بررسی میزان شیوع استافیلوکوس اوروسوس کواکولاژ مثبت در شیر دریافتی
مرکز جمع آوری شیر شهرستان گرمسار

دکتر غلامرضا جاهاننیکی ۱ دکتر ایوب‌الفضل کامکار ۲ دکتر امیر محمدرضا تهرانی ۳

چکیده:
مطالعه ای به منظور ارزیابی میزان شیوع استافیلوکوس اوروسوس کواکولاژ مثبت در شیر دریافتی مرکز جمع آوری شهرستان گرمسار انجام شد. برای این منظور تعداد ۶۵ نمونه (۸۸ نمونه شیر تکمیل و ۱۲ نمونه شیر فله داخل ناگرفت) از شیر دریافتی مرکز جمع آوری شهرستان گرمسار به صورت تصادفی نمونه برداری شد. نمونه های شیر در شرایط بهداشتی به آزمایشگاه حمل گردیدند. در آزمایشگاه پس از آماده سازی به رقیت های ۳، ۲ و ۱ بر روی میکرو پرک ختم داده شد. سپس پلی‌تیم با بارای مدت دو روز ۴۸ ساعت در دما ۱۳ درجه سانتی‌گراد گرمخانه گذاری شد. بعد از ۴۸ ساعت گرمخانه گذاری، پرنگه‌های دارای مرکز سیاه و اطراف روشن مشخص شدند و از آنها با استفاده از پلاسمات سیرتهای از کواکولاژ کاکولاژ به عمل آمد. همچنین آزمایش کاکولاژ در مورد آنها انجام شد. پرنگه‌های همسکل و مشابه که از نظر کواکولاژ و کاکولاژ مثبت بودند به عنوان استافیلوکوس اوروسوس شمارش شدند. نتایج نشان داد که میانگین شمارش استافیلوکوس اوروسوس کواکولاژ مثبت در شیر تکمیل ۱۰/۵۰ باکتری در هر میلی لیتر می‌باشد و دامنه تغییرات از ۰/۷۵-۱/۲ باکتری در هر میلی لیتر و انحراف معیار ۱/۵ باکتری در هر میلی لیتر بوده و دامنه تغییرات از ۰/۵۰-۱/۵ باکتری در هر میلی لیتر و انحراف معیار ۱/۵۰ باکتری در هر میلی لیتر را داراست. این مطالعه نشان داد که شیر دریافتی حاوی تعداد زیادی استافیلوکوس اوروسوس می‌باشد. با توجه به یافته‌های پیشگیری از موارد انتقال استافیلوکوزی می‌تواند به سلامت مصرف کننده و جمعیت بالقوه کمک کند. به مورد کاهش آلودگی استافیلوکوزی در شیر تولید شده، دارنده، کنترل ورم و پسته‌های بالقوه و تحت بایده فایی در دامداری‌ها توصیه می‌شود. همچنین رعایت بهداشت در طول تولید، حمل، نقل و ذخیره سازی شیر ضروری نظیر می‌رسد.

واژگان کلیدی: استافیلوکوس اوروسوس کواکولاژ مثبت، مرکز جمع آوری شهر، آلودگی شیر

۱. برخی بهداشت‌های ایرانی گروه مهندسی بهداشت بحث می‌کنند که بهداشت و انتخاب بیشتری در درمان‌های ناشناخته بهداشتی نشان دهنده علوم شناختی نرخ
۲. مورد اندازه‌گیری دانشکده بهداشت درمانی دانشگاه دانشگاه تهران
۳. دانش‌آموخته دانشکده دانشگاه آزاد اسلامی گرمسار
مقدمه:

