

بررسی فراوانی هموفیلوس سومنوس و سایر باکتریها در موارد ورم پستان تعدادی از گله‌های گاوهای شیری نژاد هلشتاین اطراف مشهد

دکتر مسعود طالب خان گروسی^{۱*} دکتر جعفر نویدمهر^۲ فریبا یداله‌ی^۳

دریافت مقاله:
پذیرش نهایی:

The survey of *Haemophilus somnus* and other bacteria frequency in mastitis of Holstein dairy cattle herds in suburb of Mashhad

Talebkhani Garoussi. M.,¹ Navid Mehr. J.,² Yadolahe. F.³

¹Theriogenology Section, Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Ferdowsi University of Mashhad, Iran. ²Razi Serum and Vaccine Research Institute of Mashhad, Mashhad, Iran. ³Graduated from the faculty of Veterinary Medicine, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran.

Objective: 1-If *Haemophilus somnus* can be involved of mastitis in Holstein dairy cattle. 2- The frequency of *Haemophilus somnus* and other bacteria isolated in mastitis cases.

Design: Cross-sectional

Animals: 116 Holstein dairy cattle.

Procedure: Cows were examined in 6 dairy cattle herds in suburb of Mashhad, Iran. They were tested for clinical (No: 22; 18.64%) and sub clinical mastitis (No: 94; 81.04%) by using routine clinical methods and California Mastitis Test (CMT). They were cultured in Brain Heart Infusion Yeast agar at 37° C in 10% Co2 for *Haemophilus somnus* and other bacteria infection. They were evaluated after 24- 48 hours.

Statistical analysis: Chi- square and Fisher tests.

Results: *Haemophilus somnus* was isolated from only 2(1.73%) clinical mastitis cows. Sub clinical mastitis cows were not infected by *Haemophilus somnus*. There were significant differences between clinical and sub clinical mastitis in respected to mammary gland infection ($P<0.05$). The infection rate in winter and spring seasons were 1.73%(No: 58) and (1.73%), respectively. However, 8 bacteria were isolated, too.

Conclusion: The infection rate of mastitis due to *Haemophilus somnus* was very low (1.73%). It was cultured difficulty. The real infection rate may be higher. It is necessary to use more sensitive methods.

J.Fac. Vet.Med. Univ. Tehran. 60,2: 89-93,2005.

Keywords: *Haemophilus somnus*, Clinical mastitis, Sub clinical mastitis, dairy cow.

Corresponding author's email:
garoussi@ferdowsi.um.ac.ir

هدف: ۱- آیا آلودگی بواسطه باکتری هموفیلوس سومنوس در دامهای مبتلا به ورم پستان بالینی و تحت بالینی مطرح است؟ ۲- میزان فراوانی آلودگی به این باکتری و سایر باکتریها در دامهای تحت بررسی چقدر است؟
طرح مطالعه: مقطعی.

حیوانات: یکصد و شانزده رأس گاو شیری نژاد هلشتاین.

روش: یکصد و شانزده رأس گاو شیری نژاد هلشتاین مبتلا به ورم پستان از نظر آلودگی به هموفیلوس سومنوس و سایر باکتریها مورد مطالعه قرار گرفتند. دامهای مبتلا به ورم پستان بالینی (۱۸/۹۶ درصد، ۲۲ رأس) و تحت بالینی (۸۱/۰۴ درصد، ۹۴ رأس) به ترتیب از طریق معاینه بالینی بافت پستان، تعبیر وضعیت و قوام شیر و انجام و انجام (CMT) California Mastitis Test مورد ارزیابی قرار گرفتند. کشت نمونه‌های تهیه شده در شرایط بی‌هوازی (۵ الی ۱۰ درصد CO₂) در محیط *Brain Heart Infusion Yeast Agar* و ۳۷ درجه سانتیگراد صورت گرفت. نتایج کشت پس از گذشت ۲۴ الی ۴۸ ساعت مورد ارزیابی قرار گرفت.

تجزیه و تحلیل آماری: روش آماری مربع کای و تست Fisher.

