

بررسی باکتریایی ورم پستان تحت بالینی و بالینی با تعیین الگوی حساسیت به آنتی بیوتیک‌های رایج در گاوداری‌های شیری شهرستان سنندج

کامبیز نجفی^{۱*}، محمدافشین اکرمی مقدم^۲، کیومرث قوامی^۳، ایوب زر نشان^۳

تاریخ دریافت: ۹۲/۳/۵ تاریخ پذیرش: ۹۳/۲/۲۵

چکیده

ورم پستان با ایجاد خسارات اقتصادی فراوان شامل کاهش تولید و کیفیت شیر و افزایش هزینه تولید، موجب آلودگی میکروبی شیر شده و گاهی وسیله‌ای برای انتقال بیماری به انسان می‌باشد، لذا بررسی جنبه‌های مختلف این بیماری در کنترل و کاهش خسارات ناشی از بیماری مؤثر خواهد بود. جهت انجام این مطالعه تعداد ۲۰۰ نمونه شیر خام از گاوهایی که دارای نشانه‌های بالینی ورم پستان بودند و یا در آزمایش ورم پستان کالیفرنایی درجات مختلفی از مثبت بودن را نشان دادند، کشت داده شدند. پس از شناسایی کلنی‌ها، آنتی‌بیوگرام به روش انتشار دیسک انجام گرفت. کشت نمونه‌ها در ۱۵۲ مورد (۷۶ درصد) مثبت و در ۴۸ مورد (۲۴ درصد) منفی بود. بیشترین فراوانی متعلق به گونه‌های میکروکوکوس لوتئوس (۳۹/۵ درصد)، میکروکوکوس واریانس (۱۴/۵ درصد)، استافیلوکوکوس اپیدرماتیس (۱۰/۵ درصد)، اشیریشیا کلی (۶/۶ درصد)، استافیلوکوکوس اورئوس (۲/۶ درصد) و کمترین فراوانی مربوط به جنس سراسیا (۱/۳ درصد) بود. در آزمایش حساسیت آنتی‌بیوتیکی بیشترین حساسیت عوامل آلودگی نسبت به جنتامایسین (۸۰/۳ درصد)، انروفلوکساسین (۷۷ درصد)، سیپروفلوکساسین (۶۶/۴ درصد) و اکسی‌تراسایکلین (۴۸/۷ درصد) و کمترین حساسیت مربوط به سفکسیم (۹/۹ درصد) بود. نتایج حاصل از تست‌های حساسیت آنتی‌بیوتیکی در این بررسی ضرورت تحقیقات دوره‌ای مشابه را می‌طلبد که می‌تواند بعنوان برنامه درمانی منطقه‌ای مورد توجه قرار گیرد.

واژگان کلیدی: ورم پستان باکتریایی، آنتی‌بیوگرام، سنندج

مقدمه

از آنجا که ورم پستان با کاهش تولید شیر، افزایش هزینه تولید و کاهش کیفیت شیر، علاوه بر خسارات اقتصادی فراوان، موجب آلودگی میکروبی شیر شده و گاهی وسیله‌ای برای انتقال بیماری به انسان می‌باشد، لذا بررسی جنبه‌های مختلف این بیماری در کنترل و

کاهش خسارات ناشی از بیماری مؤثر می‌باشد (۱). در صنعت تولید شیر، کیفیت نقش اساسی را ایفا می‌کند بطوری‌که صاحب‌نظران این امر ارزش آنرا بالاتر از کمیت و مقدار تولید قلمداد می‌نمایند. کیفیت شیر در کلیه مراحل تولید اعم از جمع‌آوری تا تولید محصول تأثیر گذار بوده و عدم رعایت الزامات کیفی باعث کاهش بازده تولید و محصولات خواهد شد. در این میان عدم آشنایی دامداران با اصول بهداشتی تولید شیر و شیوه‌های صحیح نگهداری آن منجر به هدر رفتن بسیاری از سرمایه‌های دامی و نیروی کار انسانی

۱- کارشناس ارشد، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

۲- مربی، گروه علوم درمانگاهی، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران

