

مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران دوره (۴۷) شماره (۲۰۱) تهران (۱۳۷۱)

سقط جنین و ناباروری حاصله از کمپیلوباکتریوزیس مقاربتی

گاوان در یکی از گله‌های شیری اطراف تهران

دکتر پرویز هورشتی* دکتر محمود بلورچی* دکتر شمس الملوك خواجه‌نصیری**

خلاصه

نا باروری و سقط جنین حاصله از کمپیلوباکتر فتوس زیر گونه ونریالیسیس سالهاست که گاوداریهای حومه تهران را با خسارات اقتصادی فراوان مواجه ساخته است. این آسیب اقتصادی این خسارات از نظرها پوشیده مانده است. در دامپروری‌هایی که برای بارور کردن گاوان ماده از گاوانر استفاده میکنند، بیماری بسیار شایع بوده و عامل بیماری از جنین‌های سقط شده، موکوس واژینال گاوها و تلیسه‌ها و غلاف آلت تناسلی گاوان نر جدا و توسط کشت در محیط‌های مخصوص و آزمایش‌های افتراقی طبقه بندی میشود. نا باروری و سقط جنین حاصله از این بیماری در یکی از گاوداری‌های اطراف تهران مورد مطالعه قرار گرفت. این گله دارای ۱۸۴ راس گاو شیری نژاد هلشتاین بود که طی مدت یکسال (از دی ماه ۱۳۶۶ تا شهریور ماه ۱۳۶۷) نوزده راس از آنها سقط جنین بین ۳/۵ تا ۵ ماهه و یا دفع فتوس مرده هنگام زایش داشتند (۱۰/۳ درصد) و شدت آن در شهریور ۱۳۶۷ چشمگیر بود (۶ راس). میانگین روزهای غیر آبستنی گاوهای گله ۱۴۱ روز بود که حاکی از وجود اختلالات تناسلی بصورت ناباروری در گله بود. در صد بالائی از این اختلالات تناسلی مربوط به برگشت مکرر به استروس بود (۳۷/۶ درصد) و سایر اختلالات تناسلی از قبیل آندومتریس و کیست‌های تخمدانی نیز درصد چشمگیری را بخود اختصاص داده بودند. حذف گاوان نر گله و برقراری تلقیح مصنوعی ۴۳ راس از گاوان مبتلا با اولین یا دومین تلقیح آبستن شدند و سقط جنین قطع شد.

* گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران-تهران-ایران

** کارشناس و سرپرست آزمایشگاه مرکز تشخیص سازمان دامپزشکی کشور-تهران

ایران

مقدمه

از زمان شناسائی جنس ویبریو و طبقه بندی تدریجی آن حدود هشتادسال می‌گذرد و تغییر نام آن به کمپیلوباکتر (*Compylobacter*) موجب شناسائی آسانتر و تفریق گونه‌ها و زیر گونه‌های مختلف آن در رابطه با سندرم اسهال و یا سقط جنین در حیوانات گوناگون و انسان شده است . بدین ترتیب ویبریو فتوس اینتستینالیس ، عامل سقط جنین گوسفندان و سقط جنین اسپورادیک گاوان به کمپیلوباکتر فتوس زیرگونه فتوس و ویبریو فتوس و نریالیس به کمپیلوباکتر فتوس زیرگونه و نریالیس تغییر نام دادند (۳ و ۵ و ۶) .

کمپیلوباکترهایی که ایجاد اسهال میکنند بسیار متنوع بوده و در ایران نیز گونه‌هایی از آنها را در مدفوع گوساله‌های مبتلا به اسهال یافته‌اند (۱) . کمپیلوباکتریوزیس مقاربتی گاوان در اکثر نقاط دنیا گزارش شده و در بین نژادهای مختلف شیری و گوشتی شیوع دارد . عامل بیماری از طریق جفت‌گیری توسط گاو نر بظاهر سالم، تلقیح مصنوعی با منی تازه گاو نر آلوده و یا وسایل آلوده تلقیح مصنوعی به گاو ماده منتقل شده و نیز گاوهای نر سالم از طریق جفت‌گیری با گاوهای ماده آلوده و یا تماس با بستر آلوده بصورت حاملین بدون نشانیهای بالینی باقی می‌مانند (۷ و ۸ و ۹) .

