

بررسی فراوانی هیستوفیلوس سومنی 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 دکتر فریبا یداله‌ی^۳

دریافت مقاله: ۴ آذرماه ۱۳۸۲
پذیرش نهایی: ۱۶ آبانماه ۱۳۸۳

The survey of *Histophilus somni* 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

¹Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Ferdowsi University of Mashhad, 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 *Histophilus somni* can be involved of mastitis in Holstein dairy cattle. 2- The frequency of *Histophilus somni* 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 *Histophilus somni* and other bacteria infection. They were evaluated after 24- 48 hours.

Statistical analysis: Chi- square and Fisher tests.

Results: *Histophilus somni* was isolated from only 2 (1.73%) clinical mastitis cows. Sub clinical mastitis cows were not infected by *Histophilus somni*. 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 *Histophilus somni* 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. 60,2:137-141, 2005.*

Keywords: *Histophilus somni*, Clinical mastitis, Sub clinical mastitis, dairy cow.

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

هدف: ۱- آیا آلودگی بواسطه باکتری هیستوفیلوس سومنی 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 هیستوفیلوس سومنی 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، تغییر وضعیت و قوام شیر و انجام **California Mastitis Test (CMT)** در محیط **Agar Brain Heart Infusion Yeast** 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 هیستوفیلوس سومنی می‌باشند. این باکتری فقط از دامهای مبتلا به ورم پستان بالینی جدا گردید و هیچ یک از دامهای مبتلا به ورم پستان بالینی، آلوده به این باکتری نبودند. ارتباط معنی داری بین دامهای مبتلا به ورم پستان بالینی و تحت بالینی با منشأ هیستوفیلوس سومنی 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 هیستوفیلوس سومنی 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 هیستوفیلوس سومنی توسط سایر باکتری‌ها باشد. که در این راستاء، بکارگیری روشهای دقیق‌تر تشخیص ضروری می‌باشد. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، ۱۳۸۴، دوره ۶۰، شماره ۲، ۱۴۱-۱۳۷.

واژه‌های کلیدی: هیستوفیلوس سومنی، ورم پستان بالینی، ورم پستان تحت بالینی، گاو شیری.

هیستوفیلوس سومنی باکتری گرم منفی، کوکوباسیل پلی مرفیک و فاقد کپسول (۱) گروه مامایی و بیماریهای تولید مثل دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد-ایران.

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

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

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

است. این ارگانیزم برای اولین بار توسط Griner و همکارانش در سال ۱۹۵۶ به عنوان عامل اتیولوژیک ترمبوآمبولیک مننگوآنسفالیت (TEME) شناخته شد (۱۷). هیستوفیلوزین (*Histophilus*) در گاوهای شیری و گوشتی مطرح است. میزان آلودگی سرمی بیش از موارد بالینی آن می‌باشد. بررسی سرولوژیک نشان داده است که تقریباً ۲۵ درصد از گاوهای شیری دارای تیترانتی بادی بر علیه



جدول ۱- توزیع آلودگی ورم پستان با منشأ هیستوفیلوس سومنی و سایر باکتری‌ها.

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

ارتباط معنی دار است ($P < 0.05$).

(Chocolate agar) و در شرایط بیهوازی فوق‌الذکر ادامه کشت داده می‌شد. با توجه به نوع پرگنه (شبنمی شکل و با تلالوزرد کم‌رنگ)، اندازه پرگنه، همولیز و یا عدم همولیز، نحوه رشد، گسترش، رنگ آمیزی و مشاهده میکروسکوپیک، تشخیص اولیه باکتری هیستوفیلوس سومنی 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 به دست آمده با استفاده از آزمون مربع کای و تست Fisher مورد

تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

نتایج

به دنبال کشت و تأیید میکروسکوپیک 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 هیستوفیلوس سومنی بوده، در حالی که ۹۳/۱ درصد (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 هیستوفیلوس سومنی نمی‌باشند. آزمون مربع کای و تست Fisher ارتباط معنی داری با نوع ورم پستان و آلودگی با هیستوفیلوس سومنی و سایر باکتری‌های جدا شده نشان می‌دهد ($P < 0.05$).

جدول ۲ نمایانگر ارتباط بین فصل و آلودگی بافت پستان به باکتری هیستوفیلوس سومنی 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 هیستوفیلوس سومنی 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 هیستوفیلوس سومنی، به ۸ نوع

این باکتری می‌باشند (۵). این باکتری علاوه بر تحت تأثیر قراردادن سیستم عصبی، قادر به بروز سپتی سمی، میوکاردیت، برونکوپنومونی، تورم فیبری پاره جنب، اووتیت میانی، سینوویت، ورم مفاصل، و بیماری‌های مختلف سیستم تولید مثل در گاو نرو ماده است (۲، ۵، ۱۰، ۱۶). این باکتری به تنهایی ممکن است عامل مهمی در بروز ورم پستان گاو باشد (۳، ۶، ۷، ۱۰، ۱۳، ۱۵، ۱۶، ۱۹).

