

## ارزیابی رادیوگرافیک همدهانی تجربی سرپستانک در گاو شیری



JOURNAL OF VETERINARY CLINICAL RESEARCH

سال اول، شماره اول، زمستان ۱۳۸۸

صفحات ۶۳-۵۷

مصطفی دارستانی فراهانی\*<sup>۱</sup>، عباس وشکینی<sup>۲</sup>، سید مهدی قمصری<sup>۳</sup>

۱- گروه علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

۲- گروه تخصصی رادیولوژی، دانشکده علوم تخصصی دامپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم

و تحقیقات، تهران

۳- گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران

\*نویسنده مسئول: [darestani@kiau.ac.ir](mailto:darestani@kiau.ac.ir)

### چکیده:

در این بررسی، ایجاد همدهانی به منظور درمان ضایعات شدید انتهای سرپستانک گاو شیری برای اولین بار انجام شده و این روش درمانی، توسط رادیوگرافی مورد بررسی قرار گرفت. برای این منظور، یک سوم انتهایی سر پستانک های چپ عقب در پنج راس گاو هلشتاین ۵-۳ ساله غیر آبستن شیروار به صورت عرضی مورب با اسکالپل بریده شده و پس از ایجاد یک برش طولی قاچ خربزه ای بر روی سطح میانی سرپستانک های راست عقب، دو سر پستانک در دو لایه با الگوی ساده تک برای لایه مخاطی و الگوی تشکی افقی برای پوست و لایه میانی (ماهیچه ای) به ترتیب با نخ بخیه ۳-۰ و ۲-۰ پلی گلاکتین ۹۱۰ (ویکریل) بخیه شدند. در روز سوم قبل از عمل و روزهای ۴، ۱۵، ۳۰، ۴۴، بعد از عمل، از تمامی سر پستانک ها با ماده حاجب مثبت مگلو مین کامپاند تحت شرایط ۱۶ mAs، ۵۰ Kv، ۸۰ Cm، FFD، با بدون فشار مثبت، رادیو گرافی تهیه شد. بر اساس نتایج رادیو گرافی قطر داخلی محل های پیوند در روز ۴۴ پس از عمل ۲۰-۱۴ میلی متر تحت فشار مثبت و ۱۶-۱۱ میلی متر بدون فشار مثبت، اندازه گیری شد. با توجه به نتایج حاصله از انجام رادیوگرافی به نظر می رسد می توان این روش جراحی را در درمان ضایعات شدید انتهای سرپستانک گاو شیری، توصیه نمود.

واژه های کلیدی: گاو شیری، سرپستانک، همدهانی، رادیولوژی



JOURNAL OF VETERINARY CLINICAL RESEARCH

J.Vet.Clin.Res.1(1)57-63.2010

## Radiographic Evaluation of Experimental Teat Anastomosis in Dairy Cow

**Darestani Farahani.M<sup>1</sup>\*, Veshkini.A<sup>2</sup>, Ghamsari.S.M<sup>3</sup>**

*1- Department of Clinical Science, Faculty of Veterinary Medicine,  
Islamic Azad University, Karaj branch, Iran*

*2- Department of Radiology, Faculty of Specialized Veterinary Science,  
Islamic Azad University, Science & Research Branch, Tehran-Iran*

*3- Department of Clinical Science, Faculty of Veterinary Medicine, University of  
Tehran, Iran*

**\*Corresponding Author: [darestani@kiaau.ac.ir](mailto:darestani@kiaau.ac.ir)**

Experimental teat anastomosis for treatment of sever cow's teat injuries were performed for the first time and evaluated by radiography.

Five healthy, non-pregnant milkier Holstein cows were selected and after preoperative considerations, the rear teats were prepared for aseptic surgery. The left teats (1/3 of distal portion) were amputated horizontally, and full-thickness elliptical incisions were induced in 1/3 of proximal of the right teats from the base, in medial aspect. Anastomosis between amputated and neighboring teats was completed with two rows of sutures, simple interrupted in mucosal layer and interrupted horizontal mattress in intermediate and skin layers with polyglactin910(Coated Vicryl), sized 3-0 and 2-0, respectively. Radiographs with meglumine compound (positive contrast media) were prepared under condition of FFD = 80 Cm, 50 Kv, 20 mAs from all anastomised teats with and without positive pressure in 3 day before surgery and 4, 15, 30 and 44 days after the operation.

