



## بررسی کشتارگاهی جراحات کپسول شاخی سم گاو در شهرستان اردبیل - ایران

• تقی مددزاده

دکترای دامپزشکی

• رئوف علایی

عضو هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد

• محسن نوری

عضو هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد (نویسنده مسئول)

• ابرج نوروزیان

گروه پژوهشی اتابک

تاریخ دریافت: اسفندماه ۱۳۸۶ تاریخ پذیرش: آبان ماه ۱۳۸۷

تلفن تماس نویسنده مسئول: ۰۹۱۲۲۷۷۴۵۱

Email: mnouri2@yahoo.com

### چکیده

ابتلای ساختارهای انگشت به خصوص کپسول شاخی سم، به جراحات و آسیب‌های مختلف مسبب اصلی تظاهر لنگش در گاو می‌باشد. مطالعه حاضر در یکی از کشتارگاه‌های اطراف شهر اردبیل صورت پذیرفت. در طول یک سال مطالعه مجموعاً ۳۰۸۸۲ رأس گاو (نر و ماده) از نظر ابتلای به ضایعات نواحی انگشتی مورد بررسی قرار گرفت، که در این میان ۷۴۸۸ رأس (۲۴/۲ درصد) به جهت ابتلای به جراحات کپسول شاخی سم مورد شناسایی قرار گرفتند. در مقایسه میزان فراوانی جراحات کپسول شاخی سم بین دو جنس نر و ماده در هر دو نژاد بومی و هولشتاین اختلاف معنی‌داری مشاهده شد ( $p < 0.05$ ) گاوهای شیری اصیل ۷/۶ درصد، گاوهای شیری بومی ۷۲/۸ درصد، گاوهای نر اصیل ۲/۱ درصد، گاوهای نر بومی ۱۷/۴ درصد از جراحات را به خود اختصاص داده بودند. در میان جراحات کپسول شاخی انگشت ساییدگی پاشنه و بیماری خط سفید به ترتیب با ۵۱/۶ درصد و ۲۴/۴ درصد بیشترین موارد ابتلای را در میان دام‌های مورد مطالعه به خود اختصاص داده بود. نکته قابل توجه آنکه درصد شیوع التهاب نسج مورق و زخم کف در گاوهای شیری نژاد اصیل در مقایسه با گاوهای شیری بومی و جنس نر (نژاد بومی و اصیل) به نسبت بیشتر است. در بررسی ارتباط بین جراحات مزمن کپسول شاخی و به تبع عفونت عمقی استخوان، اختلاف معنی‌داری بین دو نژاد بومی و هولشتاین در جنس ماده مشاهده شد ( $p < 0.05$ ) با توجه به نتایج این مطالعه می‌توان چنین نتیجه گرفت که لنگش به عنوان یک مشکل در گله‌های صنعتی و بومی مطرح می‌باشد. فقدان مدیریت بهداشتی هم‌چون بسترهای نامناسب و همیشه مرطوب و عدم اصلاح به موقع سم سبب شیوع نسبتاً بالای جراحات کپسول شاخی سم در دام‌های مورد مطالعه می‌باشد.

کلمات کلیدی: جراحی کپسول شاخی، گاو، اردبیل

Veterinary Journal (Pajouhesh & Sazandegi) No 83 pp: 48-56

### Abattoir study of bovine claw lesions in Ardebil-Iran

By: T. Madadzadeh, Veterinarian, Alaei, R. Scientific Member of Ferdowsi Univeresity, Noori M. Scientific Member of Ferdowsi University (Corresponding Author Tel: +989123277451), Nourozian I, Atabak Research Group.

