بررسی سرواپیدمیولوژی بابزیا اویس در گوسفندان مناطق مختلف اقلیمی ایران

دکتر موسی توسلی[1] دکتر صادق رهبری[2]

مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، دوره ۵۳، شماره ۳ و ۴، ۵۹ - ۵۵، (۱۳۷۷)

در این مطالعه به‌منظور بررسی سرواپیدمیولوژی بابزیااویس در ایران نمونه‌های خونی از ۱۶۳۹ رأس گوسفند در چهار منطقه آب و هوایی مختلف شامل: منطقه یک سواحل دریای خزر (استانهای گیلان و مازندران)، منطقه دو نواحی کوهستانی (استانهای خراسان، تهران، آذربایجان غربی، اردبیل، مرکزی، چهارمحال‌بختیاری و اصفهان)، منطقه سه سواحل خلیج‌فارس (استان خوزستان) و منطقه چهار کویر مرکزی (استانهای قم و سمنان) جمع‌آوری گردید. در این بررسی برای تعیین پادتن بابزیا اویس از روش آزمایش پادتن درخشان غیرمستقیم استفاده شد. سویه بابزیااویس که از گوسفند استان آذربایجان غربی جداگردیده بود، به بره طحال برداشته شده تلقیح شد. پس از ایجاد بیماری از بره طحال برداشته شده خونگیری به‌عمل آمد و خون با ۱۰ درصد پارازیتمی جهت تهیه آنتی‌ژن استفاده شد. نتایج این بررسی نشان می‌دهد که از تعداد ۱۶۳۹ رأس گوسفند ۳۶ درصد واجد تیتر سرمی مثبت بودند. از میان تعداد ۱۳۵۹ رأس گوسفند ۳۸/۹۸ درصد گوسفندان نر و ۳۷/۹۶ درصد گوسفندان ماده واجد تیتر سرمی مثبت بودند، و از ۱۵۰۹ رأس گوسفند ۳۸/۸۷ درصد بالای دو سال سن و ۳۵/۹ درصد زیر دو سال سن واجد تیتر سرمی مثبت بودند. فراوانی آلودگی در مناطق یک، دو، سه و چهار آب و هوایی به ترتیب ۱۵/۹۳، ۵۸/۸۱، ۱۲/۰۴، ۱۳/۲۲ درصد می‌باشد. سطح آلودگی در منطقه دو در مقایسه با سایر مناطق بیشتر بود.(P<۰/۰۰۰۵).

واژه‌های کلیدی: بابزیا اویس، سرواپیدمیولوژی، ایران

بابزیا موتازی (Babesia Motasi) و بابزیا اویس (Babesia Ovis) در برخی موارد با هم در خون گوسفند و بز در ایران دیده می‌شوند و در اغلب نواحی ایران بخصوص در اواخر بهار بیماری شدید و کشنده‌ای را با عوارض تب، زردی، کم‌خونی، و هموگلوبینوری ایجاد می‌کنند ناقلین این انگل‌ها در طبیعت کنه‌های خانواده ایکسودیده می‌باشند (۴). این بیماری در نواحی مختلف ایران به اسامی مختلف نامیده می‌شود. در آذربایجان ساریلق، گان ایشماق و قیزما در کردستان هل گران و خونه میز، در سمنان چرخون، در خوزستان بوسفار در گیلان و مازندران زالاش جیگانره، جیک بادو جیکبزه و در سایر مناطق بابزیوز، زردی، یرقان و کنه‌زدگی نامیده می‌شود. (واژه‌نامه بیماریهای انگلی ایران: انتشارات گروه انگل‌شناسی دانشکده دامپزشکی). دلپی (Delpy) (۱۹۳۹) با تلقیح خون دامهای بیمار به بره‌های سالم در مؤسسه رازی مطالعه اجرام بابزیایی گوسفند و بز را آغاز و حضور بابزیا موتازی و بابزیا اویس را در ایران مورد تأیید قرار داد (۱۰). رفیعی (۱۹۶۶) پراکندگی بابزیا موتازی را محدود به مناطق شمال غربی کشور دانسته (۱۶)، همچنین انوار بر این باور است که بابزیوز گوسفندی ناشی از بابزیا اویس در سطح کشور پراکنده و یک بیماری حاد در گوسفندان ایران قلمداد می‌گردد (۶). حاج‌حسینلو (۱۳۷۴) در بررسی کشتارگاهی ۲۰۹۰ رأس گوسفند و ۱۵۰ رأس بز از طریق رویت مستقیم میکروسکوپی انگل میزان وفور آن را کشتارگاه ارومیه به ترتیب ۶/۳۱ و ۸ درصد اعلام نموده است (۱). غیاثی (۱۳۷۶) در بررسی ۸۵۰ رأس گوسفند در شهرستان ارومیه تعداد ۶۰ رأس (۱۰/۲ درصد) آلوده تشخیص داد. ۱۵ رأس آلودگی به گونه بابزیا موتازی و ۴۵ مورد آلوده به بابزیا اویس بودند (۳). هاشمی فشارکی (۱۹۹۳) ترکیب ایمیدوکارپ را جهت بابزیور گوسفند و بز موردتوجه قرار داده و با توجه به بقاء ترکیب در بدن دام آن را جهت کیموپروفیلاکسی توصیه می‌نماید(۱۲).

