند می‌شود، همچنان مشخصات و مقامات آن در محیط	(Wagner and McLauchlin, 2008)	Handbook of Listeria Monocytogenes. CRC Press	۲۲
علایم کلینیکی در بز و گوسفند توسط لیستریا	(Wehr, 1987)	Journal of the Association of Official Analytical Chemists	۲۳
معلومات دربارهٔ بیماری لیستریوز	(Wesley, 2007)	Food Science And Technology-New York-Marcel Dekker	۲۴
کنترل بیماری لیستریوز	(Wood, 1972)	The Canadian Veterinary Journal	۲۵
آلوده شدن انسان توسط لیستریا	(Zekarias & Dema, 2019)	Advances in Biological Research	۲۶

لیستریوزیس (Listeriosis)

بیماری لیستریوزیس (Listeriosis) یک مرض ساری حیوانات پستاندار (به شمول انسان) و انواع متعدد پرنده‌ها است که عامل عمدهٔ این بیماری *L. monocytogenes* بوده که یک باکتریا چوبک مانند و گرام مثبت می‌باشد. ارگانیزم می‌تواند در حرارت 4°C - 45°C درجهٔ سانتی‌گراد رشد کند. قابلیت بیماری‌زایی سیروتایپ‌های عامل ضعیف بوده ازین رو در نتیجه پایین آمدن مقاومت وجود بیماری بروز می‌نماید. دورهٔ مخفی این بیماری چند هفته یا ماه طول می‌کشد. در حیوانات بیمار اعراضی چون التهاب مغز سر و غشاهای آن (Meningo encephalitis)، سقط جنین و سپتیمییا را می‌توان مشاهده نمود که در بعضی حالات چند شکل بیماری در عین زمان نیز به مشاهده می‌رسد. بیماری سقط جنین در گاو، گوسفند و بز قابل درک و تشخیص است. سقط جنین در بز و گوسفند در هر مرحلهٔ بارداری صورت گرفته می‌تواند؛ ولی اکثراً در ماه اخیر آن رخ می‌دهد. سقط جنین اکثراً به آسانی صورت گرفته فقط ندرتاً با بندش پلاستنا و التهاب رحم همراه می‌باشد. در شکل سقط جنین واقعات کلینیکی عصبی بیماری دیده نشده؛ ولی تب بالاتر از 40°C درجهٔ سانتی‌گراد به مشاهده می‌رسد (Quinn et al., 2002). لیستریا مونوسیوتوجنیس که یک مایکرو اورگانیزم گرام مثبت، نامقاوم به تیزاب و الکل است سرن‌های که سبب سقط می‌شود غالباً به سیروتیپ *Listeria monocytogenes* تعلق دارد این میکرو اورگانیزم ممکن است در خاک، آب، گیاه، فرش زیر پای، پارو، سایلیج و کانال هضمی نشخوارکنندگان یافت شود. این مایکرو اورگانیزم در خاک و مواد

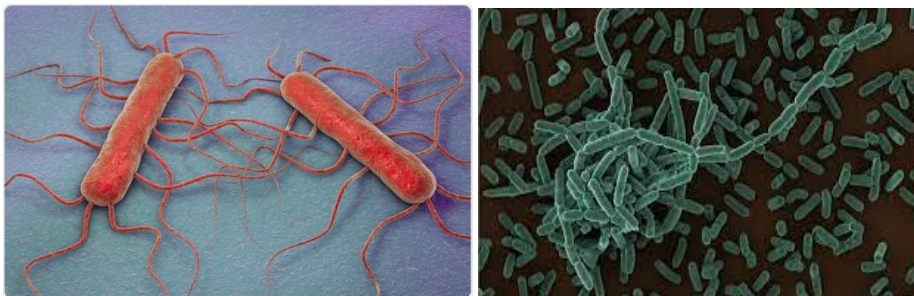
غایطه برای مدت دراز زنده می ماند و در سایلجی که به خوبی تخمر نه شده باشد (سویه pH بزرگتر از ۵/۵) می رود. در برخی از کشتزارها سقط به تغذیه سایلج نسبت داده شده درحالی که سقطها در کشتزارها که بزها و گوسفندها افزون بر آن با غذا متراکم تغذیه گردیده و یا این که از شاخ و برگ درختان تغذیه نموده نیز گزارش داده شده است. سقط جنین توسط لستریا در اوایل بارداری واقع می شود؛ ولی عفونت پسان تر ممکن سبب تولد چوپه مرده یا ضعیف گردد. شکل سقط و شکل التهاب دماغی لیستریوز معمولاً درعین زمان در یک دمه به وقوع نمی پیوندد. سقط جنین در دو ماه اخیر بارداری واقع شده؛ ولی پیش از آن حیوان سپتیسیمیا داشته می باشد. نشانه های سپتیسیمیا در بردارنده تب، کم اشتها و کاهش تولید شیر است (Wagner and McLauchlin, 2008).

