Archive of SID

شیوع سرمی مدی- ویزنا در گوسفندان استان خوزستان

نگار بیگی‌بروجنی[۱]، مهدی پورمهدی‌بروجنی[۲*]، محمدرحیم حاجی‌حاجیکلائی[۳] و مسعودرضا صیفی‌آبادشاپوری[۴]

تاریخ دریافت: ۹۲/۷/۱۴ تاریخ پذیرش: ۹۳/۴/۲۴

چکیده

هدف از این مطالعه، تعیین میزان شیوع سرمی مدی ویزنا در گوسفندان استان خوزستان و هم‌چنین ارتباط آن با برخی از تعیین کننده‌های میزبانی و موقعیت جغرافیایی است. در این تحقیق نمونه‌های سرمی به طور تصادفی از ۳۶۸ رأس گوسفند از شهرهای اهواز، هندیجان، باغملک، گتوند، مسجد سلیمان، سوسنگرد و دزفول جمع‌آوری گردید و با آزمایش الایزا مورد ارزیابی قرار گرفت. شیوع سرمی مدی ویزنا ۳۰/۷ درصد (فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد ۳۵/۴-۲۶) بود. رگرسیون لاجستیک نشان داد شانس آلودگی با افزایش سن بالا می‌رود (نسبت شانس ۱/۰۹ و فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد ۱/۲۳- ۰/۹۶ است). فراوانی نسبی آلودگی در گوسفندان نر و ماده ۳۳/۳ و ۳۰/۵ بود (P>۰/۰۵) و شانس آلودگی جنس نر ۱/۲ برابر جنس ماده (فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد ۲/۷۷-۰/۵۲) بود. شیوع در گوسفندان دارای سابقه‌ی سقط و بدون آن به ترتیب ۳۸/۹ و ۳۰/۶ درصد بود (P>۰/۰۵). شانس آلودگی گوسفندان دارای سابقه‌ی سقط ۱/۳۵ برابر (فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد ۳/۵۸- ۰/۵۱) گوسفندان بدون سابقه‌ی سقط بود. شیوع در شهرهای اهواز، هندیجان، دزفول، باغملک، مسجد سلیمان، سوسنگرد و گتوند به ترتیب ۳۹/۵، ۲۰/۵، ۴۸، ۳۶، ۳۵/۹، ۸/۸ و ۲۱/۴ درصد بود (P<۰/۰۰۱) و موقعیت جغرافیایی ۱۱/۲ درصد از نوسانات آلودگی را توجیه می‌کرد. مطالعه‌ی حاضر نشان داد که ویروس مدی - ویزنا در استان خوزستان وجود دارد. بنابراین، بایستی اقدامات کنترلی و پیشگیرانه مدنظر سیاست گذاران بهداشتی قرار گیرد.

کلمات کلیدی: ویروس مدی - ویزنا، سرولوژی، گوسفند، خوزستان

مقدمه

مدی- ویزنا[۱] (ذات‌الریه‌ی پیش رونده‌ی گوسفند)[۲] بیماری ویروسی با روند کند در گوسفند است که توسط یک لنتی ویروس ایجاد می‌گردد. ویروس عامل بیماری باعث یک عفونت پایدار و مادام‌العمر در گوسفند می‌شود و منجر به درگیر شدن ریه‌ها، دستگاه عصبی مرکزی، مفاصل و پستان می‌گردد. بیماری با داشتن دوره‌ی کمون طولانی یک بیماری منحصر به فرد است (Carrozza et al. 2010).

انتقال این ویروس به صورت عمودی و افقی می‌باشد (Lago et al. 2012). مدی به معنای تنگی نفس[۳] نخستین بار در سال ۱۹۳۹ در گله‌های گوسفند ایسلند دیده شد و از آن به بعد تقریباً در تمام دنیا به جز استرالیا و نیوزیلند گزارش شده است (صیفی‌آبادشاپوری ۱۳۸۲).

میزان شیوع بیماری برحسب منطقه، سن و نژاد گوسفند متغیر و دامنه‌ی شیوع گزارش شده ۹۰-۱ درصد است. اگرچه میزان آلودگی گوسفند به این ویروس بالا

[۱] دانش‌آموخته دکتری حرفه‌ای، دانشکده‌ی دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز
[۲*] دانشیار گروه بهداشت مواد غذایی، دانشکده‌ی دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز E-mail: Pourmahdim@gmail.com (نویسنده‌ی مسئول)
[۳] استاد گروه علوم درمانگاهی، دانشکده‌ی دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز
[۴] استاد گروه پاتوبیولوژی، دانشکده‌ی دامپزشکی، دانشگاه شهید چمران اهواز

