

## مقایسه دو ترکیب ضد عفونی کلره به عنوان محلول ضد عفونی پس از دوشش سر پستان گاو شیری

مجید محمد صادق<sup>۱\*</sup>، مجتبی شالیزار جلالی<sup>۱</sup>، علیرضا باهنر<sup>۲</sup>، احمد عرفان منش<sup>۳</sup>

۱) دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی گرمسار، گرمسار - ایران.

۲) گروه بهداشت و کنترل مواد غذایی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.

۳) جهاد دانشگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.

(دریافت مقاله: ۲۳ اردیبهشت ماه ۱۳۸۴، پذیرش نهایی: ۱۷ آبان ماه ۱۳۸۵)

### چکیده

به منظور بررسی کارایی قرص اگر یسپت به عنوان یک ترکیب ضد عفونی کننده پس از دوشش سر پستان ۳۰ راس گاو هولشتاین شیری که از زایمان آنها بیش از ۲ ماه گذشته بود و فاقد جراحات سر پستانی بودند آماده شد. کارتیبه‌های مبتلا به ورم پستان تحت درمانگاهی از طریق تعیین درجه شیرآزما در تمام کارتیبه‌ها در ابتدای آزمایش، انتهای هفته اول، دوم، سوم و چهارم تعیین و به ثبت رسید. آزمایش باکتری شناسی در تمام موارد فوق در کارتیبه‌های مبتلا انجام شد. در طول آزمایش (یک ماه) در کارتیبه‌های سمت راست از قرص اگر یسپت (گروه آزمايشی) و در کارتیبه‌های سمت چپ از محلول بنز الکونیوم کلراید (گروه کنترل) به عنوان ضد عفونی سر پستان پس از دوشش استفاده شد. در انتها آزمون مربع کای و ضریب فیشر برای مقایسه درجات مختلف شیرآزما و میزان جدا شدن باکتریها در کارتیبه‌های راست و چپ دامها در ابتدا و انتهای مطالعه استفاده شد. نتایج نشان داد درجات شیرآزما در انتهای هفته اول ( $p < 0.036$ ) هفته دوم ( $p < 0.042$ ) هفته سوم ( $p < 0.056$ ) و در انتهای هفته چهارم ( $p < 0.03$ ) در گروه تحت درمان با اگر یسپت کمتر بود. نتایج کشت باکتری نشان داد میزان عفونت جدید ناشی از مجموع باکتریها ( $p < 0.05$ ) و ناشی از استافیلوکوکوس ارنوس ( $p < 0.05$ ) در استفاده از اگر یسپت بیشتر از بنز الکونیوم کلراید بود. از این مقاله نتیجه‌گیری شد قبل از تایید استفاده از اگر یسپت به عنوان ضد عفونی کننده سر پستان تحقیقات بیشتری به ویژه در پیشگیری از عفونت جدید ناشی از استافیلوکوکوس ارنوس مورد نیاز است.

واژه‌های کلیدی: اگر یسپت، بنز الکونیوم کلراید، تیت دیپ.

ترکیبات یونوفور (۵/۰ تا ۱/۰ درصد)، کلر هگزیدین (LDBSA) acid

Linear dodecyl/benzensulfonic، آمونیوم چهار تایی، هیپوکلرید سدیم

(۴ درصد) و ضد عفونی‌های مسدود کننده سر پستان به عنوان ضد عفونی پس از دوشش سر پستان استفاده شده‌اند (۹). از یک ترکیب ضد عفونی پس از زایش انتظاری رود علاوه بر کاهش و کنترل موثر عفونت جدید و بدنبال آن کاهش دادن تعداد سلولهای سوماتیک بر جمعیت باکتریایی پوست سر پستان موثر بوده و برای پوست سر پستان و مخاط داخل منفذ Strick canal تحریک کننده نباشد. در فصول سرد سال و در مناطق بادخیز جهت پرهیز از خشک شدن سر پستان پس از اتمام شیردوشی و حضور دام در فضای آزاد اضافه نمودن ترکیبات محافظ و نرم کننده پوست لازم است و ترکیب ضد عفونی باید با اضافه کردن مواد نرم کننده توان ضد عفونی کنندگی خود را حفظ نماید.