۳- کارشناس ارشد، دانشکده دامپزشکی، واحد سنندج، دانشگاه آزاد اسلامی، سنندج، ایران

*- پست الکترونیکی نویسنده مسئول: morsal_naj@yahoo.com

الکل ۷۰ درصد سر پستانک ضد عفونی گردید و پس از خشک شدن پستانک، اقدام به دوشش پستان مبتلا شد. بدین ترتیب که چند دوشش اول دور ریخته شده و دوشش‌های بعدی بعنوان نمونه شیر مورد آزمایش در ظروف استریل جمع آوری شده و در درجه حرارت ۴-۰ درجه سانتیگراد، در فاصله ۱ تا ۴ ساعت به آزمایشگاه انتقال داده شد. در مرحله اول نمونه‌های ارسالی با استفاده از تست شیر کالیفرنیا (California Milk Test) مورد ارزیابی قرار گرفت تا آلودگی پستان در هر نمونه مشخص گردد. در مرحله بعد از هر نمونه شیر مثبت در CMT برداشت و جهت رشد اولیه باکتری و نیز افتراق اولیه آن از نظر گرم مثبت یا گرم منفی بودن به محیط‌های کشت باکتریایی شامل Blood agar و EMB منتقل و به مدت ۴۸ ساعت در دمای ۳۷°C انکوبه گردید. سپس نمونه‌های رشد یافته بر روی این محیط‌ها، جهت خالص‌سازی گونه باکتریایی و ایجاد تک کلونی، بر روی محیط Nutrient agar انتقال داده شد. پس از رشد مجدد، از تک کلونی‌های ایجاد شده جهت بررسی‌های مورفولوژی و همچنین تایید گرم مثبت و یا گرم منفی بودن باکتری، رنگ-آمیزی گرم بعمل آمد. برای تعیین هویت باکتریهای گرم منفی محیط‌های کشت افتراقی شامل SIM، Simmon TSI، Urea، MR-VP، Mac Conky agar و Nitrat، Gelatin، Milk، SIM و محیط کشت‌های Glucose و همچنین برای تشخیص کوکسی‌ها گرم مثبت ابتدا از تست کاتالاز استفاده گردید. در ادامه برای کوکسی‌های کاتالاز مثبت از محیط کشت‌های Lithmus، milk، Gelatin، Manitol، Glucose و Sucrose و برای کوکسی‌های کاتالاز منفی از تست‌های حساسیت به دیسک‌های اپتوجین و باسیتراسین استفاده گردید. نهایتاً پس از تعیین هویت باکتری‌های جدا شده از هر نمونه، تست حساسیت آنتی‌بیوتیکی (آنتی‌بیوگرام) به روش کربی‌بایر بر روی محیط مولر هیتون آگار برای

می‌گردد. کیفیت اولیه شیر خام متأثر از عواملی همچون تغذیه و سلامت دام، ترکیب شیمیایی شیر و فعالیت میکروبی موجود در آن است که بر روی فرآورده‌های نهایی تأثیر گذار می‌باشد. شیری که از پستان دام سالم دوشیده می‌شود فاقد باکتری‌های بیماری‌زا می‌باشد ولی غالباً با انواعی از میکروب‌ها که معمولاً در مجاری شیر و ابتدای پستان به سر می‌برند آلوده می‌گردد. عوامل مهم آلودگی شیر شامل گاوهای ورم پستانی، آلودگی سطوح داخلی و خارجی پستان دام، شستشوی نامناسب وسایل شیردوشی و نگهداری شیر در دماهای نامناسب می‌باشد (۱،۲،۴،۵،۶).

بار میکروبی کل بعنوان یکی از جنبه‌های مهم پیش‌بینی سلامت گاو و بهداشت شیردوشی بوده و نشانگر نگهداری مناسب شیر و رعایت زنجیره سرد می‌باشد (۱۲).

در استان‌های با ظرفیت تولید بالای شیر که عمدتاً شیر تولیدی از مناطق روستایی جمع‌آوری می‌شود، تحقیقات چندانی در زمینه بار میکروبی شیر صورت نگرفته است. این پژوهش با هدف بررسی باکتری‌های غالب که در ایجاد ورم پستان و متعاقباً آلودگی شیر دخیلند و نیز الگوی مقاومت داروی آنها نسبت به آنتی‌بیوتیک‌هایی که بطور غالب و مداوم، بخصوص به صورت پمادهای پستانی مصرف می‌شوند، انجام گرفته است. نتایج بدست آمده در انتخاب بهترین آنتی‌بیوتیک از نظر پاسخ به درمان، کمک کننده می‌باشد.