بنابر آنچه گذشت ملاحظه می‌گردد میزان شیوع و فراوانی بابزیور گوسفند و بز در ایران هنوز نیازمند مطالعات وسیع و جامع می‌باشد. شاید علت این امر مشکلات متعددی است که در زمینه رؤیت میکروسکوپی انگل موجود می‌باشد. در سالهای اخیر به منظور ردیابی اشکال بالینی و تشخیص مخازن انگل توجه بیشتر به سنجش‌های سرولوژیک معطوف گردیده یکی از روشهای تشخیص سرولوژیک استفاده از پادتن درخشان غیرمستقیم (Indirect Fluoresent Antibody Test [IFAT]) می‌باشد. این روش تاکنون بیشترین کاربرد را برای تشخیص گونه‌های مختلف بابزیا داشته است. در این بررسی با استفاده از آزمایش پادتن غیرمستقیم میزان شیوع آلودگی به انگل بابزیا اویس در دوازده استان کشور واقع در چهار منطقه آب و هوایی مورد مداقه قرار گرفته است.

مواد و روش کار

اسکرمن و همکاران به‌منظور مطالعه اپیدمیولوژیک بیماریهای انگلی دستگاه گوارش گوسفند و بز در ایران چهار منطقه اکولوژیکی را مورد بحث قرار داده‌اند (۱۹).

الف - منطقه یک شامل نواحی اطراف دریای خزر (استانهای گیلان و مازندران)

ب - منطقه دو شامل نواحی فلات کوهستانی شامل جنوب رشته جبال البرز، امتداد رشته جبال زاگرس از شمال غرب تا جنوب‌شرقی و نواحی مرتفع واقع در مرزهای شرقی و شمال شرق کشور (استانهای خراسان، تهران، مرکزی، اصفهان، چهارمحال بختیاری، آذربایجان‌غربی و اردبیل).

ج - منطقه سه شامل نواحی پست اطراف خلیج‌فارس (استان خوزستان)

د - منطقه چهار شامل کویر مرکزی (استانهای قم و سمنان)

با عنایت بر جمعیت دامی در هر یک از مناطق چهارگانه، انتخاب تعداد نمونه‌ها به‌طریق خوشه‌ای تصادفی از ۱۲ استان به تعداد ۱۶۳۹ رأس انجام پذیرفت. براساس انتخاب تعداد نمونه‌ها اقدام به خون‌گیری و تهیه سرم گردید. پس از ثبت مشخصات کلی هر نمونه آنها را تحت برودت ۴ درجه سانتی‌گراد به آزمایشگاه انگل‌شناسی انتقال داده و تحت شرایط ۲۰ - درجه سانتی‌گراد تا هنگام آزمایش نگهداری شد.

جهت تهیه آنتی ژن بابزیا اویس بیش از هزار رأس گوسفند در استانهای آذربایجان‌غربی، اردبیل، خراسان، سمنان و تهران مورد معاینه بالینی قرار گرفت و تعداد ۲۰۰ نمونه خون از دامهای مشکوک به بابزیوز به نسبت ۵۰ درصد در محلول آلسور (Alsever's solution) جمع‌آوری و در مجاورت یخ به آزمایشگاه انگل‌شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران انتقال داده شد. محلول آلسور مورد استفاده شامل بر دکستروز ۲۰/۵ گرم، سیترات سدیم ۸ گرم، اسید سیتریک ۰/۵۵ گرم، کلرید سدیم ۴/۲ گرم و آب مقطر یک لیتر که پس از تهیه و توزیع در لوله و نوجکت به میزان ۵ میلی‌لیتر به مدت ۱۰ دقیقه با ۱۵

۱) گروه آموزشی پاتوبیولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه ارومیه، ارومیه - ایران.
۲) گروه آموزشی انگل‌شناسی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.

پوند فشار اتوکلاو می‌شود (۱۳).

در آزمایشگاه پس از تهیه گسترش از خونهای جمع‌آوری شده و رنگ‌آمیزی گیمسا، ۵۰ میدان میکروسکوپی جهت جستجوی اجرام بابزیایی مورد مشاهده قرار گرفت و در موارد مثبت نوع انگل بر اساس خصوصیات مرفولوژی و اندازه، تشخیص و درصد آلودگی گویچه قرمز تعیین گردید. در این بررسی سه سویه بابزیا اویس از ارومیه با میزان پارازیتمی ۱۲/۵ درصد و سویه تهران با پارازیتمی ۸ درصد سویه خراسان با پارازیتمی ۲ درصد جهت تلقیح به بره طحال برداشته شده انتخاب گردید. بدین‌منظور خون آلوده موردنظر به مدت ۱۰ دقیقه با ۸۰۰ جی سانتریفوژ گردید و سپس رسوب گویچه قرمز مجزا و سه نوبت با محلول پی.بی.اس (PBS) با پی.اچ (PH) برابر ۷/۲ شستشو داده و در نهایت حجم رسوب به حجم خون اولیه رسانده شد و به بره چهار ماهه نر طحال برداشت شده از طریق داخل وریدی تزریق گردید (حداقل گویچه آلوده 2×10^6) و متعاقباً در چهار روز متوالی به میزان ۸ میلی‌گرم دگزامتازون داخل عضلانی تزریق گردید قبل از تلقیح خون ازدام گسترش خون تهیه و معاینه بالینی انجام پذیرفت. سپس با اطمینان از سلامت دام اقدام به تلقیح خون شد. دام تلقیح شده تا هنگام مرگ تحت مراقبت روزانه، معاینه بالینی و برداشت نمونه خون و تعیین درصد آلودگی آن قرار گرفت. به‌منظور تهیه آنتی‌ژن از حیوان آلوده به سویه ارومیه با ۱۰ درصد آلودگی خونگیری و به‌منظور جلوگیری از واکنش کاذب سرولوژیک هر نمونه خون سه بار با پی.بی.اس شستشو داده شد و سرانجام پس از تعیین رقت مناسب با استفاده از میکروپیپت ۵ لاندا خون آلوده به‌صورت لکه‌ای به روی لام قرار داده شد و هر دو عدد لام در یک ورقه کاغذ پیچیده و به وسیله پارافین فیلم پوشانده و در کاغذ فویل بسته‌بندی گردید و تا هنگام مصرف در ۲۰ـ درجه سانتی‌گراد نگهداری گردید (۳۶). در هنگام مصرف ابتدا اسلایدها را به مدت ۲۰ دقیقه در دیسکاتور حاوی اسیدسولفوریک غلیظ به‌منظور جذب آب قرار داده و سپس آنها را به مدت ۲۰ دقیقه در استن سرد حاوی کلریدکلسیم به‌منظور ثابت شدن قرار داده و از آنها به‌خوبی جهت آزمایش غیرمستقیم پادگن درخشان استفاده شد.