نتایج: در این بررسی مشخص گردید که فقط ۲ رأس (۱/۷۳ درصد) از دامهای تحت بررسی، آلوده به باکتری هموفیلوس سومنوس می‌باشند. این باکتری فقط از دامهای مبتلا به ورم پستان بالینی جدا گردید و هیچ یک از دامهای مبتلا به ورم پستان تحت بالینی، آلوده به این باکتری نبودند. ارتباط معنی داری بین دامهای مبتلا به ورم پستان بالینی و تحت بالینی با منشاء هموفیلوس سومنوس و سایر باکتریها وجود دارد ($P<0.05$). توزیع آلودگی در دامهای تحت مطالعه در فصول زمستان (۱/۷۳ درصد، یک مورد از ۵۸ رأس) و بهار (۱/۷۳، یک مورد از ۵۸ رأس) برابر بود. در این بررسی مشخص گردید که نمونه‌های مورد مطالعه نیز به ۸ نوع باکتری دیگر آلوده می‌باشند.

نتیجه‌گیری: در این بررسی مشخص گردید که میزان آلودگی به باکتری هموفیلوس سومنوس در موارد ورم پستان، کم (۱/۷۳ درصد) می‌باشد. با توجه به رشد کند و سخت این باکتری در محیط کشت باکتریال، احتمالاً میزان آلودگی واقعی بیش از نتایج حاصله بوده که این مسئله ممکن است ناشی از مخفی ماندن هموفیلوس سومنوس توسط سایر باکتریها باشد. که در این راستاء، بکارگیری روشهای دقیق‌تر تشخیص ضروری می‌باشد. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، ۱۳۸۴، دوره ۶۰، شماره ۲-۹۳-۸۹.

واژه‌های کلیدی: هموفیلوس سومنوس، ورم پستان بالینی، ورم پستان تحت بالینی، گاو شیری.

هموفیلوس سومنوس باکتری گرم منفی، کوکوباسیل پلی مرفیک و فاقد کپسول است. این ارگانیزم برای اولین بار توسط Griner و همکارانش در سال ۱۹۵۶ به عنوان عامل اتیولوژیک ترمیوآمبولیک مننگوآنسفالیت (TEME) شناخته شد (۱۷). هموفیلوزیس (*Haemophilus*) در گاوهای شیری و

۱) استادیار بخش مامایی و بیماریهای تولید مثل دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد-ایران.

۲) استادیار موسسه تحقیقات، واکسن و سرم سازی رازی مشهد، مشهد-ایران.

۳) دانش آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد-ایران.

* نویسنده مسؤول: garoussi@ferdowsi.um.ac.ir



آزمایشگاه تشخیص، در زیر هود، در محیط (Hispan Lab. S. A., Spain) Brain Heart Infusion Yeast Agar (BHIYA) در جار بیهوازی (۵ الی ۱۰ درصد CO₂) و انکوباتور ۳۷ درجه سانتیگراد کشت داده شد. در صورت نیاز و به منظور بررسی و مطالعه بیشتر، در آگار شکلات (Chocolate agar) و در شرایط بیهوازی فوق الذکر ادامه کشت داده می‌شد. با توجه به نوع پرگنه (شبنمی شکل و با تالوزرد کم رنگ)، اندازه پرگنه، همولیز و یا عدم همولیز، نحوه رشد، گسترش، رنگ آمیزی و مشاهده میکروسکوپی، تشخیص اولیه باکتری هموفیلوس سومنوس داده شد. به منظور تأیید تشخیص این باکتری، از آزمایشات بیوشیمیایی و آنزیمی تکمیلی استفاده شد (۸، ۱۴). در این بررسی نیز، سایر باکتریهای جدا شده با استفاده از روشهای تشخیصی، از موارد ورم پستانها، مورد شناسایی قرار گرفت.

اطلاعات بدست آمده با استفاده از آزمون مربع کای و تست Fisher مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

نتایج

به دنبال کشت و تأیید میکروسکوپی و انجام آزمایشهای تکمیلی آنزیمی و بیوشیمیایی، مشخص گردید که فقط ۲ رأس (۱/۷۳ درصد) از دامهای مبتلا به ورم پستان بالینی، به طور خالص، آلوده به باکتری هموفیلوس سومنوس بوده، در حالی که ۹۳/۱ (۱۰۸ رأس) از موارد تحت بررسی آلوده به سایر باکتریها بودند (جدول یک).

