مجله تحقیقات دامپزشکی، ۱۳۹۱، دوره ۶۷، شماره ۳، ۲۴۹-۲۴۳

تأثیر تغییر مقطعی مایع ضد عفونی سر پستانک‌ها پس از دوشش بر تعداد و انواع باکتری‌های تانک شیر

فرامرز قراگوزلو مهدی وجگانی گلشید جاودانی شاهدین*

گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران-ایران.

(دریافت مقاله: ۲۶ آذر ماه ۱۳۹۰ ، پذیرش نهایی: ۱۸ بهمن ماه ۱۳۹۰)

چکیده

زمینه مطالعه: باکتری‌های واگیردار و محیطی از جمله علل متداول ورم پستان و تعداد باکتری‌های موجود در تانک شیر محسوب می‌شوند. در کنار سایر اقدامات بهداشتی کنترل ورم پستان، ضدعفونی کردن سر پستانک‌ها پس از دوشش با یک محلول مناسب از جایگاه ویژه‌ای برخوردار است و می‌تواند نقش مهمی در نوع ورم پستان گله و کاهش تعداد کل باکتری‌های شیر داشته باشد. **هدف:** این مطالعه به‌منظور بررسی کارآیی تغییر مقطعی مایع ضدعفونی سر پستانک پس از دوشش بر تعداد و نوع باکتری‌های تانک شیر انجام شد. **روش کار:** این بررسی در ۲ دامپروری بزرگ اطراف تهران که محلول رایج ضدعفونی سر پستانک‌ها آنها ترکیبات یدوفور بود طی ۴ مقطع زمانی در نیمه اول سال ۱۳۸۹ انجام شد. در هر ۴ دوره پس از آخرین باری که محلول یده برای ضدعفونی سر پستانک‌ها استفاده شد، یک نمونه از تانک حمل شیر اخذ و ۳ تست کلی شمارش سلول‌های سوماتیک در شیر مخزن کل، تست‌های کیفیت شیر و تست‌های جداسازی و شناسایی پاتوژن‌های مسبب ورم پستان انجام شد. سپس به مدت حداقل ۲ هفته، ترکیب کلره جایگزین یده در ضدعفونی پس از دوشش شد. در خاتمه کار نیز نمونه دیگری اخذ و آزمایشات فوق تکرار شد. **نتایج:** تغییر مقطعی ماده ضدعفونی از یده به کلره در هر ۴ بازه زمانی، با توجه به کاهش سلول‌های سوماتیک، تعداد کل باکتری‌ها، شمارش کلی فرمی، شمارش پس از انکوباسیون اولیه، شمارش پس از پاستوریزاسیون آزمایشگاه و شمارش استرپتوکوک‌ها، استافیلوکوک‌ها و سایر پاتوژن‌های مسبب ورم پستان، باعث افزایش کیفی شیر و کاهش ورم پستان در سطح گله شد. **نتیجه‌گیری نهایی:** تغییر مقطعی ماده ضدعفونی سر پستانک‌ها پس از دوشش، تاثیر مثبتی بر کیفیت شیر خام دارد.

واژه‌های کلیدی: ورم پستان، ضدعفونی سر پستانک‌ها پس از دوشش، محلول یده، محلول کلره.

مقدمه

باتوجه به فاصله بین تولید مواد غذایی بخصوص پروتئین‌های حیوانی و افزایش جمعیت باید برای افزایش تولید پروتئین‌های دامی از طریق حفظ منابع دامی کوشید و با عواملی که هر لحظه سلامتی دام‌های اهلی را به خطر می‌اندازد مبارزه نمود. مهم‌ترین عوامل مخاطره انگیز بیماری‌ها هستند. در میان بیماری‌ها، اورام پستان از لحاظ بهداشتی و اقتصادی و نیز جلوگیری از بروز همه گیری‌ها و خسارات ناشی از آن اهمیت فراوانی دارد. لذا به جرأت می‌توان ورم پستان را یکی از پرهزینه‌ترین بیماری گله‌های شیری دانست. بیشترین خسارات اقتصادی ناشی از ورم پستان شامل کاهش تولید شیر، دور ریختن شیر، هزینه جایگزینی پیش از موعد، هزینه دارو و حق الزحمه دامپزشک است (۱،۷،۸). امروزه اساس مهم‌ترین روش‌های کنترل ورم پستان رعایت ۵ نکته زیر است:

۱- درمان همه موارد بالینی. ۲- فروبردن سر پستانک‌ها در مایع ضد عفونی پس از هر بار دوشش (Post Milking Teat Dipping (PMTD). ۳- درمان گاوهای خشک در پایان شیرواری (Dry Cow Therapy). ۴- حذف موارد مزمن. ۵- تنظیم دستگاه شیردوشی (۲،۳،۴).