در این مقاله کارایی ترکیب کلرو-ایزوسیانات سدیم (قرص اگر یسپت) به عنوان ضد عفونی پس از دوشش سر پستان گاو شیری مورد بررسی قرار گرفته است.

### مواد و روش کار

الف - مواد مورد نیاز: ۱. قرص اگر یسپت: ساخت شرکت Ploung-Eng Schering توسط شرکت Biojen International Ltd, Ireland توزیع می‌شود و حاوی ۲/۵ گرم کلروایزوسیانوات سدیم (NaDcc) می‌باشد. برای آماده سازی

### مقدمه

ضد عفونی پس از دوشش سر پستان یکی از مهم ترین اقدامات موثر در کنترل ورم پستان (۹) به عنوان پرهزینه ترین بیماری گاوهای شیری است (۳). ضد عفونی کردن سر پستانها از طریق شناور سازی یا اسپری ضد عفونی بلافاصله پس از هر دوشش از اصول مدیریتی موثر در کاهش عفونت جدید داخل پستان است (۹). تحقیقات انجام شده ضد عفونی پس از دوشش سر پستان را موثرترین اقدام در جهت کاهش عفونت مسری جدید داخل پستانی گاو شیری معرفی می‌نمایند که براحتی جمعیت باکتریهای پوست سر پستان را کاهش می‌دهد. معتقدند تعداد و نوع باکتریهای موجود در پوست سر پستان با میزان وقوع و نوع عفونت داخل پستان در سطح گله ارتباط دارد. در صورت استفاده صحیح از ضد عفونی سر پستان میزان وقوع عفونتهای جدید سر پستان به میزان ۵۰ تا ۹۰ درصد کاهش می‌یابد (۶). از آنجا که کورینه باکتریوم بوویس از عوامل فرعی ورم پستان تحت درمانگاهی می‌باشد که با استفاده صحیح از مواد ضد عفونی کننده سر پستان بخوبی کنترل می‌شود از بررسی حضور آن در کشت شیر به عنوان عامل نشان دهنده کارایی ضد عفونی سر پستان استفاده می‌شود. علاوه بر کشت شیر از شمارش تعداد سلولهای سوماتیک، آزمایش CMT و ارزیابی میزان هدایت الکتریکی شیر نیز در بررسی حضور ورم پستانی تحت درمانگاهی استفاده می‌شود (۹).



جدول ۱- مقایسه درجات مختلف شیرآزما در کارته‌های تحت درمان با آگری سپت (گروه الف) و کارته‌های تحت درمان با بنزالکونیوم کلراید (گروه ب) به عنوان تیت دیپ در ۳۰ راس دام تحت بررسی از انتهای آبان ماه تا انتهای آذرماه (۱۳۸۱).

زمان درجه	روز اول		هفته اول		هفته دوم		هفته سوم		هفته چهارم	
	الف	ب	الف	ب	الف	ب	الف	ب	الف	ب
شیرآزما	۲۱	۲۱	۳۱	۱۷	۲۵	۱۶	۳۱	۲۶	۳۴	۲۷
خفیف	۱۶	۱۵	۶	۹	۱۱	۱۰	۱۵	۹	۱۰	۳
۱	۱۶	۱۹	۱۶	۲۲	۱۴	۹	۷	۱۹	۸	۱۸
۲	۷	۵	۲	۷	۱۰	۲۳	۷	۶	۸	۱۱
p value	- / ۰.۵		- / ۰.۳۸		- / ۰.۴۲		- / ۰.۵۶		- / ۰.۳	

الف: کارته‌های سمت راست تحت درمان با آگری سپت.

ب: کارته‌های سمت چپ تحت درمان با بنزالکونیوم کلراید.