میکروارگانیزم و آندومتزیت حاصله از رشد و تزیاد آن موجب مرگ زودرس جنین و سقط جنین در ماههای مختلف آبستنی شده و به دنبال آن بعلت تکرار استروس بفواصل منظم، ناباروری در گله بروز میکند . گاوان ماده پس از سقط جنین در صورتیکه مجدداً آلوده نشوند طی ۴ تا ۵ ماه ایمنی کافی کسب کرده و بهبود می‌یابند . با وجود اینکه متعاقب عفونت طبیعی ایمنی خوبی (۱ تا ۳ سال) ایجاد میشود (۹) باروری معمولاً به سطح عادی خود برگشت نکرده و در بعضی موارد سالپنژیت دو طرفی حاصله ممکن است موجب عقیمی دام شود (۵ و ۷، ۸ و ۹) .

بررسی سوابق گله ، افزایش روزهای غیر آبستنی و رد علل دیگر ناباروری یا سقط جنین از قبیل کمبود موادغذائی ، ناتوانی جنسی گاو نر، تریکومونیازیس مقاربتی گاوان و جدا کردن کمپیلوباکتر فتوس زیر گونه و نریالیس از فتوس سقط شده یا از ترشحات دستگاه تناسلی گاو نر و ماده راههای تشخیص دقیق

بیماری هستند .

روش های ایمنونولوژیک ارزش تشخیصی محدودی داشته و آزمایش آگلوتیناسیون موکوس سرویکوواژینال تنها بمنظور بیماریابی و بطور محدود بکار میرود .
تکنیک فلورسنت آنتی بادی نیز بکار میرود لیکن اختصاصی نیست .
سابقه بیماری در ایران :

از سوابق اولین همه گیری نا باروری و سقط جنین حاصله از کمپیلوس باکتریوزس مقاربتی گاوان در گاوداریهای اطراف تهران اطلاعات کاملی در دست نیست لیکن از مجموع ۱۲۸۲ عدد فتوس سقط شده ای که از سال ۱۳۶۰ تا آذرماه ۱۳۶۷ به آزمایشگاه مرکز تشخیص سازمان دامپزشکی کشور در تهران ارسال شد، ۳۴ مورد آن مربوط به آلودگی کمپیلوباکتریائی بود و در دو مورد نیز کمپیلوس باکترفتوس از غلاف آلت تناسلی گاوان جدا شد که پس از کشت در محیطهای تفریقی زیر گونه و نریالیس تشخیص داده شد . نمونه های ارسالی متعلق به یازده گاوداری شیری بود که ۹ دامداری در مناطق جنوب و جنوب غربی تهران و دو دامداری در منطقه شرقی قرار داشتند . بر اساس آمار موجود در آزمایشگاه باکتریولوژی انستیتو تحقیقاتی رازی نیز در فاصله سالهای ۱۳۶۰ تا ۱۳۶۶ از مجموع ۱۰۱۳ عدد فتوس سقط شده گاوی ارسال شده برای تشخیص علت سقط ۴۱ عدد فتوس آلودگی کمپیلوباکتریائی را نشان دادند که اغلب متعلق به گاوداریهای بزرگ شیری اطراف کرج بود (جدول ۱) .

در حال حاضر در ایران تنها از قسمتهای مختلف فتوس سقط شده، ترشحات واژینال گاوان ماده و ترشحات غلاف آلت تناسلی گاوان نر کشت می دهند و آزمایش آگلوتیناسیون موکوس سرویکوواژینال و فلورسنت آنتی بادی معمول نیست .
ریشه کنی بیماری در گاوان شیری با انجام تلقیح مصنوعی و درمان یا حذف گاوان نر گله امکان پذیر است و در گله های گوشتی می توان با واکسیناسیون دامهای نروماده بیماری را کنترل کرد (۴ و ۹) .

