

بررسی وضعیت آناپلاسموز در گاوهای شهرستان فلاورجان (۱۳۷۹-۱۳۷۴)

● وحید نعمان، مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام استان اصفهان
● سعید عربزاده، شبکه دامپزشکی فلاورجان
● بیتا کجویی، شبکه دامپزشکی فلاورجان

تاریخ دریافت: بهمن ماه ۱۳۷۹ تاریخ پذیرش: خرداد ماه ۱۳۸۰

andersoni را می‌توان نام برد (۱، ۲، ۳، ۶، ۷). کنه‌های *Argas persicus* ریپی سفالوس، هیالوما، مگسهای گزنده خانواده تاپانیده و پشه‌هایی از گونه آندس و آنوفل نیز به طور مکانیکی قادر به انتقال بیماری می‌باشند. پس از ورود ارگانیسم به جریان خون، اجرام اولیه با ایجاد فرورفتگی در غشاء گلبولهای قرمز و سپس به وجود آمدن واکوئل در سیتوپلاسم، وارد گلبول قرمز می‌شوند و در درون واکوئل با تقسیم دوتایی تکثیر می‌یابند و گنجیدگی جدیدی ایجاد می‌کنند که این گنجیدگی‌ها در دوران حاد آلودگی به بیشترین میزان خود می‌رسند (۱، ۲).

آنپلاسموز در درجه اول یک کم‌خونی همولیتیک است و میزان کم‌خونی با تعداد گلبولهای قرمز حاوی میکروارگانیسم متناسب است. پس از دوره کمون حدود چهار هفته، اولین ظهور انگل در خون با کاهش هماتوکریت، کاهش تعداد گلبولهای قرمز، پیدایش گلبولهای قرمز نارس در گسترش خون و بروز تب هم‌زمان است (۲).

گاوهایی با سن کمتر از ۱/۵ یا ۲ سال به ندرت علائم بالینی را نشان می‌دهند زیرا این حیوانات سریعاً گلبولهای قرمز خونی را تولید و جایگزین گلبولهای قرمز تخریب شده می‌کنند (۷).

علائم بیماری معمولاً با تب ۴۱-۴۰ درجه آغاز می‌شود و پس از ۲ تا ۳ روز، ضعف، بی‌اشتهایی، دشواری تنفس، از دست رفتن سریع وزن بدن، کم‌خونی و زردی در هنگام معاینه دقیق مخاطات، بی‌بوست، مدفوع تیره رنگ و اغلب خونین و پوشیده از مخاط، کاهش شدید شیر و سقط جنین آشکار می‌شود (۱، ۷).

میزان تلفات بسیار متغیر بوده و معمولاً کمتر از ۵ درصد است ولی گاهی ممکن است در شرایط بد پرورشی و یا آلودگی به عفونت‌های متعدد ۵۰ درصد حیوانات مبتلا تلف شوند (۲).

در کالبدگشایی حیوانات تلف شده، لاغری، رنگ‌پریدگی مخاطات، خون رقیق و آبکی، بزرگی طحال، تورم کبد و متسع بودن کیسه صفرا به وضوح قابل مشاهده است (۱، ۲، ۳، ۶، ۷).

✓ Pajouhesh & Szandegi, No 52 PP:10-12

A Study on anaplasmosis in cattle of Falavarjan city, Isfahan province (1995-2000).

By: Noaman V., Natural Resources and Animal Affaires Research Center of Isfahan; Arabzadeh S., Veterinary Network of Falavarjan City, Isfahan Province; Kachooii B., Veterinary Network of Falavarjan City, Isfahan Province.

In this study which was carried out during 6 year period (1995-2000) at the laboratory of the veterinary network of Falavarjan city of Isfahan province on 3269 blood smears that obtained from cattle with clinical signs. The result of microscopical examination indicated that 16.7 % were positive for *Anaplasma marginale*. Therefore cumulative incidence of clinical case of this disease was 3.25%. Statistically incidence of anaplasmosis in difference years and difference seasons were significant ($p < 0.05$). The incidence of anaplasmosis increased from 1995 to 2000 and in spring and summer was higher than other seasons.