1- Meadi-Visna
2- Ovine progressive pneumonia
3- Dyspnea

www.SID.ir

Archive of SID

است؛ اما اکثر گوسفندان آلوده نشانه‌ی بالینی خاصی ندارند. بیماری با علائم تنفسی پیش رونده و از دست دادن تدریجی وزن در گوسفند بالغ مشخص می‌شود. تورم پستان بینابینی و تورم مزمن و غیر چرکی در مفاصل مچ اندام‌های حرکتی نیز ممکن است دیده شود (سیفی و همکاران ۱۳۸۷). ویزنا نیز که فرم عصبی بیماری است، به طور معمول در ارتباط با مدی و بروز ضایعات در ریه رخ می‌دهد (کیوانفر و کریمی ۱۳۸۷). تشخیص بیماری از طریق معاینات بالینی، جداسازی ویروس، روش مولکولی و سرولوژی امکان‌پذیر است. در کیت‌های الایزای تجاری آنتی‌ژن‌های ساختاری GAG، TM و ENV استفاده می‌شود تا حساسیت و ویژگی حداکثر باشد (De Andre´s et al. 2005). این بیماری درمان خاصی ندارد و کنترل این بیماری از طریق حذف حیوانات مثبت امکان-پذیر است (Jáuregui et al. 2012, Lago et al. 2012).

با توجه به دوره‌ی کمون طولانی، وجود حاملین سالم، نبود راه مطمئن و مؤثر برای جلوگیری از مرگ و میر و هم‌چنین وضعیت مدیریت گله‌های گوسفند در ایران و انتقال آسان عامل بیماری توسط گوسفند از منطقه‌ای به منطقه‌ی دیگر، این بیماری می‌تواند به عنوان یکی از عوامل ایجاد خسارات اقتصادی به صنعت دامپروری باشد. با این حال، توجه جدی به آن نشده است و مطالعات معدودی در این زمینه انجام گرفته است. هدف از انجام مطالعه‌ی حاضر، تعیین شیوع سرمی بیماری مدی- ویزنا در گوسفندان استان خوزستان می‌باشد تا با مشخص شدن شیوع سرمی و بار آن بر جمعیت، انجام برنامه کنترلی در دستور کار سیاست گذاران بهداشتی قرار گیرد.

مواد و روش کار

برای بررسی حضور آنتی‌بادی ضد ویروس مدی- ویزنا در سرم گوسفندان استان خوزستان، با همکاری شبکه‌ی دامپزشکی شهرستان‌های اهواز، هندیجان، دزفول، باغملک، گتوند، سوسنگرد و مسجد سلیمان، نمونه‌های سرمی ۳۶۸ رأس گوسفند طی سال ۱۳۹۱ جمع‌آوری گردید. نمونه‌ی خون کامل از طریق ورید وداج، پس از ضدعفونی محل، با استفاده از لوله‌های ونوجکت تهیه شد. سرم‌های جمع‌آوری شده در فریزر ۲۰- درجه‌ی سانتی‌گراد تا زمان آزمایش الایزا نگهداری شدند. هم‌چنین با استفاده از یک پرسش‌نامه مشخصات گوسفندان شامل سن، جنس، سابقه‌ی سقط و منطقه‌ی جغرافیایی ثبت و جمع‌آوری شد.

کیت الایزای استفاده شده در این تحقیق ساخت ID Vet فرانسه می‌باشد. این کیت براساس الایزای غیر مستقیم طراحی شده و در آن به عنوان آنتی‌ژن، از پپتیدهای GAG، TM و ENV استفاده شده است تا حساسیت و ویژگی آن حداکثر باشد (De Andre´s et al. 2005). این کیت قادر به شناسایی آنتی‌بادی‌های ضد ویروس مدی- ویزنا در سرم و پلاسمای گوسفند و بز می‌باشد. مراحل انجام آزمایش الایزا طبق توصیه‌ی شرکت سازنده انجام گرفت و میزان جذب نوری[1] (OD) حفره‌های پلیت در طول موج ۴۵۰ نانومتر توسط دستگاه قرائت کننده‌ی الایزا، قرائت و ثبت گردید. طبق دستورالعمل شرکت سازنده‌ی کیت، اگر مقدار متوسط جذب نوری کنترل مثبت بزرگ‌تر از ۰/۳۵ باشد و نسبت جذب نوری کنترل مثبت به منفی بزرگ‌تر از ۳ باشد نشان‌دهنده‌ی درستی انجام الایزا بوده که برای هر نمونه درصد S/P مطابق فرمول زیر محاسبه شد و بر اساس درصد S/P تفسیر نتایج صورت گرفت.

$$S/P=OD_{sample} - OD_{NC}/ OD_{PC}- OD_{NC} \times 100$$

نمونه‌هایی با درصد S/P کوچک‌تر یا مساوی ۵۰ درصد، منفی، نمونه‌هایی با درصد S/P بزرگ‌تر از ۵۰ درصد و کوچک‌تر یا مساوی ۶۰ درصد، مشکوک و نمونه‌هایی با درصد S/P بزرگ‌تراز ۶۰ درصد مثبت تلقی شدند.