یکی از نکات پنج گانه برنامه جامع کنترل ورم پستان که روی میزان عفونت موثر می‌باشد ضدعفونی سر پستانک‌ها پس از دوشش است. زیرا حتی در بهترین شرایط بهداشتی انتقال برخی از عوامل بیماریزا هنگام شیردوشی اجتناب ناپذیر است. ضدعفونی سر پستانک‌ها بعد از دوشش به تنهایی به‌عنوان مهم‌ترین عمل در پیشگیری از عفونت داخل پستانی در گاوداری‌های شیری به شمار می‌رود. غوطه ورکردن سر پستانک یک روش ساده، مؤثر و اقتصادی جهت کاهش جمعیت باکتریایی پوست سر پستانک است و مدارک فراوانی گواه اینست که این رویکرد میزان عفونت داخل پستانی را کاهش می‌دهد و می‌تواند نقش مهمی در کاهش تعداد کل باکتریایی (Total bacterial count) ایفا کند (۱۳،۱۴،۱۵).

به علت اهمیت شناخت نوع محلول PMTD و کارایی آن روی کاهش TBC و انواع آن و هزینه بالایی که دامپروری برای ورم پستان و استفاده از این مواد متقبل می‌گردد توصیه استفاده از نوع مناسب PMTD با توجه به TBC و در کنار سایر توصیه‌های بهداشتی می‌تواند کارایی اقدامات کنترلی ورم پستان را در سطح گله افزایش دهد. لذا هدف از انجام این پژوهش و با توجه به شمارش باکتریایی تانک شیر (BTBC) نشان دهیم ماده ضدعفونی سر پستانک‌ها باید به صورت دوره‌ای تغییر کند زیرا هرکدام از محلول‌های کلره و یده به تنهایی قابلیت ضدعفونی را دارند و ما نمی‌خواهیم یکی را رد کنیم. در این طرح، دو هدف عمده در نظر گرفته شد. ۱- تعیین TBC و نوع باکتری‌ها قبل و بعد از استفاده از هرکدام از محلول‌ها و ۲- تعیین ارتباط بین نوع محلول و BTBC و نوع باکتری پس از

*)نویسنده مسؤول: تلفن: ۰۲۱-۶۶۹۳۳۲۲۲-۰۲۶-۳۶۲۰۶۹۷۲ نمابر: Email: Javdang@ut.ac.ir

تغییر محلول (۱۹،۱۸،۱۷،۱۱،۵).

مواد و روش کار

این طرح به طور مقطعی در دو دامپروری صنعتی بزرگ انجام گرفت. دامپروری شماره یک با تعداد دام های دوشای ۷۰۰ رأس، میانگین تولید ۲۷ کیلوگرم و میانگین روزهای باز ۱۴۳ روز و دامپروری شماره ۲ با تعداد دام های دوشای ۸۰۰ رأس، میانگین تولید ۳۳kg و روزهای باز ۱۲۳ روز. قبل از هر نوع تغییر در نوع ماده ضدعفونی پس از دوشش سرپستانک ها، اخذ سابقه ورم پستان واگیردار یا محیطی هر گله ضروری به نظر می رسید. بدین منظور آخرین نتایج کشت شیر گله و اطلاعات مربوط به Scc هر گله بررسی شد که نشان داد هر دو دامپروری درگیر ورم پستان واگیردار از نوع استاف ارئوس و نیز ورم پستان محیطی بودند.

در هر دو دامپروری ضدعفونی سرپستانک ها بعد از دوشش انجام می شد. روش رایج مورد استفاده، غوطه وری و نوع محلول مورد استفاده، محلول یدوفر ۰/۵٪ حاوی ۶٪ گلیسیرین بود. از دو نوع محلول ضدعفونی در این بررسی استفاده شد. محلول یدوفر ۰/۵٪ و محلول کلرهگزیدین (ساخت شرکت دامیار شیمی).