برای تهیه سرم مثبت بابزیا اویس خون‌آلوده که سه نوبت با محلول پی.بی.اس با پی.اچ ۷/۲ به‌مدت ۱۰ دقیقه، ۸۰۰ جی سانتریفوژ گردید. و در نهایت حجم رسوب به حجم اولیه خون رسیده به دام سالم و عاری از آلودگی در دو نوبت به فاصله دو هفته تلقیح و پس از ایجاد پارازیتمی اولیه و ثانویه اقدام به خونگیری شد و متعاقباً سرم آن جدا و در ویالهای کوچک جمع‌آوری و در ۲۰ـ درجه سانتی‌گراد تا هنگام مصرف نگهداری شد. جهت تهیه سرم منفی بابزیا اویس تعدادی از میش‌های آبستن واحد گوسفندداری موسسه تحقیقاتی امین‌آباد مورد مراقبت بالینی و آزمایشگاهی قرار گرفت و از بره‌های آنها اقدام به خونگیری شد و پس از تأیید عدم‌آلودگی، سرم آنها در ویالهای کوچک جمع‌آوری و در برودت ۲۰ـ درجه سانتی‌گراد به‌عنوان سرم منفی نگهداری شد.

آزمایش پادگن درخشان

به‌منظور یافتن رقت مناسب ازآنتی آی‌ـجی‌ـجی گوسفندی گونژوگه با اف‌ـای‌ـتی‌ـسی شرکت شیمیایی سیگما (Sigma chimical Co Anti Sheep IgG FITC Conjougate) و سرم مثبت بابزیا رقت‌های مختلف با استفاده از تامپون نمکی فسفات تهیه شد سپس لکه‌های آنتی‌ژنی روی لام را با کمک ماژیک ضد آب مشخص نموده و هر یک از دوایر سطح گسترش به‌عنوان یک لکه پادگنی موردسنجش رقتهای مختلف قرار گرفت نهایتاً مناسب‌ترین رقت آنتی‌گلوبولین نشان‌دار شده $\frac{1}{128}$ و رقت مناسب سرم مثبت بابزیا $\frac{1}{40}$ تعیین گردید. جهت رنگ‌آمیزی غیرمستقیم پادتن درخشان به طریق زیر عمل شد.

ابتدا ۵ لاندا از هر سرم مورد آزمایش و یک نمونه سرم مثبت بابزیا و یک نمونه سرم منفی بابزیا را به دقت بر روی لکه آنتی‌ژنی که با ماژیک ضدآب مشخص شده اضافه نموده به‌طوری که قطره کاملاً لکه آنتی‌ژنی را بپوشاند. بعد لام را به مدت ۳۰ دقیقه در اتاق مرطوب قرار داده و سپس آن را به ظروف حاوی محلول پی.بی.اس با پی.اچ ۷/۲ منتقل نموده و سه بار هر بار به‌مدت ۱۵ دقیقه آن را شستشو نموده و پس از خشک نمودن در مجاورت هوا به میزان ۵ لاندا آنتی‌گلوبولین نشان‌دار شده را روی لکه‌های پادگنی قرار داده و عیناً مطابق با روش مرحله مقدماتی عمل می‌گردد. در تمام مراحل باید دقت کرد که قطرات روی لام خشک نشده و لام پس از رنگ‌آمیزی در معرض تابش شدید نور قرار نگیرد. پس از اتمام رنگ‌آمیزی لام را در جریان هوا خشک کرده و روی آن یک قطره از بافر گلیسیرین‌دار اضافه بوده، بعد روی آن لامل قرار داده و سپس روی لامل یک قطره بافر گلیسیرین‌دار افزوده و زیرمیکروسکوپ ایمونوفلورسانس به کمک ابژکتیو ۱۰۰ به رؤیت لکه آنتی‌ژنی حاوی سرم مثبت و منفی پرداخته پس از اطمینان از عملکرد مطلوب روش کار به مشاهده لکه آنتی‌ژنی حاوی سرم نمونه‌ها پرداخته شد.