## نتایج

همان‌طور که در جدول شماره یک مشاهده می‌شود درجه شیرآزما در قبل از شروع مطالعه تفاوت معنی داری در دو گروه نشان نمی‌دهند ( $p < 0.05$ ) ولی در انتهای هفته اول ( $p < 0.036$ ) و در انتهای هفته دوم ( $p < 0.042$ )، در انتهای هفته سوم ( $p < 0.056$ ) و در انتهای هفته چهارم ( $p < 0.03$ ) در گروه تحت درمان با آگری سپت تعداد کمتری از درجات شیرآزما مشاهده شد. مقایسه کارته‌های مبتلا به عفونت داخل پستانی در ابتدا و انتهای آزمایش نشان داد که استفیلوکوکوس ارئوس در انتهای آزمایش در کارته‌های ضد عفونی شده با آگری سپت در مقایسه با ابتدای آزمایش مورد عفونت جدید، ۵ مورد از بین رفتن عفونت ابتدایی و ۲ مورد پایداری عفونت تا انتهای آزمایش را نشان داده است. در حالی که در گروه ضد عفونی شده با بنزالکونیوم کلراید یک مورد عفونت جدید ( $p < 0.05$ ) و ۴ مورد از بین رفتن عفونت ابتدای ( $p < 0.05$ ) و یک مورد پایداری عفونت اولیه را نشان داده است ( $p < 0.05$ ). استفیلوکوکهای غیر همولیتیک در انتهای آزمایش در کارته‌های ضد عفونی شده با آگری سپت در مقایسه با ابتدای آزمایش ۳ مورد عفونت جدید، و ۳ مورد عفونت پایدار از ابتدای آزمایش را نشان داد. و موردی از عفونتی که در ابتدا موجود بوده و در انتها از بین رفته باشد مشاهده نشد در حالی که در گروه ضد عفونی شده با بنزالکونیوم کلراید ۳ مورد ( $p < 0.05$ ) و ۲ مورد پایداری عفونت از ابتدای آزمایش ( $p < 0.05$ ) مشاهده شده است. استرپتوکوکوس آگالاکتیه در انتهای آزمایش در کارته‌های ضد عفونی شده با آگری سپت در مقایسه با ابتدای آزمایش ۱۷ مورد عفونت جدید، ۵ مورد عفونت از بین رفته و ۱۱ مورد عفونت پایدار را نشان داده است. در حالی که در گروه ضد عفونی شده با بنزالکونیوم کلراید ۸ مورد عفونت جدید ( $p < 0.05$ ) و ۲ مورد عفونت از بین رفته ( $p < 0.05$ ) و ۱۷ مورد عفونت پایدار ( $p < 0.05$ ) را نشان داده است. کورینه باکتریوم بوویس در انتهای آزمایش در کارته‌های ضد عفونی شده با آگری سپت در مقایسه با ابتدای آزمایش عفونت جدیدی مشاهده نشده، ۳ مورد از بین رفتن عفونت و یک مورد پایداری عفونت را نشان داد در حالی که در

قرصها در آلودگی شدید ورم پستان تحت درمانگاهی که در شرایط دامپروریهای موجود بسیار شایع است از ۲ قرص در یک لیتر آب استفاده می‌شود که 2800ppm کلرین به صورت اسید هیپوکلروس ( $ph 5-6/5$ ) ایجاد می‌کند. محلول فوق‌رایه مدت یک هفته در ظرف در بسته و دور از نور می‌توان نگهداری نمود (۱).

۲- محلول ضد عفونی بنزالکونیوم کلراید ۲۰ درصد: این فرآورده از طریق شرکت اسالیب (سمنان، شهرک صنعتی نسترن، خیابان A4 A2-B15 تلفن ۰۲۳۱-۸۷۵۳۴۸۰-۸۷۵۴۰۱۷) تهیه شده: مطابق توصیه شرکت برای استفاده از این محلول به عنوان تیت دیپ می‌بایست آن را با آب (بهداشتی قابل شرب) ابه ۴۰۰ رقیق نمود. ۳- محلول گلسیرین: از داروخانه‌های دامپزشکی تهیه و در داروهای تیت دیپ آگری سپت و بنزالکونیوم کلراید به صورت ۴ درصد به عنوان نرم‌کننده اضافه شد. ۴- محلول شیرآزما: این محلول در ظروف یک‌لیتری به رنگ قرمز از شرکت نور دارو (تهران صندوق پستی ۵۹۴۵۹۴ (۱۴۳۳۵) تلفن ۸۷۶۸۴۰۴ و ۸۷۶۰۸۶۳) تهیه شد. برخلاف محلول خارجی CMT این محلول درجات ورم پستان تحت کلینیکی را از ۲ تا ۰ نشان می‌دهد. ۵- دامهای مورد نیاز: در یکی از دامپروری‌های اطراف تهران از میان ۱۰۰ راس گاو شیری حدود ۳۰ راس دام که از زایمان ۲ تا ۷ ماه گذشته بود انتخاب شدند. به منظور پرهیز از افزایش تعداد سلولهای سوماتیک شیر در دامهای نزدیک خشکی، کهنه دوش و دامهایی که تازه زاهستند این دسته دامها از مطالعه خارج شدند و همچنین دامهایی که انواع جراحات در سر پستان آنها مشاهده شد (مانند Teat Chapping) از مطالعه خارج شدند.