مواد و روش کار :

۱- سابقه گله :

گله تحت مطالعه مجموعاً دارای ۱۸۴ راس گاوان شیری نژاد هلشتاین بود که در ۱۸ کیلومتری تهران در مسیر ساوه قرار داشت . برای بارور کردن گاوان و -

تلیسه‌های گله از تعداد ۸ راس گاوانر ۲ تا ۵ ساله استفاده می‌شد. گاوان نر بین گاوان ماده و تلیسه‌ها رها بوده و آزادانه جفتگیری می‌کردند. گله از نظر بروسلسوز منفی بوده و تراکم دامها در بهاربندها در حد طبیعی بود. طی مدت يك ماه (شهریور ۱۳۶۷) تعداد ۶ راس گاو و تلیسه در مراحل مختلف آبستنی سقط جنین نموده (مجموعاً ۱۹ راس یا ۳/۱۰ در صد طی يك سال) و سن فتوس‌ها بین ۳/۵ تا ۵ ماه بود. گاوداری مذکور در منطقه‌ای واقع شده بود که تعدادی از گاوداریها شیری بزرگ آن منطقه قبلاً از نظر کمپیلوباکتریوزیس آلوده اعلام شده بود.

۲- کشت:

در محل گاوداری از محتویات شیردان یکی از فتوس‌های تازه سقط شده و ترشحات رحمی مادر نمونه برداری شد و روی محیط‌های بروسلا آگار و آگار خوندار دو کشت انجام شد و بلافاصله به آزمایشگاه برده شد. در آزمایشگاه یکی از محیط‌های کشت در مجاورت ۵ تا ۱۰ درصد گاز CO₂ و دیگری در محیط ۳۷ درجه سانتی گراد در مجاورت هوا قرار داده شد. کشت‌های مذکور در روزهای سوم، چهارم و پنجم بدقت بررسی شد. در روز پنجم پرگنه‌های ریزی به قطر ۱ تا ۲ میلی متر فقط در محیط کشت مجاور گاز CO₂ رشد کرده بود که با تهیه گسترش و رنگ آمیزی گرم باکتریهای اسپیرال گرم منفی مشاهده شد. آزمایش‌های کاتالاز و اکسیداز روی محیط کشت حاوی باکتریهای میکروآئوفیلیک هر دو مثبت بودند. در محیط حاوی نیتريت و محیط دارای ۳/۵ درصد نمك طعام رشدی انجام نشد و در محیط نیمه جامد آبگوشت بروسلا حاوی ۱۶٪ درصد آگار و ۲٪ درصد سیستئین با روش کاغذ استات سرب گاز SH₂ تولید نشد. در حرارت ۴۲ درجه سانتی گراد رشد انجام نشد لیکن در حرارت ۳۰ درجه سانتی گراد باکتری بخوبی رشد نمود. در محیط نیمه جامد آبگوشت بروسلا حاوی ۱۶٪ درصد آگار و يك درصد گلیسین پس از ۵ روز رشد انجام نشد و باکتری نسبت به دیسک‌های نالیدیکسیك اسید حساس و نسبت به دیسک‌های سفالوتین مقاوم بود و بدین ترتیب کمپیلوباکتر فتوس زیر گونه و نریالیس تشخیص داده شد (۹۶). لازم به یادآوری است که نمونه‌های گرفته شده از نظر تریکومونیازیس مقاربتی گاوان نیز در محل گاوداری مورد آزمایش میکروسکوپی قرار گرفتند که همگی منفی بودند.

۳- بررسی کارت های ثبت سوابق تولید مثل گاوان :

از تمام کارت های ثبت سوابق تولید مثل گاوان و تلیسه ها اطلاعات مربوط به تاریخ های جفتگیری ، آبستنی ، سقط جنین ، زایش های طبیعی یا سخت زائسی و عوارض پس از زایش یا سایر اختلالات تناسلی و وضعیت باروری آنها طی مدت يك سال قبل از تاریخ نمونه برداری استخراج شده و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. ارزیابی باروری از روی معیار " روزهای غیر آبستنی " گاوان انجام گرفت (۲) .

نتایج :

با شیوع سقط جنین ، مرگ و دفع فتوس در زمان زایش ، افزایش موارد ناباروری بصورت آندومتریوت و برگشت مکرر و منظم به استروس و سایر اختلالات تناسلی و بالاخره با آزمایشهای میکروسکوپی و کشت در محیطهای اختصاصی و تفریقی و جداسازی کمپیلوباکتر فتوس زیر گونه و نریالیس عامل اصلی موجد سقط جنین و نا باروری باکتری مذکور تشخیص داده شد .