از نظر اقتصادی این بیماری در بز، گوسفند و گاو بسیار مهم است که تظاهر بیماری به سه فرم Meningo encephalitis، Septicemia و Abortion می باشد. به طور کلی سقط جنین ها در حیوانات باردار تا پنجا درصد می رسد. مدت بارداری که عفونت اتفاق می افتد تعیین کننده بقا جنین می باشد هرچه جنین سن بالاتری داشته باشد مقاومت آن در برابر عفونت بیشتر می گردد؛ وقتی که عفونت رحمی توسعه پیدا کند میکرو اورگانیزم لیستریا از راه خون وارد شده و سقط جنین به دلیل سپتیسیمیا به وجود می آید (Fentahun and Fresebehat, 2012). بعضی اوقات سقط جنین توسط *Listeria* به نحوی ست که قادر به تشخیص آن نیستیم مانند Early Abortion که عبارت است از خارج شدن یک لخته خونی که معمولاً در اولین بارداری رخ می دهد، اگر سقط جنین تا اوسط بارداری رخ داده باشد مشکل جفت ماندگی ندارد؛ ولی پس از آن می تواند معمولاً جفت ماندگی هم اتفاق افتد. این اورگانیزم در کانال روده ها تعداد زیاد از حیوانات موجود می باشد؛ ولی مشکل را وقتی بار می آورد که مقدار زیاد آن توسط حیوان بلع شود. اگر یک بز و یا گوسفند باردار مقدار زیاد از لیستریا را بخورد، اورگانیزم فوق داخل خون شده و خود را به رحم و چوپه داخل رحم رسانده و در جگر چوپه جای که اورگانیزم فوق تمایل بیشتر به آن دارد باعث به وجود آمدن ورم های کوچک متعدد در آن جا می شود که چوپه بنا برعدم کفایه جگر از بین می رود و سبب سقط می شود (Elsayed et al., 2022).

عامل بیماری

در جنس لیستریا شش گونه مهم شناسایی شده که عبارت از *L. welshimeri*, *L. innocua*, *L. grayi*, *L. monocytogenes*, *L. ivanovii*, *L. seeligeri*، است و از نظر فنوتیپی گونه مونو سیتوجنس را به آسانی نمی تواند از بقیه گونه ها تفریق کرد. عامل این بیماری *Listeria monocytogenes* باکتریای گرام مثبت، غیر اسید فاست و میله ای کوتاه به صورت مستقیم و یا کمی خمیده می باشد (Radostits et al., 2007). لیستریا مونوسیتوجنس هوازی و غیرهوازی اختیاری است و درجه حرارت مناسب برای رشد ۳۷ درجه سانتیگراد است. از نظر مورفولوژیکی، آن ها میله های کوتاه با ابعاد $۰.۴ - ۰.۵ \mu\text{m}$ در $۰.۲ - ۰.۵ \mu\text{m}$ با انتهای گرد هستند. آن ها را می توان در زنجیرهای منفرد یا کوتاه، اغلب به شکل V منحنی کرد. لیستریا مونوسیتوجنس به دلیل یک تا پنج تازک پریتریک متحرک است و رشته های با طول $۲۰ \mu\text{m}$ ممکن است در کشت های قدیمی ایجاد شده و در حرارت ۵۵°C را بیش از نیم ساعت تحمل کند، در