مطابق توصیه‌های شرکتهای سازنده محلول آگری سپت با اضافه کردن دو قرص در هر لیتر آب قابل شرب همراه با ۴ درصد گلسیرین و محلول بنزالکونیوم کلراید با اضافه کردن ۲/۵ میلی لیتر محلول ۲۰ درصد به یک لیتر آب قابل شرب همراه با ۴ درصد گلسیرین تهیه شد. از ابتدا تا انتهای دوره آزمایش (به مدت یک ماه از ۸/۲۶ تا ۸/۲۷/۸۱) تمام کارته‌های سمت راست با محلول آگری سپت و تمام کارته‌های سمت چپ با محلول بنزالکونیوم کلراید به عنوان تیت دیپ پس از دوشش ضد عفونی شدند. در ابتدای آزمایش از تمام کارته‌های ۳۰ راس گاو انتخاب شده نمونه شیر برای آزمایش شیرآزما و باکتری شناسی شیر تهیه شد و به کمک یخچال کائوچو به آزمایشگاه بیمارستان دانشکده دامپزشکی تهران (مردآباد کرج) منتقل شد. در آزمایشگاه حضور باکتری‌ها بررسی شد. پس از ۳۰ روز استفاده از دو نوع ضد عفونی کننده ی مورد نظر دوباره نمونه شیر برای آزمایش شیرآزما و باکتری شناسی تهیه شد. با مقایسه نوع میکروبیهای جدا شده از هر کارته در ابتدا و انتهای آزمایش میزان عفونت جدید در دو گروه برآورد گردید. به منظور بررسی تحریک احتمالی آگری سپت در داخل پستان بررسی درجه شیرآزما در ابتدای آزمایش، انتهای هفته اول، انتهای هفته دوم، انتهای هفته سوم و انتهای هفته چهارم در تمام کارته‌های ۳۰ راس دام مورد مطالعه تعیین گردیده و در دو گروه مورد نظر توسط آزمون مربع کای مورد مقایسه قرار گرفت. در طول آزمایش و یک هفته پس خاتمه آن سلامت پوست پستان گاوهای تحت بررسی و دست کارگران شیر دوش از نظر بروز علائم تحریک و التهاب بررسی شد.



جدول ۲- مقایسه میزان عفونت داخل پستان (موارد جدید، پایدار و ناپایدار) در گروه ضد عفونی شده با آگریسپت و گروه بنزالکونیوم کلراید.

انواع ضد عفونی سر پستان	باکتریهای مهم جدا شده																					
	استافیلوکوکوس ارئوس				استافیلوکوکوسی غیر همولیتیک				استرپتوکوکوس آگالاکتیه				کورینه باکتریوم بویس				جمع انواع باکتریها				جمع نهایی	
	اولیه	جدید	ناپایدار	پایدار	اولیه	جدید	ناپایدار	پایدار	اولیه	جدید	ناپایدار	پایدار	اولیه	جدید	ناپایدار	پایدار	اولیه	جدید	ناپایدار	پایدار	کشت اولیه و انتهای منفی	
آگریسپت	۷	۷	۵	۲	۳	۳	۰	۳	۱۶	۱۷	۵	۱۱	۴	۰	۳	۱	۳۰	۲۷	۱۳	۱۷	۳	۶۰
بنزالکونیوم کلراید	۵	۱	۴	۱	۲	۳	۰	۲	۱۹	۱۸	۲	۱۷	۴	۰	۲۱	۱	۳۰	۲۲	۹	۲۱	۷	۶۰
جمع	۱۲	۸	۹	۳	۵	۶	۰	۵	۳۵	۳۵	۷	۲۸	۸	۰	۶۶	۲	۶۰	۴۹	۲۲	۳۸	۱۰	۱۲۰