Claw capsule lesions are the most common cause's lameness in cows. During the entire year of 2005 a survey was undertaken by sir author on the prevalence of different claw lesions causing lameness on 30882 cases of culled cows and bulls at central abattoir in the vicinity of Ardebil which was well equipped and with new constructions. After recording information for each case, the feet were amputated and solar parts of the claws were pared for more morphopathological studies. The claws lesion in cows (80/4%) was more than bulls (19/5 %) ( $p < 0/05$ ). A chi-squared test applied to the prevalence rate of claw lesion among all cases was 24/2 per cent. Most lesions occurred in the feet, the commonest were slurry heel (51/6%), white line disease (24/2%), diffuse septic pododermatitis (10/4%), sole ulcer (9/3%) and aseptic traumatic pododermatitis (4/1%). The prevalence rate of claw lesion in the fore limb was higher than hind limb. Slurry heel was the most important factor as the cause of deep sepsis of the digit. The results obtained from this study demonstrate that lameness in an important problem in cows and beef herb in Ardebil. High prevalence of rate of lameness is due to poor management in hoof trimming and locomotion monitoring. On the other hand, Poor quality of floors (shaps, hardness, friction and hygiene) was the main cause of claw lesions, which occurred most frequently in the solar surface.

**Key words:** Claw lesion, Bovine, Ardebil

#### مقدمه

امروزه لنگش در گاو شیری به عنوان یکی از عمده‌ترین مشکلات در دامپروری‌ها به شمار می‌آید و با خسارت اقتصادی قابل توجه همراه می‌باشد. بیشتر موارد لنگش در گاو (۹۲-۸۸ درصد) به علت ابتلای ساختارهای نواحی انگشت به جراحات و آسیب‌های مختلف است (۱۰، ۱۳). گزارش‌ها از میزان وقوع لنگش در دنیا متفاوت است. در انگلستان میزان بروز لنگش در مطالعات مختلف، ارقام متفاوتی را به خود اختصاص داده است؛ Prentice و Neal (۱۹۷۲) ۳۰ درصد، Russell و همکاران (۱۹۸۲) ۵/۵ درصد، Whitaker (۱۹۸۳) ۲۵ درصد و Clarkson و همکاران (۱۹۹۶) در یک مطالعه سه ساله متوسط میزان وقوع سالیانه موارد جدید لنگش را ۵۴/۶ درصد تخمین زده‌اند (۲۷، ۲۰، ۷، ۲). در استرالیا McLennan (۱۹۸۸) میزان وقوع لنگش را حدود ۲/۷ درصد، در حالی که Harris و همکاران (۱۹۸۸) میزان وقوع لنگش را در حدود ۷ درصد تخمین زده‌اند (۱۳، ۱۶). در ایرلند حدود ۲۳ درصد گزارش شده است (۵). در ایران و شهر شیراز، میمندی و حسینی (۱۹۹۸) در مطالعه خود عوارض اندام‌های حرکتی را تنها در ۱۳/۷ درصد دام‌های مورد معاینه در شش دامپروری گزارش نمودند (۱۷). در مطالعه‌ای که توسط عزیززی و همکاران (۱۳۸۴) در ارومیه انجام شد میزان شیوع لنگش در دامپروری‌های صنعتی ۳/۴ درصد و در دامپروری‌های نیمه صنعتی ۱۴/۷ درصد گزارش شده است (۱). در مطالعه‌ای که توسط Prentice و Neal (۱۹۷۲) انجام گرفت، مشخص شد که ۷۶ درصد از اندام‌های حرکتی مورد معاینه در کشتارگاه واجد علائم غیرطبیعی بودند و در حدود یک سوم از این موارد واجد جراحاتی

بودند که احتمال بروز لنگش را افزایش می‌داده‌اند (۲۱). Eddy و Scott (۱۹۸۰) در مطالعه خود نشان دادند که ۸۱ درصد از موارد ابتلا به جراحات کپسول سم، شامل زخم کف، بیماری خط سفید، گندیدگی سم و سوراخ شدگی جعبه سم هستند (۱۰). نوری و همکاران (۱۳۸۵) در مطالعه‌ای که بر روی موارد حذفی گاوآن مبتلا به لنگش انجام دادند، میزان حذف دام‌های مبتلا را در عفونت‌های عمقی استخوان در زخم کف ۳۰ درصد، خط سفید ۱۹/۹ درصد، جراحات ناودان غیرمحموری کپسول سم ۲۳/۳ درصد، زخم نوک ۶/۶ درصد و زخم پاشنه ۲۰ درصد گزارش نمودند (۳، ۲).