1- Optical Density

www.SID.ir

Archive of SID

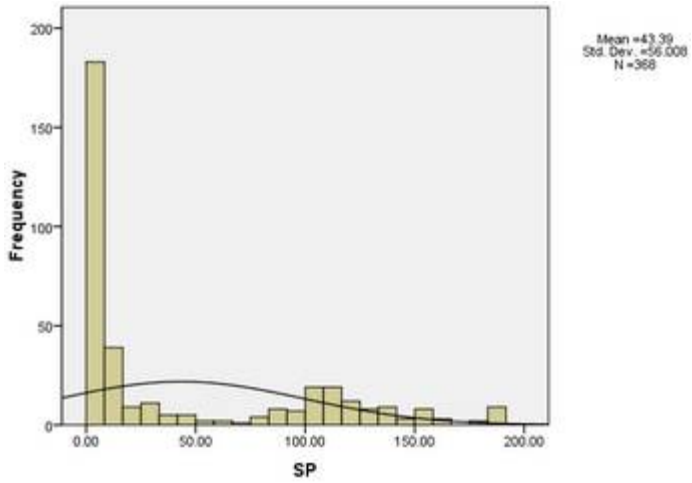
داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۶ به طور توصیفی و تحلیلی بررسی شدند به منظور تحلیل داده‌ها از آزمون مربع کای[1]، رگرسیون لاجستیک[2] و آزمون t برای دو نمونه مستقل[3] استفاده گردید. α=۰/۰۵ به عنوان سطح معنی‌دار آماری مدنظر قرار گرفت.

نتایج

میانگین و انحراف معیار S/P نمونه‌های سرمی به ترتیب ۴۳/۳۹ و ۵۶/۰۱ درصد بود. در ۲۵، ۵۰ و ۷۵ درصد نمونه‌ها به ترتیب مقادیر S/P کم‌تر از ۲/۹، ۸/۴۴ و ۹۹/۹۹ درصد بود. در نمودار ۱ توزیع فراوانی مقادیر S/P و فراوانی موارد منفی، مشکوک و مثبت ارائه گردیده است.

شیوع سرمی مدی- ویزنا در گوسفندان تحت بررسی به طور کلی ۳۰/۷ درصد (فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد ۲۶-۳۵/۴ درصد) بود. میانگین و انحراف معیار سن گوسفندان تحت بررسی به ترتیب ۴/۱۳ و ۱/۸ سال بود. در جدول ۱ توزیع فراوانی موارد منفی، مثبت و مشکوک به تفکیک سن ارائه شده است. این جدول نشان می‌دهد که به ترتیب کم‌ترین و بیش‌ترین موارد مثبت مربوط به دامنه‌ی سنی زیر یک سال و ۴-۳ سال است. ارتباط معنی‌داری بین سن و آلودگی وجود نداشت (P>۰/۰۵). میانگین و انحراف معیار سن گوسفندان سرم مثبت و منفی به ترتیب ۱/۵۹±۴/۳۲ و ۱/۹±۴/۰۵ سال بود که از نظر آماری تفاوت معنی‌داری نداشتند (P>۰/۰۵).

رگرسیون لاجستیک تک متغیره نشان داد که شانس آلودگی بین سن برحسب سال و آلودگی ۱/۰۹ (فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد ۱/۲۳- ۰/۹۶) است (P>۰/۰۵) و با افزایش یک سال، شانس آلودگی ۹ درصد افزایش می‌یابد و سن ۰/۷ درصد از تغییرات آلودگی را توجیه می‌کند.



نمودار ۱: توزیع فراوانی مقادیر S/P مدی- ویزنا در گوسفندان استان خوزستان.

1- Chi square test
2- Logistic regression
3- Independent samples t test

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۱: توزیع فراوانی مطلق و نسبی موارد سرمی مثبت، منفی و مشکوک مدی- ویزنا در گوسفندان استان خوزستان به تفکیک سن (سال)

فراوانی / دامنه سنی	منفی		مثبت		مشکوک		جمع کل	
	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی
<۱	۲۵	۸۶/۲	۴	۱۳/۸	۰	۰	۲۹	۷/۹
۱-۲	۲۶	۷۸/۸	۶	۱۸/۲	۱	۳	۳۳	۹
۲-۳	۵۷	۷۰/۴	۲۳	۲۸/۴	۱	۱/۲	۸۱	۲۲
۳-۴	۴۴	۶۰/۳	۲۹	۳۹/۷	۰	۰	۷۳	۱۹/۸
۴-۵	۴۶	۶۲/۲	۲۷	۳۶/۵	۱	۱/۴	۷۴	۲۰/۱
>۵	۵۴	۶۹/۲	۲۴	۳۰/۸	۰	۰	۷۸	۲۱/۲
جمع کل	۲۵۲	۶۸/۵	۱۱۳	۳۰/۷	۳	۰/۸	۳۶۸	۱۰۰

در جدول ۲ توزیع فراوانی موارد سرمی منفی، مثبت و مشکوک به تفکیک جنس ارائه شده است. بررسی این جدول نشان می‌دهد که فراونی نسبی موارد مثبت در جنس نر و ماده به ترتیب ۳۳/۳ و ۳۰/۵ است که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد (P>۰/۰۵). رگرسیون لاجستیک تک متغیره نشان داد که شانس آلودگی جنس نر ۱/۲ برابر جنس ماده (فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد ۲/۷۷- ۰/۵۲) است (P>۰/۰۵) و جنس ۰/۱ درصد از تغییرات آلودگی را توجیه می‌کند.