مواد و روش کار

در این تحقیق از تعداد ۱۵۲ رأس گاو شیری نژاد هلشتاین که دارای علائم کلینیکی التهاب در بافت پستان به درجات مختلف، کاهش تولید شیر، تغییر در خصوصیات فیزیکی شیمیایی شیر که مواردی با علائم عمومی کاهش اشتها و تب همراه بود، نمونه برداری گردید. برای اخذ نمونه ابتدا پستان دام شسته شده و پس از خشک کردن پستان توسط گاز استریل آغشته به

استفاده تعیین گردید.

نتایج

داده های بدست آمده در این تحقیق نشان می دهند که بیشترین موارد آلودگی های پستان به ترتیب درصد فراوانی مربوط به *Micrococcus luteus*، *Staphylococcus epidermidis* و *Micrococcus varians*، کمترین موارد مربوط به استرپتوکوک های گروه A لانسفیلد و *Serratia* می باشد (جدول شماره ۱).

نتایج حاصل از تست حساسیت به ۱۰ نوع از آنتی بیوتیک های رایج مورد استفاده در این بررسی نشان می دهند که گونه های مختلف جدا شده واکنش های متفاوتی را نسبت به آنتی بیوتیک های تجویز شده از خود نشان می دهند (جدول شماره ۲).

تعیین الگوی مقاومت آنتی بیوتیکی انجام گرفت، بدین صورت که سوسپانسیونی از کشت خالص باکتری با کدورتی برابر لوله ۰/۵ مک فارلند تهیه شد و با سوآپ استریل روی محیط مولر هیتون آگار در دو جهت مخالف و مورب و نیز دور پلیت کشت داده شد. پلیت ها بعد از قرار دادن ۱۰ عدد از دیسک های آنتی بیوتیکی مورد استفاده در این تحقیق شامل، Enrofloxacin(NFX5), Sterptomycin(S10), Oxytetracyclin(T30), Cefotaxime(CTX30), Cefixime(CFM5), Amoxycillin(AMX10), Penicillin(P10), Vancomycin(V30), Gentamycin(GM10) و Ciprofloxacin(CP5) تهیه شده از شرکت پادتن طب، به مدت ۲۴ ساعت در دمای ۳۷ درجه سانتیگراد انکوبه گردید. پس از این مدت قطر هاله های عدم رشد با خط کش میلیمتری اندازه گیری شد و از روی جدول استاندارد، حساسیت و مقاومت باکتری ها نسبت به آنتی بیوتیک های مورد

جدول ۱- تعداد و درصد باکتری های جدا شده

نام باکتری	تعداد کل	تعداد بالینی	% بالینی	تعداد تحت بالینی	% تحت بالینی
<i>Micrococcus luteus</i>	۶۰	۲۳	۳۸/۳۳	۳۷	۶۱/۶۶
<i>Micrococcus varians</i>	۲۲	۹	۴۰/۹۰	۱۳	۵۹/۰۹
<i>S.epidermidis</i>	۱۶	-	-	۱۶	۱۰۰
<i>E.Coli</i>	۱۰	۶	۶۰	۴	۴۰
<i>Shigella sonnei</i>	۸	۳	۳۷/۵	۵	۶۲/۵
<i>Citrobacter</i>	۸	-	-	۸	۱۰۰
<i>Pneumococ</i>	۷	-	-	۷	۱۰۰
<i>B.cereus</i>	۷	-	-	۷	۱۰۰
<i>B.subtilis</i>	۵	-	-	۵	۱۰۰
<i>S.aureus</i>	۴	۴	۱۰۰	-	-
<i>Strep Group A</i>	۳	۳	۱۰۰	-	-
<i>Serratia</i>	۲	-	-	۲	۱۰۰