در منطقه اردبیل واحدهای پرورش گاو شیری در قالب دامپروری‌های صنعتی و سنتی فعال می‌باشند. تاکنون مطالعه خاصی در ارتباط با میزان شیوع و فراوانی نوع جراحات کپسول شاخی سم گاو در استان اردبیل صورت نگرفته است. هدف از انجام این مطالعه، ارزیابی و مشخص نمودن ویژگی‌های مورفوپاتولوژیک کپسول شاخی سم در موارد حذفی و بررسی میزان فراوانی این جراحات در دام‌های مبتلا به لنگش در استان اردبیل می‌باشد.

#### مواد و روش کار

مطالعه حاضر به شکل مقطعی و مشاهده‌ای به مدت یک سال (تیر ۱۳۸۴ لغایت تیر ۱۳۸۵) در یکی از کشتارگاه‌های اطراف شهر اردبیل (شرکت مجتمع صنعتی گوشت اردبیل) صورت پذیرفت. در طول یک سال مطالعه ۳۰۸۸۲ راس گاو (از هر دو جنس نر و ماده) از نظر حضور جراحات نواحی انگشتی خصوصاً کپسول شاخی سم و

طبقه‌بندی Greenough (۱۹۸۱) در کتاب "لنگش در گاو شیری" آورده است، صورت گرفت (۱۲). این طبقه‌بندی در جدول ۱ بطور خلاصه آورده شده است.

**آنالیز آماری:** تجزیه و تحلیل آماری این مطالعه با استفاده از نرم‌افزار آماری (SPSS) انجام گرفت. جهت مقایسه فراوانی نسبی جراحات کپسول شاخی سم در دو نژاد اصیل و بومی و در دو جنس (نر و ماده) مختلف و نیز مقایسه میزان شیوع عفونت عمقی استخوان در هر جراحی زمین ساز آن، در هر دو نژاد بومی و اصیل جنس ماده از آزمون آماری مربع کای Chi-square استفاده گردید. انتخاب جنس ماده در بررسی عفونت عمقی در جراحات مختلف کپسول شاخی سم در دو نژاد (بومی و هولشتاین) براساس گستردگی و جمعیت بالای آنها در

همچنین بروز عفونت عمقی در استخوان‌های بند دوم و سوم انگشت مورد بررسی قرار گرفت، که از این تعداد، ۷۴۸۸ راس گاو مبتلا به جراحی کپسول شاخی سم بودند. همه این دام‌ها مربوط به خود استان اردبیل بودند.

در هر مورد پس از شماره گذاری گاو مورد مطالعه و ذبح آنها، به قطع و برداشت انگشت مبتلا اقدام شد. به منظور افزایش دقت در تعیین نوع جراحی با استفاده از برس و آب جاری ضمن شستشو گل و لای و فضولات موجود در نواحی انگشتی خصوصاً کف سم زدوده شد. پس از تعیین موقعیت اندام‌های حرکتی مبتلا، برای پنج جراحی عمده کپسول شاخی سم شامل پودودرماتیت غیر عفونی گسترده (التهاب نسج موقر)، پودودرماتیت عفونی یا ضربه‌ای (جداشدگی، سوراخ شدگی، دریدگی)،

جدول ۱- جراحات مختلف کپسول شاخی و تعاریف مربوط به آن که در این مطالعه مورد استفاده قرار گرفت.