شیر ماده غذایی بسیار با ارزش است که به دلیل افراد در سنین مختلف ژستگاری دارند و مصرف آن برای نامن
بخشی از نیازهای تغذیه‌ای لازم است. این ماده غذایی نقص
مهمی در اندازه‌بهره‌هایی، رشد و نمو بدن، دیر خسته
شد و در دیر پر شیر افراد جامعه‌ای دارد. هر فرد باید سالانه
حداقل ۲۰۰ لیتر شیر و فراورده‌های لبنی مصرف کند.
در حال حاضر سران تولید شیر در ایران ۹۵ کیلوگرم است که
لازم است این مقدار به بخش از ۸۶ کیلوگرم بررسی (فصل‌نامه
نظام دامپزشکی، ۱۳۸۲). در این مورد توجه به مسائل کیفی
شیر برای مهم است. زیرا شیر محیطی مناسب برای رشد و
تکثیر میکروب‌گانه‌های استاتیفلوکوکوس اورونوس
(S. aureus) می‌باشد و همچنین می‌تواند با بهبود
میکروب‌گانه‌های بدنی از ویروس‌ها و گیاه‌های
آن به خوبی عضایی نگردید. همچنین شیوع ورم پستان
استاتیفلوکوکس در میان دامدارهای این شیرهای متعدد
آتولوکی تحویلی ۳۰۰ دامداری صنعتی، سویه صنعتی و
ستونی به مرکز جمع آوری شیر شهروندان گرام‌ساز به
استاتیفلوکوکس اورونوس می‌افزاید. به همین دلیل این
پژوهش با هدف تعیین وضعیت بهداشتی شیر در دویتدی مراکز
جمع آوری شیر شهروندان گرام‌ساز از مرز آتولوکی به
استاتیفلوکوکوس اورونوس و مزین بررسی انجام گرفت تا
در صورت نیاز افزایش بهداشتی لازم برای کنترل و پیشگیری از
آتولوکی شیر به این باکتری ناحیه و ارتقای بهبود کیفیت شیر به کار
گرفته شود از آتولوکی و فرامورده‌های آن همان چون
خانه، بیماری، شیر خشک و بستی چپ‌گیری شود تا نسبت
ممسونیت غذایی در مصرف کننده نشد.

روش‌کار:

جمع آوری نمونه‌های شیر از ۶۶ نمونه از شیر خام
دریافتی مرکز جمع آوری شیر شهروندان گرام‌ساز در ۱۲ هفته
متوالی در فصل تابستان (از اول تیر ماه تا پایان شهریور ماه)
نمونه برداری شد. نمونه‌ها از هفت منطقه یا مسیر دامداری که شیر را به مرکز جمع آوری شهرستان گمسار می‌فرستند (روستا، باغ به)، 1500 تا 15000 تیتر خام به این مرکز تحویل می‌دهند. به‌طور میانگین، از هفت منطقه (Composite Milk) آن منطقه جمع آوری شد. پس از آن که شیر‌های خام مناطق به داخل تانکر حمل گردیدند منتقل گردیدند و سپس این تانکر یک تانکر بزرگ پاسورزه تهیه‌کننده از شیر خام داخل تانکر (Bulk Milk) نیز نمونه برداری صورت گرفت. نحوه عمل، به‌دست نشان‌گذارید که به‌صورت دوازده‌گانه به صورت بدین‌گونه حلال‌شده که 200 سیاست‌گذار صورت گرفته و به‌صورت برابر با گونه‌ها و در داخل بطری‌های دارنده از در این مطالعه نمونه‌برداری ریخته شد. بروز هر یک از بطری‌ها محل نمونه برداری، تاریخ نمونه برداری، نوع نمونه، محل تحویل شیر، نام نمونه برداری و نام‌نویس شده و سپس نمونه‌ها در داخل کلست هوا بسته به قرار داده شد و جهت برنامه آزمایش با آزمایشگاه میکروبی‌شناسی مواد غذایی ارسال گردید. آزمایش نمونه‌ها در آزمایشگاه‌های نمونه‌های سیر از شرایط کامپلیکس است و آسیپسک در مجاورت شعله‌ی یک میلی لتری برداری شد. در داخل لوله حاوی رنگ‌گیر استریبل وارد شده تا جریان حرارتی به آن وارد گردد. خارج شده شدن نمونه از آزمایشگاه شیر خام را نشان داد. لذا سریال وقت تا روز یک‌میلی‌لتری از 0/1 تا 0/86 تا 0/10 تا 0/5 تا 0/51 تا 0/5 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 تا 0/51 T} {AAAY} 37 درجه سانتی‌گراد قرار گرفت و سپس
بحث:

براساس جدول شماره یک تعداد استافیلوکوک میکروبیم با کمتر از آن بايد معصر گردد که رشد استافیلوکوک اوروس بالاتر از 10^5 باتکری در هر میلی لیتر تواند این مقدار آنتروکوکس را تولید کند.
(Nolato A.L. and Bergdoll M.S. 1980)

براساس جدول شماره یک به طور متوسط در هر میلی لیتر از شیرهای تولیدی به مرکز جمع آوری شیر گرمر در حدود 5010^5 باتکری در هر میلی لیتر شیر وجود دارد که احتمال تولید آنتروکوکس در وجود دارد. زیرا استافیلوکوک اوروس می تواند در هر میلی لیتر و هر 48-72 روز استاتیک کرده و هنگام تعادل در برابر پروتئین های ابداع شده سه نسبت به حرارت مقوام هستند و حتی در دمای استریبیژاسیون نیز از بین نمی رود (Pawsey R.K. 2002).

