

بررسی سرولوژیکی میزان آلودگی به ویروس بوردر در گله‌های گوسفندان اطراف تبریز با سابقه سقط جنین در سال ۱۳۸۷

صمد مسافری^{۱*}، علی حسن پور^۱، احسان فروهر^۲

۱. استادیار گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران

۲. دانش‌آموخته دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، تبریز، ایران

* نویسنده مسئول مکاتبات: mosaferi@iaut.ac.ir

(دریافت مقاله: ۸۸/۹/۸، پذیرش نهایی: ۸۹/۷/۱۰)

چکیده

عامل بیماری بوردر یک پستی ویروس شبیه به عامل اسهال ویروسی گاوان می‌باشد. نشانه‌های کلینیکی شامل: ناباروری، کاهش باروری، تولد زودرس، تولد بره‌های ضعیف و کوچک، جنین مومیایی، سقط، لرزش عضلانی و پوشش خارجی غیرطبیعی می‌باشد. این بررسی در طول زمستان ۸۷ انجام گرفت. با مراجعه به گوسفندداری‌های اطراف تبریز (با سابقه سقط جنین) خصوصاً منطقه ليقوان که یکی از قطب‌های گوسفندداری در کشور محسوب می‌شود، جمعیت ۴۰۰۰ رأسی انتخاب شد. از هر گله حدود ۱۰٪ خون‌گیری از ورید و داج با ونوجکت به عمل آمد و بلافاصله در کنار یخ به آزمایشگاه انتقال و بعد از اخذ سرم در ۲۰- درجه سانتی‌گراد فریز شد. نمونه‌ها به آزمایشگاه دامپزشکی مبنا (دکتر موسی‌خانی) جهت اندازه‌گیری میزان آنتی‌بادی با کیت الایزای مخصوص **BDV (LSI KIT Franch)** فرستاده شد. در کل از تعداد ۳۷۳ رأس گوسفند که شامل: ۳۳۳ رأس میش و ۴۰ رأس قوچ بود، ۲۸۲ رأس (۷۵/۶٪) از نظر آنتی‌بادی ضد ویروس بوردر سرم مثبت و ۹۱ رأس (۲۴/۴٪) از نظر آنتی‌بادی ضد ویروس بوردر سرم منفی اعلام شد. بر اساس تفکیک نمونه‌ها ۲۵۲ رأس (۷۵/۶٪) رأس میش سرم مثبت و ۸۱ رأس (۲۴/۴٪) رأس میش سرم منفی، ۳۰ رأس قوچ (۷۵٪) سرم مثبت و ۱۰ رأس قوچ (۲۵٪) سرم منفی اعلام شد. این بررسی نشان می‌دهد ۷۵/۶٪ گوسفندان تبریز مواجهه با ویروس **BDV** هستند و به احتمال زیاد ویروس بوردر یکی از عوامل مهم دخیل در کاهش کارایی تولید مثل گله‌های گوسفند در منطقه تبریز محسوب می‌شود.

مجله دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تبریز، ۱۳۸۹، دوره ۴، شماره ۲، پیاپی ۱۴، صفحات: ۸۱۱-۸۱۵

کلید واژه‌ها: سرولوژیک، ویروس بوردر، گوسفند، تبریز

مقدمه

است دخیل باشد. عامل بیماری بوردر یک پستی ویروس از خانواده فلاوی ویریده است. بیماری اولین بار در مزرعه‌ای واقع در منطقه مرزی بین انگلیس و ولز در سال ۱۹۵۰ گزارش شد و به همین دلیل آن را بیماری مرزی نامیدند. ۴ گونه یا

گوسفندداری زمانی برای دامپروری مفیدترین اثر را خواهد داشت که سالانه ۱ الی ۲ بره از هر میش گرفته شود. عوامل متعددی در ایجاد سقط جنین، کاهش وزن تولد، کاهش باروری و مرده‌زایی و ضررهای حاصل از آن در گوسفندداری ممکن

ژنوتیپ مختلف در جنس پستی ویروس شناسایی شده است که شامل اسهال ویروسی گاو (BVDV) (Bovine Viral Diarrhea Virus) تیپ ۱ و ۲، ویروس تب خوکی کلاسیک (CSFV) (Classical Swine Fever Virus) و ویروس بیماری بورد (BDV) (Border Disease Virus) می‌باشد (۲ و ۱۵).