همانگونه که در جدول یک مشاهده می‌شود هیچ یک از موارد ورم پستان تحت بالینی آلوده به هموفیلوس سومنوس نمی‌باشند. آزمون مربع کای و تست Fisher ارتباط معنی داری با نوع ورم پستان و آلودگی با هموفیلوس سومنوس و سایر باکتریهای جدا شده نشان می‌دهد ($P < 0.05$).

جدول ۲ نمایانگر ارتباط بین فصل و آلودگی بافت پستان به باکتری هموفیلوس سومنوس در دامهای تحت بررسی می‌باشد. در این بررسی مشخص گردید که یک رأس (۱/۷۳ درصد) از گاوهای مبتلا به ورم پستان، در فصل زمستان و یک رأس (۱/۷۳ درصد) از گاوهای تحت بررسی در فصل بهار، به طور خالص آلوده به هموفیلوس سومنوس می‌باشند. اما آزمون مربع کای و تست Fisher ارتباط معنی داری را بین فصل و آلودگی بافت پستان توسط این باکتری نشان نداد ($P > 0.05$). جدول ۳ نشان می‌دهد که دامهای تحت بررسی، علاوه بر هموفیلوس سومنوس، به ۸ نوع باکتری دیگر نیز آلوده بودند. از شیر دامهای مبتلا به ترتیب: ۱۱/۹۲ درصد، ۱۸/۵۴ درصد و ۱/۹۸ درصد آلوده به، E.coli، استافیلوکوک ارئوس و استرپتوکوک اگالکتیه بودند. سایر باکتریهای جدا شده از شیرهای آلوده عبارتند از: باسلوس سرئوس (۴۹ درصد)، استافیلوکوک اینترمدیکوس (۱۹/۸۶ درصد)، پروتئوس (۶/۳۳ درصد)، کلستریدیوم پرفرینجنس (۱/۳۳ درصد)، استافیلوکوک سایروفیتیکوس (۲/۶۴ درصد).

بحث

مطالعه حاضر به منظور بررسی فراوانی آلودگی باکتری هموفیلوس

گوشته مطرح است. میزان آلودگی سرمی بیش از موارد بالینی آن می‌باشد. بررسی سرولوژیک نشان داده است که تقریباً ۲۵ درصد از گاوهای شیری دارای تیترا آنتی بادی بر علیه این باکتری می‌باشند (۵). این باکتری علاوه بر تحت تأثیر قراردادن سیستم عصبی، قادر به بروز سپتی سمی، میوکاردیت، برونکوپنومونی، تورم فیبرینی پرده جنب، اووتیت میانی، سینوویت، ورم مفاصل، و بیماریهای مختلف سیستم تولید مثل در گاو نر و ماده است (۱۰، ۱۶، ۵، ۱۲). این باکتری به تنهایی ممکن است عامل مهمی در بروز ورم پستان گاو باشد (۱۹، ۱۶، ۱۵، ۱۳، ۱۰، ۷، ۶، ۳).

بررسی و جدا سازی مقایسه‌ای هموفیلوس سومنوس و سایر باکتریها از موارد ورم پستان، بسیار کم مورد مطالعه قرار گرفته است. با توجه به اهمیت اقتصادی ورم پستان، که در نهایت منجر به کاهش عمر اقتصادی دام می‌گردد و نظر به اینکه جدا سازی هموفیلوس سومنوس از موارد ورم پستان در ایران مورد بررسی و مطالعه قرار نگرفته است. در این راستاء، اهداف این بررسی، پاسخگوی سؤالات ذیل است: ۱- آیا گاوهای شیری مبتلا به ورم پستان، آلوده به باکتری هموفیلوس سومنوس هستند؟ ۲- فراوانی آلودگی به این باکتری و سایر باکتریها در موارد ورم پستان بالینی و تحت بالینی در گله‌های شیری تحت بررسی اطراف مشهد چگونه است؟

مواد و روش کار

در این بررسی از ۱۱۶ رأس گاو شیری نژاد هلشتاین در ۶ واحد دامپروری صنعتی اطراف مشهد به ظرفیت‌های ۱۰۰ الی ۳۰۰۰ رأس گاو شیری با مدیریت و ثبت مشخصات صحیح و تقریباً یکسان نمونه‌گیری شد.

