

## گزارش جراحات نودولار منتشر غیر معمول در روده بره‌های مبتلا به کوکسیدیوز

علیرضا تقوی رضوی زاده<sup>۱\*</sup>، حسین نورانی<sup>۲</sup>، غلامرضا رزمی<sup>۳</sup>، هاشم ظریف مقدم باصفت<sup>۴</sup>

۱- استادیار گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

۲- دانشیار گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

۳- استاد گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران.

۴- دامپزشک بخش خصوصی، مشهد، ایران.

\* نویسنده مسئول مکاتبات: razavizadeh@um.ac.ir

(دریافت مقاله: ۹۴/۱۲/۲۴ پذیرش نهایی: ۹۵/۸/۵)

### چکیده

کوکسیدیوز بره‌ها و بزغاله‌ها همواره به‌عنوان یکی از بیماری‌های مهم با میزان ابتلای بالا و ضررهای اقتصادی زیاد همچون کاهش وزن، تلفات و هزینه‌های درمان و کنترل آن مطرح بوده است. در یک گوسفندداری در اطراف مشهد ۴ رأس از مجموع ۱۰ بره نوزاد ۱ تا ۲ ماهه با نشانه‌های درمانگاهی لاغری، کم اشتها، اسهال زرد رنگ، تب، ژولیدگی پشم، آلودگی دم و پرینه به مدفوع اسهالی و احساس درد در لمس شکم، تلف شدند. در کالبدگشایی به‌عمل آمده روی یکی از بره‌ها، جراحات ندولارهیپرپلاستیک متعدد و منتشر به رنگ سفید مایل به زرد در سطح مخاطی ژوزنوم دیده شد. در مشاهدات ریزینی علاوه بر هیپرپلازی پرزهای مخاط روده کوچک، آلودگی به مراحل مختلف تکاملی تک‌یاخته ایمریا مشاهده گردید. با توجه به مشخصات مورفولوژیک و ایجاد ضایعات پولیپ مانند فراوان در روده کوچک، گونه تک‌یاخته درگیر *ایمریا باکونسیس* تشخیص داده شد. تلفات نسبتاً بالا در گله فوق را می‌توان به حضور جراحات ندولر شدید در روده کوچک، سن و میزان ایمنی دام‌های مبتلا ربط داد.

کلید واژه‌ها: کوکسیدیوز، جراحات نودولار منتشر، روده کوچک، بره.

### مقدمه

طبقه‌بندی می‌شود. در گزارشات مختلف از ۸ تا ۱۶ گونه *ایمریا* با شدت بیماری‌زایی متفاوت و در برخی موارد غیربیماری‌زا در گوسفند نام برده شده است.

کوکسیدیوز بیماری انگلی ناشی از تک‌یاخته *ایمریا* (کوکسیدیا) بوده که به اشکال مختلف از جمله درمانگاهی و تحت‌درمانگاهی و یا حاد و مزمن