نشانه‌های کلینیکی مختلفی وجود دارد و شامل: میش‌های نازا، سقط، بره‌های متولد شده با ترمور و دیگر نشانه‌های کلینیکی از جمله: پوشش موئی غیر طبیعی یا تولد بره‌های ضعیف با رشد کم می‌باشد (۱۱). ویروس بیماری بورد در سطح دنیا گسترش زیادی یافته و از نواحی مختلف اسپانیا گزارش شده است (۳ و ۵). در شمال اسپانیا بررسی سرولوژیکی ۲۱-۴٪ گوسفندان بالغ و ۹۳-۱۰٪ گله‌های گوسفندان را پستی ویروس سرم مثبت نشان داد (۳).

بیماری می‌تواند با خرید گوسفندان عفونت مزمن و جایگزین کردن در گله مطرح شود. گوسفندان عفونت مزمن ویروس را از ترشحات بینی، بزاق، ادرار و مدفوع دفع و منشاء اصلی عفونت هستند. عفونت ممکن است در گوسفند مزمن باقی بماند و به نسل‌های بعد هم انتقال یابد. ویروس همچنین در جفت و مایعات جنینی بره‌های متولد شده و نیز در سقط حاصل از عفونت با ویروس در زایمان زودرس هم وجود دارد. به هر حال کارایی تولید مثل گوسفند عفونت مزمن ضعیف است (۱۵). عفونت مزمن گاوها با BVDV می‌تواند گوسفند را متأثر کند و در کشورهایی که گوسفندان آبستن و گاوها در محیط بسته در مجاورت هم نگهداری می‌شوند خصوصاً در طول زمستان، این حالت می‌تواند منشاء مهم عفونت برای شیوع بیماری بورد باشد (۱۵).

کلید کنترل پستی ویروس تشخیص سریع و جداسازی گوسفندان عفونت مزمن است. حیوانات عفونت مزمن ناقل عفونت باقی می‌مانند و معمولاً ویروس مثبت و آنتی‌بادی منفی در طول زندگی باقی می‌مانند (۱۳).

اخیراً پیشنهاد شده است که این عفونت در جمعیت بزهای کوهی به طور گسترده پراکنده شده، از جمله در ناحیه Pyrenees فرانسه در سال ۱۹۹۵، اگرچه مرگ و میر زیاد نداشته بلکه با نشانه‌های کلینیکی همراه بوده است (۱۴).

مطالعات در این زمینه یک نیاز برای کنترل پستی ویروس می‌باشد، که هنوز یک علت اصلی شکست تولید مثل و ایمنی ساپرس در گله‌های گوسفندان و گاوها در اغلب کشورها می‌باشد (۱۵).

لذا در این مطالعه به بررسی سرولوژیکی میزان آلودگی به ویروس بورد در گله‌های گوسفندان اطراف تبریز با سابقه سقط جنین در سال ۱۳۸۷ پرداخته شده است.

مواد و روش‌ها

این بررسی در طول زمستان ۸۷ انجام گرفته است. به همراه اکیپ واکسیناتور سازمان دامپزشکی به گوسفنداری‌های اطراف تبریز (با سابقه سقط جنین) خصوصاً لیقوان که یکی از قطب‌های گوسفنداری در کشور محسوب می‌شود مراجعه کرده و جمعیت حدود ۴۰۰۰ رأس انتخاب شد. از هر گله حدود ۱۰٪ گوسفندان به صورت تصادفی انتخاب، که در کل ۳۷۳ رأس گوسفند شامل: ۳۳۳ رأس میش و ۴۰ رأس قوچ بود. خون‌گیری با نوجکت از ورید و داج به عمل آمد. از هر رأس ۱۰ میلی‌لیتر خون اخذ و بلافاصله در کنار یخ به آزمایشگاه جهت جداسازی سرم انتقال داده شد. با سانترفیوژ ۳۰۰۰ دور به مدت ۱۰ دقیقه، سرم جدا شد. پس از جدا شدن سرم آن را در ۲۰°C- درجه سانتی‌گراد فریز کرده و نمونه‌ها به آزمایشگاه دامپزشکی مینا (دکتر موسی‌خانی) جهت اندازه‌گیری میزان آنتی‌بادی با کیت الایزای مخصوص (LSI KIT Franch BDV) فرستاده شد.

براساس توصیه کارخانه سازنده کیت نمونه‌های با عیار سرمی $PP \geq 50$ مثبت تلقی شدند. در این بررسی نتایج به دست آمده با برنامه آماری Instate آنالیز شد.