نتایج: میزان متوسط شیر خام به استافیلوکوک اوروس میگری می باشد و گاهی اوقات بین 10^5-10^6 باتکری در هر میلی لیتر وجود دارد. در گزارشی نیز مقدار آنتروکوکس به استافیلوکوک اوروس از 10^5-10^6 بتایکری در هر میلی لیتر شیر خام بیان شده است.
(Santos E.C. and Geningeorgisc C.1981)

مطالعه ای که بر روی شیر گهواهی شیرده در تنرینداس (Trinidad) صورت گرفته است نشان میدهد که نمکهای باکتریزی فله با تعداد شیر استافیلوکوک اوروس بالاتر از 10^6 تا 10^7/2 استافیلوکوک اوروس در هر میلی لیتر شیر باشد.

در حالت که در ترکیب درجه حرارت و زمان که پاسکوکسیو شیر استفاده می شود، انتظار می رود که تمام باکتریها باید میزان موجود در شیر خام را از بین بروند. در واقع باستوفیژاسیون تنها روش تنظیمی است که تمام باکتریها باید میزان موجود در شیر خام را از بین بروند. مشخص کننده میزان دارد که شیر خام تواند در شیر تولید کند:

در تحقیق دیگر بایان شده است که باستوفیژاسیون بیش از 200000 باکتری استافیلوکوک ها اثر منفی دارد و لی نمی تواند به طور کامل آنها را از بین ببرد. به طوری که
(Nolato A.L. and Bergdoll (1980).)
اوستافیلوکههای موجود در شیر خام پس از پاسوریزاسیون Juncia F. and Pal به میزان 99.9% کاهش می‌یابند.

(M.N. 1975) این مطالعه نشان می‌دهد در کارخانه‌های که عمليات بهداشتی ضعیفی دارند سپس آلوگی شیتراستوژه به استافیلوکوس اورونس پس از فرآوری شده و مسمومیت غذایی ایجاد کنند. در این باره در سال 2000 در 49 نمونه از آلوگه به استافیلوکوس اورونس مسمومیت نمود که شدت و تعداد استافیلوکوس اورونس در بلندی ایجاد شده است (Anon 2000).

در محدوده رشد کرده است (Santos F. et al. 1981).

میزان استافیلوکوس اورونس در شیر خام مورد استفاده برای تولید فراورده‌های شیر تدوین نشده است. اما با توجه به پیگیری و رژیم‌های بهداشتی که در افزایش بهبود کیفیت و بهداشت شیر، تدوین چنین استفاده‌ای در ارتقای کیفیت شیر می‌تواند فایده‌بخش باشد. میزان استافیلوکوس اورونس در شیر خام خیزهٔ از سازمان‌های سیاست، کمیسیون اروپا اعلام می‌دارد. دو آلوگه به میزان 99.9% کاهش می‌یابند.

نتیجه گیری:

اثماتیفیکوس اورسوس در شیر خام در مقایسه با 106 باکتری در هر میلی لیتر شیر دارای اهمیت بهداشتی است و این اهمیت زمانی تمایل بیشتری پیدا می‌کند که این شیر به مصرف پیش سازی بررسی شود. نهایت پیشرفت‌های سنی شیر خام آلوسه که حارت پاسورازیوسن نمی‌یابد، سلامت جامعه را با خطر می‌اندازد. با توجه به آلوسه‌گی بالای شیر دریافتی مرکز جمع آوری شیر استیماتیفیکوس اورسوس با ۱۰۶ را به عنوان یک زنگ خطر نظر می‌نماید و این احتمال را داد که ممکن است آنتی‌توکسین‌های در شیر تولید شده باشد. از آنجایی که حارت پاسورازیوسن قادر نمی‌باشد، انتروتیکس‌های بی‌کیفیتی از بین برد، در نتیجه شیر آلوسه ای که به منظور مصرف و یا خصوصاً برای ساختم پنیر استفاده می‌شود سلامت مصرف کننده را در معرض خطر قرار می‌دهد.