Key words: Cattle, Anaplasmosis *A. marginale*, falavarjan

چکیده

این مطالعه در طول ۶ سال (۱۳۷۴-۱۳۷۹) در آزمایشگاه شبکه دامپزشکی شهرستان فلاورجان بر روی ۳۲۶۹ مورد گسترش خونی حاصله از گاوهای اصیل و دورگ هلشتاین با علائم بالینی انجام گرفت. نتایج آزمایشهای میکروسکوپی نشان داد که ۱۶/۷ درصد موارد از نظر *Anaplasma marginale* مثبت بودند. بنابراین میزان وقوع جمعی موارد بالینی بیماری ۳/۲۵ درصد می‌باشد. از نظر آماری بین وقوع آنپلاسموز در سالها و فصول مختلف تفاوت معنی‌داری وجود دارد ($p < 0.05$). میزان وقوع آنپلاسموز از سال ۱۳۷۴ تا ۱۳۷۹ روند افزایشی داشته است و همچنین در فصول بهار و تابستان میزان وقوع بیماری بالاتر از دو فصل دیگر است.

کلمات کلیدی: گاو، آنپلاسموز، *Anaplasma marginale*

مقدمه

آنپلاسموز عمدتاً بیماری عفونی گاوهای بالغ است که توسط ریکتزایی بنام *A. marginale* ایجاد می‌شود (۷). عامل بیماری می‌تواند از طریق کنه، نیش حشرات، وسایل شاخبری، اخته کردن، خال کوبی، شماره‌زنی، سرسوزن، انتقال خون و واکنشهایی که در تهیه آنها از

خون استفاده می‌شود از حیوان آلوده به حیوان سالم منتقل شود. تعداد زیادی از گونه‌های کنه قادر به انتقال عامل بیماری می‌باشند. عامل بیماری صرفاً بطور مکانیکی منتقل می‌شود. از عمده‌ترین ناقلان این ارگانیسم کنه *Boophilus annulatus*، *Dermacentor occidentalis* و *Dermacentor*

بین سالهای ۷۹ و ۷۸ با بقیه سالهای مورد مطالعه اختلاف معنی داری وجود دارد ($P < 0/05$). طبق نمودار شماره ۱ روند بیماری از سال ۱۳۷۴ تا سال ۱۳۷۹ سیر صعودی داشته است. طبق نمودار شماره ۲ مشاهده می شود که بطور کلی میانگین موارد بیماری در فصول بهار و تابستان از بیشترین میزان و در فصل پاییز و زمستان از کمترین میزان برخوردار بوده و از لحاظ آماری دارای اختلاف معنی داری می باشند ($P < 0/05$).

بحث

مطالعات انجام شده در مورد آناپلاسموز گاوی مؤید آن است که انتشار بیماری به صورت جهانی است ولی بسته به شرایط جغرافیایی و آب و هوایی، ورود حیوانات حساس به مناطق آلوده، وجود حیوانات حامل بیماری و فراهم بودن شرایط برای تکثیر ناقلین بیماری، میزان شیوع و وقوع بیماری متفاوت است. به طوری که این بیماری تنها در ایالت‌های جنوبی آمریکا مشکل ساز است ولی در ایالت‌های شمالی از درجه اهمیت کمی برخوردار است (۷). در این مطالعه ۱۶/۷ درصد از نمونه‌های گرفته شده از گاوهایی که علائم بالینی داشتند از نظر میکروارگانیزم *A. marginale* مثبت تشخیص داده شد. و با توجه به جمعیت در معرض خطر میزان وقوع تجمعی بیماری در سالهای مورد مطالعه در این شهرستان ۳/۲۵ درصد می باشد. *Morely* در ایالت لوئیزیانای کانادا میزان وقوع بیماری آناپلاسموز را در گاوهای شیری به ترتیب در سالهای ۱۹۸۳ و ۱۹۸۴، ۰/۳۳ درصد و ۰/۲۱ درصد گزارش کرد (۸). *Ssenyoga* و همکاران در سال ۱۹۹۲ در یک بررسی

فلورجان در چند سال اخیر موارد متعددی از بیماری آناپلاسموز مشاهده شده است لذا این مطالعه در این شهرستان انجام گرفت. مطالعه حاضر بر روی گسترشهای خونی گاوهای دورگ با علائم تب، کم خونی، زردی مخاطات، بی‌اشتهایی، تورم عقده‌های لنفاوی انجام شد. این گسترشها از مناطق مختلف شهرستان توسط دامپزشکان بخش خصوصی جهت تشخیص نوع انگل خونی به آزمایشگاه شبکه دامپزشکی فلورجان ارسال می شد. پس از ثبت مشخصات دام، منطقه و تاریخ مراجعه، گسترشهای تهیه شده به روش گیمسا رنگ آمیزی شده و با میکروسکوپ نوری مورد بررسی قرار می گرفتند که در موارد مثبت ارگانیزم *A. marginale* به صورت گنجیدگی‌های سلولی کوچک، گرد، آبی تیره در حاشیه گویچه‌های قرمز دیده می شدند. پس از جمع‌آوری اطلاعات روند بیماری در سالهای ۷۴ تا ۷۹ و همچنین ارتباط وقوع بیماری با فصول و سال به وسیله نرم‌افزار آماری SAS و با آزمونهای تجزیه واریانس و دانکن مورد بررسی قرار گرفت.