جدول ۲- درصد و نوع واکنش باکتری‌های جدا شده در برابر آنتی‌بیوتیک‌های مورد آزمایش

نوع واکنش	GM10	S10	P10	AMX10	V30	CP5	T30	NFX5	CTX30	CFM5	باکتری
S*	۴۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۰	۱۰۰	۲۰	۵۰	<i>E. coli</i>
I**	۶۰	۰	۰	۰	۰	۰	۵۰	۰	۳۰	۳۰	
R***	۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۰	۵۰	۰	۵۰	۲۰	
S	۷۵	۳۷/۵	۳۷/۵	۳۷/۵	۳۷/۵	۱۰۰	۳۷/۵	۱۰۰	۰	۰	<i>Shigella sonnei</i>
I	۲۵	۲۵	۰	۰	۰	۰	۱۲/۵	۰	۲۵	۳۷/۵	
R	۰	۳۷/۵	۶۲/۵	۶۲/۵	۶۲/۵	۰	۵۰	۰	۷۵	۶۲/۵	
S	۸۷/۵	۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۰	۱۰۰	۳۷/۵	۳۷/۵	<i>Citrobacter</i>
I	۱۲/۵	۷۵	۰	۰	۰	۰	۷۵	۰	۵۰	۲۵	
R	۰	۲۵	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۰	۲۵	۰	۱۲/۵	۳۷/۵	
S	۵۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۰	۱۰۰	۰	۱۰۰	<i>Serratia</i>
I	۵۰	۱۰۰	۰	۰	۰	۰	۱۰۰	۰	۵۰	۰	
R	۰	۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۰	۰	۰	۵۰	۰	
S	۷۱/۴	۱۴/۳	۲۸/۶	۲۸/۶	۰	۵۷/۱	۴۲/۹	۷۱/۴	۰	۰	<i>B. cereus</i>
I	۱۴/۳	۲۸/۶	۰	۰	۱۴/۳	۴۲/۹	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۰	
R	۱۴/۳	۵۷/۱	۷۱/۴	۷۱/۴	۸۵/۷	۰	۲۸/۶	۰	۷۱/۴	۱۰۰	
S	۸۰	۲۰	۰	۰	۶۰	۸۰	۶۰	۱۰۰	۰	۰	<i>B. subtilis</i>
I	۲۰	۸۰	۰	۰	۲۰	۲۰	۲۰	۰	۲۰	۰	
R	۰	۰	۱۰۰	۱۰۰	۲۰	۰	۲۰	۰	۸۰	۱۰۰	
S	۱۰۰	۰	۲۸/۶	۰	۱۰۰	۷۱/۴	۴۲/۹	۴۲/۹	۰	۰	<i>Pneumococ</i>
I	۰	۴۲/۹	۰	۰	۰	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۲۸/۶	۰	
R	۰	۵۷/۱	۷۱/۴	۱۰۰	۰	۰	۲۸/۶	۲۸/۶	۷۱/۴	۱۰۰	
S	۰	۰	۶۶/۷	۰	۳۳/۳	۰	۰	۰	۰	۰	<i>Strep group A</i>
I	۰	۰	۰	۰	۶۶/۷	۰	۰	۰	۰	۰	
R	۱۰۰	۱۰۰	۳۳/۳	۱۰۰	۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	
S	۸۱/۳	۵۰	۰	۰	۳۷/۵	۸۱/۳	۱۷/۵	۱۰۰	۱۸/۸	۱۸/۷	<i>S. epidermidis</i>
I	۱۲/۵	۳۱/۳	۰	۰	۱۲/۵	۱۸/۷	۲۶/۲	۰	۳۷/۵	۰	
R	۶/۲	۱۸/۷	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	۰	۵۶/۳	۰	۴۳/۷	۸۱/۳	
S	۱۰۰	۰	۰	۰	۵۰	۵۰	۰	۵۰	۵۰	۰	<i>S. aureus</i>
I	۰	۷۵	۰	۰	۰	۵۰	۵۰	۵۰	۰	۰	
R	۰	۲۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۰	۰	۵۰	۰	۵۰	۱۰۰	
S	۸۱/۸	۴۰/۹	۵۰	۲۲/۷	۴۵/۵	۵۰	۳۶/۶	۴۵/۵	۱۳/۶	۰	<i>Micrococcus varians</i>
I	۴/۵	۹/۱	۰	۲۷/۳	۱۳/۶	۳۶/۴	۱۳/۶	۴۵/۵	۱۳/۶	۴/۵	
R	۱۳/۷	۵۰	۵۰	۵۰	۴۰/۹	۱۳/۶	۲۲/۸	۹	۷۲/۸	۹۵/۵	
S	۸۷/۴	۶۱/۶	۳۵	۱۶/۷	۵۰	۵۶/۷	۷۰	۸۰	۱۱/۷	۳/۳	<i>Micrococcus luteus</i>
I	۸/۳	۲۱/۷	۰	۵	۵	۵/۲	۵	۱۶/۷	۲۸/۳	۰	
R	۳/۳	۱۶/۷	۶۵	۷۸/۳	۴۵	۱۸/۳	۲۵	۳/۳	۶۰	۹/۷	