بررسی و جدا سازی مقایسه‌ای هیستوفیلوس سومنی 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 هیستوفیلوس سومنی از موارد ورم پستان در ایران مورد بررسی و مطالعه قرار نگرفته است. در این راستا، اهداف این بررسی، پاسخگوی سؤالات ذیل است: ۱- آیا گاو‌های شیری مبتلا به ورم پستان، آلوده به باکتری هیستوفیلوس سومنی 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 نمونه گیری شد.

روش نمونه برداری

نمونه برداری از دام‌های مبتلا به ورم پستان بالینی و تحت بالینی، به طور 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 Test (CMT) California Mastitis 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 نمونه گیری 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 پیچ دار 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 باکتریولوژی یک: نمونه شیرهای تهیه شده از گاو‌های مبتلا به ورم پستان، پس از انتقال به آزمایشگاه تشخیص، در زیر هود، در محیط Brain Heart Infusion Yeast Agar (BHIYA) (Hispan Lab. S.A., Spain) در جار بیهوازی (۵ الی ۱۰ درصد CO_2) و انکوباتور ۳۷ درجه سانتیگراد کشت داده شد. در صورت نیاز و به منظور بررسی و مطالعه بیشتر، در آگار شکلات



جدول ۲- ارتباط بین فصل و ورم پستان با منشاء باکتری هیستوفیلوس سومنی.

جمع	فصل		هیستوفیلوس سومنی
	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 ($P > 0.05$).

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 اورئوس و استرپتوکوک آگالاکتیه بودند. سایر باکتری های 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 ساپروفیتیکوس (۲/۶۴ درصد).

بحث

مطالعه حاضر به منظور بررسی فراوانی آلودگی باکتری هیستوفیلوس سومنی و سایر باکتری های 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 گونه ای که در محیط کشت بیهوازی BHIYA باکتری دیگری جدا نگردید. اما سایر باکتری های ایجاد کننده ورم پستان با منشأ محیطی، واگیردار و نیز باکتری های ثانویه نیز مورد شناسایی قرار گرفت (جدول ۳). در دامهای مبتلا به ورم پستان تحت بالینی، موردی از آلودگی با هیستوفیلوس سومنی، در ۶ واحد دامپروری صنعتی اطراف مشهد به ظرفیت ۱۰۰ الی ۳۰۰ رأس دیده نشد. در این راستا توزیع آلودگی به هیستوفیلوس سومنی و سایر باکتری ها در ارتباط با دامهای مبتلا به ورم پستان بالینی و تحت بالینی معنی دار می باشد ($P < 0.05$) (جدول ۱).

هیستوفیلوس سومنی عامل اصلی TEME است که می تواند 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 هیستوفیلوس سومنی برای اولین بار توسط Hazlett و همکارانش در سال 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 حاد گانگرنوز توأم با تأثیر بر روی سیستم عمومی بدن به صورت باکتریمی و آندوتوکسمی گردید. در بررسی هیستوپاتولوژیک کارتیه دامهای مبتلا، نکروز و ترمبوز عروقی مشاهده گردید (۹). جداسازی این باکتری از موارد ورم پستان در گاوهای شیری برای اولین

جدول ۳- توزیع سایر باکتری های جدا شده از موارد ورم پستان بالینی و تحت بالینی.

جمع	کشت باکتریال		نوع باکتری
	– (درصد)	+ (درصد)	
۱۵۱	۱۳۳ (۸۸/۰۷)	۱۸ (۱۱/۹۲)	اشریشیاکلی
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

بار توسط Armstrong و همکارانش در سال ۱۹۸۶ در کانادا انجام گردید (۴). در بررسی انجام شده توسط Wedderkopp در سال ۱۹۹۷ مشخص گردید که کشت های به عمل آمده از ۶۸۰۹ کارتیه ۳۷۸۳ رأس گاو مبتلا به ورم پستان، هیستوفیلوس سومنی فقط از یک مورد جدا گردید و علائم بالینی به طور ملامیم در گاو مربوطه بروز کرده بود (۲۰).

باکتری هیستوفیلوس سومنی، کوکوباسیل کوچک گرم منفی است که کاتالاز منفی و اکسیداز مثبت بوده و در شرایط بیهوازی در محیط های کشت به کندی رشد می کند. 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 میکروسکوپی، آنزیمی و بیوشیمیایی مربوطه را نشان داده بودند (۸). در این راستا در بررسی انجام شده توسط Greer و همکاران در سال ۱۹۸۹ بر روی یک مورد شیر گاو مبتلا به ورم پستان بالینی، باکتری هیستوفیلوس سومنی، علاوه بر رشد در محیط بیهوازی در محیط هوازی نیز رشد کرد (۷). مطالعه انجام شده توسط طالب خان گروسی و همکاران در سال ۱۳۸۱ برای اولین بار در ایران نشان داد که سیستم تولید مثل گاو به هیستوفیلوس سومنی آلوده بوده و دارای تمامی خصوصیات آنزیمی و بیوشیمیایی مربوطه می باشد (۲).