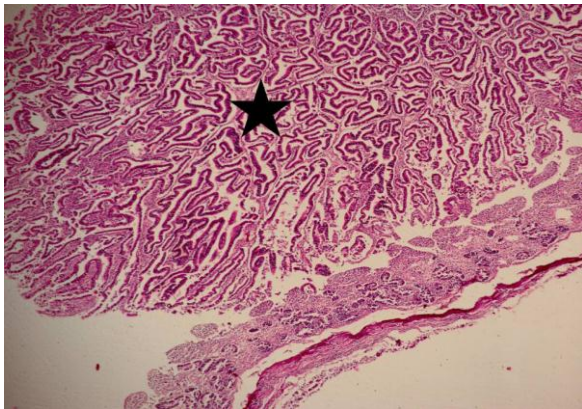
### شرح درمانگاهی

در اواخر فروردین ماه ۱۳۹۴، لاشه یک رأس بره مغانی ماده یک ماهه با وزن تقریبی ۴/۵ کیلوگرم که به تازگی تلف شده بود، به درمانگاه دانشکده دامپزشکی مشهد ارجاع شد. گله داشتی مرجع ۱۵۰ رأسی (شامل به ترتیب ۷۰ و ۸۰ رأس میش و بره) و تعداد مبتلایان ۱۰ رأس (همگی در سنین بین یک تا دو ماه) بوده که ۳ رأس از آنها در عرض سه هفته قبل از ارجاع تلف شده بودند. در سابقه دام کالبدگشایی شده و همچنین دیگر دام‌های بیمار تزریق داخل عضلانی اُکسی‌تتراسیکلین و داروی ضدالتهاب و واکسیناسیون علیه آنروتوکسمی وجود داشت. بره‌ها به‌جز شیر به غذای جامد شامل: یونجه خشک، بلغور جو و کاه دسترسی داشتند. در معاینه درمانگاهی قبل از ارجاع، لاغری، کم‌اشتهایی، اسهال زرد رنگ، تب (۴۱ درجه سانتی‌گراد)، ژولیدگی پشم، آلودگی دم و پرینه به مدفوع اسهالی و احساس درد در لمس شکم مشاهده شده بود. میش‌ها هیچ‌گونه نشانه‌ای از وجود بیماری را بروز نمی‌دادند. در زمان ارجاع، بقیه مبتلایان بدون پاسخ به درمان کماکان از بیماری رنج می‌بردند.

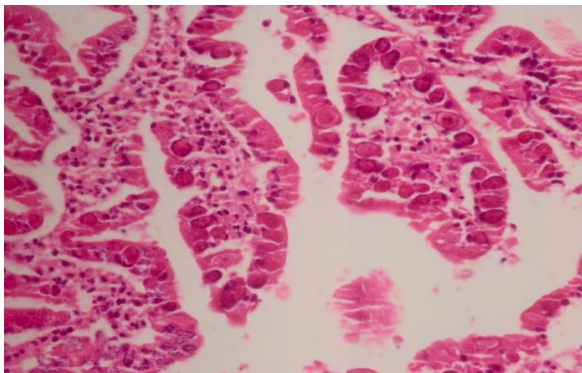
در بررسی ماکروسکوپی، جراحات نودولار برجسته متعدد و گسترده به رنگ سفید مایل به زرد در سطح مخاطی روده کوچک بره مبتلا دیده شد که با مشاهدات دامپزشک بخش خصوصی در چند لاشه دیگر کالبدگشایی شده، مشابه بود. ظاهر نودولار جراحات فوق تا حدی از سطح سروزی روده نیز قابل رویت بود. محتویات روده نیز به صورت آبکی تا موکوئیدی و به رنگ زرد مایل به قهوه‌ای بود (شکل ۱). پس از اخذ لام مرطوب از مخاط روده، در مشاهده

از گونه‌های شدیداً بیماری‌زا می‌توان به *E. ovinoidalis* و *E. ahsata*، *crandallis* اشاره نمود که روده‌های کوچک و بزرگ را مورد تهاجم قرار می‌دهند (Aitken, 2007; Peregrine et al., 2012; Nourani et al., 2006). چرخه زندگی انگل شامل سه مرحله‌ی مروگونی (سیکل جنسی)، گامتوگونی (جنسی) و اسپوروگونی است که دو مرحله اول در داخل بدن میزبان و مرحله سوم در محیط خارج انجام می‌شود (Vorster and Mapham, 2012). در هر مرحله از زندگی انگل، با وارد شدن صدماتی به سلول‌های جدار روده، التهاب مخاط آن، اسهال، از دست رفتن الکترولیت‌ها، سوء جذب مواد مغذی، خون‌ریزی داخلی و در موارد شدید مرگ حیوان رخ می‌دهد. در مقایسه با گاو، در کوکسیدیوز گوسفند و بز کمتر ممکن است خون در مدفوع دیده شود. یک اووسیست می‌تواند بالغ بر ۵۰ میلیون از سلول‌های روده را تخریب کند (Vorster and Mapham, 2012; Kheirandish et al., 2014; Peregrine et al., 2012). شدت علائم به تعداد اووسیست بلع شده (دوز عفونی) و حساسیت میزبان بستگی دارد (Skirnisson, 2007). سیمای پاتولوژیک عمده، در نشخوارکنندگان کوچک تورم روده نزله‌ای (آنتریت کاتارال) ژوژنوم، ایلئوم، سکوم و احتمالاً ابتدای کولون می‌باشد که با پرخونی، خونریزی و حضور فیبرین و مخاط توام است (Chartier and Paraud, 2012; Khodakaram Tafti and Mansourian, 2008). استفاده از روش شمارش اووسیست‌ها به تنهایی از ارزش تشخیصی محدودی در شناسایی کوکسیدیوز برخوردار است، زیرا گونه‌های متعددی از این انگل وجود دارند که ایجاد بیماری نمی‌کنند (Kheirandish et al., 2014).