در این بررسی، در دامپروری شماره یک، تغییر ماده PMTD از یده به کلره طی سه دوره و در دامپروری شماره دو طی یک دوره انجام گرفت. در هر دوره حداقل به مدت دو هفته از محلول کلره استفاده شد. در مجموع چهار دوره تغییر ماده ضدعفونی کننده در این دو دامپروری اعمال شد. در شروع هر دوره پس از آخرین باری که ضدعفونی سرپستانک ها پس از دوشش با محلول یده در چال شیر دوشی انجام گرفت یک نمونه از تانک شیر جهت BTBC و کشت تفریقی اخذ شد. در انتهای دوره نیز قبل از استفاده مجدد از محلول یده مجدداً نمونه شیر از تانک جهت BTBC و کشت تفریقی گرفته شد.

در آزمایشگاه ارزیابی شمارش سلول های سوماتیک (SCC). شمارش کلی باکتریایی (SPC). شمارش پس از پاستوریزاسیون آزمایشگاه (LPC). شمارش پس از انکوباسیون اولیه (PIC). شمارش کلی فرمی و کشت تفریقی نمونه ها انجام گرفت. سلول های سوماتیک، با روش خودکار شمارشگر فوزوماتیک اندازه گیری شد. برای ارزیابی SPC ،ابتدا نمونه شیر به نسبت ۱/۱۰۰۰ رقیق شد و سپس ۰/۰۱ml از شیر در محیط Standard Agar در شرایط بی هوازی در $32^{o}C$ در گرمخانه قرار گرفت. بعد از ۴۸ ساعت تعداد کلنی ها شمارش شد. جهت ارزیابی LPC، ابتدا نمونه شیر را به مدت ۳۰ دقیقه در $62/8^{o}C$ (مشابه شرایط پاستوریزاسیون) حرارت داده و سایر شرایط مانند SPC اعمال گردید. برای شمارش باکتری های سرمادوست، نمونه شیر را در دمای $12/8^{o}C$ به مدت ۱۸ ساعت قرار داده و سایر شرایط مانند SPC منظور گردید. شمارش تعداد کلنی کلی فرمی نیز با کشت نمونه شیر در محیط Violet Red Bile Agar انجام شد. در ضمن به منظور کشت تفریقی نمونه تانک شیر، لازم به استفاده از محیط های اختصاصی و تست های تفریقی بود.

نتایج

مقایسه معیارهای SCC، SPC، PIC، LPC، شمارش کلی فرمی و تعداد میکروارگانیسم های محیطی و واگیردار مسبب ورم پستان قبل و بعد از تغییر ماده ضدعفونی پس از دوشش طی جدول زیر در قالب نتایج این مطالعه آورده شده است. در شرح هر یک جهت اختصار از کلیدواژه زیر استفاده می شود:

دامپروری یک ـ دوره اول = دوره A

دامپروری یک ـ دوره دوم = دوره B

دامپروری یک ـ دوره سوم = دوره C

دامپروری دو = دوره D

آزمایشگاه پس از آزمایش تانک شیر در هر دوره نتایج را در قالب جدول ۱ منظم کرده است. جهت سهولت کار و مقایسه هر یک از پارامترها و باکتری ها جداول مقایسه ای طراحی شد.

مقایسه سلول های سوماتیک نمونه شیر حاکی از یک مورد افزایش ۴۴٪ در دوره B و سه مورد کاهش ۴/۵٪، ۳۹٪ و ۱۰٪ به ترتیب در دوره های A، C و D بود. SPC، PIC، LPC و شمارش کلی فرمی در هر چهار دوره روند کاهشی داشت.

آنالیز تانک شیر روند کاهشی میزان استافیلوکوکوس ارئوس را در دوره های B، C و D به ترتیب ۷۰،۹۹ و ۷۸٪ نشان می داد. در حالیکه این روند در دوره A به میزان ۲۳/۹٪، رو به افزایش بود.

در هر چهار دوره کاهش استافیلوکوک های کوآگولاز منفی، استرپتوکوکوس دیس گالاکتیه، استرپتوکوکوس یوبریس، سایر استرپتوکوک های محیطی به چشم می خورد.

در مورد کلبسیلا پنومونیه افزایش آن تنها در دوره D و آن هم به میزان ۳۷٪ مشاهده شد. در دوره C بدون تغییر، در دوره B به میزان ۱۰۰٪ و در دوره A به میزان ۸۴٪ کاهش یافت. کورینه باکتریوم بویس نیز تنها در دوره D به میزان ۲۸٪ رو به افزایش بود. در سایر دوره ها از روند کاهشی برخوردار بود. شمارش تفکیکی مخمرها نشان داد که در تمام دوره ها بعد از تغییر محلول رو به کاهش بود.