کد	بیماری	تعریف
۱	پودودرماتیت غیر عفونی گسترده	تورم پوست بالای نوار تاجی، دردناک، اغلب چندین اندام مبتلا بوده، حضور برجستگی‌های افقی در سطح سم
۲	پودودرماتیت عفونی	سوراخ شدگی کپسول سم توسط اجسام متنفذه، التهاب زیرپوست ناحیه کف، حضور چرک و نسوج نکروزه شده
۳	زخم کف	التهاب دایره‌ای شکل کوریوم در محل اتصال کف به پاشنه، همراه یا فاقد بافت جوانه گوشتی
۴	بیماری خط سفید	تخریب پوشش ناحیه خط سفید (معمولاً سم خارج محوری) و محل انباشته شدن اجسام خارجی می شود.
۵	ساییدگی پاشنه	فرسودگی و ساییدگی بیش از اندازه نسج شاخی ناحیه پاشنه
۶	عفونت عمقی	تورم نامتقارن در ناحیه پاشنه، اتساع پریوپل، عدم وزن گیری در انگشت مبتلا

دامپروری‌های کشور و از سویی عمر اقتصادی طولانی‌تر در دامپروری‌ها در مقایسه با جنس نر می‌باشد. در این مطالعه مقدار عدد  $p$  value در ۰/۰۵ در نظر گرفته شده است.

### نتایج

در مدت یک سال مطالعه در یکی از کشتارگاه‌های اطراف شهر اردبیل (کشتارگاه صنعتی اردبیل)، تعداد ۳۰۸۸۲ راس گاو (۶۵۹ راس گاو نر اصیل، ۲۵۲۷ راس گاو ماده اصیل، ۵۳۶۹ راس گاو نر بومی، ۲۲۳۲۷ راس گاو ماده بومی) مورد بازرسی و معاینه از نواحی انگشتی اندام‌های حرکتی (خصوصاً کپسول شاخی سم) قرار گرفت. نتایج بدست آمده از این مطالعه نشان داد که ۲۴/۲ درصد (۷۴۸۸ راس) از مجموعه ۳۰۸۸۲ راسی، جراحات مختلف کپسول شاخی را با درجات متفاوتی نشان می‌دهد. که از این میان، ۲۲/۸ درصد (۷۲۷ دام مبتلا از مجموع ۳۱۸۶ راس دام نژاد اصیل) دام‌های نژاد اصیل مبتلا به جراحات کپسول شاخی بودند، در حالی که در نژاد بومی ۲۴/۴ درصد (۶۷۶۱ دام مبتلا از

زخم کف، بیماری خط سفید و ساییدگی پاشنه (پاشنه نکروزه) که مورد بررسی قرار گرفت و همچنین موارد ابتلا به عفونت عمقی (از آنجا که عفونت عمقی استخوان‌های انگشت در غالب موارد به دنبال نفوذ اجرام عفونت‌زا از طریق جراحات نسوج پوششی اندام‌های حرکتی به نسوج عمقی‌تر ایجاد می‌گردند، لذا میزان شیوع آن در هر جراحی بطور مستقل مورد ارزیابی قرار گرفت) کدهای اختصاصی انتخاب گردید و براساس آن جراحات هر اندام حرکتی طبقه‌بندی (هر جراحی کپسول سم در سطح کفی کدی را به خود اختصاص داد) و در نهایت مجموعه گاوهای مبتلا مورد بررسی قرار گرفتند (نمودار ۱). جهت مستندسازی این موارد با استفاده از دوربین دیجیتال از انگشتان مذکور تصویربرداری شد. به منظور دسترسی و مشاهده بهتر تغییرات احتمالی در نسوج شاخی کپسول سم در اندام‌های حرکتی مبتلا، کپسول مزبور توسط سم چین تراشیده می‌شد تا حضور پر خونی، خونریزی، واکنش‌های التهابی و ترشحات در لایه‌های زیرین کپسول سم و نواحی نکروزه شده مورد ارزیابی دقیق‌تر قرار گیرد. ارزیابی جراحات کپسول شاخی سم براساس