مشکلات تولید مثل و ناباروری بصورت بروز سقط جنین در ماههای ۳/۵ تا ۵ آبستنی (۱۸ درصد) ، آندومتریوت درجه دو (خروج ترشحات موکوسی- چرکی از رحم) (۷/۷ درصد) برگشت مکرر و منظم به استروس (۳۷/۶ درصد) ، جفت ماندگی (۳/۵ درصد) و انواع کیست های تخمدانی (۱۱/۶ درصد) از یکسال قبل از زمان نمونه برداری در بین گاوها افزایش یافته بود (نمودار ۱) .

کمپیلوباکتر فتوس جدا شده از کشت محتویات شیردان جنین های سقط شده در گاوداریهای تهران و حومه که در دفاتر آمار سازمان دامپزشکی کشور و موسسه تحقیقاتی رازی از سال ۱۳۶۰ تا شهریور سال ۱۳۶۷ ثبت شده است در جدول ۱ مشاهده میشود . این آمار جدا از آمار بررسی حاضر میباشد که توسط آزمایشگاه تشخیص سازمان دامپزشکی کل کشور صورت گرفت . همانطور که مشاهده می شود از تعداد ۱۲۸۶ جنین سقط شده ۳۴ مورد (۲٪) توسط سازمان دامپزشکی کشور و از تعداد ۱۰۱۳ جنین سقط شده تعداد ۴۱ مورد (۴٪) در - موسسه تحقیقاتی رازی بعلت کمپیلوباکتر فتوس بوده است .

توزیع سقط جنین و دفع فتوس مرده هنگام زایش در خلال واگیری کمپیلوباکتر یوزیس مقاربتی گاوان در گله تحت مطالعه قبل و بعد از تلقیح مصنوعی در -

نمودار ۲ ارائه شده است. از دی ماه ۱۳۶۶ تا ۱ مرداد ماه ۱۳۶۷ یازده مورد سقط یا دفع فتوس در زمان زایش بطور پراکنده اتفاق افتاده ولی در شهریور ماه ۱۳۶۷ ناگهان شدت گرفته و به ۶ مورد رسید و از مهر ماه ۱۳۶۷ به بعد که تلقیح مصنوعی انجام شد سرعت کاهش یافت. اکثر سقط جنین ها در ماه چهارم آبستنی اتفاق افتاد.

میانگین روزهای غیر آبستنی در گله تحت بررسی در خلال واگیری کمپیلوباکتریوزیس ۱۴۱ روز بود که در مقایسه با ارقامی که بصورت دامن روزهای غیر آبستنی دلخواه مورد قبول است (۸۵-۱۱۵ روز) بروز ناباروری - متوسطی را در گله نشان میدهد (جدول ۲).

بحث:

در مطالعه کارتهای ثبت سوابق گله از نظر تولید مثل، اولین نکتهای که مورد توجه قرار گرفت عدم استفاده از تکنیک تلقیح مصنوعی بود. از آنجائی که پافشاری دامپرور، مانع از بکار بردن تکنیک تلقیح مصنوعی شده بود جفتگیری آزاد و مکرر گاوان نر سالم یا آلوده با گاوان و تلیسههای آلوده یا سالم موجب اشاعه بیماری در سطح گله شد و در نتیجه تعداد نسبتاً زیادی از گاوان و تلیسهها مبتلا به سقط جنین و برگشت مکرر و منظم یا نامنظم به استروس شده بودند. لازم به یادآوری است که جفت گیری های مکرر گاوان نر می تواند روی توانائی جنسی دام تاثیر نامطلوبی بجا بگذارد (۹).