روند تغییرات SCC: در دوره A قبل از تغییر TD، ۴۵۰۰۰۰cells/ml و بعد از تغییر TD، ۴۲۹۰۰۰cells/ml با درصد تغییر ۴/۵ کاهش، در دوره B از ۱۲۸،۰۰۰cells/ml قبل از تغییر TD به ۲۳۰،۰۰۰ cells/ml بعد از تغییر TD با ۴۴٪ افزایش، در دوره C، از ۱۲۸،۰۰۰ cells/ml قبل از تغییر TD به ۱۶۷،۰۰۰cells/ml بعد از تغییر TD با ۳۹٪ کاهش، در دوره D، از ۳۲۰،۰۰۰cells/ml قبل از تغییر TD به ۲۸۸،۰۰۰cells/ml بعد از تغییر TD با ۱۰٪ کاهش می باشد.

روند تغییرات SPC: روند تغییرات SPC در دوره A، از cfu/ml ۱۷۹،۰۰۰ قبل از تغییر TD به cfu/ml ۸۳،۰۰۰ بعد از تغییر TD با ۵۳/۶٪

جدول۱- نتایج آنالیز دامپروری شماره یک- نوبت یک (A) *D بیانگر کاهش و I بیانگر افزایش.

Test	Result Iodophors	Result Cholore	Percentage Of Increase or Decrease
SCC(cells/ml)	450،000	429،000	4/5 (D*)
SPC(cfu/ml)	179،000	83،000	53/6 (D)
PIC(cfu/ml)	427،000	121،000	71/6 (D)
LPC(cfu/ml)	200	100	50 (D)
Coli Count(cfu/ml)	1619	115	92/8 (D)
Staph.aureus count (cfu/ml)	175	230	23/9(I)
Staph.intermedius count (cfu/ml)	70	50	28/5 (D)
Staph.saprophyticus count (cfu/ml)	400	200	50 (D)
Staph.epidermidis count (cfu/ml)	150	700	78/5 (D)
Staph count (coagulase negative) (cfu/ml)	2،800	1،100	60/7 (D)
Strep.agalactiae count (cfu/ml)	0	0	–
Strep.dysgalactiae count (cfu/ml)	13،000	2،800	78 (D)
Strep.uberis count (cfu/ml)	500	450	10 (D)
Corynebacteriumbovis count (cfu/ml)	1،900	1،700	10/5 (D)
Klebsiella pneumonia count (cfu/ml)	250	35	84 (D)
Yeast Count (cfu/ml)	60	50	16/6 (D)

کاهش، در دوره B، از ۱,۲۲۰,۰۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۳۲,۰۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۹۷٪ کاهش، در دوره C، از ۴۲, ۰۰۰cfu/ml قبل از تغییر TD به ۲۶,۰۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۳/۸٪ کاهش، در دوره D، از ۹۸,۰۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۳۸,۰۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۶۱٪ کاهش می‌باشد.

روند تغییرات PIC: روند تغییرات PIC در دوره A، از ۴۲۷,۰۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۱۲۱,۰۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۷۱/۶٪ کاهش، در دوره B، از ۴۹۸,۰۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۶۱,۰۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۷۷/۵٪ کاهش، در دوره C، از ۹۷,۰۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۸۳,۰۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۱۴٪ کاهش، در دوره D، از ۲۲۶,۰۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۱۲۳,۰۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۴۵/۵٪ کاهش می‌باشد.

روند تغییرات LPC: روند تغییرات LPC در دوره A، از ۲۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۱۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۵۰٪ کاهش، در دوره B، از ۱۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۸۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۲۰٪ کاهش، در دوره C، از ۲۷۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۱۰۰cfu/ml بعد از تغییر TD با ۶۲/۹٪ کاهش، در دوره D، از ۱۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۸۰cfu/ml بعد از تغییر TD با ۲۰٪ کاهش می‌باشد.

روند تغییرات شمارش کلی فرمی: در دوره A، از ۱۶۱۹ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۱۱۵ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۹۲/۸٪ کاهش، در دوره B، از ۱۹۹۱ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۶۹ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۹۶٪ کاهش، در دوره C، از ۸۱۳ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۳۷۱cfu/ml بعد از تغییر TD با ۵۴٪ کاهش، در دوره D، از ۶۷۱ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۳۴۲cfu/ml بعد از تغییر TD با ۴۹٪ کاهش می‌باشد.