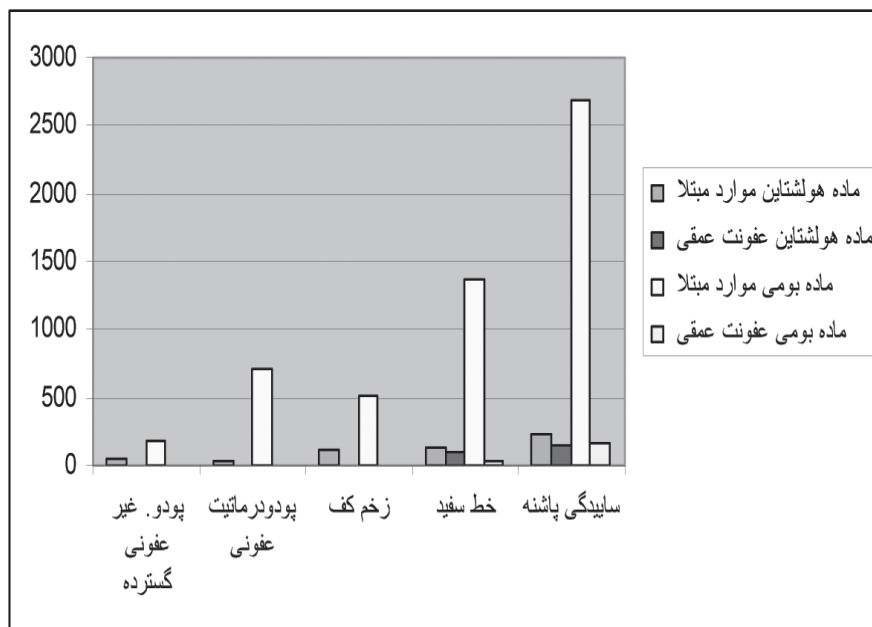
بیشترین موارد ابتلا را به خود اختصاص داده بودند. نکته قابل توجه آنکه درصد شیوع زخم کف و التهاب نسج مورق در گاوهای شیری نژاد اصیل در مقایسه با گاوهای شیری بومی، گاوهای نر بومی و گاوهای نر اصیل بیشتر بود.

در بررسی ارتباط بین جراحات مزمن کپسول شاخی و به تبع عفونت عمقی استخوان، اختلاف معنی داری بین دو نژاد بومی و هولشتاین در جنس ماده مشاهده شد ( $P < 0/05$ ). بیشترین تاثیر در بروز عفونت عمقی استخوان‌های انگشت، در گاو شیری اصیل به علت بروز یا همراهی جراحی در خط سفید (۷۶ درصد از ۱۳۸ راس مبتلا به خط سفید) و در گاو شیری بومی در نتیجه بروز یا همراهی جراحی نواحی پاشنه (۶/۳ درصد از ۲۶۸۰ راس مبتلا به جراحی ناحیه پاشنه) بود. در جنس نر (گاوهای اصیل و بومی) جراحات ناحیه پاشنه با ۸۷/۱ درصد بیشترین درصد بروز و یا همراهی با عفونت عمقی استخوان‌های انگشت را به خود اختصاص داده بود. در گاو نر بومی بیشترین درصد در بروز و یا همراهی با عفونت عمقی استخوان‌های انگشت با ۱۲/۱ درصد مربوط به جراحات ضربه‌ای (پودودرماتیت عفونی) بود. در هر دو جنس نر و ماده (گاوهای اصیل و بومی) بیشترین درصد در بروز و یا همراهی با عفونت عمقی استخوان‌های انگشت در جراحات نواحی پاشنه و در بیماری خط سفید مشاهده شد. در بررسی میزان شیوع عفونت عمقی استخوان در نژادهای مختلف، بیشترین نسبت در بروز عفونت عمقی استخوان‌های انگشت در نژاد اصیل هولشتاین مشاهده شد و نکته قابل توجه تر آنکه میزان بروز عفونت عمقی استخوان در گاو نر هولشتاین بیشتر از گاو ماده هولشتاین بود.