یافته‌ها

و بر حسب درصد ۷۵/۶٪ میش‌ها سرم مثبت و ۲۴/۴٪ میش‌ها سرم منفی اعلام شدند. از ۴۰ رأس قوچ مورد آزمایش، ۳۰ رأس قوچ سرم مثبت و ۱۰ رأس قوچ سرم منفی و بر حسب درصد ۷۵٪ قوچ‌ها سرم مثبت و ۲۵٪ قوچ‌ها سرم منفی شدند. (جدول ۱)

از کل جمعیت گوسفندهای مورد آزمایش ۲۸۲ رأس سرم مثبت و ۹۱ رأس سرم منفی و بر حسب درصد ۷۵/۶٪ گوسفندان سرم مثبت و ۲۴/۴٪ گوسفندان سرم منفی شدند. بر اساس تفکیک نمونه‌ها، از ۳۳۳ رأس میش مورد آزمایش قرار گرفته، ۲۵۲ رأس میش سرم مثبت و ۸۱ رأس میش سرم منفی

جدول ۱- گوسفندان سرم مثبت و منفی بر حسب فراوانی و درصد

نوع دام	تعداد	تعداد سرم مثبت (درصد)	تعداد سرم منفی (درصد)
میش	۳۳۳	۲۵۲ (۷۵/۶٪)	۸۱ (۲۴/۴٪)
قوچ	۴۰	۳۰ (۷۵٪)	۱۰ (۲۵٪)
جمع	۳۷۳	۲۸۲ (۷۵/۶٪)	۹۱ (۲۴/۴٪)

PP و حداقل تیترا آنتی بادی $PP = 0$ به دست آمد. متوسط تیترا آنتی بادی در گروه گوسفندان سرم مثبت در جدول ۲ ارائه شده است.

در گروه گوسفندان سرم مثبت حداکثر تیترا آنتی بادی، $PP = 87/61$ و حداقل تیترا آنتی بادی $PP = 50/36$ و در گروه گوسفندان سرم منفی حداکثر تیترا آنتی بادی $49/75 =$

جدول ۲- میانگین و انحراف معیار تیترا آنتی بادی در گوسفندان با عیار سرمی

گروه‌ها	تعداد	متوسط تیترا آنتی بادی	انحراف معیار	انحراف استاندارد	حداقل تیترا آنتی بادی	حداکثر تیترا آنتی بادی
سرم منفی $PP < 50$	۹۱	۲۸/۵۲	۱۶/۱۴۸	۱/۶۹	۰	۴۹/۷۵
سرم مثبت $PP \geq 50$	۲۸۲	۷۰/۲۹	۹/۹	۰/۵۹	۵۰/۳۶	۸۷/۶۱

بحث و نتیجه‌گیری

بادی علیه ویروس بوردر خون‌گیری از ورید و داج به عمل آمد. نتایج این تحقیق وجود آنتی بادی علیه ویروس بوردر را در گوسفندان آذربایجان شرقی تأیید نمود که درصد مثبت بودن آنتی بادی سرمی در این منطقه در حد قابل توجهی بود. درصد گوسفندان سرم مثبت ۷۵/۶٪ بود که از ۲۷ گله گوسفندان این استان نمونه‌های اخذ شده مورد بررسی قرار گرفته‌اند و در هر ۲۷ گله درصد آلودگی مثبت گزارش گردید. در تست

سقط جنین در گوسفند یک سندروم است که صنعت دامپروری را دچار خسارات فراوان کرده و دامداران نیز دچار مشکل می‌شوند. در این بررسی سعی شده است یکی از عوامل سقط جنین در گوسفندان به نام بیماری بوردر که عامل آن یک پستی ویروس است پرداخته شود. در این بررسی که در زمستان ۸۷ انجام گرفت، جمعیت ۴۰۰۰ رأس گوسفندان انتخاب و از حدود ۱۰٪ هر گله جهت اندازه‌گیری تیترا آنتی

سرولوژیکی الایزا که در این تحقیق استفاده شد درصد مثبت بودن تست (pp) $pp \leq 50$ مثبت و $pp < 50$ منفی تلقی گردید. بالاترین درصد آنتی بادی $pp = 86/61$ و کمترین $pp = 0$ بود. میزان شیوع آنتی بادی ویروس بوردر در سرم گوسفندان نرو ماده به ترتیب 75% و $75/6\%$ بود. نتایج این تحقیق نشان می دهد که بیش از 75% گوسفندان آذربایجان شرقی دارای تیتراژ مثبت علیه این ویروس اند و با ویروس مواجهه داشته اند. به احتمال زیاد ویروس بوردر، یکی از عوامل مهم در کاهش کارایی تولید مثل گله های گوسفند در منطقه تبریز محسوب می شود. تحقیقات مشابه دیگری در کشورهای مختلف انجام گرفته است.