روند تغییرات استافیلوکوکوس ارئوس: در دوره A، از ۱۷۵cfu/ml قبل از تغییر TD به ۲۳۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۲۳/۹٪ افزایش، در دوره B، از ۱۷۰۵ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۱۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۹۹٪ کاهش، در دوره C، از ۵۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۱۵cfu/ml بعد از تغییر TD با ۷۰٪ کاهش، در دوره D، از ۱۴۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۳۰cfu/ml بعد از تغییر TD با ۷۸٪ کاهش می‌باشد.

روند تغییرات استافیلوکوک‌های کوآگولاز منفی: در دوره A، از ۲۸۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۱۱۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۶۰/۷٪ کاهش، در دوره B، از ۴۱۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۴۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۹۰٪ کاهش، در دوره C، از ۲۸۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۷۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۷۵٪ کاهش، در دوره D، از ۶۵۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۱۱۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۸۳٪ کاهش می‌باشد.

روند تغییرات استرپتوکوکوس دیس‌گالاکتیه: در دوره A، از ۱۳۰۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۲۸۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۷۸٪ کاهش، در دوره B، از ۲۸۰۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۱۵۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۹۴/۶٪ کاهش، در دوره C، از ۸۵۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۱۱۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۸۷٪ کاهش، در دوره D، از ۵۱۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۲۹۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۴۳٪ کاهش می‌باشد.

روند تغییرات استرپتوکوکوس یوبریس: در دوره A، از ۵۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۴۵۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۱۰٪ کاهش، در دوره B، از ۴۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۳۵۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۱۲/۵٪ کاهش، در دوره C، از ۳۱۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۲۵۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۹۱/۹٪ کاهش، در دوره D، از ۷۴۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۴۷۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۳۶٪ کاهش می‌باشد.

روند تغییرات سایر استرپتوکوک‌های محیطی: در دوره A، از ۴۱۰۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۶۵۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۸۴٪ کاهش، در

دوره B، از ۴۳۶۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۲۹۰۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۳۳٪ کاهش، در دوره C، از ۱۵۲۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۲۸۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۸۱/۵٪ کاهش، در دوره D، از ۱۶۲۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۹۸۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۳۹/۵٪ کاهش می‌باشد.

روند تغییرات کلبسیلا پنومونیه: در دوره A، از ۲۵۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۳۵ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۸۴ ٪ کاهش، در دوره B، از ۵۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به cfu/ml صفر بعد از تغییر TD با ۱۰۰٪ کاهش، در دوره C، از ۱۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۱۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD، در دوره D، از ۵۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۸۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۳۷٪ افزایش می‌باشد.

روند تغییرات کورینه باکتریوم پویس: در دوره A، از ۱۹۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۱۷۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۱۰/۵٪ کاهش، در دوره B، از ۵۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۱۵۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۷۰٪ کاهش، در دوره C، از ۴۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۱۵۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۶۲/۵٪ کاهش، در دوره D، از ۷۰۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۵۰۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۲۸٪ افزایش می‌باشد.

روند تغییرات مخمرها: در دوره A، از ۶۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۵۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۱۶/۶٪ کاهش، در دوره B، از ۱۳۵ cfu/ml قبل از تغییر TD به cfu/ml صفر بعد از تغییر TD با ۱۰۰٪ کاهش، در دوره C، از ۱۰۵ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۱۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۹۰٪ کاهش، در دوره D، از ۱۳۰ cfu/ml قبل از تغییر TD به ۱۱۰ cfu/ml بعد از تغییر TD با ۱۵٪ کاهش می‌باشد.

بحث

پژوهش حاضر در راستای اثبات ارتباط یا عدم ارتباط بین ورم پستان و معیارهای کیفی شیر با لزوم تغییر مقطعی محلول‌های ضدعفونی سرپستانک‌ها پس از دوشش در برنامه‌های کنترل ورم پستان به انجام رسیده است. آنچه اکنون بین دامپروران مرسوم است اینست که معمولاً برای سهولت کار خود، قیمت خریداری یک نوع محصول به صورت انبوه در مقایسه با دو نوع محصول و خریداری محصول یکسال خود به صورت یکجا، تمایل زیادی به استفاده طولانی مدت از یک نوع محلول ضدعفونی سرپستانک دارند (۲،۳،۴،۶).