روش نمونه برداری

نمونه برداری از دامهای مبتلا به ورم پستان بالینی و تحت بالینی، بطور کاملاً تصادفی انجام گرفت. پس از شست و شو و خشک نمودن بافت پستان و سر پستانک، دامها از نظر ابتلا به ورم پستان بالینی و تحت بالینی مورد معاینه قرار می‌گرفتند. بررسی موارد ورم پستان تحت بالینی با استفاده از روش (CMT) California Mastitis Test با استفاده از محلول شیر آزما (گروه تحقیقاتی شرکت نور دارو- ایران) انجام گرفت. در این مطالعه به ترتیب از ۲۲ رأس (۱۸/۹۶ درصد) و ۹۴ رأس (۸۱/۰۴ درصد) گاو مبتلا به ورم پستان بالینی و تحت بالینی نمونه‌گیری به عمل آمد. پس از ضد عفونی کارتیه (های) مبتلا، با استفاده از پنبه و الکل و رعایت کلیه مسائل بهداشتی و نمونه برداری، ۱۰ الی ۱۵ سی سی از شیر به داخل شیشه‌های استریل درب پیچ‌دار ریخته شد. اطلاعات مورد نیاز شامل: نام دامپروری، شماره دام، نوع ورم پستان (بالینی و یا تحت بالینی) و کارتیه مبتلا بر روی برچسب‌های لوله‌ها و پرسشنامه مربوطه ثبت گردید. نمونه‌ها در کنار یخ به آزمایشگاه تشخیص دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد منتقل گردید.

کشت و بررسی باکتریولوژیک

نمونه شیرهای تهیه شده از گاوهای مبتلا به ورم پستان، پس از انتقال به



جدول ۱- توزیع آلودگی ورم پستان با منشأ هموفیلوس سومنوس و سایر باکتریها.

نوع باکتری					
جمع	سایر باکتریها		هموفیلوس سومنوس		
	-	+	جمع	-	+
(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)	(درصد)
تحت بالینی	۵ (۵/۳۲)	۸۹ (۹۴/۶۸)	۹۴	۹۴ (۱۰۰)	- (-)
بالینی	۳ (۱۳/۶۴)	۱۹ (۸۶/۳۶)	۲۲	۲۰ (۹۰/۹۱)	۲ (۹/۰۹)
جمع	۸ (۶/۹)	۱۰۸ (۹۳/۱)	۱۱۶	۱۱۴ (۹۸/۲۷)	۲ (۱/۷۳)

ارتباط معنی دار است. (P<0.05)

جدول ۲- ارتباط بین فصل و ورم پستان با منشأ باکتری هموفیلوس سومنوس

جمع	فصل		هموفیلوس سومنوس
	بهار (درصد)	زمستان (درصد)	
۲	۱ (۱/۷۳)	۱ (۱/۷۳)	+
۱۱۴	۵۷ (۹۸/۲۷)	۵۷ (۹۸/۲۷)	-
۱۱۶	۵۸	۵۸	جمع

ارتباط معنی دار نیست (P>0.05).

جدول ۳- توزیع سایر باکتریهای جدا شده از موارد ورم پستان بالینی و تحت بالینی

جمع	کشت باکتریال		نوع باکتری
	- (درصد)	+ (درصد)	
۱۵۱	۱۳۳ (۸۸/۰۷)	۱۸ (۱۱/۹۲)	اشرشیاکلی
۱۵۱	۱۲۳ (۸۱/۴۵)	۲۸ (۱۸/۵۴)	استافیلوکوک اورئوس
۱۵۱	۱۴۸ (۹۸/۰۱)	۳ (۱/۹۸)	استرپتوکوک آگالاکتیه
۱۵۱	۷۷ (۵۱)	۷۴ (۴۹)	باسیلوس سرئوس
۱۵۱	۱۲۱ (۸۰/۱۳)	۳۰ (۱۹/۸۶)	استافیلوکوک اینترمدیکوس
۱۵۱	۱۴۲ (۹۴/۰۳)	۹ (۶/۳۳)	پروتئوس
۱۵۱	۱۴۹ (۹۸/۶۷)	۲ (۱/۳۳)	کلستریدیوم پرفرینجنس
۱۵۱	۱۴۷ (۹۷/۳۵)	۴ (۲/۶۴)	استافیلوکوک ساپروفیتیکوس