عمل پاستوریزیشن با درجه حرارت پایین و نیز به وسیله ضد عفونی کننده های کیمیای نابود می شود؛ ولی در طبیعت به مدت طولانی زنده می ماند. دوام میکروب در خاک بسته به نوع و میزان رطوبت خاک متغیر است؛ ولی ممکن است بین ۶۷ تا ۲۰۰ روز زنده باقی بماند. در خاک مرطوب تا ۱۱/۵ ماه، در مدفوع گوسفند تا سه ماه، در مدفوع گاو تا ۱۶/۵ ماه، در کاه خشک تا ۱۰۷ روز و در مدفوع خشک و دمای منفی 20°C تا ۲ سال زنده می ماند. در انساج و مواد دیگر در 4°C تا ماه ها زنده می ماند، رشد باکتری در pH بین ۵ تا ۹ به خوبی صورت می گیرد؛ ولی در pH پایین تر از ۵ سریع از بین می رود؛ اما می تواند در دمای پایین تا 4°C در انواع غذاها از جمله گوشت، غذاهای دریایی، محصولات لبنی و محصولات تازه رشد کند (De Noordhout et al., 2014). این باکتری در طبیعت بر روی علوفه و گیاهها، خاک، شیر و مدفوع فراوان است. بیماری عمدتاً در مناطق با آب و هوای معتدل اتفاق می افتد و کمتر در مناطق حاره و تحت حاره بروز می کند هم چنین باکتری ممکن است از طریق مخاط بینی ایجاد عفونت نماید. گوسفند، گاو، گاو میش، بز، اسب، خوک، خرگوش و بعضی از حیوانات وحشی و پرندگان و انسان نسبت به عفونت حساس می باشند. نسبت بالایی از گوسفند و بزهای سالم، انتقال دهنده میکروب مخفی هستند و باکتری را در مدفوع و شیر دفع می کنند (Brüderl et al., 2019).



شکل ۱. باکتری لیستریا مونوسیتو جنس (*Listeria monocytogenes*).

انتقال بیماری

عقیده بر این است که مهم ترین منبع عفونت لیستریایی، مصرف مواد سیلو است. غالباً حیوان از طریق سیستم هاضمی آلوده می شوند. هم چنین باکتری ممکن است از طریق مخاط بینی ایجاد عفونت نماید. بعد از یک عفونت بدون نشانی، حیوان که در تماس با میکروب لیستریا بوده حامل می شود. حیوانات حامل، باکتری را از طریق شیر دفع می کنند و بلافاصله بعد از تولد بره و یا بزغاله را آلوده می سازند. همچنان توسط خوردن غذا و آب آلوده به عامل بیماری نیز انتقال می شود. این باکتری به تعداد زیاد در شیر، ادرار و مدفوع حیوانات آلوده دفع می شود بالخصوص، در هنگام سقط جنین و مرده زایی یا در زایش طبیعی که جنین در آن ضعیف می باشد، مایعات جنینی و جفت آلوده از عامل این بیماری می باشند. بز و گوسفند معمولاً از راه ورود این باکتری با گردوغبار آلوده به مواد خشک جفت، مایعات جنینی و فضولات آلوده

حیوان آلوده می‌شود. انتقال بیماری از راه خوردن شیر آلوده، به دنبال آن استفراغ و استنشاق مواد غذایی آلوده رایج است، هیچ‌یک از میس‌ها *Listeria monocytogenes* را تا زمان بره زایی دفع نکردند، زمانی که مشخص شد ۶۴ درصد از میس‌ها *Listeria monocytogenes* را در مدفوع و ۴۱ درصد در شیر دفع می‌کنند به همین اساس انتقال بیماری از مدفوع و شیر حیوان مبتلا صورت می‌گیرد (Lamond, 2018). and Freitag, 2018 حساس‌ترین افراد به این عفونت، سیستم ایمنی ضعیف نوزاد و جنین است. انتقال عفونت به جنین در زنان باردار، باعث سقط جنین، تولد مرده، زایمان زودرس و کودک مبتلا به لیستریوز می‌شود (Alkhafaje et al., 2022).

انسان‌ها می‌توانند از طریق موجودیت عفونت در ادرار، مدفوع، ترشحات سقط و یا زایمان‌های طبیعی آلوده شوند، هنگامی که یک حیوان عفونی دچار سقط جنین می‌شود از طریق ترشحات آن این آلودگی صورت می‌گیرد (Zekarias & Dema, 2019). هم‌چنان انتقال ارگانیزم از راه تنفسی، خوردن لبنیات آلوده و گزیدن کنه‌ها و گردش در چراگاه‌های آلوده طریقه‌های دیگر در سرایت اند، حیوانات وحشی و خانگی (بز، گوسفند، گاو و غیره) محزن اولیه و طبیعی این باکتری هستند (Krauss et al., 2003).