شناسایی و تشخیص باکتریولوژی یک هیستوفیلوس سومنی، به دلیل تغییر پذیر بودن مرفولوژی و خصوصیت بیوشیمیایی آن، مشکل می باشد. محققین مختلفی گزارشات متعددی از نتایج گوناگون بیوشیمیایی ارائه نموده اند. این مسئله احتمالاً ناشی از رشد کند این باکتری در محیط های رشد است. رشد این باکتری در محیط کشت بسیار کم می باشد. بر اساس تحقیقات Janzen و همکاران در سال ۱۹۸۱، علت رشد ناکافی این باکتری احتمالاً ناشی از تکنیکهای ناقص باکتریولوژی است (۱۱). بر اساس اظهارات Stephens و همکاران در سال ۱۹۸۱ ممکن است رشد کند این باکتری به دلیل رشد سریع سایر باکتری ها و مخفی شدن هیستوفیلوس سومنی توسط سایر باکتری ها باشد (۱۷). در این بررسی علاوه بر باکتری هیستوفیلوس سومنی، ۸ نوع باکتری دیگر از جمله: *E. coli* (۱۱/۹۲ درصد، ۱۸ رأس)، استافیلوکوک اورئوس (۱۸/۵۴ درصد، ۲۸ رأس) و



References

۱. طالب خان گروسی، م. (۱۳۸۰): ارتباط عفونت هیستوفیلوس سومنی دستگاه تناسلی با ناباروری در گاوهای شیری. پایان نامه دکتری تخصصی مامایی و بیماریهای تولید مثل دام، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران. شماره ۱۳۰
 ۲. طالب خان گروسی، م.، هورشتی، پ.، برین، ع.، حسنی طباطبایی، ع.، بلورچی، م. (۱۳۸۱): بررسی آلودگی دستگاه تولید مثل گاوهای شیری به هیستوفیلوس سومنی. مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران. صفحات: ۲۹-۲۵. ۱.۵۷
 3. 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.
 4. Armstrong, KR., Osborne, ED., Janzen, ED. (1986): *Haemophilus somnus* mastitis in a dairy cow. *Can. Vet. J.* 27, 211-212.
 5. Blood, D., Radostitis, D. M., Gay, C. C. (1994): *Veterinary Medicine*. 8th Edition. Baillier Tindal, 812-822.
 6. Blowey, R. and Edmonton, P. (1995): Mastitis control in dairy herds. *Farming press*. P: 42.
 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., Martin, R., G., Ellis, R., P. (1994): Vesicular adenitis syndrome in beef bulls. *JAVMA*. Vol. 205, No. 6, PP: 874-877.
 9. Hazlett, M., Little, 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., Osborne, 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
- 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 اورام پستان با منشأ هیستوفیلوس سومنی بیش از مقادیر به دست 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 می رسد (۱).
- در این مطالعه مشخص گردید که از ۵۸ رأس گاو مبتلا به ورم پستان که در فصل سرما (زمستان) نمونه گیری به عمل آمد، فقط یک رأس (۱/۷۳ درصد) آلوده به باکتری هیستوفیلوس سومنی بوده است. همین نتیجه نیز در مورد فصل گرم (بهار) به دست آمد که نشان دهنده عدم ارتباط معنی دار بین آلودگی پستان به این باکتری و فصل های مورد مطالعه بوده است ($P > 0.05$) (جدول ۲).
- در بررسی انجام شده توسط Martin و همکارانش در سال ۱۹۹۸ مشخص گردید که میزان مرگ و میر به دلیل TEME و بیماریهای تنفسی ناشی از هیستوفیلوس سومنی، در طول ماههای آبان، آذر و دی افزایش می یابد (۱۲).
- در مطالعه انجام شده توسط طالب خان گروسی و همکاران در سال ۱۳۸۱ در مورد آلودگی سیستم تولید مثل به هیستوفیلوس سومنی مشخص گردید که آلودگی به این باکتری در فصل های سرد (پائیز و زمستان) بیشتر از فصول گرم (بهار و تابستان) می باشد (۲).
- در این بررسی و سایر بررسی های انجام شده توسط محققین گوناگون، به نظر می رسد که هیستوفیلوس سومنی در گاوهای مبتلا به ورم پستان، مشکل عمده ای 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 به دست آمده، موارد ذیل قابل نتیجه گیری است: ۱- باکتری هیستوفیلوس سومنی در موارد گاوهای مبتلا به ورم پستان ممکن است یافت شود. ۲- رشد این باکتری در محیط های کشت بسیار کند است، لذا مخفی ماندن دامهای آلوده، امکان پذیر بوده و به همین دلیل شناسایی آنها را مشکل می سازد. ۳- تشخیص و فراوانی هیستوفیلوس سومنی 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 می گردد که در کنار کشت های متداول آزمایشگاهی در مراکز تشخیص دامپزشکی، کشت بیهوازی در اتمسفر حاوی CO₂، به منظور شناسایی و تشخیص باکتری هیستوفیلوس سومنی در نظر گرفته شود. با توجه به نتایج حاصله، بررسی جامعتری، در این زمینه بایستی صورت گیرد.

تشکر و قدردانی

بدین وسیله از حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد تشکر و قدردانی می گردد.



- 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 (Theriogenology)*. 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.