جدول ۲: توزیع فراوانی مطلق و نسبی موارد سرمی منفی، مثبت و مشکوک مدی- ویزنا در گوسفندان استان خوزستان به تفکیک جنس

فراوانی / جنس	منفی		مثبت		مشکوک		جمع کل	
	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی
نر	۱۷	۶۳	۹	۳۳/۳	۱	۳/۷	۲۷	۷/۳
ماده	۲۳۵	۶۸/۹	۱۰۴	۳۰/۵	۲	۰/۶	۳۴۱	۹۲/۷
جمع کل	۲۵۲	۶۸/۵	۱۱۳	۳۰/۷	۳	۰/۸	۳۶۸	۱۰۰

در جدول ۳ توزیع فراوانی موارد سرمی منفی، مثبت و مشکوک به تفکیک سابقه‌ی سقط ارائه شده است. بررسی این جدول نشان می‌دهد که فراوانی نسبی موارد مثبت در گوسفندان با و بدون سابقه‌ی سقط به ترتیب ۳۸/۹ و ۳۰/۶ درصد است که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نمی‌باشد (P>۰/۰۵). رگرسیون لاجستیک تک متغیره نشان داد که شانس آلودگی گوسفندان دارای سابقه‌ی سقط ۱/۳۵ برابر (فاصله‌ی اطمینان ۹۵ درصد ۳/۵۸- ۰/۵۱) گوسفندان بدون سابقه‌ی سقط است (P>۰/۰۵) و سابقه سقط ۰/۱ درصد از تغییرات آلودگی را توجیه می‌کند.

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۳: توزیع فراوانی مطلق و نسبی موارد سرمی منفی، مثبت و مشکوک مدی- ویزنا در گوسفندان استان خوزستان به تفکیک سابقه‌ی سقط

فراوانی / سابقه‌ی سقط	منفی		مثبت		مشکوک		جمع کل	
	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی
دارد	۱۱	۶۱/۱	۷	۳۸/۹	۰	۰	۱۸	۵/۷
ندارد	۲۰۴	۶۸/۷	۹۱	۳۰/۶	۲	۰/۷	۲۹۷	۹۴/۳
جمع کل	۲۱۵	۶۸/۳	۹۸	۳۱/۱	۲	۰/۶	۳۱۵	۱۰۰

در جدول ۴ توزیع فراوانی موارد منفی، مثبت و مشکوک به تفکیک موقعیت جغرافیایی ارائه شده است. این جدول نشان می‌دهد کم‌ترین و بیش‌ترین موارد مثبت به ترتیب مربوط به سوسنگرد و دزفول است. ارتباط بین موقعیت جغرافیایی و بیماری معنی‌دار بود (P<۰/۰۰۱). اختلاف اهواز با مسجدسلیمان، باغملک، گتوند، دزفول و هندیجان، مسجدسلیمان با باغملک، هندیجان، گتوند و دزفول، اختلاف باغملک با گتوند، دزفول و هندیجان، هندیجان با گتوند و سوسنگرد، گتوند با سوسنگرد و دزفول معنی‌دار نبود (P>۰/۰۵)، اما اختلاف سوسنگرد با اهواز و دزفول (P<۰/۰۰۱) و سوسنگرد با مسجدسلیمان و باغملک و هندیجان با دزفول (P<۰/۰۱) معنی‌دار بود. رگرسیون لاجستیک تک متغیره نشان داد موقعیت جغرافیایی ۱۱/۲ درصد از تغییرات آلودگی را توجیه می‌کند.

جدول ۴: توزیع فراوانی مطلق و نسبی موارد سرمی مثبت، منفی و مشکوک مدی- ویزنا در گوسفندان استان خوزستان به تفکیک موقعیت جغرافیایی

فراوانی / موقعیت جغرافیایی	منفی		مثبت		مشکوک		جمع کل	
	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی	مطلق	نسبی
مسجد سلیمان[ab]	۲۴	۶۱/۵	۱۴	۳۵/۹	۱	۲/۶	۳۹	۱۰/۶
هندیجان[bc]	۳۵	۷۹/۵	۹	۲۰/۵	۰	۰	۴۴	۱۲
دزفول[a]	۲۶	۵۲	۲۴	۴۸	۰	۰	۵۰	۱۳/۶
اهواز[ab]	۵۲	۶۰/۵	۳۴	۳۹/۵	۰	۰	۸۶	۲۳/۳
باغملک[ab]	۳۲	۶۴	۱۸	۳۶	۰	۰	۵۰	۱۳/۶
گتوند[abc]	۳۲	۷۶/۲	۹	۲۱/۴	۱	۲/۴	۴۲	۱۱/۴
سوسنگرد[bc]	۵۱	۸۹/۴	۵	۸/۸	۱	۱/۸	۵۷	۱۵/۵
جمع کل	۲۵۲	۶۸/۵	۱۱۳	۳۰/۷	۳	۰/۸	۳۶۸	۱۰۰

حروف کوچک متفاوت نشان دهنده‌ی تفاوت معنی‌دار است.