مشاهدات و نتایج

از ۲۲۶۹ مورد گسترش خونی که از خون محیطی گاوهای مشکوک اخذ و در فاصله زمانی ۱۳۷۴ تا ۱۳۷۹ به آزمایشگاه ارسال شده بود ۱۶/۷ درصد انگل *A. marginale* تشخیص داده شد بنابراین با توجه به جمعیت گاوهای در معرض خطر این شهرستان میزان وقوع تجمعی بیماری در سالهای ۱۳۷۴ - ۱۳۷۹، ۳/۲۵ درصد می باشد. در مقایسه بین میانگین موارد مثبت بیماری در سالهای مختلف مشاهده می شود که

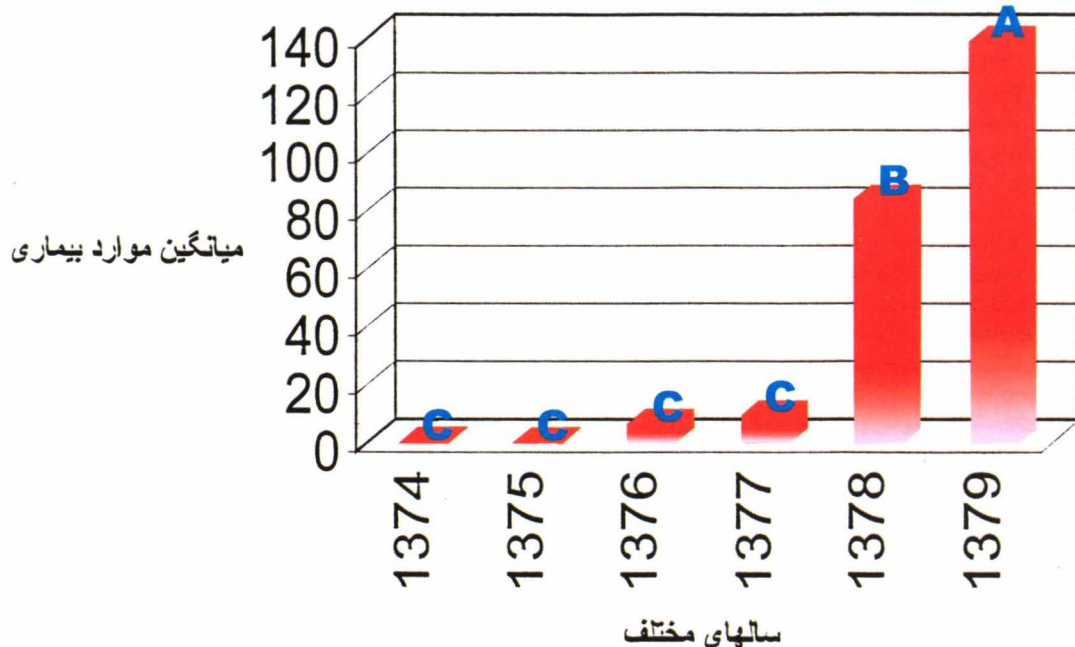
گرچه میزان اختصاصی *A. marginale* گاو است ولی این میکروارگانیزم در خون گوزن، گاو میش، گاو کوهان دار و گوزن یال دار نیز دیده شده و در شتر و بز کوهی ممکن است بطور تصادفی دیده می شود و این حیوانات می توانند عامل دوام آلودگی در منطقه باشند (۲). بیماری ناشی از *A. marginale* در گوسفند گزارش شده است (۱۰). ولی بیماری در گوسفند و بز به صورت خفیف تا تحت بالینی است و معمولاً *A. marginale* در خون گوسفند و بز دیده نمی شود (۲، ۳).