جدول ۱- میزان بروز استیماتیفیکوس اورسوس کواکولاز مثبت در شیر دریافتی مرکز جمع آوری شیر (cfu/ml)

<table>
<thead>
<tr>
<th>گروه</th>
<th>مرتبه</th>
<th>تعداد نمونه</th>
<th>میانگین شمارش کل</th>
<th>احراز‌های معیار</th>
<th>طول میان‌گیری‌های (Range)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>۱</td>
<td>پیک</td>
<td>۱۲</td>
<td>۵/۸×۱۰۶</td>
<td>۳/۲×۱۰۵</td>
<td>۸/۲×۱۰۶–۴/۲×۱۰۶</td>
</tr>
<tr>
<td>۲</td>
<td>دو</td>
<td>۱۲</td>
<td>۵/۸×۱۰۶</td>
<td>۳/۲×۱۰۵</td>
<td>۱۰/۵×۱۰۴–۶/۵×۱۰۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۳</td>
<td>سه</td>
<td>۱۲</td>
<td>۵/۸×۱۰۶</td>
<td>۳/۲×۱۰۵</td>
<td>۱۰/۵×۱۰۴–۶/۵×۱۰۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۴</td>
<td>چهار</td>
<td>۱۲</td>
<td>۵/۸×۱۰۶</td>
<td>۳/۲×۱۰۵</td>
<td>۱۰/۵×۱۰۴–۶/۵×۱۰۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۵</td>
<td>پنج</td>
<td>۱۲</td>
<td>۵/۸×۱۰۶</td>
<td>۳/۲×۱۰۵</td>
<td>۱۰/۵×۱۰۴–۶/۵×۱۰۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۶</td>
<td>شش</td>
<td>۱۲</td>
<td>۵/۸×۱۰۶</td>
<td>۳/۲×۱۰۵</td>
<td>۱۰/۵×۱۰۴–۶/۵×۱۰۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۷</td>
<td>هفت</td>
<td>۱۲</td>
<td>۵/۸×۱۰۶</td>
<td>۳/۲×۱۰۵</td>
<td>۱۰/۵×۱۰۴–۶/۵×۱۰۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۸</td>
<td>مجموع هفت نمونه شیر تک‌کیفی</td>
<td>۸۴</td>
<td>۵/۸×۱۰۶</td>
<td>۳/۲×۱۰۵</td>
<td>۱۰/۵×۱۰۴–۶/۵×۱۰۴</td>
</tr>
<tr>
<td>۹</td>
<td>تناک (شیر له)</td>
<td>۱۲</td>
<td>۵/۸×۱۰۶</td>
<td>۳/۲×۱۰۵</td>
<td>۱۰/۵×۱۰۴–۶/۵×۱۰۴</td>
</tr>
</tbody>
</table>


References:


THE PREVALENCE OF COAGULATIVE – POSITIVE STAPHYLOCOCCUS AUREUS IN MILK BY RECEIVED IN TO THE MILK COLLECTING CENTER OF GARMSAR CITY

Jahed Khaniki Gh.R.1, Ph.D; Kamkar A.2, Ph.D; Tehrani M.A.3, DVM.

A study was carried out to estimate the prevalence of Coagulase – Positive Staphylococcus aureus in milk collected in the milk collecting center in Garmsar city. Ninety-six raw milk samples (84 composite samples and 12 bulk samples) were collected from Garmsar milk collecting center. Raw milk samples were transferred to laboratory in safe conditions. After serial dilution, the appropriate concentrations (10^{-2} to 10^{-6}) were cultured on Baired- Parker agar medium. The plates were incubated at 37 oC for 2 days (48h). After 48 hours' incubation, the colonies with black centers and light areas were used for staphylococcal assay. The coagulase test was done with rabbit plasma and coagulate- positive colonies were then counted. The results showed that mean counts of coagulate-positive Staphylococcus aureus in composite and bulk milk were 5.4 \times 10^{5} cfu/ml and 3.2 \times 10^{5} cfu/ml, respectively. The counts ranged from 8.6 \times 10^{4} to 2.1 \times 10^{6} cfu/ml and 1.4 \times 10^{5} to 5.5 \times 10^{5} cfu/ml. The standard deviations were 3.5 \times 10^{5} cfu/ml and 1.4 \times 10^{5} cfu/ml respectively. It is clear that the milk collected at this facility was rather heavily contaminated with S. aureus. Therefore, it may constitute a health hazard because of the possible production of enterotoxin in the milk consumed by the people. In order to reduce staphylococcal contamination in milk, it is recommended to treat cases of clinical and subclinical staphylococcal mastitis in livestock. Also, it is necessary to use hygienic procedures during the production process as well as transportation and storage.

Key words: Coagulative-Positive Staphylococcus aureus, Milk Collecting Center, Milk Contamination.

1. Author to whom all correspondence should be addressed.
2. Department of Environmental health Engineering, Public Health school, Tehran University of Medical Sciences
3. Department of Food Hygiene, faculty of veterinary medicine, Tehran University.
4. Faculty of Veterinary Medicine, Graduate of Islamic Azad University, Garmsar.