سلول‌های پوششی غدد و پرزهای روده، پرخونی و نفوذ شدید سلول‌های التهابی در بافت روده کوچک و همچنین آلودگی به مراحل مختلف تکاملی تک‌یاخته ایمریا نیز مشاهده گردید که در آن اشکال تکاملی هماتوکسیلین-آئوزین، مرحله جنسی تک‌یاخته ایمریا همانند گامتوسیت‌ها و اووسیست‌ها با دیواره ضخیم و دو لایه غالب بودند (شکل ۴). به دنبال تشخیص قطعی بیماری، با به-کارگیری توصیه‌های بهداشتی و تجویز خوراکی و زیرجلدی داروی سولفادیمیدین ۳۳/۳ درصد، درگیری و تلفات قطع گردید.



شکل ۳- نمای ریزینی روده مبتلا که در آن هیپرپلازی پرزهای مخاط روده کوچک (ستاره) مشاهده می‌شود (رنگ آمیزی هماتوکسیلین-آئوزین، درشت‌نمایی  $\times 4$ ).



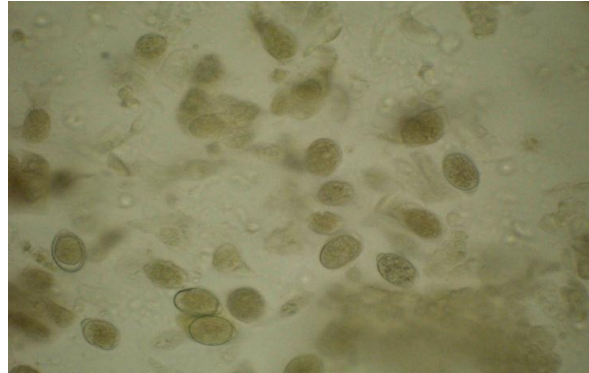
شکل ۴- مراحل مختلف تکاملی تک‌یاخته ایمریا در داخل سلول‌های پوششی پرزهای هیپرپلاستیک روده (رنگ آمیزی هماتوکسیلین-آئوزین، درشت‌نمایی  $\times 40$ ).

میکروسکوپی، تعداد زیادی اووسیست ایمریا دیده شد (شکل ۲).

جهت مطالعه ریزینی این ضایعات کانونی، از بخش‌های درگیر روده نمونه‌برداری شد و در محلول فرمالین بافری ۱۰ درصد قرار داده شد. پس از پایدار شدن نمونه، برش‌هایی به روش متداول هماتوکسیلین-آئوزین تهیه شد. در مطالعه هیستوپاتولوژی، هیپرپلازی شدید در مخاط روده کوچک مشاهده شد که شامل غدد هیپرپلاستیک موجود در لایه پارین روده و هیپرپلازی پرزی مخاط بود (شکل ۳). نکروز و کنده‌شدن



شکل ۱- ضایعات هیپرپلاستیک بیماری کوکسیدیوز در ژرנוم بره مبتلا. ضایعات کانونی برجسته منتشر و بسیار شدید در سطح مخاطی.



شکل ۲- اووسیست تک‌یاخته ایمریا باکونسیس واجد کلاهک قطبی در لام مرطوب.

## بحث و نتیجه گیری

به دنبال بلع اووسیست‌های اسپوروله شده موجود در بستر، غذا، سرپستانک و پستان آلوده می‌شود. کوکسیدیوز در بره‌ها شکل می‌گیرد (Aitken, 2007). این بیماری در سیستم پرورش متراکم و در شرایط استرس‌زا همچون از شیرگیری، حمل و نقل، وجود شرایط بهداشتی ضعیف و استفاده از جایگاه‌های با کف غیرقابل ضدعفونی با رطوبت بالا، تغییرات و کمبودهای تغذیه‌ای، آلودگی همزمان با دیگر عوامل عفونی و انگلی و شرایط بد آب و هوایی بیشتر رخ داده و فاکتورهایی نظیر میزان ایمنی، سن و گونه دام و مدیریت مزرعه بر ظهور گونه درگیرکننده و میزان شیوع آن موثرند (Chartier and Paraud, 2012; Galip, 2004; Vorster and Mapham, 2012). در این گزارش، نگهداری بره‌ها به همراه مادرانشان در فصل زمستان به صورت نسبتاً متراکم در جایگاهی مسقف با کف خاکی و تهویه ناکافی در سابقه به چشم می‌خورد. جراحات ندولی سفید خاکستری در مخاط روده نشانگر تجمع مراحل مختلف انگل (ماکروشیزونت، گامتوسیت، اووسیست) در محل است. نقش پاتولوژیک ندول‌های بزرگ تأیید نشده است. در هیستوپاتولوژی، از دست دادن سطوح اپی‌تلیالی و آتروفی خمل‌ها در ارتباط با تخریب ناشی از شیزونت‌های نسل اول و تخریب یا هیپرپلازی کریپت‌ها در ارتباط با گامونت‌ها دیده می‌شود (Chartier and Paraud, 2012). نشانه‌های درمانگاهی تقریباً همیشه با رشد گامونت و اووسیست در بخش انتهایی ایلئوم، سکوم و کولون مرتبط است. علت مرگ ترکیبی از کم‌آبی، اسیدوز (به دلیل از دست دادن یون‌های بیکربنات از طریق اسهال)، کم‌خونی و