علامه کلینیکی

Listeria monocytogenes باسیل گرام مثبت بوده و توسط خوردن مواد غذایی آلوده مانند سبزه‌ها و سالیج داخل عضویت شده خود را به پلاستا رسانده و کولیدون‌ها را التهابی می‌سازد و از طریق ناف داخل فیتس شده جگر، کرده و شش را مصاب می‌سازد و جگر چوچه دارای خال‌های سفید می‌باشد (Braun et al., 2002). تقریباً سقط‌های لیستریایی در ثلث بارداری اتفاق می‌افتد، اگرچه ممکن است خیلی زودتر و در سن ۴ ماهگی نیز رخ بدهد، سقط‌های لیستریایی با بسیاری از سقط‌های باکتریایی دیگر متفاوت است زیرا گوسفند قبل از سقط تا بعد از آن، علامه کلینیکی دارد که شامل از دست رفتن وزن بدن، تب، پلاستا ماندگی و *Endometritis* است.

جنین مبتلا تقریباً چند روز قبل از دفع در رحم می‌ماند و به‌طور کامل اتولیز می‌شوند سقط به علت التهاب حاد پلاستا و در نتیجه سپتیمی جنین رخ می‌دهد (Dumitru et al., 2021). اگرچه بیشتر اوقات مشاهده اتولیز مشکل است اما جراحی‌های پلاستا ممکن است شامل کولیدون‌های زرد نقطه‌یی که رأس ویلی‌های کولیدون را می‌پوشاند، جنین به‌طور معمول اتولیز شده و ممکن است کانون‌های کوچک نکروز در سطح جگر یا طحال دیده شود در حیوان باردار باکتری در پلاستا جایگزین می‌شود و سپس وارد مایع آمیون می‌گردد. به‌طور کلی سقط‌ها در مواردی حیوانات باردار تا پنجا درصد می‌رسد، مدت بارداری که عفونت اتفاق می‌افتد، تعیین‌کننده بقا جنین است هر چه جنین سن بالاتر داشته باشد مقاومت در برابر عفونت بیشتر است (Fentahun and Fresebehat, 2012). التهاب حاد پلاستا همیشه با نکروز همراه است و اندومتريت چرکی به دلیل سقط ایجاد می‌شود، جنین مرده در رحم تقریباً پنج روز بعد از مرگ از رحم دفع می‌شود گاهی جنین در رحم مومیایی می‌شود. ضایعاتی که در پلاستا دیده می‌شود شامل پوکانه‌های نکروزی زرد رنگ هستند که وجود پوکانه‌های زرد یا سفیدرنگ با اندازه یک میلی‌متر در اغلب آن حیوان‌ها به‌طور خاص در جگر، نکروزه شده از دیگر علامه این بیماری است.

انسفالیت شناخته شده ترین شکل لیستریوز در نشخوارکنندگان است، سیر بیماری در گوسفند و بز سریع است و مرگ ممکن است ۲۴ تا ۴۸ ساعت پس از شروع علائم بالینی رخ دهد. در گاو، سیر بیماری کمتر حاد است و میزان بهبود نزدیک به پنجا درصد است (Dhama et al., 2015).

علائم کلینیکی در انسان

علائم لیستریا در فرد مبتلا متفاوت است افراد پرخطر به غیر از زنان باردار علائم می تواند شامل تب، سر دردی، سفتی گردن، گیجی، درد عضلانی دارد و گاهی اوقات با اسهال یا سایر علائم هاضمی همراه است و از دست دادن تعادل و تشنج باشد (Swaminathan, and Gerner-Smidt, 2007). زنان باردار معمولاً فقط تب و سایر علائم غیراختصاصی را تجربه می کنند. با این حال، عفونت در دوران بارداری می تواند منجر به سقط جنین، مرده زایی، زایمان زودرس یا عفونت تهدیدکننده زندگی نوزاد شود و یا عوارض نوزادی به شکل Septicemia و Meningitis شود. آموزش بهبودیافته در مورد بیماری، انتقال و اقدامات پیشگیری از آن به عنوان یک نیاز مبرم شناسایی شده است. لیستریوز در زنان باردار، نوزادان، افراد مسن و افراد دارای نقص ایمنی می تواند باعث بیماری های کشنده مانند Meningitis، Endocarditis، Septicemia، Meningoencephalitis شود و میزان مرگ و میر طبق گزارش ها ۲۰ تا ۳۰ درصد است (Kiang et al., 2005). افراد سالم ندرتاً به لیستریوز مهاجمی مبتلا می شوند. با این حال، افرادی که در معرض دوز بسیار زیادی از باکتری لیستریا قرار می گیرند، می تواند به یک بیماری غیرتهاجمی همراه با اسهال و تب مبتلا شوند (Fairley et al., 2012).