According to radiographic results inner diameter of anastomosis junction were measured 14-20 mm under positive pressure and 11-16 mm without positive pressure in 44<sup>th</sup> day after the operation.

According to the good radiographic findings and simplicity of this surgical technique, Teat anastomosis can be recommend for the treatment of sever teat injuries in dairy cows.

**Key words:** Dairy cow, Teat Surgery, Anastomosis, Radiography

مقدمه:

بایستی در شیار بین پستان‌ها با زاویه عمودی قرار داده شده و تا آنجایی که ممکن است به سمت بالا فشار داده شود. زمانی که مگلو مین کامپاند وارد سرپستانک می‌شود، تمامی ساختارها و چین‌خوردگی‌های ظریف موجود درون سرپستانک با یک لایه نازک از ماده حاجب پوشیده شده و به این ترتیب در رادیوگراف قابل رویت می‌شوند و با خارج کردن ماده حاجب اضافی و وارد کردن هوا می‌توان تمامی فضای موجود در سرپستانک را رویت کرد (۱۵).

روش کار:

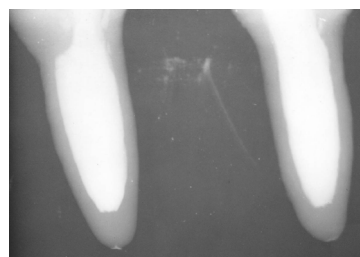
حیوانات مورد استفاده: پنج راس گاو هلشتاین ۳-۵ ساله، شیروار و غیر آبستن انتخاب شدند که در انتخاب آنها معیارهایی نظیر بلند بودن نسبی طول سرپستانک های عقب، هم تراز بودن آنها و عدم ابتلاء به ورم پستان بالینی و تحت بالینی مورد توجه قرار گرفت.

اقدامات قبل از عمل: در روز سوم قبل از عمل، آرام بخشی سبکی را از طریق تزریق عضلانی ۲۰-۱۵ میلی‌گرم زایلازین هیدروکلراید ایجاد نموده و سپس حلقه لاستیکی مخصوص در محل قاعده سرپستانک بوسیله پنس حلقه‌گذار نصب و شیر موجود درون سرپستانک بوسیله سوند پستانی تخلیه شده و به میزان ۱۰-۵ سی‌سی از مگلو مین کامپاند استریل وارد سرپستانک شد. سپس تمام ماده حاجب تخلیه شده و به وسیله سرنگ هوارا وارد سرپستانک نموده تا آنرا کاملاً متسع نماید. رادیوگرافی از سرپستانک ها با استفاده از دستگاه رادیولوژی پرتابل (Min X-Ray100 SS, Japan) تحت شرایط (Focus-Film-Distance) FFD=80cm و 16mAs و Kv=50 (۱۵) انجام می‌شد تا بعداً بتوان آنها را با نتایج حاصله در طی مدت تحقیق، مقایسه نمود (شکل ۱).

از میان اختلالات متنوع سر پستانک، جراحات ضربه ای بالاترین میزان وقوع را دارا می باشند (۳و۹) و باعث وارد آمدن ضرر و زیان اقتصادی قابل توجه به پرورش دهندگان گاو شیری می‌شوند (۱۳).