رگرسیون لاجستیک چند متغیره نشان داد که سن، جنس، سابقه‌ی سقط و موقعیت جغرافیایی ۱۱/۹ درصد از تغییرات بیماری را توجیه می‌کنند. البته تنها موقعیت جغرافیایی روی آلودگی تأثیر معنی‌داری دارد (P<۰/۰۰۱) (جدول ۵).

www.SID.ir

Archive of SID

جدول ۵: مقادیر نسبت شانس فاکتورهای میزبانی و محیطی

فاکتور	نسبت شانس	فاصله اطمینان ۹۵ درصد
سن	۱/۰۷	۰/۹۳–۱/۲۲
جنس	–	–
ماده	–	–
نر	۱/۶۹	۰/۴۵–۳/۵۶
سقط	–	–
ندارد	–	–
دارد	۱/۲۷	۰/۶۸–۴/۲۲
موقعیت جغرافیایی	–	–
سوسنگرد	–	–
اهواز	۶/۴۲	۲/۳–۱۷/۹۵
مسجد سلیمان	۵/۷۹	۱/۸۴–۱۸/۱۸
باغملک	۶/۱۴	۲/۰۶–۱۸/۳
هندیجان	۲/۶۲	۰/۸۱–۸/۲۳
گتوند	۳/۲۴	۰/۹۸–۱۰/۷
دزفول	۱۰/۲۴	۳/۴۶–۳۰/۲۸

بحث

این بررسی سرولوژیک به تعیین نقش سن، جنس، سابقه‌ی سقط و شرایط جغرافیایی روی شیوع سرمی مدی- ویزنا در استان خوزستان پرداخته است. در این استان، اولین بار سیاری و لطفی در سال ۱۳۸۰ و سیاری و سلطانیان در سال ۱۳۸۲ با بررسی پاتولوژیک و سرولوژیک (ژل دیفیوژن) ریه و پستان گوسفندان کشتار شده در کشتارگاه اهواز موردی از مدی- ویزنا مشاهده نکردند. در این مطالعه شیوع مدی- ویزنا ۳۰/۷ درصد بود. این اختلاف چشمگیر مشاهده شده نسبت به مطالعه‌ی قبل به علت تفاوت در روش تشخیصی و نوع نمونه‌گیری است. روش الایزا و ژل دیفیوژن برای تشخیص مدی- ویزنا معمول هستند، اما حساسیت الایزا از ژل دیفیوژن بیش‌تر است (De Andre´s et al. 2005, Brinkhof et al. 2008). Sakhaee و Khalili در سال ۲۰۱۰ در کرمان با روش الایزا شیوع بیماری را ۲/۱۷۵ درصد و Sasani و همکاران در سال ۲۰۱۳ در مشهد شیوع این بیماری را ۲۰ درصد گزارش کردند. شیوع سرمی به روش الایزا در اردن ۳۶/۴ درصد (Tolari et al. 2013)، ژاپن ۱/۱۲ درصد (Giangaspero et al. 2011)، آلمان ۲۸/۸ درصد (Huttner et al. 2010)، اسپانیا ۲۴/۸ درصد (Lago et al. 2012)، کانادا ۲/۴۷ درصد (Shuaib et al 2010)، کبک کانادا ۲۹ درصد (Arsenault 2003)، انتاریا کانادا ۱۹ درصد (Simard 1991)، سوئیس ۱۸/۲ درصد (Schaler 2000)، لهستان ۲۴ درصد (Kita et al. 1990)، آمریکا ۲۶ درصد (Cutlip et al. 1992)، ترکیه ۴۵/۶ درصد (Alton Akkan et al. 2009) گزارش شده است. شیوع سرمی به روش ژل‌دیفیوژن در قونیه ۲/۹ درصد (Yavru et al. 2012)، آلبرتا کانادا ۲۶/۸ درصد (Fournier et al. 2006)، انتاریا کانادا ۲۰/۹ درصد (Madewell et al. 1987)، کبک کانادا ۳۵/۷ درصد

www.SID.ir

Archive of SID

(Lamontagne et al. 1983)، پرو ۱۹ درصد (Madewel et al. 1987)، استرالیا ۲۴/۷ درصد (Honger et al. 1990) گزارش شده است. تفاوت‌های دیده شده در نقاط مختلف به علت روش تشخیصی مورد استفاده، تعداد نمونه، نژاد، آب و هوا و شرایط مدیریتی می‌باشد.