با توجه به نتایجی که از شمارش سلول‌های سوماتیک، شمارش باکتریایی، شمارش باکتری‌های سرمادوست و شمارش کلی فرمی، قبل و بعد از تغییر Teat Dipp در آنالیز تانک شیر گرفته شد، استفاده مقطعی از محلول کلره در هر چهار دوره باعث افزایش کیفی شیر خام شد. تنها یک مورد افزایش Scc آن هم به میزان ۴۴٪ در بازه زمانی B مشاهده گردید که حاکی از شیوع ورم پستان تحت بالینی در آن مقطع زمانی بود. هم چنین نتایج کشت میکربی نمونه شیر در هر چهار مقطع زمانی حاکی از درگیری گله‌ها با میکروارگانیسم‌های واگیردار از نوع استافیلوکوک ارئوس و محیطی از نوع کلی فرمی و استرپتوکوک‌های محیطی بود (۹،۱۰). در این مطالعه تغییر مقطعی محلول PMTD به مدت حداقل دو هفته باعث کاهش چشمگیر میکروارگانیسم‌های واگیردار و محیطی متداول ورم پستان شد. در مورد میکروارگانیسم‌های واگیردار تنها با دو مورد افزایش باکتری استافیلوکوکوس ارئوس در مقطع A و باکتری کورینه باکتریوم بویس در مقطع D، در مورد میکروارگانیسم‌های فرصت طلب تنها با یک مورد افزایش باکتری استافیلوکوکوس اپی درمیس در مقطع A و در مورد میکروارگانیسم‌های محیطی نیز تنها با یک مورد افزایش باکتری کلبسیلا پنومونیه در مقطع D بعد از تغییر Teat Dipp مواجه بودیم.

به نظر می‌رسد در استفاده طولانی مدت از یک نوع محلول Teat Dipp به تدریج نوعی مکانیسم مقاومت در میکروارگانیسم‌های متداول ورم پستان کسب می‌شود. به همین خاطر است که بعد از تغییر محلول Teat Dipp با مکانیسم متفاوت، با کاهش SPC، PIC، شمارش کلی فرمی و میکروارگانیسم‌های واگیردار و محیطی متداول ورم پستان مواجه شدیم (۱۰).

بر اساس بررسی‌های انجام شده در منابع در دسترس این پژوهش اولین بررسی پیرامون تأثیر تغییر مقطعی ماده ضدعفونی سرپستانک‌ها پس از دوشش روی تعداد و انواع باکتری‌های شیر خام باشد. مطالعات انجام شده توسط سایر محققین بیشتر به مقایسه کارایی انواع محلول‌های غوطه وری در کنترل ورم پستان پرداخته شده است از جمله:

در مطالعه‌ای توسط Hogan و همکاران در سال ۱۹۸۶، نشان داده شد بین گله‌هایی که PMTD با استفاده از مواد مختلف را انجام می‌دهند و نوع باکتری جدا شده، ارتباط وجود دارد. بعنوان مثال استافیلوکوکوس اپیدرمیس از گله‌هایی که محلول یدوفور استفاده می‌کردند جدا نشد و یا استافیلوکوکوس زایلوس، ۲۶/۸٪ استافیلوکوک‌های گله‌هایی که محلول کلرهگزیدین را استفاده می‌کردند تشکیل می‌داد (۱۱،۱۲). در تحقیقات انجام گرفته توسط Songhua و همکاران در سال ۱۹۹۰ نشان داده شد که محلول‌های یده بهتر از محلول‌های کلره باعث کاهش میزان ورم پستان می‌شوند. بدین ترتیب که محلول Xiaoduling (پودر سدیم دی کلرو ایزوسیونورات) حاوی ۶۰٪ کلرین فعال به سبب ناتوانی در کاهش سطح ورم پستان در مقایسه با گروه کنترل (فاقد PMTD) توسط محلول دوم یعنی (Dianxiaoling یدوفر حاوی ۱/۵ تا ۲٪ ید فعال) جایگزین شد؛ که محلول اخیر دارای یک اثر فوق العاده در کاهش وقوع ورم پستان بود؛ به طوریکه بعد از ۲۲ ماه وقوع ورم پستان تحت بالینی در مقایسه با گروه کنترل ۵۰٪ کاهش یافت و بروز ورم پستان بالینی نیز به طور چشمگیری کاهش یافت (۲۰). مطالعه اخیر از این جهت که نشان می‌دهد که تداوم مدت زمان زیاد استفاده از یک نوع محلول Teat Dipp، می‌تواند باعث افت کارایی آن شود با مطالعه حاضر مطابقت دارد. Nicherson و همکاران در سال ۱۹۹۵ با ارزیابی دو محلول Teat Dipp مشاهده کردند که روی میزان بروز ورم پستان استافیلوکوکوس ارئوس و استرپتوکوکوس آگالاکتیه و نوع