فراوانی و تنوع جراحات و تنگ شدگی های سر پستانک و پیامدهای آن باعث شده است که تا ۴۰٪ از کار روزانه یک کلینیسین صرف رسیدگی به درمان ورم پستان و ضایعات سرپستانک شود (۷) و ترمیم جراحی جراحات سرپستانک از جمله بزرگترین چالش های دامپزشکان شاغل در صنعت گاو شیری باشد (۲)، زیرا آسیب های وارده به سر پستانک می توانند خروج شیر را دچار اشکال کرده و یا کاملاً آن را متوقف نمایند و علاوه بر ایجاد اشکال در شیر دوشی، موجب ورم پستان، تحمیل هزینه های درمانی، دور ریختن شیر در طی مدت درمان و حذف پیش از موعد گاو شده و در مجموع خسارات اقتصادی ویرانگری را بر این صنعت وارد نماید و به همین خاطر باید در اسرع وقت اقدام مقتضی جهت به حداقل رسانیدن خطر ورم پستان ثانویه متعاقب آن صورت پذیرد (۱۱و۱۲و۱۳). شایان ذکر است در بسیاری از جراحات شدید و پیشرفته و حتی قطع کامل انتهای سرپستانک، بافت پستان سالم بوده و همچنان به تولید شیر ادامه می دهد و بر اساس روش های درمانی موجود (۴و۸و۶)، در صورتیکه نتوان با انجام اقدام لازم و بموقع از عفونتهای ثانویه و بروز ورم پستان جلوگیری کرد، بایستی از ظرفیت تولید آن کارتیه چشم پوشی نموده و در عین سلامت، آنرا از کار انداخت. دارستانی فراهانی (۱۳۸۲) بامعرفی تکنیک همدهانی تجربی سرپستانک این امکان را فراهم آورد که در صورت مساعد بودن موقعیت تشریحی سر پستانک ها، ظرفیت کارتیه مورد نظر را حفظ نمود (۵).

عکس‌های ساده رادیوگرافی در شناسایی ضایعات سرپستانک کار آیی و کاربردی ندارند و به همین خاطر از مواد حاجب مثبت نظیر مگلو مین کامپاند استفاده می‌شود.. کاست



شکل شماره ۱ - رادیوگرافی با ماده حاجب مثبت از سرپستانک های عقب سه روز قبل از عمل

از نخ بخیه پلی گلاکتین ۹۱۰ شماره ۰-۲ و با استفاده از الگوی بخیه تشکی افقی تک (با فواصل ۵-۴ میلیمتر) بخیه گردید.

اقدامات بعد از عمل: ثبت درجه حرارت مقعدی، تعداد ضربان قلب، تعداد تنفس، میزان اشتها و بررسی موضع ایجاد همدهانی بطور روزانه برای هر گاو صورت می گرفت.

پنی سیلین جی پروکائین (دارو پخش، ایران) به میزان ۲۰۰۰۰ واحد بین المللی به ازای هر کیلو گرم وزن بدن، هر ۱۲ ساعت

بصورت تزریق عضلانی و همچنین پماد داخل پستانی حاوی ۳۰۰۰۰۰ واحد بنزیل پنی سیلین پتاسیم و ۱۰۰ میلی گرم دی

هیدرو استرپتومایسین سولفات (تولید داروهای دامی ایران، ایران) و فلونیکسین مگلو مین (ابوریحان، ایران) به میزان ۲/۲

میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن بصورت وریدی برای مدت ۴ روز تجویز می شد. تا زمان کشیدن بخیه های پوست

(۱۴ روز بعد از عمل)، تخلیه شیر با استفاده از سوند فلزی مخصوص پستان صورت می گرفت (۵)، همچنین در روزهای

۴۴، ۳۰، ۱۵، ۴ بعد از عمل، هر پنج سرپستانک همدهان شده با ماده حاجب مثبت (مگلو مین کامپاند ۶۰٪، داروپخش، ایران)

مورد رادیوگرافی قرار گرفتند که برای این منظور اقدام به تخلیه شیر کارتیه های عقب (از طریق سرپستانک مشترک) نموده،

سپس در قاعده سرپستانک راست عقب (پایه) یک عدد پنس روده بند خمیده قراردادده و به میزان ۱۰ سی سی از ماده حاجب

مگلو مین کامپاند ۶۰٪ بعلاوه ۵ سی سی از محلول نرمال سالین وارد سرپستانک مشترک نموده و پس از تخلیه ماده حاجب

آنرا بوسیله ماساژ دادن توسط انگشت، از محل ایجاد همدهانی عبور داده و به داخل مخزن سرپستانک چپ عقب (پیوند)

هدایت می شد. پس از حصول اطمینان از عبور ماده حاجب از محل پیوند و ورود آن به مخزن سرپستانک پیوند، تحت شرایط

FFD=۸۰ cm, ۵۰ kv, ۲۰ mAs رادیوگرافی انجام شد.