سومنوس و سایر باکتریهای آلوده کننده بافت پستان در دامهای مبتلا به ورم پستان بالینی (۱۸/۹۶ درصد، ۲۲ رأس) و تحت بالینی (۸۱/۰۴ درصد، ۹۴ رأس) انجام شد. در این بررسی مشخص گردید که ۲ رأس (۱/۷۳ درصد) از دامهای مبتلا به ورم پستان بالینی، به طور خالص، آلوده به این باکتری بوده، به گونه‌ای که در محیط کشت بیهوازی BHIYA باکتری دیگری جدا نگردید. اما سایر

باکتریهای ایجاد کننده ورم پستان با منشأ محیطی، واگیردار و نیز باکتریهای ثانویه نیز مورد شناسایی قرار گرفت (جدول ۳). در دامهای مبتلا به ورم پستان تحت بالینی، موردی از آلودگی با هموفیلوس سومنوس، در ۶ واحد دامپروری صنعتی اطراف مشهد به ظرفیت ۱۰۰ الی ۳۰۰۰ رأس دیده نشد. در این راستاء توزیع آلودگی به هموفیلوس سومنوس و سایر باکتریها در ارتباط با دامهای مبتلا به ورم پستان بالینی و تحت بالینی معنی دار می‌باشد (P<0.05) (جدول ۱).

هموفیلوس سومنوس عامل اصلی TEME است که می‌تواند باعث بروز بیماریهای گوناگون در دستگاههای تنفسی، تولید مثلی، شنوایی، حرکتی و بافت پستان شود (۱۹، ۱۶، ۱۵، ۱۳، ۱۰، ۷، ۶، ۵، ۳). ورم پستان ناشی از هموفیلوس سومنوس برای اولین بار توسط Hazlett و همکارانش (۱۹۸۳) به طور تجربی در گاو شیری ایجاد گردید. در این تجربه، علائم بالینی ورم پستان در گاوهای آلوده، به صورت ورم پستان مزمن و یا حادگانگرنوز توأم با تأثیر بر روی سیستم عمومی بدن به صورت باکتری می و آندوتوکسمی گردید. در بررسی هیستوپاتولوژیک کارتیه دامهای مبتلا، نکروز و ترموز عروقی مشاهده گردید (۹). جدا سازی این باکتری از موارد ورم پستان در گاوهای شیری برای اولین بار توسط Armstrong و همکارانش در سال ۱۹۸۶ در کانادا انجام گردید (۴). در بررسی انجام شده توسط Wedderkopp (۱۹۹۷) مشخص گردید که کشت‌های به عمل آمده از ۶۸۰۹ کارتیه ۳۷۸۳ رأس گاو مبتلا به ورم پستان، هموفیلوس سومنوس فقط از یک مورد جدا گردید و علائم بالینی به طور ملایم در گاو مربوطه بروز کرده بود (۲۰).

باکتری هموفیلوس سومنوس، کوکوباسیل کوچک گرم منفی است که کاتالاز منفی و اکسیداز مثبت بوده و در شرایط بیهوازی در محیط‌های کشت به کندی رشد می‌کند. هر ۲ مورد (۱/۷۳ درصد) جدا شده از تعداد ۱۱۶ رأس گاو مبتلا به ورم پستان، که در محیط بیهوازی و در آگار BHIYA کشت داده شده بودند، کلیه خصوصیات میکروسکوپیک، آنزیمی و بیوشیمیایی مربوطه را نشان داده بودند (۸، ۱۸). در این راستاء در بررسی انجام شده توسط Greer و همکاران (۱۹۸۹) بر روی یک مورد شیر گاو مبتلا به ورم پستان بالینی، باکتری هموفیلوس سومنوس، علاوه بر رشد در محیط بیهوازی در محیط هوازی نیز رشد کرد (۷). مطالعه انجام شده توسط طالب خان گروسی و همکاران (۱۳۸۱) برای اولین بار در ایران نشان داد که سیستم تولید مثل گاو به هموفیلوس سومنوس آلوده بوده و دارای تمامی خصوصیات آنزیمی و بیوشیمیایی مربوطه می‌باشد (۲).