نتایج

در این بررسی از ۱۶۳۹ رأس گوسفند در مناطق مختلف اقلیمی خونگیری و سرم آنها مورد آزمایش پادتن درخشان برای تعیین تیتر سرمی $\frac{1}{40}$ قرار گرفت و در مجموع ۵۹۰ رأس (۳۶ درصد) واجد تیتر سرمی و ۱۰۴۹ رأس فاقد تیتر سرمی بودند* (از آزمون آماری مربع کای جهت آنالیز داده‌ها استفاده گردید).

از مجموع تعداد ۴۹۵ رأس گوسفند نر آزمایش شده ۱۹۳ رأس (۳۸/۹۳ درصد) واجد تیتر سرمی و از میان تعداد ۸۶۴ رأس گوسفند ماده آزمایش شده ۳۲۸ رأس (۳۷/۹۶ درصد) واجد تیتر سرمی بودند (جدول ۱). نتایج آزمون آماری مربع کای نشان می‌دهد بین نسبت آلودگی در جنس نر و ماده در نمونه‌های تحت آزمایش تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

از مجموع تعداد ۷۸۲ رأس گوسفند بالای دو سال ۳۰۴ رأس (۳۸/۸۷ درصد) واجد تیتر سرمی بودند و از میان تعداد ۷۲۷ رأس گوسفند زیر دو سال ۲۶۱ رأس (۳۵/۹ درصد) واجد تیتر سرمی بودند (جدول ۱). نتایج آزمون آماری مربع کای نشان می‌دهد بین نسبت آلودگی در نمونه‌های تحت آزمایش زیر دو سال و بالای دو سال تفاوت چشمگیری وجود ندارد.

از میان تعداد ۳۵۷ نمونه اخذ شده در منطقه یک ۲۶/۳۳ درصد واجد تیتر سرمی بودند همچنین ۳۷/۵ درصد گوسفندان نر و ۳۱/۲۸ درصد گوسفندان ماده واجد تیتر سرمی بوده‌اند حال آنکه ۲۲/۴ درصد گوسفندان زیر دو سال و ۳۱/۱ درصد گوسفندان بالای دو سال واجد تیترِ سرمی بوده‌اند.

از میان تعداد ۸۳۴ نمونه اخذ شده در منطقه دو ۴۱/۶ درصد موارد واجد تیتر بودند. از میان جمعیت گوسفندان نر و ماده این منطقه ۴۳/۹ درصد نرها و ۴۲/۸ درصد ماده‌ها واجد تیتر سرمی بوده‌اند. همچنین ۴۸/۲ درصد گروه سنی زیر دو سال و ۴۳/۵۶ درصد گروه سنی بالای دو سال واجد تیتر سرمی می‌باشند.

از مجموع تعداد ۱۸۱ نمونه آزمایش شده در منطقه سه سطح آلودگی ۳۹/۳۳ درصد می‌باشد که به تفکیک جنس ۱۶/۶۷ درصد نرها و ۴۲/۷ درصد ماده‌ها واجد تیتر سرمی و در گروه سنی زیر دو سال سطح آلودگی ۳۸/۴۶ درصد و در گروه سنی بالای دو سال میزان آلودگی ۴۱/۱۷ درصد می‌باشد.

* لازم به ذکر است که از تعداد ۱۶۳۹ رأس گوسفند نمونه‌برداری شده تعداد ۱۳۵۹ رأس جنس نر و ماده مستقیماً ثبت گردیده بود در حالی که ثبت گروه سنی فقط در ۱۵۰۹ رأس گوسفند به‌عمل آمده بود.

جدول ۱ ـ موارد واجد و فاقد تیتر سرمی بر اساس جنس و سن در هر یک از مناطق چهارگانه*

منطقه	موارد واجد تیتر	موارد فاقد تیتر	نر واجد تیتر	نر فاقد تیتر	ماده واجد تیتر	ماده فاقد تیتر	واجد تیتر زیر دو سال	فاقد تیتر زیر دو سال	واجد تیتر بالای دو سال	فاقد تیتر بالای دو سال
یک	۹۴ ٪۲۶/۳۳	۲۶۳ ٪۷۳/۶۷	۶ ٪۳۷/۵	۱۰ ٪۶۲/۵	۵۶ ٪۳۱/۲۸	۱۲۳ ٪۶۸/۷۲	۴۳ ٪۲۲/۴	۱۴۹ ٪۷۷/۶	۵۱ ٪۳۱/۱	۱۱۳ ٪۶۸/۹
دو	۳۴۷ ٪۴۱/۶۵	۴۸۷ ٪۵۸/۴	۱۴۷ ٪۴۳/۹	۱۸۸ ٪۵۶/۱	۱۶۳ ٪۴۲/۷۸	۲۱۸ ٪۵۷/۲۲	۱۵۹ ٪۴۸/۲	۱۷۱ ٪۵۱/۸	۱۶۳ ۴۳/۴۶۵	۲۱۲ ٪۵۶/۵۴
سه	۷۱ ٪۳۹/۲۳	۱۱۰ ٪۶۰/۷۷	۴ ٪۱۶/۶۷	۲۰ ٪۸۰/۳۳	۶۷ ٪۴۲/۶۷	۹۰ ٪۵۷/۳۳	۵۰ ٪۳۸/۴۶	۸۰ ٪۶۱/۵۴	۲۱ ٪۴۱/۱۷	۳۰ ٪۵۸/۸۳
چهار	۷۸ ٪۲۹/۲	۱۸۹ ٪۷۰/۸	۳۶ ٪۳۰	۸۴ ٪۷۰	۴۳ ٪۲۸/۵۷	۱۰۵ ٪۷۱/۴۳	۹ ٪۱۲	۶۶ ٪۸۸	۶۹ ٪۳۵/۹۴	۱۲۳ ٪۶۴/۰۶
جمع میانگین آلودگی ٪	۵۹۰ ٪۳۶	۱۰۴۹ ٪۶۴	۱۹۳ ٪۳۸/۹۸	۳۰۲ ٪۶۱/۰۲	۳۲۸ ٪۳۷/۹۶	۵۳۶ ٪۶۲/۰۴	۲۶۱ ٪۳۵/۹	۴۶۶ ٪۴۶/۱	۳۰۴ ٪۳۸/۸۷	۴۷۸ ٪۶۱/۱۳