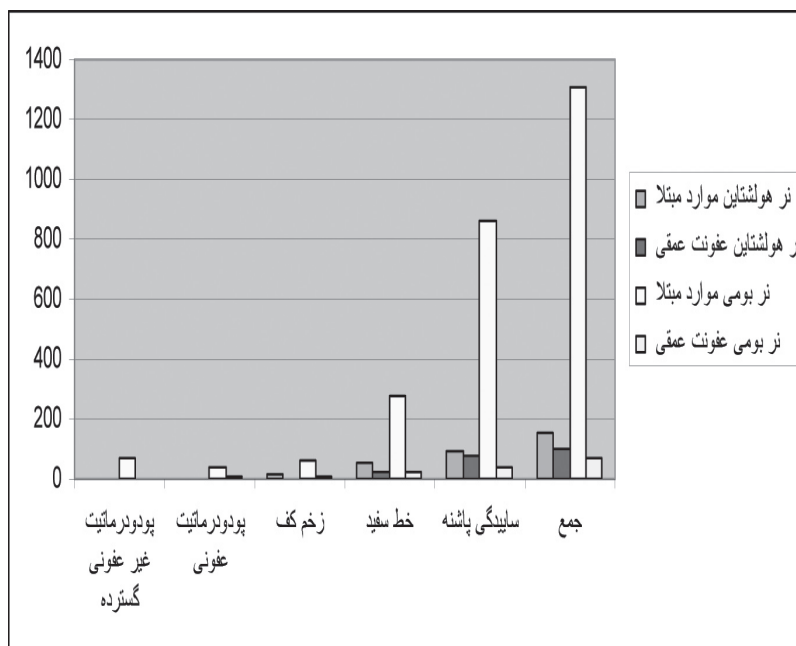
مجموع ۲۷۶۹۶ راس دام نژاد بومی) واجد جراحات مختلف در کپسول شاخی بودند.

با توجه به نمودارهای یک و دو، توزیع ضایعات براساس نژاد، سن، جنس و نوع جراحات در ۷۴۸۸ راس دام مبتلا به شرح زیر بود: گاوهای شیری اصیل ۷/۶ درصد (۵۷۰ راس از ۷۴۸۸ مبتلا)، گاوهای شیری بومی ۷۲/۸ درصد (۵۴۵۵ راس از ۷۴۸۸ راس مبتلا)، گاوهای نر اصیل ۲/۱ درصد (۱۵۷ راس از ۷۴۸۸ مبتلا)، گاوهای نر بومی ۱۷/۴ درصد (۱۳۰۶ راس از ۷۴۸۸ مبتلا) از جراحات را نشان دادند. در گاوهای شیری اصیل با ۲۲/۵ درصد موارد مبتلا به جراحات مختلف (۵۷۰ راس از ۲۵۲۷ راس ماده هولشتاین) بودند در مقایسه با گاوهای شیری بومی با ۲۴/۴ درصد (۵۴۵۵ راس از ۲۲۳۲۷ راس گاو ماده بومی) اختلاف معنی داری مشاهده شد ( $P < 0/05$ ). همچنین، در مقایسه میزان فراوانی جراحات کپسول شاخی سم بین دو جنس نر و ماده در هر دو نژاد بومی و هولشتاین اختلاف معنی داری مشاهده شد ( $P < 0/05$ ). بطوریکه، میزان جراحات کپسول شاخی سم در جنس نر ۱۹/۵ درصد (۱۴۶۳ راس از ۷۴۸۸ راس) و در جنس ماده با ۸۰/۴ درصد (۶۰۲۵ راس از ۷۴۸۸ راس) بیشترین درصد شیوع را نشان داد.