محلول استفاده شده تا حدودی ارتباط وجود دارد. بدین صورت که استفاده از محلول کلرهگزیدین باعث افزایش میزان بروز استافیلوکوکوس ارئوس در مقایسه با گروه کنترل شد که با افزایش ۲۳/۹٪ استافیلوکوکوس ارئوس در مقطع Aدر این مطالعه هم خوانی داشت. و استفاده از محلول یده نیز باعث افزایش میزان بروز استافیلوکوک های کوآگولاز منفی در مقایسه با گروه کنترل شد (۱۶).

در مجموع با توجه به هزینه های بالایی که دامپروری برای ورم پستان و استفاده از این مواد متقبل می گردد ضرورت تغییر مقطعی در مواد ضدعفونی سر پستانک ها نیز به منظور جلوگیری از وقوع عفونت داخل پستانی بیش از پیش احساس می شود. لذا تغییر ماده ضدعفونی سر پستانک ها (از یده به کلره یا بالعکس) هر چند وقت یکبار در گله بصورت مقطعی کاملاً ضروری به نظر می رسد (بطور مثال هر سال دو ماه و هر ماه به مدت دو هفته این تغییر اعمال شود).

امید است این پژوهش و سایر مطالعات آتی در این زمینه با توجه به نکته فوق راهنمای کاربردی در خدمت مدیریت دامپروری ها در راستای پیشرفت معنی دار در بهبود کیفیت شیر و کاهش ورم پستان باشد.

تشکر و قدردانی

از کلیه کارشناسان محترم آزمایشگاه مبنا به ویژه جناب آقای دکتر موسی خانی تشکر و قدردانی می گردد. این تحقیق در قالب پژوهانه ۱۳۸۹، اعطایی از معاونت پژوهشی دانشگاه تهران و پایان نامه دانشجویی انجام گردیده است.

References

1. Abebe, G., Ike, A.C. (2010) Prevalance of mastitis and brucellosis in cattle in Awassa and the peri-urban areas of two smaller towns. Zoonoses Public Health. 5:367-374.
2. Amit, K., Rahal, A., Dwivedi, S.K., Gupta, M.K. (2010) Bacterial prevalence and antibiotic resistance profile from bovine mastitis in Mathura, India. Egyption. Egyption. J. Dairy. Sci. 38: 31-34.
3. Bishist, R., Kamboj, M.L. (2010) Effect of pre and post milking teat dipping on udder health and milk quality of Murrah buffaloes. India. Veterinary Association, Chennai, India. Indian. Vet. J. p.264-266.
4. Blowey, R., Davis J. (2000) Laboratory Examination of Milk Samples. An Opportunity for Greater Practitioner Involvement in Mastitis Control. Cattle Practice. 8: 429-432.
5. Boddie, R.L., Nickerson, S.C., Adkinson, R.W. (2000) Efficacies of chlorine dioxide and iodophor teat dips during experimental challenge with *Staphylococcus aureus* and Streptococcus agalactiae. J. Dairy. Sci. 83: 2977-2981.
6. Boddie, R.L., Nickerson, S.C, Adkinson, R.W. (1992) Evalution of teat germicides of low iodine Concentration for prevention of bovine mastitis by *Staphylococcus aureus* and Streptococcus agalactiae. Prev. Vet. Med. 16:111-117.
7. Brezovan, D., Manzat, R.M., Sibcai, M. (2010) Investigation regarding the correlation between Streptococcus spp. As agents of cattle mastitis and the milk cytogram. Vet. Med. p.211-217.
8. DeVries, T.J., Dufour, S., Scholl, D.T. (2010) Relationship between feeding strategy, lying behavior patterns, and incidence of intramammary infection in dairy cows. J. Dairy. Sci. 93: 1987-1997.
9. Eise, M., Verlag, T.M. (2010) Milking and udder health ensure the highest quality milk. Gelsenkirchen. Germany. Milchpraxis. 48: 76-78.
10. Elmoslemany, A.K., Keefe, G.P., Dohoo, I.R., Wichtel, J.J., Stryhn, H., Dingwell, R.T. (2010) The Association between bulk tank milk analysis for raw milk quality and on-farm management practices. Pre. Vet. Med. 95: 32-40.
11. Hogan, J.S., White, D.G., Pankey, J.W. (1987) Effects of teat dipping and dry cow therapy on mastitis in a commercial dairy herd in China. Pre. Vet. Med. 10: 91-96.
12. Hogan, J.S., White, D.G., Pankey, J.W. (1986) Efects of teat dipping on intramammary infections by Staphylococci other than *Staphylococcus aureus*. J. Dairy. Sci. 70:873-879.
13. Klocke, P., Ivermeyer, S., Butler, G., Maeschli, A., Heil, F. (2010) A randomized controlled trial to compare the use of homeopathy and internal teat sealers for the prevention of mastitis in organically