* لازم به ذکر است که از تعداد ۱۶۳۹ رأس گوسفند نمونه‌برداری شده تعداد ۱۳۵۹ رأس جنس نر و ماده مستقیماً ثبت گردیده بود در حالی که ثبت گروه سنی فقط در ۱۵۰۹ رأس گوسفند به‌عمل آمده بود.

از میان تعداد ۲۶۷ نمونه سرمی آزمایش شده سطح آلودگی در منطقه چهار به میزان ۲۹/۲ درصد اعلام می‌گردد که به تفکیک ۳۰ درصد گوسفندان نر و ۲۸/۵۷ درصد گوسفندان ماده واجد تیتر سرمی بوده‌اند. همچنین میزان آلودگی در گروه سنی زیر دو سال ۱۲ درصد و در گروه سنی بالای دو سال ۳۵/۹۴ درصد می‌باشد (جدول شماره ۱).

پراکنش آلودگی در مناطق یک، دو، سه، چهار مورد مطالعه به ترتیب ۱۵/۹۳، ۵۸/۸۱، ۱۲/۰۴ و ۱۳/۲۲ درصد می‌باشد. مقایسه فراوانی آلودگی در چهار منطقه نشان می‌دهد که سطح آلودگی در منطقه دو در مقایسه با سایر مناطق بیشتر و در منطقه سه کمترین آلودگی وجود دارد (جدول ۲). نتایج آزمون آماری مربع کای حاکی از آن است که میزان آلودگی در مناطق مختلف آب و هوایی واجد اختلاف معنی‌دار آماری می‌باشد. ($P<0/0005$)

از میان تعداد ۱۹۳ رأس گوسفند نر واجد تیتر سرمی پراکنش آلودگی در چهار منطقه مورد مطالعه به ترتیب ۳/۱، ۷۶/۱۶، ۲/۰۷، ۱۸/۶۵ درصد می‌باشد. همچنین از میان ۳۲۸ رأس گوسفند ماده واجد تیتر سرمی پراکنش آلودگی در مناطق مختلف به ترتیب ۱۷/۷، ۴۹/۶۹، ۲۰/۴۲، ۱۲/۸ درصد می‌باشد. مقایسه نتایج بدست آمده نشان می‌دهد بیشترین سطح آلودگی در بین گوسفندان نر و ماده در منطقه دو می‌باشد. شرایط آب و هوایی تأثیر معنی‌داری بر وقوع آلودگی در جنس نر و ماده ندارد (جدول ۲).

از میان تعداد ۲۶۱ رأس گوسفند زیر دو سال واجد تیتر سرمی پراکنش آلودگی در مناطق چهارگانه به ترتیب ۱۶/۴۷، ۶۰/۹، ۱۹/۱۶، ۳/۴۵ درصد می‌باشد. در حالی که از مجموع تعداد ۳۰۴ رأس گوسفند بالای دو سال واجد تیتر سرمی پراکنش آلودگی در مناطق فوق‌الذکر به ترتیب ۱۶/۷۷، ۵۳/۶۱، ۶/۹، ۲۲/۷ درصد می‌باشد. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که بیشترین سطح آلودگی در بین گوسفندان گروه سنی زیر دو سال و بالای دو سال در منطقه دو می‌باشد. چنین به‌نظر می‌رسد که نوع آب و هوا تأثیری بر حساسیت سنی دام نسبت به ابتلا ندارد (جدول ۲).