گر چه در اکثر گاوداری‌ها علائم بیماری به صورت انفرادی بروز می کند ولی در مناطق مختلف میزان خسارت بسیار متغیر است به طوری که این بیماری در آمریکا سالانه ۲۵ میلیون دلار به این کشور خسارت وارد می سازد. با توجه به شیوع جهانی این بیماری بالطبع در ایران نیز با وجود فعالیت ناقلان بند پا سالانه خسارات قابل توجهی ناشی از این بیماری به دامداران مناطق مختلف وارد می شود و در مطالعات انجام شده در ایران بیشتر آلودگی‌ها منشأ خارجی داشته است. در سالهای اخیر تعداد قابل ملاحظه‌ای از گاوهای مبتلا به این بیماری در استان اصفهان به خصوص شهرستان فلورجان مشاهده شد که با توجه به خسارات اقتصادی قابل توجه بررسی وضعیت گاوهای مبتلا به این بیماری در سالهای مختلف ضروری به نظر می رسد تا اقدامات مؤثری در پیشگیری و کنترل این بیماری در مناطق مختلف صورت گیرد.

مواد و روشها

از آنجا که در استان اصفهان به خصوص شهرستان

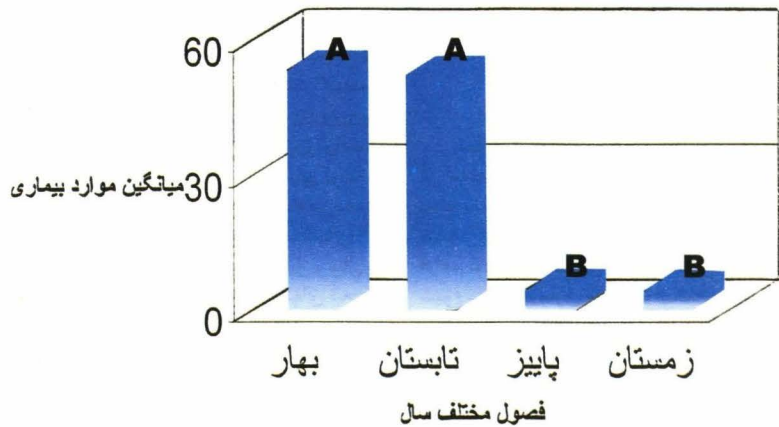
نمودار شماره ۱- میانگین موارد آناپلاسموز در سالهای مختلف در شهرستان فلورجان. ستون‌هایی که حروف غیر مشترک دارند دارای اختلاف معنی دار می باشند ($P < 0/05$)



منابع مورد استفاده

۱- شاددل، فضل... ۱۳۷۷. انگل‌شناسی دامپزشکی. انتشارات دانشگاه شیراز. ۲۴۶ صفحه.
 ۲- شیمی، احمد، ۱۳۷۶. باکتری‌شناسی دامپزشکی و بیماریهای باکتریایی. مؤسسه نشر جهاد وابسته به جهاد دانشگاهی تهران. ۵۵۳ صفحه.
 3- Blood D.C. and Radostits O.M., 1994. Veterinary medicine, Eight Edition Bailleire Tindall-London. pp: 964-967.
 4- Dorothy M.F., Wendy C.B. & Gug H., 1999. Emergency of *Anaplasma marginale* antigenic variant during persistent rickettsemia. Infection & Immunity, November, 5834-5840.
 5- Fumicz M., 1991. Serological survey for *Anaplasma marginale* infection among cattle in Austria. Wiener-Tierarztiliche-Monatschrift, 78:4.
 6- Garry Adams L., 1998. Anaplasmosis. Workshop on beefcattle producing system & natural resources conservation in semi-Ariland of south Texas & northern Mexico. February 26-27.
 7- Kvasnicka B., 1998. Anaplasmosis-california cattlemen. August, 1-3.
 8- Morely R.S., and Hugh-Jones M.E., 1989. Incidence of clinical anaplasmosis in cattle in the Red river plains & south-east area of Louisiana. Vet. research- communications. 13:4, 297-305.
 9- Mulei C.M. & Rege J.E.O., 1989. An examination of the incidence of east coast fever (E.C.F) anaplasmosis and babesiosis in bovine in Kabete area of Kiambu district of Kenya. Bulletin of animal health and production in Africa, 37:3, 213-216.
 10- Salabarria F.F. & Pino R., 1988. Vertical transmission of *Anaplasma marginale* in cow affected in late pregnancy. Revista - Cubana - de - Ciencias - Veterinarias. 19: 3, 179-182.
 11- Ssenyonga G. & Kakoma I., 1992. Anaplasmosis in Uganda, II prevalence of bovine anaplasmosis. Scandinavian. J. of Immunology. 36 Supplement 11, 107-109.
 12- Surendra N.S. & Bhaskara R.P., 1989. Anaplasmosis in sheep in Andhra Pradesh Indian Vet. J. 66:7, 672.