شناسایی و تشخیص باکتریولوژی هموفیلوس سومنوس، به دلیل تغییر پذیر بودن مرفولوژی و خصوصیت بیوشیمیایی آن، مشکل می‌باشد. محققین مختلفی گزارشات متعددی از نتایج گوناگون بیوشیمیایی ارائه نموده‌اند. این مسئله احتمالاً ناشی از رشد کند این باکتری در محیط‌های رشد است. رشد این باکتری در محیط کشت بسیار کم می‌باشد. بر اساس تحقیقات Janzen و همکاران (۱۹۸۱)، علت رشد ناکافی این باکتری احتمالاً ناشی از تکنیکهای ناقص باکتریولوژی است (۱۱). بر اساس اظهارات Stephens و همکاران (۱۹۸۱) ممکن است رشد کند این باکتری به دلیل رشد سریع سایر باکتریها و مخفی شدن هموفیلوس سومنوس توسط سایر باکتریها باشد (۱۷). در این بررسی علاوه بر باکتری هموفیلوس سومنوس، ۸ نوع باکتری دیگر از جمله: E. coli



جدول ۴- میانگین درصد اسیدهای چرب زرده تخم مرغ تیمارهای ۱-۱۰ در آخر دوره آزمایشی

اسید چرب	C ۱۶:۰	C ۱۸:۰	C ۱۸:۱	C ۱۸:۲	C ۱۸:۳	LA/LNA
تیمار						
۱	۲۵/۰۶ ^c	۸/۲۴ ^{bc}	۴۰/۳۷ ^a	۱۳/۵۵ ^{bc}	۱/۵۶ ^c	۸/۶۶ ^f
۲	۲۵/۵۶ ^{de}	۷/۹۷ ^{de}	۳۶/۳۸ ^b	۱۴/۰۰ ^{bc}	۲/۳۳ ^b	۶/۰۲ ^{fg}
۳	۲۵/۸۷ ^{de}	۷/۰۳ ^{de}	۳۶/۸۲ ^b	۱۵/۶۷ ^a	۳/۸۳ ^a	۴/۱۱ ^e
۴	۲۹/۲۰ ^c	۱۰/۸۹ ^a	۳۲/۱۸ ^c	۱۳/۴۶ ^{bc}	۰/۳۷ ^f	۳۶/۲۵ ^c
۵	۳۲/۰۶ ^b	۱۰/۶۴ ^a	۳۱/۹۳ ^c	۱۳/۸۵ ^{bc}	۰/۴۸ ^c	۲۸/۴۰ ^d
۶	۳۴/۴۲ ^a	۹/۳۵ ^b	۳۸/۶۵ ^{de}	۱۴/۵۴ ^{ab}	۰/۷۳ ^d	۱۹/۸۴ ^e
۷	۱۹/۰۸ ^e	۵/۴۰ ^f	۲۷/۱۴ ^e	۱۱/۷۶ ^d	۰/۲۶ ^{hi}	۴۳/۹۳ ^b
۸	۱۹/۷۰ ^e	۵/۶۸ ^f	۲۷/۱۱ ^e	۱۳/۵۹ ^{bc}	۰/۲۹ ^{gh}	۴۶/۵۳ ^b
۹	۲۰/۶۳ ^f	۶/۲۳ ^e	۲۹/۴۱ ^d	۱۳/۶۰ ^{bc}	۰/۳۴ ^{fg}	۳۹/۱۳ ^c
۱۰	۲۶/۴۸ ^d	۶/۸۳ ^e	۳۹/۰۸ ^a	۱۲/۷۱ ^{cd}	۰/۲۳ ⁱ	۵۶/۴۳ ^a

توجه: حروف نامتشابه بر روی داده‌ها نشانگر وجود اختلاف معنی دار با سایر گروه‌ها می‌باشد
LA/LNA: نسبت اسید لینولنیک به لینولنیک

در این بررسی و سایر بررسی‌های انجام شده توسط محققین گوناگون، به نظر می‌رسد که هموفیلوس سومنوس در گاوهای مبتلا به ورم پستان، مشکل عمده‌ای نبوده، اما بایستی توجه نمود که در مواردی که نتایج کشت باکتریال ورم پستان در روش‌های متداول آزمایشگاهی منفی است، احتمال وجود این باکتری را بایستی از نظر دور داشت (۱۵).