در میان گاوهای ماده ۱۸/۳ درصد (۱۱۰۳ راس از مجموع ۶۰۲۵ راس گاو ماده) سن زیر سه سال داشتند و بقیه یعنی ۸۱/۶ درصد (۴۹۲۲ راس از مجموع ۶۰۲۵ راس گاو ماده) سنی بالاتر از ۳ سال را دارا بودند. در میان جراحات کپسول شاخی انگشت ساییدگی پاشنه و بیماری خط سفید به ترتیب با ۵۱/۶ درصد (۳۸۶۷ راس از ۷۴۸۸ راس گاو مبتلا) و ۲۴/۴ درصد (۱۸۳۴ راس از ۷۴۸۸ راس گاو مبتلا)



نمودار ۱- توزیع جراحات مختلف کپسول‌های شاخی سم و میزان بروز عفونت استخوان‌های انگشت در هر جراحی در ماده گاوهای نژاد بومی و ماده گاوهای نژاد اصیل در شهرستان اردبیل



نمودار ۲- توزیع جراحات مختلف کپسول‌های شاخی سم و میزان بروز عفونت استخوان‌های انگشت در هر جراحات در گاوهای نر نژاد بومی و گاوهای نر نژاد اصیل در شهرستان اردبیل

در دامپروری‌های نیمه صنعتی ۱۴/۷ درصد گزارش نموده‌اند (۱). در مطالعه حاضر، گاوهای شیری اصیل ۷/۶ درصد، گاوهای شیری بومی ۷۲/۸ درصد، گاوهای نر اصیل ۲/۱ درصد، گاوهای نر بومی ۱۷/۴ درصد از جراحات را نشان دادند. همچنین، میزان جراحات کپسول شاخی سم در جنس نر ۱۹/۵ درصد (۱۴۶۳ راس از ۷۴۸۸ راس) و در جنس ماده با ۸۰/۴ درصد بیشترین درصد شیوع را به خود اختصاص داده بود. در این ارتباط در مطالعاتی که در نقاط مختلف ایران صورت گرفته نتایج مختلفی به ثبت رسیده است، در شیراز، میمنده و حسینی (۱۹۹۸) در مطالعه خود عوارض اندام‌های حرکتی را تنها در ۱۳/۷ درصد دام‌های مورد معاینه در شش دامپروری گزارش نمود (۱۷). نوری و همکاران (۱۳۸۵) میزان ابتلا به جراحات نسوج شاخی انگشت را در موارد حذفی گاو شیری مبتلا به لنگش ۷۳/۱ درصد گزارش نموده‌اند (۳). مطالعاتی که در نقاط مختلف یک کشور و یا در کشورهای مختلف صورت گرفته است ارقام متفاوتی را نشان می‌دهد. در انگلستان میزان بروز لنگش در مطالعات مختلف ارقام متفاوتی را به خود اختصاص داده است، به طوری که Prentice و Neal (۱۹۷۲) ۳۰ درصد (۲۱)، Whitaker (۱۹۸۳) ۲۵ درصد (۲۷)، Collick و همکاران (۱۹۸۹) ۱۷ درصد (۸) و Clarkson و همکاران (۱۹۹۶) در یک مطالعه سه ساله متوسط میزان وقوع سالیانه موارد جدید لنگش را ۵۴/۶ درصد تخمین زد (۷). در استرالیا Harris و همکاران (۱۹۸۸) این مقدار را در حدود ۷ درصد تخمین زده‌اند (۱۳). در ایرلند میزان وقوع لنگش حدود ۲۳ درصد بوده است (۵). این اختلاف در نتایج ممکن است بخاطر شرایط آب و هوایی، جنس خاک و روند مدیریتی (بهداشت گله، تغذیه، سطح دانش و آگاهی