Sterptomycin(S10),Oxytetracyclin(T30),Cefotaxime(CTX30),Cefixime(CFM),Amoxycillin(AMX10) Penicillin(P10),Vancomycin(V30), Gentamycin(GM10), Ciprofloxacin(CP5), Enrofloxacin(NFX5)

(*Sensitive, **Intermediat, ***Resistant)

جدول ۳- درصد و نوع واکنش باکتری‌ها در برابر آنتی‌بیوتیک‌های مورد آزمایش

آنتی‌بیوتیک										
	GM10	S10	P10	AMX10	V30	CP	T30	NFX5	CTX30	CFM5
S*	۸۰/۳	۳۸/۸	۲۷	۱۳/۲	۴۰/۸	۶۶/۴	۴۸/۷	۷۷	۱۳/۲	۹/۹
I**	۱۳/۲	۲۷/۶	۰	۵/۹	۷/۹	۲۲/۴	۱۸/۴	۱۷/۱	۲۷	۵/۹
R***	۶/۶	۳۳/۶	۷۳	۸۰/۹	۵۱/۳	۱۱/۲	۳۲/۳	۵/۹	۵۹/۹	۸۴/۲

(*Sensitive, **Intermediat, ***Resistant)

اورام پستان بالینی و تحت بالینی بود (۸،۱۲،۱۳،۱۷) در برخی از این بررسی‌ها استافیلوکوکوس اورئوس (*S.aureus*) با بیشترین درصد فراوانی گزارش شده است (۹،۱۱) درحالی‌که در تحقیق حاضر میزان شیوع میکروکوکوس‌ها (*Micrococcus spp*) بیشتر از عوامل دیگر بود که می‌تواند بدلیل وجود آلودگی‌ها در دستگاه شیردوشی باشد (۱۰) استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس (*S.epidermidis*) بعد از میکروکوک‌ها بیشترین فراوانی را داشت هر چند که این میکروب‌ها در بسیاری از آلودگی‌های پستانی وجود دارد و میکروکوک‌ها و استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس فلور ثابت کانال پستانی بوده و واکنش‌های پستان به این آلودگی‌ها شدید نمی‌باشد (۱۵) وجود شیوع بیشتر در عفونت‌های پستانی حاصل از استافیلوکوک‌های کوآگولازمنفی در گاوهای ورم پستانی با بررسی‌های دیگر مشابهت داشت (۱۴،۱۹) استافیلوکوکوس اورئوس میزان شیوع بسیار کمتری را در مقایسه با سایر کوکسی‌های گرم مثبت داشت همچنین در تحقیق حاضر این آلودگی میزان شیوع بسیار کمتری نسبت به سایر باکتری‌های جدا شده داشت و در سابقه این دام‌ها صدمات پستانی دیده می‌شد.