بررسی حاضر نشان داد که به ترتیب کم‌ترین و بیش‌ترین موارد مثبت مربوط به دامنه‌ی سنی زیر یک سال و ۴-۳ سال است. ارتباط معنی‌داری بین سن و آلودگی وجود نداشت. با افزایش یک سال، شانس آلودگی ۹ درصد افزایش می‌یافت و سن ۰/۷ درصد از تغییرات بیماری را توجیه می‌کند. بنابراین سن به عنوان فاکتور خطر برای آلودگی محسوب نمی‌شود. حضور بالای تیتر سرمی در سنین زیر یک سال احتمالاً به علت حضور آنتی‌بادی مادری در میش‌های آلوده بوده است، اما با توجه به مزمن بودن بیماری شانس مواجهه با عامل با بالا رفتن سن افزایش می‌یابد و این امر ارتباط مستقیم مشاهده شده بین سن و آلودگی را توجیه می‌کند. Lamontagne و همکاران (۱۹۸۳)، Keen و همکاران (۱۹۹۷)، Simard و همکاران (۱۹۹۱)، Arsenault و همکاران (۲۰۰۳)، Alba و همکاران (۲۰۰۸)، Lago و همکاران (۲۰۱۲) و Seyoum و همکاران (۲۰۱۱) نیز به نتیجه‌ی مشابهی دست یافتند.

بررسی حاضر نشان داد، شیوع سرمی آنتی‌بادی ضد ویروس مدی- ویزنا در گوسفندان نر و ماده به ترتیب ۳۳/۳ و ۳۰/۵ درصد است که اختلاف آماری معنی‌داری نداشتند (P>۰/۰۵). شانس سرم مثبت بودن جنس نر ۱/۲ برابر جنس ماده می‌باشد و جنسیت تنها ۰/۱ درصد از شیوع سرمی را توجیه می‌کند. بنابراین، جنس به عنوان فاکتور خطری برای آلودگی شناخته نمی‌شود. همسو با این نتیجه، Lamontagne و همکاران (۱۹۸۳) و Gates و همکاران (۱۹۷۸) نشان دادند که ارتباطی بین عفونت و جنس وجود ندارد، اما Simard و همکاران (۱۹۹۱) نشان دادند بین جنس و آلودگی رابطه وجود دارد.

این مطالعه نشان داد ارتباط بین موقعیت جغرافیایی و آلودگی معنی‌دار است و موقعیت جغرافیایی ۱۱/۲ درصد از تغییرات آلودگی را توجیه می‌کند. کم‌ترین و بیش‌ترین موارد مثبت به ترتیب مربوط به سوسنگرد و دزفول بود. موقعیت جغرافیایی در رگرسیون لاجستیک چند متغیره و به دنبال کنترل نقش سن، جنس و سابقه‌ی سقط، تأثیر معنی‌داری بر آلودگی داشت. از آنجایی که انتقال ویروس به صورت عمودی و افقی می‌باشد و ناقل نقشی در انتقال ندارد، لذا می‌توان علت احتمالی این امر را به مدیریت و نحوه‌ی نگهداری و پرورش گوسفندان مرتبط دانست. همسو با این بررسی Fournier و همکاران (۲۰۰۶)، Lamontagne و همکاران (۱۹۸۳)، Cutlip و همکاران (۱۹۹۲) و Lago و همکاران (۲۰۱۲) نشان دادند که ارتباط معنی‌داری بین آلودگی و موقعیت جغرافیایی وجود دارد، اما Shuaib و همکاران (۲۰۱۰) ارتباط آماری معنی-داری بین آلودگی و و موقعیت جغرافیایی گزارش نکردند. با توجه به اینکه شرایط آب و هوایی و مدیریتی بین مناطق مختلف این استان یکسان نمی‌باشد، اختلاف شیوع سرمی مشاهده شده قابل توجیه می‌باشد.

در این مطالعه، شیوع موارد مثبت در گوسفندان با و بدون سابقه‌ی سقط به ترتیب ۳۸/۹ و ۳۰/۶ درصد است که این اختلاف از نظر آماری معنی‌دار نبود. شانس آلودگی گوسفندان دارای سابقه‌ی سقط ۱/۳۵ برابر گوسفندان بدون این سابقه بود و سابقه‌ی سقط ۰/۱ درصد از تغییرات آلودگی را توجیه می‌کند.

بررسی حاضر نشان داد که شیوع سرمی مدی- ویزنا در گوسفندان استان خوزستان قابل توجه می‌باشد و پیشنهاد می‌شود که سیاست‌گذاران بهداشتی به کنترل و پیشگیری این بیماری توجه جدی داشته باشند. با توجه به این که درمان مؤثر برای از بین بردن ویروس و واکسن مؤثری موجود نمی‌باشد؛ پیشنهاد می‌شود دام‌های با سرولوژی مثبت حذف شده و جایگزینی دام جدید از گله‌های عاری از لنتی‌ویروس انجام شود.

www.SID.ir

Archive of SID

تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از معاونت پژوهشی دانشگاه شهید چمران اهواز به خاطر تأمین هزینه‌ی اجرای این تحقیق تشکر و قدردانی می‌نمایند.

منابع

سیاری، منصور و سلطانیان، سیاوش (۱۳۸۲). بررسی سرولوژیک و پاتولوژیک بیماری شبه مدی در پستان گوسفندان منطقه‌ی اهواز، پژوهش و سازندگی در امور دام و آبزیان، ۶۱، صفحات ۷-۱.