برای کاهش هر چه بیشتر ضریب بزرگنمایی، کاست ها را کاملاً در وضعیت عمود بر خط افق و کاملاً مماس با محور

طولی سرپستانک مشترک قراردادده و سپس عکس رادیولوژی تهیه می گردید. سپس با نصب یک پنس روده بند خمیده دیگر

جهت کاهش خطر ذات الریه استنشاقی و نفخ شدید، ۲۴

ساعت قبل از عمل، خوراک و ۱۲ ساعت قبل از عمل، آب خوراکی حیوانات قطع شد (۱۰)، سپس با تزریق عضلانی

زایلازین هیدروکلراید به میزان (0.50 - 0.1 gk/gm) آرامبخشی سبکی را در حیوان القاء نموده (۱۱ و ۱۰) و حیوان

برروی میز هیدرولیک جراحی بصورت خوابیده به پهلوئی راست، کاملاً مقید شد. سرپستانک ها به روش معمول و

با استفاده از محلول پویدان آیوداین اسکراب ۷٪ شستشو و ضد عفونی می گردید. بی حسی موضعی با تزریق ۱۰ سی

سی لیدوکائین هیدروکلراید ۲٪ فاقد آدرنالین در قاعده هر سرپستانک و وارد نمودن ۵ سی سی از همین دارو به

داخل مخزن سرپستانک انجام شد و سپس با استفاده از پنس حلقه گذار یک عدد حلقه لاستیکی جهت کنترل خون ریزی و

خروج شیر در حین عمل و افزایش زمان پایداری بی حسی موضعی، در قاعده هر سرپستانک قرار داده شد (۱۵).

روش عمل: سرپستانک های چپ عقب بصورت عرضی

مورب (شیب به طرف خارج) در حد واسط یک سوم میانی پائینی طول سرپستانک، با استفاده از تیغ اسکالپل قطع شد و

سپس در سطح میانی یک سوم بالایی سرپستانک راست عقب یک برش طولی قاچ خربزه ای تمام ضخامت (متناسب با مقطع

عرضی سرپستانک چپ عقب) ایجاد گردید. در ابتدا لایه مخاطی هر دو سرپستانک به صورت ۳۶۰ درجه با الگوی ساده تک (گره

ها در خارج از مخزن سرپستانک) با رعایت فواصل ۳-۲ میلیمتر (با استفاده از نخ بخیه پلی گلاکتین ۹۱۰ شماره ۰-۳) بخیه شد.

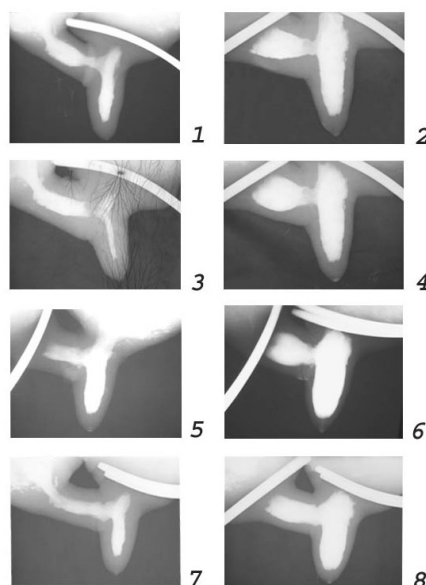
پس از این مرحله، لایه میانی (ماهیچه ای) و پوست با استفاده

۱- روز سی ام بعد از عمل (بدون فشار مثبت)، ۲- روز چهارم بعد از عمل (دارای فشار مثبت)، ۳- روز پانزدهم بعد از عمل (بدون فشار مثبت) (خطوط تیره بر روی رادیوگراف ناشی از الکتریسته ساکن می باشد)، ۴- روز پانزدهم بعد از عمل (دارای فشار مثبت)، ۵- روز چهارم بعد از عمل (بدون فشار مثبت)، ۶- روز سی ام بعد از عمل (دارای فشار مثبت)، ۷- روز چهل و چهارم بعد از عمل (بدون فشار مثبت)، ۸- روز چهل و چهارم بعد از عمل (دارای فشار مثبت)

### نتایج:

نتایج حاصله از انجام رادیوگرافی در جدول شماره ۱ نشان داده شده است.