تشخیص بیماری لیستریوزیس

تشخیص این بیماری در گله از علائم کلینیکی استفاده می شود اما با توجه به اینکه نشانه ها در گله مشخص می باشد؛ ولی غالباً با نشانه های سقط جنین های حاصله از کلامیدوفیلا ابورتوس، و بیروز و لیتوسپیروزیس مشابه بوده؛ لذا برای تشخیص تفریقی باید به انجام تست های لابراتواری صورت بگیرد.

جدول ۲. نمونه های که برای تشخیص لیستریا گرفته می شود.

	پلاستا	سواب واژن	مایعات جنین سقط شده			خون
			شیردان	قفسه سینه	حفره بطنی	
باکتری شناسی	+++	±	±	±	±	-
ELISA	±	+++	+	+	+	-
PCR	±	+++	±	±	±	-

+++ : نمونه بسیار مناسب.

+ : نمونه که می توان از آن استفاده کرده اما ممکن است نتیجه خوبی ندهد.

±: نمونه که استفاده از آن مشکل است

-: نمونه گیری مناسب.

۱- پرداخت برای این موضوع آزمایش‌های که به کار می‌رود عبارت است از رنگامیزی گرام، در موارد سقط جنین لیستریایی جدا کردن میکروب از معده جنین، پلاستا و ترشحات رحمی.

۲- برای تشخیص لیستریا می‌توان از روش‌های توسط کلچر در میدیا لیستریا استفاده نمود.

۳- برای تشخیص تفریقی از آزمایش‌های PCR و ELISA استفاده می‌شود (Quinn et al., 2003).

تشخیص بیماری لیستریوز بر اساس جداسازی باکتريا از انساج جنین یا پلاستا است برخلاف Encephalitis لیستریایی که کشت باکتريا از مغز ممکن است مشکل باشد، لیستریا به آسانی از انساج جنین و پلاستا جدا می‌شود. مرگ جنین به علت سپتیسمی بوده، بنابراین باکتريا به تعداد زیاد در انساج و مایعات پلاستا و ترشحات رحمی وجود دارد. رنگ آمیزی گرام از ترشحات جنین و یا از سلايد آماده شده از انساج جنین و پلاستا، تعداد زیادی کوکوباسیل گرام مثبت دیده خواهد شد، بعد از مشاهده کوکوباسیل گرام مثبت در رنگ آمیزی گرام در میدیایی مخصوص لیستریا کلچر شود (Jeffers et al., 2001).

تداوی بیماری

لیستریوزیس با آنتی‌بیوتیک درمان می‌شود که رایج‌ترین درمان تجویز شده Ampicillin داخل وریدی است بسیاری از پزشکان هم‌چنین درمان با آنتی‌بیوتیک Gentamicin را در ترکیب با Ampicillin توصیه می‌کنند. Ampicillin در حال حاضر داروی انتخابی برای درمان عفونت‌های L. monocytogenes است. لیستریا مونوسیتوجنس در شرایط آزمایشگاهی به Penicillin، Oxytetracycline، Erythromycin و Sulfonamide حساس است. بسیاری از آنتی‌بیوتیک‌ها مؤثر بوده و به‌عنوان عوامل خط دوم استفاده می‌شوند با این حال، مطالعات بیشتری برای برخی از آنتی‌بیوتیک‌های اخیراً معرفی شده است که به‌طور ذیل از آن یادآوری می‌گردد.

- Ampicillin و penicillin G با خاصیت Bacteriostatic در کنترل بیماری لیستریوز مؤثر است.
- Sulfonamides and tetracycline
- Penicillin و streptomycin توأم باهم (Elsayed et al., 2022).