نمودار شماره ۲- میانگین موارد آناپلاسموز در فصول مختلف در شهرستان فلاورجان. ستونهایی که حروف غیر مشترک دارند دارای اختلاف معنی‌دار می‌باشند ($p < 0/05$)



می‌دهد و طبق نمودار مشاهده می‌شود که میانگین موارد بیماری در فصول بهار و تابستان نسبت به پاییز و زمستان دارای اختلاف معنی‌داری می‌باشند ($p < 0/05$). که این حالت مؤید ارتباط بیماری با فصول فعالیت بندپایان ناقل این بیماری است.

به طور کلی به علت تنوع بندپایان ناقل، مدت طولانی حامل بودن حیوانات، دشواری شناسایی دامهای حامل و وجود حیوانات وحشی که ممکن است حامل آناپلازما باشند، ریشه‌کنی این بیماری در اکثر کشورها در حال حاضر عملی به نظر نمی‌رسد ولی جهت کنترل بیماری در مناطق آلوده موارد زیر به نظر می‌رسد.

- ۱- بررسی میزان شیوع و وقوع آناپلاسموز در گاوهای کشور و تهیه و استفاده از واکسن مناسب در مناطق آلوده.
- ۲- کنترل و ریشه‌کنی حشرات ناقل بیماری با سم‌پاشی و کنترل بیولوژیکی.
- ۳- دقت در عدم انتقال عامل بیماری با وسایل تزریق یا جراحی و تعویض و استریل کردن لوازم و وسایل برای استفاده در هر مورد.
- ۴- حذف یا درمان سریع موارد بیماری در گله‌های حساس.

سپاسگزاری

بدینوسیله از جناب آقای مهندس سعید انصاری که در انجام عملیات آماری این تحقیق مساعدت نمودند و همچنین کلیه دامپزشکان شاغل در بخش خصوصی شهرستان فلاورجان صمیمانه تشکر و قدردانی می‌گردد.

پاورقی‌ها

- 1- Haemolytic anaemia
- 2- Cumulative incidence

میزان شیوع بیماری آناپلاسموز را در مناطق مرکزی ۲۵ درصد و در شمال غربی اوگاندا ۳۵ درصد اعلام کردند (۱۱). همچنین Mulei و همکاران در یک بررسی در سالهای ۱۹۷۸ تا ۱۹۸۵ نشان دادند که ۸/۹ درصد از موارد ارجاعی به یکی از مراکز دامپزشکی در کنیا به انگلهای خونی مبتلا بوده و از این مقدار ۲۱/۸ درصد مربوط به آناپلاسموز بوده است (۹). Fumicz در سال ۱۹۹۱ بیشترین میزان وقوع آناپلاسموز را از منطقه کاربنتینای اتریش به میزان ۵/۷ درصد گزارش کرد (۵). در نمودار شماره ۱ مشاهده می‌شود که میانگین وقوع بیماری از سال ۱۳۷۴ تا ۱۳۷۹ سیر صعودی داشته است که این افزایش تظاهر بیماری می‌تواند ناشی از کنترل ناکافی ناقلان (کنه‌ها، پشه‌های خونخوار، مگسهای گزنده) این عامل باشد به طوری که کشتزارهای برنج و آبهای راکد محیط مناسبی را برای تکثیر پشه‌های خونخوار فراهم می‌کنند. همچنین عدم رعایت بهداشت، عدم سم‌پاشی به موقع و مدیریت نامناسب جایگاه‌ها در گاو‌داری‌های سنتی محیط مناسبی را برای بقای کنه‌ها و مگسهای گزنده ایجاد می‌کند. بعلاوه افزایش حاملان بیماری انتقال عامل بیماری با سرنگ‌های چند بار مصرف، انتقال خون و انتقال دامهای حساس به این منطقه از دیگر دلایل افزایش تعداد مورد بیماری در این منطقه است. احتمال انتقال عمودی عامل بیماری از مادران آلوده به گوساله‌ها نیز مهم است. به طوری که Salabarria در سال ۱۹۸۸ نشان داد که ۸۶/۴ درصد از گوساله‌های دنیا آمده از مادران مبتلا به *A. marginale* آلوده بوده و انتقال عمودی در اپیدمیولوژی آناپلاسموز ممکن است نقش بسزایی داشته باشد (۱۰). نمودار شماره ۲ میانگین موارد بیماری در فصول مختلف را نشان