در قاعده سرپستانک پیوند، موقتاً ارتباط بین سرپستانک ها را با مخزن پستان قطع نموده و بار دیگر ۱۰ سی سی از محلول ماده حاجب مگلو مین کامپاند ۳۰٪ را وارد مخزن سرپستانک نموده و با ایجاد فشار مثبت در محل پیوند، اقدام به تهیه رادیوگراف می شد (شکل شماره ۲)



شکل شماره ۲: مراحل مختلف انجام رادیوگرافی با ماده حاجب مثبت از سرپستانک های همدهانی شده.

جدول شماره ۱: نتایج حاصله از انجام رادیوگرافی و اندازه گیری قطر داخلی محل پیوند.

قطر داخلی محل پیوند (بر حسب میلیمتر)										
روز	گاو شماره ۱		گاو شماره ۲		گاو شماره ۳		گاو شماره ۴		گاو شماره ۵	
	با فشار مثبت	بدون فشار مثبت	با فشار مثبت	بدون فشار مثبت	با فشار مثبت	بدون فشار مثبت	با فشار مثبت	بدون فشار مثبت	با فشار مثبت	بدون فشار مثبت
۳ قبل از عمل	۲۰	۱۵	۲۱	۱۴	۱۶	۱۲	۱۷	۱۳	۲۲	۱۷
۴	۱۱	۴	۱۲	۷	۷	۶	۱۲	۹	۱۱	۱۰
۱۵	۱۴	۵	۱۴	۸	۴	۳	۱۳	۱۰	۱۲	۱۰
۳۰	۱۸	۱۵	۱۴	۱۰	۹	۷	۱۴	۱۳	۱۶	۱۲
۴۴	۱۹	۱۵	۲۰	۱۲	۱۴	۱۱	۱۶	۱۳	۲۰	۱۶

بحث:

۱۶-۱۱ میلیتر بدون فشار مثبت اندازه گیری و ثبت شد.

با توجه به نتایج این بررسی، در موارد ضایعات شدید و پیشرفته سر پستانک که از لحاظ موقعیت تشریحی امکان انجام همدهانی وجود داشته باشد، انجام این عمل توصیه می گردد.

تکنیک ایجاد همدهانی بین سر پستانک مجروح با سر پستانک سالم اختصاصاً به ضایعات غیر قابل درمان (با روش های رایج) انتهای سر پستانک پرداخته و در مدت تحقیق سعی شده است با استفاده از رادیوگرافی با ماده حاجب مثبت، این تکنیک مورد ارزیابی قرار گیرد. شایان ذکر است که در انجام کلیه مراحل این تحقیق، صرفاً به جمع آوری اطلاعات توصیفی بسنده شده و از تبدیل اطلاعات کیفی به کمی و انجام آزمون های آماری خاص، اجتناب شده است زیرا به خاطر ماهیت این تحقیق امکان تشکیل گروه شاهد و مقایسه اطلاعات مربوط به دو گروه شاهد و کنترل ممکن و نبود، همچنین در منابع بسیار محدودی به ارزیابی اعمال جراحی سر پستانک از طریق انجام رادیوگرافی پرداخته شده است (۹ و ۱۴ و ۱۵) و به خاطر ماهیت این تحقیق، مقایسه نتایج منابع ذکر شده مقدور نمی بود.