در اتیولوژی کیست های تخمدانی گاو عوامل مستعدده زیادی وجود دارد لیکن بروز کیست های تخمدانی در رابطه با عفونت های رحمی سالها مورد اختلاف پژوهشگران بوده است (۹). مطالعاتی که در سال ۱۹۸۷ انجام شد منتج به ارائه فرضیه ای در مورد رابطه مثبت عفونتهای رحمی با کیست های تخمدانی شد. بر این اساس عفونت های رحمی ممکن است با تحریک ترشح پروستا گلاندین F2 a و کورتیزول موجب ایجاد کیست های تخمدانی شوند، بعبارت دیگر نتیجه تاثیر میکروارگانیسرها و بویژه آندوتوکسین تولید شده توسط آنها روی آندومتریوم بصورت تولید پروستاگلاندین است که موجب ترشح کورتیزول از غدد فوق کلیوی شده و بدنبال آن با تضعیف آزاد سازی LH پیش

تخمک گذاری زمینه ایجاد کیست های تخمدانی فراهم می شود (۲) . متاسفانه در این مطالعات تلاشی در جهت جدا کردن پاتوژنهای اختصاصی رحم از قبیله بروسلا آبورتوس ، مایکوپلاسما بووی ژنیتالایوم ، یوریاپلاسما دایورسوم و کمپیلوباکتر فتوس انجام نشد . بین زمان بتعویق افتادن آبستنی در پی بروز آندومتریتهای توام با ترشحات موکوسی - چرکی (آندومتریتهای بالینی) ، برگشت مکرر و منظم یا نامنظم به استروس (Repeat breeding , مرگ زودرس جنین) با ایجاد کیست های تخمدانی در گاوان مورد مطالعه مانیز ارتباطی منطقی و مثبت وجود داشت . بعبارت دیگر تقریباً تمام گاوانی که مبتلا به کیست تخمدانی بودند بین ۶ ماه تا یک سال بارور نشده و مکرراً استروس توام با ترشح چرک داشتند از جمله دو راس از گاوانی که سقط جنین - کرده بودند نیز پس از چندین ماه که مبتلا به عفونت رحمی بودند و بارها تحت درمان قرار گرفته و مجدداً با گاوهای نر آلوده جفت گیری می کردند بالاخره مبتلا به کیست تخمدانی شدند .

نمودار ۲ نشان میدهد که سقط جنین یا دفع گوساله های مرده در زمان طبیعی زایش در مدت واگیری کمپیلوباکتریوزیس و بعبارت دیگر در خلال یکسال قبل از شروع تلقیح مصنوعی بدوا بصورت انفرادی بوده و احتمالاً مرگ زودرس جنین وقوع بیشتری داشته است لیکن به تدریج تعدادی از گاوان نسبتاً ایمن شده و آبستنی را تا مراحل پیشرفته ادامه می دادند . در شهریور سال ۱۳۶۷ سقط جنین به اوج خود یعنی ۶ مورد رسید . بطور کلی وقوع جفت ماندگی در خلال واگیری در گله ۳/۵ درصد بود .

پرده های جنینی در گاوهای که سقط جنین کرده بودند اغلب خودبخود خارج می شد . بعبارت دیگر سقط در ماههای پائین آبستنی اتفاق افتاده بود (تاماه چهارم آبستنی) .

کنترل و ریشه کنی بیماری با بکاربردن تکنیک تلقیح مصنوعی و حذف گاوان نرانجام شد بطوریکه ۴۳ راس گاو ماده موجود در گله (۲۳ درصد) که هر کدام به یک یا چند عارضه تناسلی مبتلا شده بودند طی ۵ ماه پس از برقراری تلقیح مصنوعی بانخستین یا دومین تلقیح مصنوعی آبستن شدند .

بطور کلی اهمیت کمپیلوباکتریوزیس مقاربتی گاووان از دید دامپزشکان و دامپروران ایرانی پوشیده مانده است. معرفی و ارائه ناقص تکنیک تلقیح مصنوعی موجب شده است که دامپروران اکثراً تمایلی به انجام یکی از بهترین راهها برای کنترل و ریشه کنی بیماری مزبور نداشته باشند. عدم توانایی در تشخیص استروس گاووان نیز از کارآئی تلقیح مصنوعی کاسته و دامپروران را به استفاده از گاو نر درگله ترغیب می‌نماید. خرید و فروش گاو نر و ماده آلوده در بین دامپروریهای کوچک و بزرگ موجب اشاعه بیماری شده است. در حال حاضر تعداد معدودی از آزمایشگاههای دامپزشکی ایران اقدام به کشت و انجام آزمایشهای تفریقی برای تشخیص بیماری مذکور می‌نمایند. آزمایشهای آکلوتیناسیون موکوس سرویکوواژینال و فلورسنت آنتی بادی انجام نمی‌شود. تکنیک انتقال جنین نیز هنوز در ایران معمول نشده است در حالیکه مانند تلقیح مصنوعی تکنیک بسیار موثری برای کنترل و پیشگیری از بیماریهای مقاربتی از جمله بیماری مذکور است.