بحث

کنه‌های دامی در طبیعت انگل اجباری مهره‌داران می‌باشند که در چرخش حیاتی خود زمان نسبتاً کوتاهی را همراه میزبان و اوقات طولانی جدا از میزبان در سطح مرتع یا جایگاه دام به سر می‌برند. آب و هوای مناطق کشور برای نشو نمای کنه‌هایی که به‌عنوان ناقلین گونه‌های مختلف بابزیا هستند بسیار مساعد است. از طرفی انتقال دامها از نقطه‌ای به نقطه دیگر کشور چه با وسایل سریع حمل و نقل چه به وسیله کوچ کردن ایلات مختلف به‌منظور ییلاق و قشلاق باعث شده است که ناقلین بابزیا همسو با میزبانهای مهره‌دار حساس در سراسر کشور پراکنده شوند و در نتیجه این بیماری در شرایط اقلیمی نقاط مختلف کشور کم و بیش شایع گردد. در ایام خشکسالی کمبود علوفه موجب سوء تغذیه در گله‌های داشتی می‌گردد که این امر می‌تواند باعث حساس شدن چنین دامهایی در مقابل بیماریهای انگلی به‌ویژه بابزیوز گردد. بنابراین بدین‌سان در چنین ایامی خسارات و تلفات ناشی از این بیماری افزایش می‌یابد. آمار رسمی در مورد تلفات گوسفندان در اثر بابزیوز از سال ۱۳۴۶ تا ۱۳۵۰ بالغ بر ۱۴۶۸۳ رأس اعلام گردید (۲و۴). وجود کانونهای بیماری و همچنین تلفات حاصل از بیماری بابزیور از سال ۱۳۵۰ تا ۱۳۵۶ در سراسر کشور روند تزایدی داشته است. براساس گزارشات سازمان دامپزشکی کشور از ابتدای سال ۱۳۷۱ تا تیرماه

جدول ۲ ـ مقایسه درصد فراوانی نمونه‌های سرمی واجد تیتر در هر یک از مناطق چهارگانه موردمطالعه

منطقه	واجد تیتر	نر واجد تیتر	ماده واجد تیتر	زیر دو سال واجد تیتر	بالای دو سال واجد تیتر
یک	٪۱۵/۹۳	٪۳/۱	٪۱۷/۰۷	٪۱۶/۴۷	٪۱۶/۷۷
دو	٪۵۸/۸۱	٪۷۶/۱۶	٪۴۹/۶۹	٪۶۰/۹	٪۵۳/۶۱
سه	٪۱۲/۰۴	٪۲/۰۷	٪۲۰/۴۲	٪۱۹/۱۶	٪۶/۹
چهار	٪۱۳/۲۲	٪۱۸/۶۵	٪۱۲/۸	٪۳/۴۵	٪۲۳/۷

۱۳۷۴ تعداد کل مبتلایان به بابزیوز گوسفندی ۶۲۶۰۲۴ رأس گزارش شده است که در این میان تعداد ۱۶۶۱۰ رأس تلف شده‌اند (۲).

وضعیت گله‌داری در ایران حاکی از آن است که چرای اکثریت گوسفندان در مراتع انجام می‌پذیرد. همین امر باعث می‌گردد که بابزیوز در بین گوسفندان شایع تراز گاو بوده و همچنین پراکنش آن در سطح کشور وسیع باشد (۳و۵).

بابزیوز گوسفندی در ایران ناشی از بابزیا اویس و بابزیا موتازی و در برخی موارد آلودگی مضاعف هر دو تک‌یاخته می‌باشد (۵). از دیرباز پراکنش وسیع آن همراه با تلفات در مناطق مختلف شناخته شده است و به همین دلیل در گویش‌های محلی این بیماری به نامهای زردی، زردکی، یرقان، ساریلق، گان‌ایشماق، قیزما، چرخون، بوسفار، خونه‌میز، هل‌گران، زالاش، جیکانره، جیک‌باد و جیک‌بزه مرسوم می‌باشد که این نامگذاری می‌تواند دال بر شناخت دامداران از این بیماری باشد. باتوجه به اطلاعات هواشناسی نظیر متوسط سالیانه درجه حرارت، میزان بارندگی و رطوبت نسبی، ایران را به چهارمنطقه اقلیمی تقسیم کرده‌اند (۱۹). استانهای موجود در هر یک از مناطق چهارگانه دارای شرایط کم و بیش شبیه به یکدیگر می‌باشند. پیوستگی شرایط اکولوژیکی یک منطقه ممکن است تغییرات ناچیزی را در جمعیت کنه‌ها نشان دهد (۱۷و۱۴). ولی همواره اختلاف قابل توجهی از نظر جمعیت فعال کنه بین مناطق صحرایی، دشت و نیمه‌جنگلی وجود دارد (۱۴).

بر اساس گزارشات مظلوم (۱۳۵۰) رپی‌سفالوس بورسا در استانهای گیلان، مازندران، گرگان (گلستان)، خراسان، لرستان، کرمانشاهان، کردستان، آذربایجان و تهران پراکنده می‌باشد (۵). این کنه در قسمت‌های جنوب و جنوب‌شرقی کشور حضور ندارند. علیرغم انتشار بابزیا اویس در این نواحی وعدم حضور رپی‌سفالوس بورسا در این مناطق باید به سایر کنه‌ها از جمله هیالوما آناتولیکوم اکسکواتوم به‌عنوان ناقل تک‌یاخته مذکور مشکوک بود.

نتایج حاصله از مطالعه سرولوژیک انجام یافته توسط نگارندگان نشان می‌دهد که در مورد بابزیا اویس مقاومت یا حساسیت سنی وجود ندارد. همچنین مشاهدات بالینی حیوانات تحت تجربه نشان می‌دهد که کلیه گوسفندان مورد تلقیح خون‌آلوده به بابزیا اویس سنی بین چهار تا شش ماه داشتند و هیچ مقاومتی در برابر آلودگی نشان ندادند. از سوی دیگر مطالعات سایر محققین نشان داده است که پادتن‌های بابزیا اویس منتقله که به‌وسیله آغوز از میشهای آلوده به بره‌ها حداکثر تا دو ماهگی قابل تشخیص می‌باشد (۱۱).