وقوع کلینیکی بیماری با تعداد زیادی سقط، تولد زودرس و تولد بره های ضعیف یا بدون ترمور توصیف شده است، حضور نشانه های کلینیکی BD در گله های آلوده وابسته به تعداد و مراحل آبستنی در میش های حساس و همچنین سویه ویروس است (۷ و ۱۳).

ارتباط مستقیمی بین حیوانات مستعد و عفونت مزمن در انتقال و شیوع عفونت جنینی در مراحل آبستنی وجود دارد (۹). تحقیقات نشان داده است که در در اطراف استان قم $1/19\%$ سقطها ناشی از بیماری بوردر می باشد که نشان دهنده حضور ویروس در منطقه می باشد (۱). میزان آلودگی سرولوژیکی به ویروس بوردر در اسپانیا را $83-51\%$ و میزان آلودگی در نواحی دیگر اسپانیا را $38/6\%$ گزارش کرده اند (۱۰ و ۱۶).

در مطالعه ای دیگر در ایالت باسکو اسپانیا 68% نمونه های در تانک شیر آنتی بادی مثبت و در تحقیق دیگری در همین ایالت $99-67\%$ گوسفندان پرواری که با گوسفندان عفونت مزمن

همجوار بودند را سرم مثبت اعلام کرد (۸ و ۹). درصد آلودگی سرولوژیکی به ویروس بوردر در ناحیه مادرید اسپانیا 50% و در کاستیل لئون اسپانیا درصد آلودگی را 48% و در آستاریا 10% گزارش شده است (۳). در نواحی دیگر اسپانیا درصد گوسفندان آنتی بادی سرم مثبت $50-5\%$ اعلام شده است (۱۲). در مطالعه دیگری در ترکیه درصد آلودگی سرولوژیکی به ویروس بوردر $17/9\%$ گزارش شد (۶). در تحقیق دیگری در اسپانیا $71/9\%$ بزهای کوهی به روش الایزا سرم مثبت اعلام گردید (۸).

در تحقیق مشابه دیگری که در فرانسه روی بزهای کوهی انجام گرفت نشان داد که $70/3\%$ بزها به این ویروس آلوده هستند (۱۴).

در کل، کنترل عفونت پستی ویروس در گوسفندان و بزها مشکل است. تعداد زیادی از گله های نشخوارکنندگان کوچک فاقد مدیریت و ثبت آمار در گله می باشند. به هر حال ظهور نشانه های کلینیکی به ندرت در بره های با موهای لرزان قابل مشاهده است. اگرچه آنتی ژن و آنتی بادی تجاری قابل اطمینان الایزا به صورت روتین برای تشخیص BVDV در گله گاوها مصرف دارد، ولی برای تشخیص BD در گوسفندان انجام نمی گیرد. حذف حیوانات عفونت مزمن سریع انجام گیرد. برای کنترل BD در این زمان واکسیناسیون یک انتخاب صحیح نیست. تنها واکسن BVDV در اسپانیا اجازه مصرف دارد اما به صورت جزئی گوسفندان را در برابر BD محافظت می کند (۴).