بهرحال انتظار میرود که دامپروران ایرانی با آگاهی از وجود این بیماری در دامپروریها و توجه به ماهیت مقاربتی آن در گاو درجهت ریشه کنی آن با دامپزشکان و مراکز تلقیح مصنوعی همکاری نمایند.

-
- 8- Ristic, M., and McIntyre, I; 1981: Diseases of cattle in the tropics current topics in veterinary medicine & animal science. Vol. 6, Martinus Nijhoff Pub. PP: 225-235.
- 9- Roberts, S. J; 1986: Veterinary obstetrics and Genital Diseases (theriogenology). Third edition, Roberts Pub, Ithaca, USA, PP: 456-467.

References:

- ۱- محسنی، بدری ۱۳۷۶۰ : فراوانی کمپیلوباکتر در گوساله‌های نژاد هلشتاین از گاوداری‌های تهران و حومه . (پایان نامه دکتری) شماره ۱۷۴۵ .
- 2- Bon Durant, R.H.: 1988: Veterinary Clinics of North America. Food animal practice. vol. 3, No. 3 WB Saunders co., Philadelphia, USA, PP: 561-572.
- 3- Bosu, W.T.K, Peter, A.T. 1987: Evidence for a role of intrauterine infections in the pathogenesis of cystic ovaries in postpartum dairy cows. Theriogenology. 28, 5, PP: 725-736.
- 4- Gillespie, J.H, Timoney, J.F; Hagan and Bruners. 1981: Infectious Diseases of Domestic Animals. 7th ed., Comstock Pub., Cornell University press, USA, PP: 151-155.
- 5- Howard, J.L. 1986: Current Veterinary Therapy. Food animal practice Vol. 2, WB Saunders Co, USA, PP: 789-790.
- 6- Krig, N.R; Holt, J.G. 1984: Bergey's Manual of Systemic Bacteriology Vol. 1, Williams & Wilkins, Baltimore, USA, PP: 114-115.
- 7- Morrow, D.A. 1986: Current therapy in theriogenology . Second Edition WB Saunders Co, Philadelphia, USA, PP: 263-266.

respectively). The reproductive status of the herd was improved rapidly following the removal of bulls from the herd and starting A.I. Thirty four problem cows suffering from reproductive disorders such as repeat breeding, endometritis and cystic ovaries, responded promptly to appropriate treatments and conceived either to the first or the second A.I. Abortions were also stopped following the establishment of artificial insemination in the herd.

Abortion and Infertility due to Bovine
Venereal Campylobacteriosis in Tehran
province.

Hovareshti^{*}, P. Bolourchi^{*},[†] Khajehnasiri^{**}, S.

Summary

Bovine Venereal Campylobacteriosis is still a serious problem of dairy herds in Tehran province. Most of these herds use natural service to breed cows. However, artificial insemination is also used in some herds.

In a herd of 184 Holstein cows, located in southern part of Tehran, campylobacter fetus var. venerealis was isolated from an aborted fetus and classified in veterinary organization central laboratory. Further investigations revealed that eight bulls had been used for natural service for several years in the herd. Manipulating data from reproductive records of the herd showed that nineteen pregnant cows (10.3%), being at different stages of pregnancy, experienced abortion and/or stillbirth during the period of one year. Mean days open was estimated to be 141 days, indicating a severe infertility in the herd. A high percentage of repeat breeders (37.5%) were observed. Cows had also a high incidence of endometritis and cystic ovarian disease (25.7% and 11.6%

* Department of clinical sciences, Faculty of Veterinary
Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran

** Central Diagnostic Laboratory, Veterinary Organization,
Tehran, Iran