سیاری، منصور و لطفی، محسن (۱۳۸۰). بررسی سرولوژیکی و پاتولوژیکی بیماری مدی در ریه گوسفندان منطقه اهواز، مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، ۵۶ (۲)، صفحات ۹۴-۹۱.

سیفی، حسام‌الدین، رئوفی، افشین و گرجی‌دوز، مرتضی (۱۳۸۷). طب داخلی دام‌های بزرگ. تألیف: برادفورد پی اسمیت، جلد دوم، چاپ دوم، انتشارات نوربخش، تهران، صفحات ۱۷۹- ۱۷۶.

صیفی‌آبادشاپوری، مسعودرضا (۱۳۸۲). تشخیص بیماری-های ویروسی دامپزشکی. تالیف: آنتونی ای. کاسترو و ورنرپی . هوشل، چاپ اول، اداره انتشارات و چاپ دانشگاه شهید چمران، اهواز، صفحات ۵۷۹- ۵۷۳.

کیوانفر، هادی و کریمی، ناصر (۱۳۸۷). ویروس شناسی دامپزشکی . تالیف : اف . جی . فنر و همکاران، چاپ دوم، موسسه انتشارات و چاپ دانشگاه تهران، تهران، صفحات ۳۵۹-۳۵۲.

Alba, A.; Allepuz, A.; Serrano, E. and Casal, J. (2008). Seroprevalence and spatial distribution of maedi–visna virus and pestiviruses in Catalonia (Spain). Small Ruminant Research, 78; 80-86.

Alton Akkan, H.; Karaca, M.; Tutuncu, M.; Ilhan, F.; Cetin, Y.; Ozkan, C. and Tasal, E. (2009). Investigation of the seroprevalance of meadi-visna in the region of Van using ELISA and histopatological finding. Journal of Animal and Veterinary Advances, 8(8): 1495-1498.

Arsenault, J.; Dubreuil, P.; Girard, C.; Simard, C. and Bélanger, D. (2003). Maedi-Visna impact in Quebec sheep flocks (Canada). Preventive of Veterinary Medicine, 59: 125-137.

Brinkhof, H.M.; Van Maanena, C.; Wigger, R.; Peterson, AK. and Houwers, D.J. (2008). Specific detection of small ruminant *lentiviral* nucleic acid sequences located in the proviral long terminal repeat and leader-gag regions using real-time polymerase chain reaction. Journal of Virological Methods, 147: 338-344.

Carrozza, M.L.; Mazzei, M.; Bandecchi, P.; Fraisier, C.; Perez, M.; Suzan-Monti, M. et al. (2010). Development and comparison of strain specific gag and pol real-time PCR assays for the detection of maedi-visna virus. Journal of Virology Methods, 165: 161-167.

Cutlip, R.C.; Lehmkuhl, H.D.; Sacks, J.M. and Weaver, A.L. (1992). Prevalence of antibody to caprine *arthritis-encephalitis* virus in goats in the United States. American Journal of Veterinary Medicine in Assoc, 200: 802-805.

De Andre´s, D.; Klein, D.; Watt, N.J.; Berriatua, E.; Torsteindottir, S.; Blacklaws, B.A. and Harkiss, G.D. (2005). Diagnostic tests for small ruminant *lentiviruses*. Veterinary Microbiology, 107: 49-62.

Fournier, D.; Campbell, J.R. and Dorothy, M. (2006). Middleton prevalence of maedi-visna infection in culled ewes in Alberta. Canadian Veterinary Journal, 47: 460-466.

Gates, N.L.; Winward, L.D.; Gorham, J.R. and Shen, D.T. (1978). Serologic survey of prevalence of ovine progressive pneumonia in Idaho range sheep. American Journal of Veterinary Medicine Association, 173: 1575-1577.

Giangaspero, M.; Osawa, T.; Orusa, R.; Frossard, J.P.; Naidu, B.; Robetto, S. et al. (2011). Epidemiological survey for meadi-visna among sheep in northern prefectures of Japan. Veterinarian Italian, 47(4): 437-451.

www.SID.ir

Archive of SID

Honger, D.; Leitold, B. and Schuller, W. (1990). Serological studies of antibodies against maedi-visna virus in sheep in Austria. Berliner und Münchener tierärztliche Wochenschrift, 103: 39-41.

Huttner, K.; Seelmann, M. and Feldhusen, F. (2010). Prevalence and risk factors for maedi-visna in sheep farms in Mecklenburg-Western-Pomerania. Berliner und Münchener tierärztliche Wochenschrift, 123: 463-467.

Jáuregui, P.; Crespo, H.; Glaria, I.; Luján, L.; Contreras, A., Rosati, S. et al. (2012). Ovine TRIM5α can restrict visna / maedi virus. Journal of Virology, 86(17): 9504-9509.

Keen, J.; Hungerford, L.; Littledike, E.; Wittum, T. and Kwang, J. (1997). Effect of ewe ovine lentivirus infection on ewe and lamb productivity. Preventive Veterinary Medicine, 30; 155-169.

Kita, J.; Cutlip, R.C.; Kempski, W. and Sacks, J. (1990). Survey for antibodies against maedi-visna in sheep in Poland. Poland Archives of Veterinary, 30: 5-11.