۱- عفونت اولیه باکتریهای هستند که در کشت عفونی شیر در ابتدای آزمایش جدا شدند. ۲- عفونت جدید مواردی است که یا در کشت اولیه منفی و در کشت نهایی جدا شده است و یا نوع باکتری در کشت نهایی تغییر یافته است. ۳- عفونت ناپایدار مواردی است که در کشت اولیه جدا شده و در کشت نهایی موجود نبوده است. ۴- عفونت پایدار مواردی است که در کشت اولیه و کشت انتهای تکرار شده است.

کارتیه‌های ضد عفونی شده با بنزالکونیوم کلراید نیز عفونت جدید مشاهده نشد، ۳ مورد از بین رفتن عفونت ابتدایی و یک مورد پایداری عفونت اولیه را نشان دادند (جدول ۲).

در مجموع عفونت داخل پستانی جدید ۲۷ مورد در مقابل ۲۲ مورد ( $p < 0.05$ ) از بین رفتن عفونت در انتهای آزمایش ۱۳ مورد در مقابل ۹ مورد ( $p < 0.05$ ) و پایداری عفونت از ابتدا تا انتهای آزمایش ۱۷ مورد در مقابل ۲۱ مورد ( $p < 0.05$ ) به ترتیب در گروه ضد عفونی شده با آگریسپت در مقابل گروه ضد عفونی شده با بنزالکونیوم کلراید بود. مشاهده پوست سر پستان در طول مشاهده تغییری را در هیچ کدام از گروه‌ها نشان نداد.

## بحث

همان طور که نتایج آزمایش شیر آزما و میزان جدا شدن باکتریها نشان می‌دهد (جدول ۱) در ابتدای آزمایش اختلاف معنی داری در میزان ابتلا به ورم پستان تحت درمانگاهی میان کارتیه‌های سمت راست و کارتیه‌های سمت چپ مشاهده نمی‌شود ( $p < 0.05$ ). کاهش تدریجی درجات شیر آزما در گروه تحت درمان با آگریسپت که نشان دهنده کاهش حضور سولهای سوماتیک و کاهش ابتلا به ورم پستان تحت درمانگاهی است بیشتر از آنکه ناشی از کاهش عفونت داخل پستانی (Intramammary Infection) باشد می‌تواند ناشی از تحریک بیشتر بافتهای داخل پستان توسط بنزالکونیوم کلراید در مقایسه با آگریسپت باشد. زیرا ترکیبات ضد عفونی سر پستان بیشتر از آنکه بر روی عفونت داخل پستانی (IMI) تأثیر بگذارند بر روی عفونت جدید داخل پستانی (New Intramammary Infection) تأثیر می‌گذارند (۹).

در این تحقیق در گروه ضد عفونی شده با آگریسپت در مقایسه با گروه ضد عفونی شده با بنزالکونیوم کلراید میزان عفونت جدید مجموع باکتریها افزایش (۲۷ مورد در مقایسه با ۲۲ مورد) میزان از بین رفتن عفونت افزایش (۱۳ مورد در مقایسه با ۹ مورد) و میزان پایداری عفونت کاهش (۱۷ مورد در مقایسه با ۲۱ مورد) نشان داد، لیکن اختلاف‌های فوق معنی دار نبود ( $p < 0.05$ ). بنابراین با در نظر گرفتن تأثیر آگریسپت بر مجموع باکتریها می‌توان آن را مشابه بنزالکونیوم کلراید دانست.