کنترل بیماری

اصولاً برای کنترل نکات ذیل را مدنظر قرار داد:

- 1- تغیر جیره یا غذا و اضافه نمودن غذاهای سیلو شده بالخصوص در جایگاه‌هایی که سابقه لیستریوز وجود دارد باید تدریجاً صورت گیرد. چون ترشحات رحم، پلاستا و جنین حاوی مقدار زیادی میکروب لیستریا هستند رعایت اصول حفظ‌الصحه در زایشگاه به‌ویژه ضدعفونی کامل زایشگاه بعد از سقط یا زایش بسیار مهم است (Wood, 1972).
- 2- جداسازی میش‌ها و بزها سقط کرده از سایر حیوانات.
- 3- اجتناب از نوشیدن شیر حیوانات آلوده به خصوص توسط زنان باردار و اطفال.

- 4- معدوم سازی پلاستا و جنین سقط شده باید به خوبی انجام شود چون میکروب لیستریا از مدفوع حیوان حامل دفع می‌گردد.
- 5- آب هوا و استرس‌های دیگر از عوامل مستعد کننده در بروز بیماری می‌باشد که باید از استرس به حیوان و استرس حرارتی ممانعت کرد.
- 6- اگر مواد سیلو تغذیه می‌شود، استفاده از مواد سیلو خاص باید به صورت آزمایشی قطع شود باید از مواد سیلوی فاسد اجتناب کرد (Wagner et al., 2005).

نتیجه‌گیری

در حیوانات پستاندار و انواع مختلف پرنده‌ها یک بیماری بنام Listeriosis وجود دارد که توسط *Listeria monocytogenes* که یک باکتری گرام مثبت، چوبک مانند، غیر اسید فاست و میله‌یی کوتاه به صورت مستقیم و یا کمی خمیده می‌باشد به وجود می‌آید. باکتری مذکور در ۳۷ درجه سانتی‌گراد رشد می‌کند و هوازی و غیرهوازی اختیاری است.

در جنس لیستریا شش گونه مهم شناسایی شده که از نظر فنوتیپی گونه مونوسیتوجنس را به آسانی نه می‌تواند از بقیه گونه‌ها تفریق کرد. دوره مخفی بیماری چند هفته یا ماه طول کشیده می‌تواند. در حیوانات بیمار اعراضی چون التهاب مغز سر و غشاهای آن (Meningo encephalitis)، سقط جنین و سپتیمیای رامی توان مشاهده نمود که در بعضی حالات چند شکل بیماری درعین زمان نیز به مشاهده می‌رسد. سقط جنین در بز و گوسفند در هر مرحله بارداری صورت گرفته می‌تواند ولی اکثراً در ماه آخر آن رخ می‌دهد سقط جنین اکثراً به آسانی صورت گرفته فقط ندرتاً با بندش پلاستا و التهاب رحم همراه می‌باشد. عقیده بر این می‌باشد که مهم‌ترین منبع عفونت لیستریایی، مصرف مواد سیلو است. حیوانات از طریق سیستم هضمی آلوده می‌شوند هم‌چنین باکتری ممکن است از طریق مخاط بینی ایجاد عفونت نماید. حیوانات حامل، باکتری را از طریق شیر دفع می‌کند و بلافاصله بعد از تولد بره و یا بزغاله را آلوده می‌سازد هم‌چنان توسط خوردن غذا و آب آلوده به عامل بیماری نیز انتقال می‌شود. این باکتری به تعداد زیاد در شیر، ادرار و مدفوع حیوانات آلوده دفع می‌شود به خصوص، در هنگام سقط جنین و مرده زایی یا در زایش طبیعی که جنین در آن ضعیف می‌باشد. انسان‌ها می‌توانند از طریق موجودیت عفونت در ادرار، مدفوع، ترشحات سقط و یا زایمان‌های طبیعی آلوده شوند، هم‌چنان انتقال ارگانیزم در انسان از راه تنفس، خوردن لبنیات آلوده و گزیدن کنه‌ها و گردش در چراگاه‌های آلوده طریقه‌های دیگر سرایت اند، حیوانات وحشی و چهارپایان (بز، گوسفند، گاو و غیره) محزن اولیه و طبیعی این باکتری هستند. برای مدیریت درست این بیماری باید جداسازی میش‌ها و بزها سقط کرده از سایر حیوانات، جمع‌آوری شده، سوزاندن و یا دفن کردن جنین‌های سقط شده و پلاستا آلوده، اجتناب از نوشیدن شیر حیوانات آلوده به خصوص توسط زنان باردار. درمان سایر حیوانات مصاب گله توسط Ampicillin انجام می‌گیرد.