یافته‌های این تحقیق درباره درصد فراوانی اورام پستان کلی‌فرمی بالینی و تحت بالینی در گاوهای شیری با تحقیقات دیگر تقریباً مطابقت دارد. در میان گونه‌های جدا شده کلی‌فرمی، اشریشیاکولی (*E.coli*) از اهمیت بیشتری برخوردار است (۶،۸،۹،۱۱،۱۲،۱۳،۱۷) وجود آلودگی‌های حاصل از شیگلا سونئی و سیتروباکتر همچنین باسیلوس‌ها (*B.subtilis and Cereus*)،

در مجموع بررسی‌های آماری واکنش کلی باکتری‌های جدا شده به آنتی‌بیوتیک‌های مورد استفاده نشان داد که بیشترین حساسیت بترتیب مربوط به جنتامایسین، انروفلوکساسین، سیپروفلوکساسین، تتراسایکلین، وانکومایسین و کمترین حساسیت مربوط به سفوتاکسیم و سفکسیم است (جدول شماره ۳).

بحث

نتایج حاصل از این بررسی نشان داد که بیشترین درصد عوامل آلودگی مربوط به کوکسی‌های گرم مثبت بود که به ترتیب شامل میکروکوکوس لوتئوس (*M. luteus*)، میکروکوکوس واریانس (*M. varians*) و استافیلوکوکوس اپیدرمیدیس (*S. epidermidis*) بود درحالی‌که استافیلوکوکوس اورئوس (*S. aureus*) از درجه فراوانی کمتری از لحاظ شیوع برخوردار بود. همچنین تحقیق حاضر نشان داد که آلودگی‌ها کلی‌فرمی به لحاظ فراوانی در درجه سوم بود که در بین آنها *E.coli* بیشترین میزان شیوع را داشت.

نتایج حاصل از بررسی‌های مشابه در چند استان در ایران نشان می‌دهد که بیشتر عفونت‌های پستانی به ترتیب مربوط به استافیلوکوک‌های کوآگولاز منفی (CNS)، استرپتوکوک‌های محیطی و کلی‌فرم‌ها می‌باشد، همچنین در بررسی‌های دیگر گونه‌های مختلف استافیلوکوکوس بیشترین عامل جدا شده از

تحويل به کارخانه در استان لرستان. فصلنامه علمی-پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی لرستان، دوره دهم، شماره ۳.

- 3- Awale, M.M., Dudhatra, G.B., Avinash, K., Chauhan, B.N., Kamani, D.R., Modi, C.M., (2010) : Bovine Mastitis: A Threat to Economy. 4:36-39.
- 4- Bramley, A.J., (1982): Sources of Streptococcus uberis in the dairy herd isolation from bovine faces and from straw bedding of cattle. Journal Dairy Research.49: 369-373.
- 5- Bramley, A.J., McKinnon, C.H., (1990) : The microbiology of raw milk. In Dairy Microbiology. The Microbiology of Milk. 2ed. R. K. Robinson, ed. Elsevier Science Publishers, London, United Kingdom 1: 163-208.
- 6- Buragohain, J., Dutta, G.N., (1998) : Inactivation of chloramphenicol by Staphylococcus aureus biotype C from humans & animals. Indian Journal of Comparative Microbiology, Immunology and Infectious Diseases.19: 53-59.
- 7- Ehsani, A., (1999) : Educational workshop of raw milk improvement methods in country. Animal affairs construction jihad. Department of animal and poultry changing industries 59-62.
- 8- Elango, K.A., Doraisamy, G., Rajarajan, G., Kumaresan, G., (2010) : Bacteriology of sub clinical mastitis and antibiogram of isolates recovered from cross bred cows. Indian Jurnal Animal Research. 44 (4) : 280 – 284.
- 9- Haque, I., Sahay, S., Singh, K., Roy, B K., (2013) : Bacteriology and antibiogram of Bovine mastitis in Ranchi and Visiniti. International Journal of Agriculturl Science & Veterinary Medicine.1 (1).

استرپتوکوک‌های گروه A و سراشیامارسیسنس (S.marcescens) بیانگراهمیت اورام پستان محیطی و بالا بودن میزان شیوع این آلودگی‌ها بدلیل ضعف مدیریت و شرایط بهداشتی محیط زندگی گله و آلودگی‌های آب و ماشین‌های شيردوشي و افراد شيردوش با این عوامل می‌باشد که می‌تواند سبب آلودگی‌های سطح پوست پستان و انتقال عفونت از طریق کانال پستانی شود (۱۶،۱۸) و لذا می‌توان نتیجه‌گیری کرد که در این تحقیق عوامل ایجادکننده اورام پستان محیطی در درجه اول اهمیت درمقایسه با اورام پستان واگیر می‌باشد.