هیپروپروتینمی (ناشی از تخریب و زخم و به دنبال آن خونریزی در مخاط)، شوک و عفونت‌های ثانویه باکتریایی می‌باشد (Vorster and Mapham, 2012). کوکسیدیوز را باید با بیماری‌های مسبب آنتریت شامل اسهال‌های روتا و کرونا ویروسی، کریپتوسپوریدیوز، سالمونلوز، آنترتوکسمی ناشی از کلستریدیوم پرفرنجنس تیپ C و آلودگی‌های کرمی با بهره‌گیری از آزمایش‌های انگل‌شناسی از جمله تهیه لام مرطوب از مدفوع و رنگ‌آمیزی ذیل نلسون و روش‌های تشخیص مولکولی و ایمنولوژیکی تفریق نمود (Radostits *et al.*, 2007).

ماراتی و میلر در سال ۲۰۰۷، جراحات ماکروسکوپی مشابهی را در شیردان گوسفند ۱۱ ماهه تلف شده در اثر کوکسیدیوز به صورت ضخیم شدن مخاط آن توأم با ایجاد سطوح ندولی و مناطق موضعی خونریزی گزارش کردند. آنها در نمونه‌های هیستوپاتولوژی خود، هیپرپلازی سلول‌های گردنی مخاط (mucous neck cells) و آماس لنفوسیتی-پلاسموسیتی متوسط بدون رویت هیچ‌گونه مراحل جنسی و اووسیستی انگل را توصیف نمودند (Maratea and Miller, 2007).

کوزما و همکاران در سال ۲۰۰۷ در کالبدگشایی انجام شده روی بره‌های اسهالی دچار کوکسیدیوز، تورم روده نرله‌ای نکروتیک توأم با نقاط خونریزی در دوازدهه و ژژنوم، هیپرتروفی غدد لنفاوی مزانتریک (لنفادیت هیپرپلاستیک) و نقاط سفید در مخاط روده را گزارش کردند (Cozma and Titilincu, 2007).

در این مطالعه اووسیست‌های مشاهده شده، بیضی شکل و واجد کلاهک قطبی و دریچه در

یک بیماری خودمحدودشونده می‌دانند و تلفات ناشی از آن نیز به‌ندرت بیش از ۱۰ درصد عنوان می‌شود (Chartier and Paraud, 2012; Galip, 2004) ولی تلفات نسبتاً بالا در گله فوق می‌تواند با حضور جراحات ندولر شدید در روده کوچک و سن و میزان ایمنی دام‌های مبتلا در ارتباط باشد.

### سپاس‌گزاری: بدینوسیله از کارشناسان

آزمایشگاه آسیب‌شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد قدردانی می‌گردد. نویسندگان اعلام می‌دارند هیچ‌گونه تضاد منافی ندارند.

اندازه‌هایی حدود ۲۰-۳۴×۱۶-۳۱ میکرون بودند که از نظر مرفولوژیک شبیه به اووسیست‌های دو گونه *آیمریا باکونسیس* (*آیمریا اوینا*) و *آیمریا ارلوینگی* می‌باشند (Soulsby, 1996). در حال حاضر، مشخص گردیده است که گونه *آیمریا ارلوینگی* فقط در بز ایجاد آلودگی می‌کند و قادر به آلودگی در گوسفند نیست. همچنین با توجه به ایجاد ندول‌های فراوان پولیپ مانند برجسته در مخاط روده کوچک که از مشخصات آلودگی به *آیمریا باکونسیس* در بره‌ها است، آلودگی بره فوق به این گونه تأیید می‌گردد (Soulsby, 1996; Taylor *et al.*, 2013). علی‌رغم این‌که کوکسیدیوز درمانگاهی را