میزان کورینه باکتریوم بویس داخل پستانی به عنوان شاخص تأثیر ضد عفونی کننده‌های سر پستان در نظر گرفته می‌شود (۹). که از این نظر تفاوتی میان دو نوع ضد عفونی کننده مشاهده نشده بنابراین توانایی ممانعت آگریسپت از رشد این باکتری کاملاً قابل مقایسه با بنزالکونیوم کلراید است. تأثیر این دو داروی ضد عفونی سر پستان بر میزان رشد استرپتوکوکوس آگالاکتیه و استافیلوکوکوس ارئوس به ویژه در پیشگیری از عفونتهای جدید داخل پستانی کاملاً مشابه بوده است ( $p < 0.05$ ). همچنین سالم ماندن پوست سر پستان در مدت استفاده از ضد عفونی در دو گروه مشابه بود. عفونت جدید داخل پستانی ناشی از استافیلوکوکوس ارئوس در گروه آگریسپت به طور معنی داری بیشتر از گروه بنزالکونیوم کلراید بوده است ( $p < 0.05$ ). لیکن بیشتر بودن تعداد اولیه مبتلایان به عفونت داخل پستانی ناشی از استافیلوکوکوس ارئوس در گروه مبتلا به آگریسپت (۷ مورد در مقابل ۵ مورد) و کم بودن تعداد نمونه‌های مبتلا از دقت آزمایش می‌کاهد و به نظر می‌رسد تأثیر آگریسپت در جلوگیری از عفونتهای جدید ناشی از استافیلوکوکوس ارئوس نیاز به بررسی بیشتری داشته باشد. در صورتی که تحقیقات مجدد ناتوانی آگریسپت در ممانعت از عفونت جدید ناشی از استافیلوکوکوس ارئوس را با اثبات برساند بدلیل اهمیت این باکتری در ایجاد ورم پستان تحت درمانگاهی نمی‌توان آن را توصیه نمود. ترکیبات مشابه آگریسپت که مانند آن اسید هیپوکلورس را به عنوان ماده فعال خود آزاد می‌کنند چنین وضعی را نشان نداده‌اند. Boddie و Nickerson در سال ۱۹۹۶ دو فرمول مختلف از دی کلروایزوسیانات سدیم که اسید هیپوکلورس را به عنوان عامل فعال خود آزاد می‌کنند در قالب آزمایش تجربی مورد مطالعه قرار دادند و متوجه شدند که در مقایسه با سر پستانهایی که در آنها از ضد عفونی استفاده نشده است عفونت داخل پستانی جدید ناشی از استافیلوکوکوس ارئوس ۷۳/۶ درصد ( $p > 0.001$ ) و ناشی از استرپتوکوکوس آگالاکتیه ۶۵/۱ درصد ( $p > 0.001$ ) کاهش نشان داده است (۱).

Cash- ott و Cullovr در سال ۱۹۹۷ استفاده از قرص‌های آگریسپت را مورد مطالعه قرار دادند. به اعتقاد ایشان آگریسپت از ۱۹۷۴ به عنوان ضد عفونی شناخته شده و مورد استفاده قرار گرفته است. از محاسن آگریسپت این بوده است که در حضور مواد آلی نیز فعال باقی می‌ماند و عوارض جانبی بر روی پوست



بررسی شود.

### تشکر و قدردانی

نویسندگان این مقاله از مساعدتها و تلاشهای مسئولان جهاد دانشگاهی دانشکده دامپزشکی تهران و آقای دکتر مجتبی کمره، آقای مهندس جلوه مسئول فنی دامداری میرلطیفی و آقای دکتر میرلطیفی تشکر می نمایند.