از مجموع مطالب بدست آمده، موارد ذیل قابل نتیجه‌گیری است: ۱- باکتری هموفیلوس سومنوس در موارد گاوهای مبتلا به ورم پستان ممکن است یافت شود. ۲- رشد این باکتری در محیط‌های کشت بسیار کند است، لذا مخفی ماندن دام‌های آلوده، امکان پذیر بوده و به همین دلیل شناسایی آنها را مشکل می‌سازد. ۳- تشخیص و فراوانی هموفیلوس سومنوس در موارد کشت باکتریال کم بوده، لذا با توجه به اثبات آلودگی بافت پستان در موارد ورم پستان گاوهای شیری و نیز اهمیت اقتصادی گاوهای شیری، پیشنهاد می‌گردد که در کنار کشت‌های متداول آزمایشگاهی در مراکز تشخیص دامپزشکی، کشت بی‌هوازی در اتمسفر حاوی CO₂، به منظور شناسایی و تشخیص باکتری هموفیلوس سومنوس در نظر گرفته شود. با توجه به نتایج حاصله، بررسی جامع‌تری، در این زمینه بایستی صورت گیرد.

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد تشکر و قدردانی می‌گردد.

References

- طالب خان گروسی، مسعود. (۱۳۸۰) ارتباط عفونت هموفیلوس سومنوس دستگاه تناسلی با ناباروری در گاوهای شیری. پایان نامه دکتری تخصصی مامایی و بیماریهای تولید مثل دام، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران. شماره ۱۳۰
- طالب خان گروسی، مسعود. هورشتی، پرویز. برین، عباس. حسنی طباطبایی، عبدالمحمد. بلورچی، محمود. (۱۳۸۱) بررسی آلودگی دستگاه تولید مثل گاوهای شیری به هموفیلوس سومنوس. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران. ۱۰۵۷. ۲۵-۲۹.
- Alenjandro, G., Nehaya, K. and Alexandra, K. (1993): Chronic mastitis caused by *Haemophilus somnus* in a dairy cow. *Can. Vet. J.* 34, 4: 236-237.
- Armstrong, KR., Osborne, ED., Janzen, ED. (1986): *Haemophilus somnus* mastitis in a dairy cow. *Can. Vet. J.* 27, 211- 212.
- Blood, D., Radostitis, D. M., Gay, C. C. (1994): *Veterinary Medicine*. 8th Edition. Baillier Tindal, 812- 822.
- Blowey, R. and Edminton, P. (1995): Mastitis control in dairy herds. Farming press. P: 42.

(۱۱/۹۲ درصد، ۱۸: رأس)، استافیلوکوک اورئوس (۱۸/۵۴ درصد، ۲۸: رأس) و استرپتوکوک آگالاکتیه (۱/۹۸ درصد، ۳: رأس) که از عوامل مهم ورم پستان در گاو هستند، در دام‌های تحت بررسی جدا گردید. همانگونه که در جدول ۳ نشان داده شد، باکتری‌های دیگری در کشت باکتریال مشخص گردید. لذا ممکن است که میزان آلودگی اوام پستان با منشأ هموفیلوس سومنوس بیش از مقادیر بدست آمده باشد و این باکتری به دلیل رشد سایر باکتری‌های فوق الذکر، مخفی مانده باشد. به منظور شناسایی این باکتری در موارد ورم پستان بالینی و تحت بالینی، انجام یک تست ژنتیکی ضروری بنظر می‌رسد (۱).
در این مطالعه مشخص گردید که از ۵۸ رأس گاو مبتلا به ورم پستان که در فصل سرما (زمستان) نمونه‌گیری به عمل آمد، فقط یک رأس (۱/۷۳ درصد) آلوده به باکتری هموفیلوس سومنوس بوده است. همین نتیجه نیز در مورد فصل گرم (بهار) بدست آمد که نشان دهنده عدم ارتباط معنی دار بین آلودگی پستان به این باکتری و فصل‌های مورد مطالعه بوده است ($P > 0.05$) (جدول ۲).
در بررسی انجام شده توسط Martin و همکارانش (۱۹۹۸) مشخص گردید که میزان مرگ و میر به دلیل TEME و بیماریهای تنفسی ناشی از هموفیلوس سومنوس، در طول ماه‌های آبان، آذر و دی افزایش می‌یابد (۱۲).
در مطالعه انجام شده توسط طالب خان گروسی و همکاران (۱۳۸۱) در مورد آلودگی سیستم تولید مثل به هموفیلوس سومنوس مشخص گردید که آلودگی به این باکتری در فصل‌های سرد (پائیز و زمستان) بیشتر از فصل‌های گرم (بهار و تابستان) می‌باشد (۲).