### منابع

- Aitken, I.D. (2007). Diseases of Sheep. 4<sup>th</sup> ed., UK: Blackwell Publishing, pp: 181-184.
- Chartier, C. and Paraud, C. (2012). Coccidiosis due to Eimeria in sheep and goats, a review. Small Ruminant Research, 103(1): 84-92.
- Cozma, V. and Titilincu, A. (2007). Etio-pathogenetical researches in coccidiosis of the lambs bred in big groups, in an unit from the west of Romania. Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca, 64(1-2): 392-398.
- Galip, K. (2004). Prevalence of Eimeria Species in Lambs in Antakya Province. Turkish Journal of Veterinary Animal Sciences, 28: 687-692
- Kheirandish, R., Nourollahi-Fard, S.R. and Yadegari, Z. (2014). Prevalence and pathology of coccidiosis in goats in southeastern Iran. Journal of Parasitic Diseases, 38(1): 27-31.
- KhodakaramTafti, A. and Mansourian, M. (2008). Pathologic lesions of naturally occurring coccidiosis in sheep and goats. Comparative Clinical Pathology, 17(2): 87-91.
- Maratea, K.A. and Miller, M.A. (2007). Abomasal coccidiosis associated with proliferative abomasitis in a sheep. Journal of Veterinary Diagnostic Investigation, 19: 118-121.
- Nourani, H., Karimi, I. and Azizi, H. (2006). Sever and diffuse nodular hyperplasia of jejunum due to Eimeria species in an Iranian native kid. Pakistan Journal of Biological Science, 9(8): 1574-1586.
- Peregrine, A., Menzies, P., Kelton, D., Jones, A., Shakya, K., Fernandez, S., *et al.* (2012). Handbook for the Control of Internal Parasites of Sheep and Goats. 2<sup>nd</sup> ed., Canada: University of Guelph, pp: 50-58.
- Radostits, O.M., Gay, O.C., Hinchcliff, K.W. and Constable, P.D. (2007). Veterinary Medicine. 10<sup>th</sup> ed., United States of America: Saunders, pp: 147, 1504, 1514.

- 
- Skirnisson, K. (2007). *Eimeria* spp. (Coccidia, Protozoa) infections in a flock of sheep in Iceland: Species composition and seasonal abundance. *Icelandic Agricultural Sciences*, 20: 73-80.
  - Soulsby, E.J. (1996). *Helminths, Arthropods and Protozoa of domesticated animals*. UK: London, Baillier Tindall, pp: 599-607.
  - Taylor, M.A., Coop, R.L. and Wall, R.L. (2013). *Veterinary Parasitology*. 3rd ed., Oxford: Wiley-Blackwell, pp: 179-183.
  - Vorster, J.H. and Mapham, P.H. (2012). *Coccidiosis, Review*, Jaargang, 14(2): 10-16.

## **A report of unusual diffuse nodular lesions in intestines of lambs with coccidiosis**

**Taghavi Razavizadeh, A.<sup>1\*</sup>, Nourani, H.<sup>2</sup>, Razmi, Gh.<sup>3</sup>, Zarif Moghadam Basefat, H.<sup>4</sup>**

1- Assistant Professor, Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

2- Associate Professor, Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

3- Professor, Department Of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

4- Private Veterinarian, Mashhad, Iran.

\*Corresponding author's email: razavizadeh@um.ac.ir

(Received: 2016/3/14 Accepted: 2016/10/26)

### **Abstract**

Ovine and caprine coccidiosis has always been regarded as one of the important diseases with high morbidity and economic losses such as weight loss, death and costs of treatment and control. In a sheep farm, 4 sick newborn lambs (out of 10 lambs) with the age of 1 to 2 months died with clinical signs of weight loss, loss of appetite, yellowish diarrhea, fever, ruffled wool, contamination of tail and perineal area to diarrhetic stool and abdominal pain at the touch of abdomen. At necropsy on one lamb, multiple and diffuse nodular hyperplastic lesions yellowish-white in color were seen in the mucosal surface of jejunum. Microscopically, in addition to hyperplasia of the small intestinal villi, various developmental stages of *Eimeria* were observed. Based on morphological characteristics and presence of numerous polyp like formations in small intestine, the involved protozoan species was determined as *Eimeria bakuensis*. The relatively high case fatality rate in this flock could be related to sever nodular lesions in the small intestines, age and immune status of the affected animals.

**Conflict of interest:** None declared.

**Key words:** Coccidiosis, Diffuse nodular lesions, Small intestine, Lamb