پیشنهادها

- ۱- شیر و دیگر تولیدات شیری که استفاده می شود باید پاستورایز شده باشد.
- ۲- اگر مواد سیلو تغذیه می شود، استفاده از مواد سیلو خاص باید به صورت آزمایشی قطع شود.
- ۳- در وقت زایمان وسایل و سامان آلات استفاده شده باید ضد عفونی شده باشد و بعد از زایمان هم باید ضد عفونی شود.
- ۴- حیوانات و کسانی که به آنها نزدیک کار می کند منظم تست شود.
- ۵- شرایط حفظ الصحه باید در پرورش بز و گوسفند رعایت گردد.
- ۶- با جنین های سقط شده و پلاستنا آلوده دست زده نشود.
- ۷- در مقابل این بیماری حیوانات و انسان ها باید واکسین شود.

منابع

- Alkhafaje, W. K., Kshain, W. H., Fadhi, A., Al-Mualm, M., & Fadhil, M. (2022). Listeria Infection as the Possible Cause of The Spontaneous Abortion in Fertile Age of Women. *History of Medicine*, 8(1).
- Brüderl, J., Preisendörfer, P., & Ziegler, R. (2019). *Der Erfolg neugegründeter Betriebe* (pp. 1-405). Duncker und Humblot.
- Braun, U., Stehle, C., & Ehrensperger, E. (2002). Clinical findings and treatment of listeriosis in 67 sheep and goats. *Veterinary Record*, 150(2), 38-42.
- De Noordhout, C. M., Devleeschauwer, B., Angulo, F. J., Verbeke, G., Haagsma, J., Kirk, M., ... & Speybroeck, N. (2014). The global burden of listeriosis: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Infectious Diseases*, 14(11), 1073-1082.
- Dhama, K., Karthik, K., Tiwari, R., Shabbir, M. Z., Barbuddhe, S., Malik, S. V. S., & Singh, R. K. (2015). Listeriosis in animals, its public health significance (food-borne zoonosis) and advances in diagnosis and control: a comprehensive review. *Veterinary Quarterly*, 35(4), 211-235.
- Dumitru, A. E., Gica, N., Botezatu, R., Gica, C., Demetrian, M., Ciobanu, A. M., ... & Panaitescu, A. M. (2021). Listeria monocytogenes infection during pregnancy. *Romanian Journal of Infectious Diseases*, 24, 46-49.
- Elsayed, M. E., Abd El-Hamid, M. I., El-Gedawy, A., Bendary, M. M., ELTarabili, R. M., Alhomrani, M., ... & Abousaty, A. I. (2022). New Insights into Listeria monocytogenes Antimicrobial Resistance, Virulence Attributes and Their Prospective Correlation. *Antibiotics*, 11(10), 1447.
- Fairley, R. A., Pesavento, P. A., & Clark, R. G. (2012). Listeria monocytogenes infection of the alimentary tract (enteric listeriosis) of sheep in New Zealand. *Journal of comparative pathology*, 146(4), 308-313.
- Fentahun, T., & Fresebehat, A. (2012). Listeriosis in small ruminants: a review. *Adv Biol Res*, 6(6), 202-209.
- Gojam, A., & Tulu, D. (2020). Infectious causes of abortion and its associated risk factor in sheep and goat in Ethiopia. *Int J Vet Sci Technol*, 4, 7-12.