منابع

۱. رفیعی و همکاران، ۱۳۸۴. ارزیابی علل سقط جنین میکروبی در گوسفند و بز استان قم. طرح سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان قم، صفحات: ۹-۱۰.
۲. کیوانفر، ه. و کریمی، ن. ۱۳۷۶. ویروس شناسی دامپزشکی (ترجمه)، تألیف: فخر، اف. جی. و همکاران. انتشارات دانشگاه تهران، صفحات: ۱۷۶-۱۷۵.
3. Alvarez, M., Prieto, M., Muñoz, M. and Ca'rmenes, P. 1989. Prevalencia de la infección por pestivirus (Border disease) en ovinos de las regiones castellano-leonesa y asturiana. Med. Vet. 6:353-355.
4. Barlow, R.M., Vantsis, J.T., Gardiner, A.C., Rennie, J.C., Herring, J.A. and Scott, F.M.M. 1980. Mechanisms of natural transmission of Border disease. Journal of Comparative Pathology. 90:57-65.
5. Berriatua, E., Barandika, J., Aduriz, G., Atxaerandio, R., Garrido, J. and Garcia-perez, A.L. 2004. Age-specific seroprevalence of Border disease virus and presence of persistently infected sheep in Basque dairy-sheep flocks, Vet. J. 168:336-342.
6. Gur, S. 2009. A investigation of border disease virus in sheep in Western Turkey, # Springer Science + Business Media B.V. Trop Anim Health Prod DOI 10.1007/s11250-009-9328-5.
7. Loken, T. 2000. Border diseases in goats. In: Tempesta, M. (ed.), Recent advances in goat diseases, International Veterinary Information Service. On line: http://www.ivis.org/advances/Disease_Tempesta/Loken/chapter_frm.asp?LA=1
8. Marco, I., Lopez-Olvera, J.R., Rosell, R., Vidal, E., Hurtado, A., Juste, R., et al. 2007. Severe outbreak of disease in the Southern chamois (*Rupicapra pyrenaica*) associated with border disease virus infection. Vet. Microbiol. 120:33-41.
9. Moen, A., Sol, J. and Sampimon, O. 2005. Indication of transmission of BVDv in the absence of persistently infected (PI) animals. Prev. Vet. Med. 72:93-98.
10. Monies, R.J., Paton, D.J. and Vilcek, S. 2004. Mucosal disease-like lesions in sheep infected with Border disease virus. Vet. Rec. 155:765-769.
11. Nettleton, P.F. 2000. Border disease. P: 95-102, In: Martin, W.B. and Aitken, I.D. (eds.), Diseases of Sheep. Blackwell Science, London.
12. Nettleton, P.F., Gilray, J.A., Russo, P. and Dlissi, E. 1998. Border disease of sheep and goats. Vet. Res. 29, 327-340.
13. Nettleton, P.F. and Entrican, G. 1992. The diagnosis of ruminant pestivirus infections. Proceedings of the 2nd Symposium on Pestiviruses. p: 185-191.
14. Pioz, M., Loison, A., Gibert, P., Dubray, D., Menaut, P., Le Tallec, B., et al. 2007. Transmission of a pestivirus infection in a population of Pyrenean chamois. Vet. Microbiol. 119:19-30.
15. Radostitis, O.M., Blood, D.C., Hinchliff, K.W. and Constable, P.D. 2007. Veterinary Medicine. Saunders, London, 10th Edition. p: 1414-1418.
16. Valdazo-Gonzalez, B., Alvarez-Martinez, M. and Greiser-Wilke, I. 2006. Genetic typing and prevalence of Border disease virus (BDV) in small ruminant flocks in Spain). Vet. Microbiol. 117:141-153.

Serological investigation of the prevalence of Border disease (BD) in sheep herds of Tabriz area with a history in 2008

Mosaferi, S.^{1*}, Hassanpour, A.¹, Foroohar, E.²

1-Assistant Professor, Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Islamic Azad university- Tabriz Branch, Tabriz, Iran

2-Graduated of Veterinary Medicine, Islamic Azad university- Tabriz Branch, Tabriz, Iran

**Corresponding author's email: mosaferi@iaut.ac.ir*

(Received: 2009/11/28, Accepted: 2010/10/2)

Abstract

The causal agent of border disease is a pestivirus, which is closely related to a similar virus of cattle called bovine virus diarrhea virus (BVDV). Clinical manifestations of the disease include: infertility, low fertility, mummified fetuses, abortion and still birth, the birth of small weak lambs with tremor and abnormalities of hair coat. This study was conducted in winter of 2008 by referring to sheep farms around Tabriz with a history of abortion especially the Ligwan area as a main sheep rearing area and selection of 4000 sheep as the sample population. Blood samples were drawn from the jugular vein by venoject from 10% of each sheep herd population, the samples were transferred to laboratory in ice and after obtaining serum, the sera were freezed in $-20^{\circ}c$ in order to measure antibody levels with (LSI KIT FRANCE). From a total of 373 sheep including 333 ewes and 40 rams, 282 (75.6%) sheep were considered positive and 91 (24.4%) were negative for Border antiviral - antibody serum. According to sample separation 252 (75.6%) ewes showed positive serum and 81 (24.4%) ewes showed negative serum, 30 (75%) rams showed positive serum and 10 (25%) rams showed negative serum. The results indicate that 75.6% of sheep in Tabriz area are challenged with BDV virus and probably Border virus in one of the main factors in reduction of sheep herds reproduction performance in Tabriz.

Keywords: Border disease virus, Seroprevalence, Sheep, Tabriz