### References

- Boddie, R.L., Nickerson, S.C.(1996) Efficacy of teat dips containing a hypochlorous acid germicide against experimental challenge with staph. Aureus and strep. Agalactie, J. Dairy Sci. 79: 1683 - 1688.
- Cullor, J., Cash \_ Ott, J.(1997) Agrisept tablets: microbial control for mastitis prevention, National Mastitis Council Annual Meeting proceedings 210 - 212.
- Mohammadsadegh, M.(1994) Updates in Bovine Mastitis; Aieej-Islamic Azad University of Garmsar.
- Natzke, R.P., Everett, R. W., Guthne, R.S., Keown, J.F., Meek, M., Merrill, W.C., Roberts, S.J. and Schmidt, G.H.(1972) Mastitis control program; effect on milk production). J. Dairy Sci. 55: 1256-1261
- Oura, L. Y., Fox, L.K., Warf, C.C., Kempt, G.K.(2002) Efficacy of two acidified chlorite post milking teat disinfectants sodium dodecylbenzene sulfonic acid on prevention of contagious mastitis using an experimental challenge protocol. J. Dairy Sci. Jan. 85: 252 - 257.
- Pankey, J. W., Philpot, W.N.(1975) Hygiene in the prevention of udder infections. Comparative efficacy of four teat dips J. Dairy Sci. 58; 202-209.
- Philpot, W.N., Pankey, J.W.(1975) Hygiene in the prevention of udder infections III. Effectiveness of 59 teat dips for reduction bacterial population on teat skin. J. Dairy Sci. 58: 209-218.
- Philpot, W.N., Pankey, J.W.(1978) Hygiene in the prevention of udder infections. V. Efficacy of teat dips under experimental exposure to mastitis pathogens. J. Dairy Sci. 6: 956-962.
- Radostits, O.M., Gay, C.C., Blood, D.C., Hinchcliff, K.W.(2001) Veterinary Medicine, (2001) Bailliere Tindall. pp. 603-694.

دست کارگر یا سر پستان گاو نداشته است. در مطالعه مذکور این ترکیب بر روی استافیلوکوکوس ارئوس، استرپتوکوکوس آگالاکتیه، کورینه باکتریوم پیوزن، زوده مونس، مخمر و قارچهای مورد نظر موثر بوده است. البته بر روی باکتری های موثر در بهداشت مانند سالمونلا تیفی موربوم، با سیلسیوس سرئوس، لیستریا مونوسیتوزن نیز موثر بوده است (۲).

ترکیبات کلره مشابه ای نیز مورد بررسی قرار گرفته است. در یک مطالعه تاثیر اسید کلرین دی اکسید (کلروس) و سدیم کلریت به صورت تیپ دیپ را بر روی استافیلوکوکوس ارئوس و استرپتوکوکوس آگالاکتیه بررسی شده است (۱) و مشخص شده است کلروس اسید کلرین دی اکسید عفونت داخل پستانی جدید ناشی از استافیلوکوکوس ارئوس را تا ۹۱/۵ درصد و استرپتوکوکوس آگالاکتیه را تا ۷۱ درصد کاهش داده است. سدیم کلرید به صورت تیپ دیپ مسدودکننده سر پستان<sup>۱</sup> عفونت داخل پستان جدید ناشی از استافیلوکوکوس ارئوس را تا ۴۱ درصد و استرپتوکوکوس آگالاکتیه را تا ۰ درصد کاهش داده است. در نوع غیر مسدودکننده سدیم کلریت عفونت داخل پستانی ناشی از استافیلوکوکوس ارئوس تا ۶۵ و استرپتوکوکوس آگالاکتیه تا ۳۹/۱ درصد کاهش یافته است (۱). Natzke و همکاران در سال ۱۹۷۲ از هیپوکلریت ۴ درصد تهیه شده از محلول های سفید کننده البسه تجاری با موفقیت به عنوان ضد عفونی سر پستان استفاده کردند. در این مطالعه طی سه سال استفاده توام از ترکیب فوق همراه با درمان گاوهای خشک با پماد پستانی DC میزان ورم پستان در سطح گله از ۲۸ درصد به ۷ درصد کاهش یافت. Pankey و همکاران در سال ۱۹۷۵ در سه تحقیق متفاوت از هیپوکلریت سدیم ۴ درصد استفاده کردند و ۹۶/۳، ۸۳/۳ و ۵۰ درصد کاهش در عفونت داخل پستانی ناشی از استافیلوکوکوس ارئوس و ۶۰ درصد و ۵۰ درصد کاهش در عفونت داخل پستانی ناشی از استرپتوکوکوس آگالاکتیه مشاهده نمودند. در مطالعه دیگری pankey و همکاران در سال ۱۹۸۳ از محلول هیپوکلریت سدیم در رقت ۰/۶ و ۰/۹ درصد استفاده کردند و به ترتیب ۲۸/۳ و ۵۶/۸ درصد کاهش در استافیلوکوکوس ارئوس مشاهده کردند. philpat و panky در سال ۱۹۷۵ در یک مطالعه با عفونت تجربی ایجاد شده با استرپتوکوکوس آگالاکتیه و استافیلوکوکوس ارئوس از ترکیب triazinetrione - sodium dichloro (SDT) که کاملاً مشابه ترکیب اگریسپت (دی کلرایزو سیانورات سدیم NaDcc) بود با رفتهای ۰/۳ و ۱ درصد استفاده کردند. محلول ۰/۳ کاملاً موثر بوده و ۹۵/۲ درصد کاهش در استافیلوکوکوس ارئوس و ۸۱/۲ درصد کاهش در استرپتوکوکوس آگالاکتیه ایجاد کرد. نوع ۱ درصد نیز ۹۱ درصد در موارد مبتلا به استافیلوکوکوس ارئوس و ۸۵/۶ درصد در موارد مبتلا به استرپتوکوکوس آگالاکتیه کاهش ایجاد نمود. Philpot و همکاران در سال ۱۹۷۸ از SDT ۶ درصد نیز آثار مشابهی را گزارش کردند.