بابزیا اویس در بافت‌های میزبان به‌مدت حداقل دو سال باقی می‌ماند. حیوانات بهبود یافته به‌مدت طولانی حامل انگل می‌باشد. و بدین‌طریق باعث تداوم شیوع بیماری در مناطقی که ناقلین اختصاصی حضور دارند می‌شوند. این حاملین منبع ادامه آلودگی برای کنه‌های ناقل می‌باشند (۱۱). از طرفی تجربیات انجام یافته بر روی رپی‌سفالوس بورسا نشان داده است که این کنه پس از ۵۴ نسل تغذیه از حیوان غیرحساس هنوز آلوده به انگل می‌باشد (۱۱).

تکنیکهای میکروسکوپی هنوز تنها روش‌های مناسب برای تشخیص بیماری حاد هستند. جستجو کننده‌های دی.ان.آ (DNA prob) به‌عنوان یک روش تشخیص دقیق می‌تواند تعداد خیلی کمی انگل را که توسط میکروسکوپهای معمولی غیرقابل تشخیص هستند متمایز نمایند. چندین تست سرمی برای تشخیص بابزیوز معرفی گردیده که آزمایش غیرمستقیم پادتن درخشان یکی از حساس‌ترین این آزمایشها می‌باشد که تاکنون بیشترین کاربرد را برای تشخیص گونه‌های بابزیا داشته است. به‌علت حساسیت و ویژگی بالایی که این آزمایش دارد هم‌اکنون برای استفاده تاکسونومی و بررسیهای اپیدمیولوژیک مورد استفاده قرار می‌گیرد. و بدین‌خاطر نیز در تشخیص آلودگی‌های بابزیایی از آن استفاده می‌شود (۷و۱۱). در این روش تیتر پادتن در برابر بابزیاموتازی از هفت روز پس از آلودگی تا مدت بسیار طولانی قابل تشخیص است (۸). در مورد بابزیا اویس هفت تا هشت روز پس از آلودگی تیتر پادتن توسط آزمایش پادتن درخشان قابل جستجو می‌باشد و پس از ۳۳۰ روز از آلودگی میزان پادتن به پایین‌ترین سطح خود می‌رسد (۱۱). پادتن در گاوان تلقیح شده به وسیله بابزیا اواتا (B.avata) به‌وسیله آزمایش پادتن درخشان تا ۴۲۰ روز پس از آلودگی قابل تشخیص می‌باشد (۱۸).

واکنش متقاطع بین بابزیا اکویی و کابالی در استفاده از آزمایش پادتن درخشان دیده نمی‌شود. نکته جالب اختلاف خاصیت پادگنی کمی بین دو سویه بابزیا بویس با منشاء متفاوت آفریقا و استرالیا وجود داشته است. آزمایش پادتن درخشان در تشخیص اشکال حاد یا مزمن بابزیا کمک می‌کند و در آلودگی‌های توأم، گونه‌های بابزیا را مشخص می‌کند. در نواحی آندمیک زمانی که پارازیتمی پایین‌تر از میزان قابل تشخیص می‌باشد از آزمایش پادتن درخشان استفاده می‌شود (۷و۸).

مشاهدات انگل‌شناسی انجام یافته بر روی تعداد ۲۰۹۰ رأس گوسفند در کشتارگاه ارومیه نشان می‌دهد که سطوح آلودگی به میزان ۶/۳۱ درصد می‌باشد (۱). در حالی که نتایج این مطالعه میزان متوسط گوسفندان واجد تیتر در کشور را بالغ بر ۳۶ درصد نشان می‌دهد. مطالعه کلمک و همکاران در سال ۱۹۹۱ در ترکیه حاکی از آن است که ۷۲ درصد گوسفندان ناحیه سامسون ترکیه واجد واکنش سرمی در مقابل بابزیا اویس می‌باشند (۹). پاپادوپولوس (Papadopoulos) (۱۹۹۶) میزان آلودگی بابزیااویس را در یونان از طریق آزمایش پادتن درخشان در گوسفندان ۵۲/۱ درصد اعلام نموده است (۱۵).

نتایج به‌دست آمده در این پژوهش نمایانگر آن است که سطح آلودگی در منطقه ۲، در مقایسه با سایر مناطق بیشتر است. چنین به‌نظر می‌رسد که علاوه بر تراکم دام در منطقه ۲، شرایط اقلیمی این منطقه موجب گردیده که کنه‌های ناقل هنگامی که جدا از میزبان در سطح مرتع هستند، شرایط مناسب‌تری جهت تکامل چرخه حیاتی بابزیا دارا باشند، چنانچه در مباحث فوق به ذکر آن پرداخته شد. بنابراین چنین استنباط می‌گردد، همین دلایل موجب گردیده که میزان وقوع آلودگی به بابزیا اویس در این منطقه بیشتر از سایر مناطق مورد مطالعه باشد. به‌عبارت دیگر عوامل متعددی بر روی ارتباط انگل و میزبان مهره‌دار و بی‌مهره تأثیر می‌گذارد که در نهایت اشکال بالینی متفاوت این انگل را با شیوع مختلف در مناطق شاهد هستیم.