7. Greer, D, connell . M. C , Ball . H (1989): Isolation of *Haemophilus somnus* from bovine milk. *Vet. Rec.*, Vol. 125, No. 14, 381-382.
8. Grotelueschen, D., M, martiner, R, G., Ellis, R, P. (1994): Vesicular adenitis syndrome in beef bulls. *JAVMA*. Vol. 205, No. 6, P: 874- 877.
9. Hazlett, M, J., Little, P, B., and Barnum, D. A. (1983): Experimental production of mastitis with *Haemophilus somnus* in the lactating bovine mammary gland. *Can. Vet. J.* 24, 135- 136.
10. Humphrey. L. R and Stephens. L. R. (1983): 'Haemophilus Somnus': A review. *Vet. Bul.* Vol. 53. No. 11. P: 987-1004.
11. Janzen, D., Cates, W. F., Barth, A., Nechala, L., Pawlyshyn, V., Saunders, J. R., Osberne, A. D., (1981): Prevalence of *Haemophilus somnus* in the semen of bulls in Saskatchewan. *Can. Vet. J.* 22, 361-362.
12. Martin, S, W., Harland, R, J., Bateman, K, G., Magy, E. (1998): The association of titers of *Haemophilus somnus* and other pathogens with occurrence of bovine respiratory disease and weight gain in feedlot calves. *Can. J. of Vet. Res.* 62, 4. 262-267.
13. Murry, J., Hazlett, P, B., Little, D, A., Barnum, G, M., Maxie, K, E., Leslie, R, B. (1985): *Haemophilus somnus*; investigations of its potential role in bovine mastitis. *Am. J. Vet. Res.* 46, 11, 2229-2234.
14. Otte, M, J., Raven, B, T. Huttner, K. (1995): A pilot study of elevated abortion and stillbirth ration in cattle in the foothills of the Eastern plains of Clombia. *Pre. Vet. Med.* 22, 203- 113
15. Robert, H., Jean, R., M., Yues, L., and Gerard, G. (1987): Mastitis caused by *Haemophilus somnus* in a dairy cow. *Can. Vet. J.* 38. 8. 117- 118.
16. Robert S. J. Stephen. (Reprint 1991): *Veterinary Obstetrics and Genital Diseases (Therigenology)*. Edwards Brothers, inc. P: 469- 471 & 848.
17. Stephens, L, R., Little, R, B., Wilke, B, N., Barhum, D, A. (1981): Infectious Thromboembolic Meningoencephalitis in cattle. A review. *JAVMA*, 178, 4, 378-384.
18. Qystein, A., Peter, A., Conny T. (1998): Development of a PCR test for identification of *Haemophilus Somnus* in pure and mixes culture. *Vet. Mic.* 63: 1, 39-48.
19. Waldham, D, G., Hall, R, F., Meiners, W, A., Hagen, C, S., Frank, F, W. (1974): *Haemophilus somnus* infection in the cow: a possible contributing factor to weak calf syndrome isolation and animal inoculation studies. *Am. J. Vet. Res.* 35, 1401-1403.
20. Wedderkopp. A. (1997). *Haemophilus somnus* - unlikely to be a causative microbiological agent in bovine clinical mastitis in Denmark. *Acta Vet. Scan.* 38. 2. 193- 195.