اگریسپت به عنوان محلول ضد عفونی تیپ دیپ با شرایط ذکر شده در این مقاله (همراه گلیسرین ۴ درصد) داروی مؤثر بر مجموع باکتریهای مؤثر در اوام پستان تحت کلینیک به ویژه کورینه باکتریوم پوویس به عنوان شاخص ارزیابی تأثیر ضد عفونی سر پستان است. لیکن برای استفاده از آن به عنوان ضد عفونی سر پستان تأثیر آن بر استافیلوکوکوس ارئوس در تحقیقات بعدی باید بیشتر



## COMPARISON BETWEEN TWO CHLORINE DISINFECTANTS AS A POST MILKING TEAT DIP IN DAIRY COWS

Mohammad Sadegh, M.<sup>1\*</sup>, Shalizar Jalali, M.<sup>1</sup>, Bahonar, A. R.<sup>2</sup>, Erfan manesh, A.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Faculty of Veterinary Medicine, Islamic Azad University, Garmsar Branch, Garmsar-Iran.

<sup>2</sup>Department of Food Health, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran- Iran.

<sup>3</sup>Jahad Daneshgahi, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran- Iran.

(Received 13 March 2005 , Accepted 29 October 2006)

---

### Abstract:

In order to determine the efficacy of Agrisept tablets as a postmilking teat dip 30 Holstein cows, at 2 months after parturition were included. Subclinical mastitis was determined by analyzing the degrees of shirazma in milk samples at the beginning and the end of the first, second, third and fourth weeks of the study. Bacterial culture samples were obtained from milk of all the infected quarters. Agrisept was used as a teat dip for right and Benzalconium chloride for left quarters throughout the study (one month) and teat skin and its orifice were monitored for teat injuries. The numbers of infected quarters from the two groups at the mentioned times of the study were statistically analyzed with fisher exact and chi-square tests. Results showed that degrees of Shirazma test in the left and right quarters were significantly lower in Agrisept group at the end of first ( $p < 0.038$ ), second ( $p < 0.42$ ), third ( $p < 0.56$ ), and fourth weeks of study ( $p < 0.03$ ). Bacterial culture of milk samples revealed; new intramammary infection of total bacteria ( $p > 0.05$ ) and Staphylococcus aureus ( $p < 0.05$ ) were greater in Agrisept compared to Benzalconium chloride group. It has been concluded that more studies are needed especially to evaluate the preventive effect of Agrisept on new infection rate of Staphylococcus aureus, before prescribing Agrisept as an effective teat dip.

**Key words:** Agrisept, Benzalconium chloride, teat dip.

\*Corresponding author's email: [mmsadegh@iau-garmsar.ac.ir](mailto:mmsadegh@iau-garmsar.ac.ir), Tel:0912-1481137, Fax:0232-4229701