نتایج حاصل از تست‌های حساسیت آنتی‌بیوتیکی در این بررسی با داده‌های بررسی‌های دیگر مشابهت زیاد داشت (۳،۹،۱۸) و نشان داد که جنتامایسین، انروفلوکسازین، سیپروفلوکسازین و تتراسایکلین دارای بیشترین اثر در کنترل و درمان عفونت‌های پستانی است. باتوجه به بروز مقاومت‌های میکروبی نسبت به آنتی‌بیوتیک‌های رایج کنترل و درمان اورام پستان قطعاً نیازمند شناسایی و تعیین حساسیت این عوامل به این آنتی‌بیوتیک‌هاست. با این حال معمولاً بسیاری از درمان‌های آنتی‌بیوتیکی اورام پستان بدون انجام تست آنتی‌بیوگرام انجام می‌گردد و تعیین حساسیت‌های میکروبی توسط تحقیقات دوره‌ای مشابه می‌تواند بعنوان برنامه درمانی منطقه‌ای مورد توجه قرارگیرد.

منابع

- ۱- هاشمی، م. و پایدار، ع. (۱۳۸۷): بررسی حساسیت و مقاومت آنتی‌بیوتیکی باکتری‌های جدا شده از نمونه‌های شیر خام مشکوک به ورم پستان در گاوداری‌های استان فارس. پانزدهمین گنگره دامپزشکی ایران. تهران.
- ۲- یاراحمدی، ب. و مهدوی، ح. و مویدی‌نژاد، ا. (۱۳۸۷): بررسی آلودگی بار میکروبی کل، کلی‌فرم و اشیریشیا کلی شیر خام از مرحله دوشش تا

- 10- Hawari Azmi, D. Fawzi, A., Anim, J., (2008) : Prevalence and Distribution of Mastitis Pathogens and their Resistance against Antimicrobial Agents in Dairy Cows in Jordan. American Journal of Animal and Veterinary Sciences. 3: 36-39.
- 11- Mahantesh, M., Kurjogi, A. Basappa B., Kaliwal, G., (2011) : Prevalence and Antimicrobial Susceptibility of Bacteria Isolated From Bovine Mastitis. Advances in Applied Science Research. 2 (6) :229-235
- 12- Martin, R.P.Lindert, O. Hausmann, D. Daniel, WG., (2006) : Improvement in the diagnosis of abscesses associated with endocarditis by transesophageal echocardiography. Hygiene Alimentar. 20: 139-143.
- 13- Paul, W.M., (2000): Indian Journal Of Animal Health. 39 (2): 79- 81.
- 14- Poelarends, J., Hogeveen, H., Sampimon, O.C., Sol, J., (2001) : Monitoring subclinical mastitis in Dutch dairy herds. Proceedings of the second international symposium on mastitis and milk quality, Vancouver, British Columbia. 145-149.
- 15- Quinn, P.J., Carter, M.E., Makey, B.K., Carter, G.R., (1994): Clinical Veterinary Microbiology Published by Wolfe Publishing.PP, 331.
- 16- Radostis,O.M., Gay, C., Hinchcliff,K. W., Constable, P.D., (2007) : Veterinary Medicine.(10th Ed.) Saunders, Philadelphia.PP. 5: 310-315
- 17- Shrirame, K.R., Bhardwaj, S., Kalorey, D.R., Harne, S.D., (2002) : Study of pathogenicity markers of Staphylococci from subclinical mastitis in Proceedings of Round table Conference. Feb 4-5, Nagpur India.pp. 18-22.
- 18- Sudhakar, P., Awandkar, V., Khode, M., Mangesh, S., Mendhe, S., (2009) : Prevalence and Current Antibioqram Trend of Mastitic Agents in Udgir and its Visinity, Maharashtra State, India. International Journal of Dairy Science, 1-5.
- 19- Tenhagen, B.A., Koster, G., Wallman, J., Heuwieser, W., (2006) : Prevalence of mastitis pathogens and their resistance against antimicrobial agents in dairy cows in Brandenburg. J Dairy Sci 89: 2542-2551.