Lago, N.; Lopez, C.; Panadero, R.; Cienfuegos, S.; Pato, J.; Prieto, A. et al. (2012). Seroprevalence and risk factors associated with maedi-visna virus in semi-intensive lamb-producing flocks in northwestern Spain. Preventive Veterinary Medicine, 103: 163-169.

Lamontagne, L.; Roy, R.; Girard, A. and Samagh, B.S. (1983). Seroepidemiological survey of maedi-visna virus infection in sheep and goat flocks in Quebec. Canadian Journal of Comparative Medicine, 47: 309-315.

Madewell, B.R.; Ameghino, E.; Rivera, H.; Inope, L. and De Martini, J. (1987). Seroreactivity of Peruvian sheep and goats to small ruminant lentivirus-ovine progressive pneumonia virus. American Journal of Veterinary Research, 48: 372-374.

Sakhaee, E. and Khalili, M. (2010). Short communication. Serological study of maedi-visna virus among sheep flocks in Kerman province of Iran. Iranian Journal of Virology , 4(1): 29-33.

Sasani, F.; Javanbakht, J.; Hemmatzadeh, F.; Moghadam, M. and Mohammad Hassan, M. (2013). Evaluation of histopathological on maedi disease with serological confirmation in North-East of Iran. Research Journal of Infectious Diseases, 10: 52-58.

Schaller, P.; Vogt, H.R.; Strasser, M.; Nettleton, P.F.; Peterhans, E. and Zanoni, R. (2000). Seroprevalence of maedi-visna and border disease in Switzerland. Schweiz Arch Tierheilkd, 142: 145-153.

Seyoum, Z.; Bitew, M.; Teferi, M. and Gelaye, E. (2011). Evaluation of control program of maedi-visna by foster feeding with cow colostrum and other measures. Global Veterinaria, 6 (1): 91-96.

Shuaib, M.; Green, C.; Rashid, M.; Duizer, G. and Whiting, T.L. (2010). Herd risk factors associated with sero-prevalence of maedi-visna in the Manitoba sheep population. Canadian Veterinary Journal, 51: 385-390.

Simard, C. and Morley, R.S. (1991). Seroprevalence of maedi-visna in Canadian sheep. Canadian Journal Veterinary Research, 55: 269-273.

Tolari, F.; Al-Ramadneh, W.; Mazzei, M.; Carrozza, M.L.; Forzan, M.; Bandecchi, P. et al. (2013). Small ruminant lentiviruses in Jordan: evaluation of sheep and goat serological response using recombinant and peptide antigens. Tropical Animal Health and Production, 45: 1335-1340.

Yavru, S.; Simsek, A.; Bulut, O. and Kale, M. (2012). Serological investigation of maedi-visna virus infection in sheep in Konya region. Eurasian Journal Veterinary Science, 28 (3): 142-148.

www.SID.ir

Archive of SID

Vol. 11, No. 1, Spring, 2015

Seroprevalence of Maedi-Visna in sheep in Khuzestan province

Beigi Borujeni, N.[1]; Pourmahdi Borujeni, M.[2]; Haji Hajikolaei, M.R.[3] and Saify Abad Shapouri, M.R.[4]

Received: 06.10.2013 Accepted: 15.07.2014

Abstract

The aim of this study was to determine the prevalence rate of Meadi-Visna infection and its association with some host determinants and geographical location in sheep in Khuzestan province. Serum samples were randomly collected from 368 sheep in Ahvaz, Hendijan, Baghmalek, Gotvand, Masjed Soleiman and Dezfool cities were examined by ELISA assay. Seroperevalence rate of Meadi-Visna was 30.7 % (95% CI: 26-35.4%). Logistic regression showed that the odds of infection was increased with the increase of age (OR: 1.09 and 95% CI: 0.96-1.23). Relative frequency of infection in male and female animals was 33.3 and 30.5%, respectively (P>0.05) and odds of infection in male sheep increased 1.2 fold (95% CI: 0.25-2.77) than females. Prevalence rate in sheep with and without history of abortion were 38.9% and 30.6%, respectively (P>0.05) and odds of infection in sheep with history of abortion was 1.35 fold (95%CI: 0.51-3.58) than the other. Prevalence rate in Ahvaz, Hendijan, Dezfool, Baghmalek, Masjedsoleiman, Susangerd and Gotvand were 39.5%, 20.5%, 48%, 36%, 35.9%, 8.8% and 21.4%, respectively (P<0.001) and 11.2% of fluctuation of infection was justified by geographical location. This study confirms that Meadi-Visna virus exists in Khuzestan province, so preventive and control programs should be considered by health authorities.

Key words: Meadi-Visna virus, Serology, Sheep, Khuzestan

1- DVM Graduated from Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Iran
2- Associate Professor, Department of Food Hygiene, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Iran
3- Professor, Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Iran
4- Professor, Department of Pathobiology, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, Iran
Corresponding Author: Pourmahdi Borujeni, M., E-mail: Pourmahdim@gmail.com

www.SID.ir