farmed gairy cows during the dry period and 100 days post-calving. Homeopathy. 99: 90-98.

14. Lim, G.H., Leslie, K.E., Kelton, D.F., Duffield, T.F., Timms, L.L. (2010) Adherence and Efficacy of an external teat sealant prevent new intramammary infection in dry period. J. Dairy. Sci.76: 506-780.
15. Matayoshi, M., Funakura, H., Urae, K., Yokogawa, K., Kawai, T. (2010) Occurrence of mastitis associated with Pasturellamultocida in Japanese Black cattle. J. Jap. Vet. Med. Assoc. 63: 524-526.
16. Nicherson, S.C., Boddie, R.L. (1995) Efficacy of Barrier-Type postmilking teat germicides against intramammary infection. J. Dairy. Sci. 78: 2496-2501.
17. Nicholas, R.A.J., Ayling, R.D. (2003) *Mycoplasma bovis*: disease, diagnosis and control. Res. Vet. Sci. 74: 105-112
18. Osteras, O., Whist, A.C., Solverod, L. (2008) The influence of iodin teat dipping and an external sealant in heifers on bacterial isolation from quarter milk culture obtained post calving. Livest. Sci. 119: 129-136.
19. Radostits, O.M., Gay, C.C., Blood, D.C., Hincheliff, K.W. (2000) Veterinary Medicine. A texbook of the Diseases of Cattle, Sheep, Pigs. Goats and Horses, (9^{th}ed.) W. B. Saunders, Co. New York, USA.
20. Songhua, H., Weihuang, F., Hanru, L. (1990) Effect of teat dipping and dry cow therapy on mastitis in a commercial herd in china. Prev. Vet. Med. 10: 91-96.

J.Vet.Res. 67,3:243-249,2012

Effects of post-milking teat dipping changing on bulk tank milk bacterial status

Ghareguzloo, F., Vojgani, M ., Javdani Shahedin, G.*

Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

(Received 18 October 2011 , Accepted 7 February 2012)

Abstract:

BACKGROUND: Contagious and environmental bacteria are current causes of mastitis and Bulk Tank Bacteria Count (BTBC). Beside other hygienic procedures related to controlling mastitis, Post-Milking Teat Dipping (PMTD) with a suitable teat antisepsis has a special place and can play an important role in the kind of herd mastitis and decreasing the Total Bacteria Count (TBC). **OBJECTIVES:** This study was performed to evaluate the efficiency of short-time changing of PMTD solution on count and kind of milk tank bacteria. **METHODS:** This study was conducted in 2 large dairy farms that their current antisepsis was iodophor components in 4 periods around Tehran during March to August 2010. In each 4 periods after the last time that iodophor was used, milk transfer tank sample was collected and 3 tests include Bulk Tank Somatic Cell Count (BTSCC), milk quality tests and bacterial isolation were performed. Then, antisepsis was replaced with chlore components for at least 2 weeks. At the end, another milk tank sample was obtained and tests were done again. **RESULTS:** Sectional changing of iodophor with chlore components in all 4 periods, according to decreasing in TBC, Coliform count, preliminary incubation count, laboratory pasteurized count, Staphylococcus count and Streptococcus count caused increasing the quality of milk and decreasing the mastitis. **CONCLUSIONS:** Changing in post-milking teat dipping has positive effect on quality of raw milk.

Key words: chlore teat dip, iodophor teat dip, mastitis, post milking teat dipping(PMTD).

Figure Legends and Tabel Captions

Table 1. The results of analysis of farm1-period1.

***Corresponding author's email: javdang@ut.ac.ir, Tel: 026-36206970, Fax: 021-66933222**