- Jeffers, G. T., Bruce, J. L., McDonough, P. L., Scarlett, J., Boor, K. J., & Wiedmann, M. (2001). Comparative genetic characterization of *Listeria monocytogenes* isolates from human and animal listeriosis cases. *Microbiology*, 147(5), 1095
- Kiang, K. M., Ogunmodede, F., Juni, B. A., Boxrud, D. J., Glennen, A., Bartkus, J. M., ... & Lynfield, R. (2005). Outbreak of osteomyelitis/septic arthritis caused by *Kingella kingae* among child care center attendees. *Pediatrics*, 116(2), e206-e213.
- Krauss, H., Weber, A., Appel, M., Enders, B., Isenberg, H. D., Schiefer, H. G., ... & Zahner, H. (2003). *Zoonoses: infectious diseases transmissible from animals to humans* (p. 456). Washington, DC: ASM press.
- Lamond, N. M., & Freitag, N. E. (2018). Vertical transmission of *Listeria monocytogenes*: probing the balance between protection from pathogens and fetal tolerance. *Pathogens*, 7(2), 52.
- Nwaiwu, O. (2020). What are the recognized species of the genus *Listeria*. *Access Microbiology*, 2(9)
- Olafson, P. (1940). *Listerella* Encephalitis (Circling Disease) of Sheep, Cattle, and Goats. *Cornell Veterinarian*, 30, 141-150.
- Quinn, P. J., Markey, B. K., Carter, M. E., Donnelly, W. J. C., & Leonard, F. C. (2002). *Veterinary microbiology and microbial disease. Blackwell science.*
- Quinn, P. J., García Sánchez, J., & Markey, B. K. (2003). *Elementos de microbiología veterinaria/Concise review of veterinary microbiology..*
- Radostits, O.M., C.C. Gay, W.K. Hinchcliff and D.P.Constable.(2007). *Veterinary Medicine: A Text Book of the Diseases of Cattle, Sheep, Pigs, Goats and Horses.* 10 ed, *Elsevier Health Science, USA.* pp: 805-810.
- Swaminathan, B., & Gerner-Smidt, P. (2007). The epidemiology of human listeriosis. *Microbes and infection*, 9(10), 1236-1243.
- Wagner, M., Melzner, D., Bago, Z., Winter, P., Egerbacher, M., Schilcher, F., ... & Schoder, D. (2005). Outbreak of clinical listeriosis in sheep: evaluation from possible contamination routes from feed to raw produce and humans. *Journal of Veterinary Medicine, Series B*, 52(6), 278-283.
- Wagner M, McLauchlin J.(2008) *Biology.* In: Liu D. *Handbook of Listeria Monocytogenes.* CRC Press, pp. 1-26.
- Wehr, M. H. (1987). *Listeria monocytogenes*—a current dilemma. *Journal of the Association of Official Analytical Chemists*, 70(5), 769-772.
- Wesley, I. V. (2007). *Listeriosis in animals. Food Science And Technology-New York-Marcel Dekker-*, 161, 55.
- Wood, J. S. (1972). Encephalitic listeriosis in a herd of goats. *The Canadian Veterinary Journal*, 13(3), 80.
- Zekarias, T., & Dema, T. (2019). *Listeriosis in Ruminants and its Zoonotic Importance: A Review. Advances in Biological Research*, 13(2), 52-61.



Two quarterly

Ainak Academic- Research Journal

Logar Higher Education Institute

Journal license date: June/2023



Investigation of listeriosis in goats and sheep and its relationship with humans

Zainullah hemat

Department of Para clinic, Faculty of Veterinary sciences, Shaikh Zayed University, khust, Afghanistan.

Email:hemat.ahmadzai.2018@gmail.com

ABSTRACT

Statement of the problem: Listeriosis is a zoonotic disease of mammals and many types of birds that is the main cause of abortion in goats and sheep. And still, in women, infection during pregnancy leads to abortion. Farmers are not fully aware of the causes of abortion and do not know how the problem of abortion occurs in sheep and goats.

Objective: Identifying the causes of the disease, the method of the transmission, identifying the method of diagnosis and eliminating the disease in general.

Methods: This article has the form of a library. For an explanation of this topic, refer to the Internet sites, and the world's most prestigious journals.

Conclusion: Listeria monocytogenes are the cause of the disease. From the morphological point of view, they are short rods with dimensions of 0.4-0.5 μm by 0.2-0.5 μm with rounded ends. The incubation period of this disease takes a few weeks or months. Meningo encephalitis, abortion and septicemia can be observed in sick animals. Abortion in goats and sheep can occur at any stage of pregnancy. Also, in humans, during pregnancy, it can lead to miscarriage, stillbirth, premature birth or life-threatening infection in the newborn, or neonatal complications such as septicemia and meningitis.

Keywords: Abortion, Goats and Sheep, Humans, Listeria monocytogenes, Zoonosis.

Cite this article: Hema,zainullah.(2024). Investigation of listeriosis in goats and sheep and its relationship with humans, Ainak Academic – Research Journal (Two Quarterly). 1(2): 39-52

Logar Higher Education Institute

© The Author(s).