منابع

۱. حاج حسینلو مختار (۱۳۷۴) بررسی کشتارگاهی بابزیوز گوسفند و بز در شهرستان ارومیه، پایان‌نامه شماره ۱۷۶، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ارومیه، ص: ۴۲

۲. عسگریان محمد (۱۳۷۵) مروری بر اجرام بابزیایی در انسان و دام، پایان‌نامه شماره ۲۴۵۳، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ص: ۷۵-۷۰.

۳. غیاثی فرزاد (۱۳۷۶) تعیین گونه‌های عامل بابزیوز گوسفندی و چگونگی پراکندگی کنه‌ها در گوسفندان بیمار شهرستان ارومیه، پایان‌نامه شماره ۴۲۸ دانشکده دامپزشکی دانشگاه ارومیه، ص: ۵۶

۴. منافی غلامرضا (۱۳۵۰) پنجمین سمینار منطقه‌ای سازمان دامپزشکی کشور، ص: ۷۱-۵۵.

۵. مظلوم ذات‌الله (۱۳۵۰) انواع کنه‌های یافت شده در ایران، انتشار جغرافیایی، فصول فعالیت و میزبانها، نامه دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، جلد ۲۷، شماره اول، ص ۳۱ ـ ۱.

6 . Anwar, M. (1974) Geographical distribution of blood protozoan parasites of ruminant in Iran. Bull. Off. Int. Epiz. 81(9-10): 793-798.

7 . Blood, D.C. and Radostits, O.M. (1989) Veterinary medicine 7thEd Bailliere Tindall, London, PP. 346, 984-989.

8 . Christensson, D, Thunegrad, E (1981) Babesia motasi in sheep on the islandd of Gotland in Sweden Vet Parasitol 9: 99-106.

9 . Clmak, A: Dincer S, Karer Z. (1991) Studies on the serological diagnosis of Babesia ovis infection in samsun area. Veteriner - Fakutesi - Dergisi Universitesi - Ankara 38: 1-2, 242-251.

10 . Delpy, R.L.P. (1936) Agents en Iran dans le sang des animaux domestiques. Bull path exot 29: 157-161.

11 . Habela, M.A, et al (1990) Antibody response and duration of latent infection in sheep following experimental infection with Babesia ovis. Vet Parasitol 35(1-2): 1-10.

12 . Hashemi fesharaki, R. (1991) Ovine and caprine babesiosis in Iran: treatment with imidocarb Vet Record 129: 388-384.

13 . Lennette, E.H & Schmidt, N. J (1969) Diagnostic procedures for viral rickettsial infections, Fourth edition. American public health association Inc. p 359.

14 . Osman, O. MC (1982) Ecological studies on ticks (Acarina, Ixodidae) of kordofan region Sudan. Bull. Anim. Hlth. Prob. Afr. 30: 45-53.

15 . Papadopoulos., B; Perie, NM, Uilenverg, G. (1996) Piroplasms of domestic animals in the macdonia region of Greece. I. Serological cross reactions. Vet Parasit 63, 1-2, 41-56.

16 . Rafyi, A et Mghami (1966) Contribution aletude de quelques parasites du sang du mouton et de la chevreen Iran et danc les pays voisins Rapport presente a la Reunion Internationle F.A.O - O. I.E. Surles maladies du mouton Rome, 19-24, sep 1966.

17 . Rahbari, S. (1995) Studies on some ecological aspects of ticks fauna of West Azarbijan Iran. J.Appl - Res 7: 189-194.

18 . Ristic, M. (1988) Babesiosis of domestic animal and man. CRC Press Inc, PP: 107-108.

19 . Skerman, K.D, Shahlapour, A.A, Eslami, A.H and Eliazian, M (1967) Observation on the incidence, epidemiology, control and economic importance of gastrointestinal parasites of sheep and goats in Iran, In Soulsby E.J.L (Editor) Reaction of the host to parasitism proc. 3rd. Int. conf. world. association for the advancement of veterinary parasitology. Vet. Med. Rev, N.G. Elwert, Marburg - Iahn, 141 - 152.

Seroepidemiological Survey of Babesia Ovis in sheep at different geographical regions of Iran

Tavasoli M.,[1] Rahbari S.[2]

[1]*Department of pathobiology, Facuhy of Veterinary Medicine, University of Urmia, Urmia-Iran.* [2]*Departmetn of Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, Tehran University, Tehran-Iran.*

A survey was carried out on the 1639 serum samples of sheep in four different geographical regions of Iran; Caspian Sea, Mountainous area, Persian Gulf, Central desert. A strain of B.ovis was isolated from west Azarbayjan inoculated to splenectomised lamb and the Blood obtained from the lamb contained about 10% infected erythrocytes used as antigen. Blood-antigen smears of B.ovis used to detect positive sera by indirect fluorescent antibody test, overal, 36% of samples were found to be positive for B.ovis. the antibody was detected in two age grouping of under and over two years age old, the infection rate was 35.9% and 38.87% respectively. the result indicated that 38.98% of ewes and 37.96% of rams were serum positive, the occurrance of infection in regions 1,2,3 and 4 were 15.93%, 58.81%, 12.04%, 13.22% respectively, these results suggest that infection with B.ovis is wide spread throught Iran and prevalance of B.ovis in mountainous area was significantly higher than other regions (P<0/0005).

Key words: Seroepidemiological, Babesia ovis, Iran