تکنیک رادیوگرافی که در این تحقیق بکار گرفته شده تکنیک استاندارد رادیوگرافی از سر پستانک می باشد (۹ و ۱۵). Witzig & Hugelshofer در سال ۱۹۸۴ در تحقیق خود اعلام نمودند زمانیکه ضایعات انسدادی در یک سوم انتهایی سر پستانک واقع شده باشد، بخصوص زمانیکه احتمال وجود پارگی در غنچه فارستبرگ وجود داشته باشد انجام رادیوگرافی با ماده حاجب مثبت با کنتراست دو گانه (Double Contrast) کاملاً بر انجام رادیوگرافی با ماده حاجب ارجحیت دارد (۱۴ و ۱۵).

برای ارزیابی تکنیک همدهانی می توان از تلوسکوپی (Theloscopy) نیز استفاده نمود ولی این تکنیک تشخیصی در ضمن کارایی قابل توجه، تهاجمی و گرانقیمت بوده و ممکن است ورود تلوسکوپ به محل پیوند باعث تشکیل فیستول شود (۱۰).

از عوارض احتمالی روش همدهانی سر پستانک می توان به احتمال تشکیل بافت گرانوله در محل پیوند اشاره نمود (۵) ولی بر اساس نتایج حاصل از این بررسی، در هیچ یک از گاوها تنگی و گرفتگی مجرا مشاهده نشد و قطر داخلی محل پیوند در روز ۴۴ پس از عمل، ۲۰-۱۴ میلیتر تحت فشار مثبت و

10-Hirsbrunner, G; Stiner, A. (1999): Use of theoscopic triangulation technique for endoscopic treatment of teat obstruction in cow, JAVMA 214 (11) 1668-1671.

11-Modransky P; Welker, B. (1993): Management of teat laceration and fistulae. Vet.Med.Oct.995-1000.

12-Radmacher, D. (1980): Etiology, treatment and prognosis of teat stenosis in the cow. Bibliographic Citation. (103):67-72.

13-Roine, K. (1975): Observation on teat stenosis. Nord. Vet. Med. (27):107-111.

14-Witzig, P; Hugelshofer, J. (1984): Diagnosis of teat stenosis in the cow by means of double contrast radiography. Schweizer-Archiv-Fur\_Tierheilkunde.126 (3):155-163.

15-Witzig, P; Rusch, P; Berchtold, M. (1984): Diagnosis and treatment of teat stenosis in dairy cattle with special references to radiography and theotomy. Vet.Med.Review. (2):122-132.

.. منابع ..

1-Agger, J.F; Hesselholt, M. (1986): Epidemiology of teat lesions in a dairy herd(part 1):Description of incidence, location and clinical appearance. Nord.Vet.Med. (38):209-219.

2-Amstutz, H.E. (1978): Teat surgery.M.V.P.(59) 674-677.

3-Aswad,A; Fathalla, M; Rebesko, B. (1974): Contribution to the surgical technique for repair of teat injuries. Acta Veterinaria (Beograd).24 (4) 157-163.

4-Bristol, D.C. (1989): Teat and udder surgery in dairy cattle. (Part 2) Compend.Contin.Educ.Pract.Vet.11,983-988.

5 -Darestani Farahani, Mostafa (2003): Experimental Study of Teat Anastomosis in Dairy Cattle. PhD Thesis. Submitted as a Partial Fulfillment of Requirement for the degree of Doctorate in Veterinary Science. Tehran University Faculty of Veterinary Medicine.Iran.

6-Ducharme, N.J; Arighi, M; Donald, H.F. (1987): Invasive teat surgery in dairy cattle (part 1).Surgical procedures and classification of lesions,Can.Vet.J.28(12) 757-762.

7-Espersen, G.(1976);Udder surgery. Bovine Practitioner. (2) 86-88.

8-Ghamsari, S.M. (1996): Histological and histochemical studies on the teat structures, and clinico-pathological evaluation of teat wound healing in dairy cattle. PhD Thesis. The united graduate school of veterinary sciences Gifu University. Obihiro University of Agricultural and Veterinary Medicine.

9-Ghamsari, S.M; Darestani, M (2002): A new technique for surgical treatment of severe and progressed lesions in distal end of teat in dairy cattle.27<sup>th</sup> World Veterinary Congress. Tunisia.pp:193(Abst).