با توجه به نمودار شماره سه، از بین مجموع موارد مبتلا به جراحات کپسول شاخی انگشت، اندام‌های حرکتی قدامی با ۵۳/۵ درصد و اندام‌های حرکتی خلفی با ۴۶/۲ درصد، اعضا تشریحی هدف برای بروز این‌گونه جراحات بودند. در میان جراحات کپسول شاخی سم اندام‌های حرکتی خلفی، ناحیه تشریحی پاشنه با ۵۳/۶ درصد بیشترین درصد را به خاطر ساییدگی و نکروزه شدن به خود اختصاص داده بود و در اندام‌های حرکتی قدامی بیشترین جراحات و آسیب به کپسول شاخی سم بعلت بروز پودر مالتیت غیر عفونی گسترده (التهاب نسج مورق) به میزان ۸۴/۱ درصد را به خود اختصاص داده بود. در بین اندام‌های حرکتی بیشترین درصد جراحات (۲۹/۸ درصد) در اندام حرکتی قدامی راست مشاهده شده است. در شکل ۱-۴ می‌توان برخی از ضایعات کپسول شاخی سم که مربوط به این مطالعه می‌باشد را مشاهده نمود.

### بحث و نتیجه‌گیری

جراحات کپسول شاخی از مهم‌ترین معضلات مسبب لنگش گاوهای شیری در ایران به شمار می‌آید (۱، ۲، ۳، ۱۷). لنگش در گاو شیری چه بعد از آسایش و راحتی دام و چه از نظر اقتصادی حایز اهمیت می‌باشد. در مطالعه حاضر که طی یک سال در یکی از کشتارگاه‌های اطراف شهر اردبیل انجام گرفت، میزان شیوع جراحات کپسول شاخی در جمعیت مورد مطالعه ۲۴/۲ درصد به دست آمده است. درصد شیوع لنگش در دام‌های اصیل ۲۲/۸ درصد و در واحدهای غیر صنعتی با دام‌های بومی ۲۴/۴ درصد تعیین گردید. در ارومیه، عزیزی و همکاران (۱۳۸۴) میزان شیوع لنگش در دامپروری‌های صنعتی را ۳/۴ درصد و

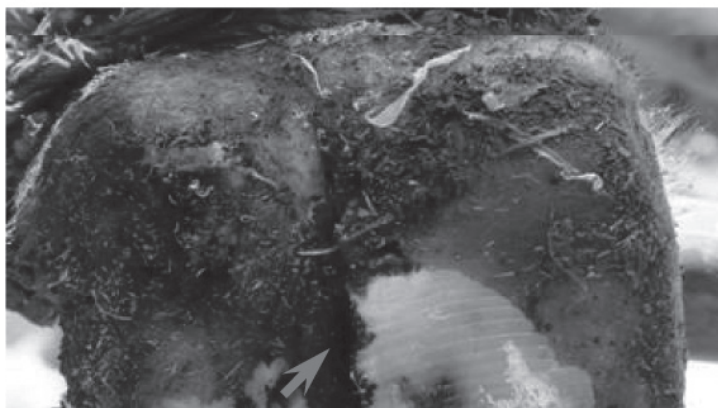
پرسنل دامپرووری) متفاوت هر منطقه با سایر نقاط دیگر باشد.

در بررسی اندام حرکتی مبتلا، اندام‌های حرکتی قدامی با ۵۳/۵ درصد و اندام‌های حرکتی خلفی با ۴۶/۲ درصد اعضا تشریحی هدف برای بروز جراحات کپسول شاخی سم به شمار می‌آیند. این یافته برخلاف فراوانی وقوع لنگش در اندام‌های خلفی و قدامی می‌باشند، در این خصوص گزارش‌هایی از طرف سایر محققین وجود دارد از جمله Neal and Prentice (۱۹۷۲)، Russell (۱۹۷۲) و همکاران (۱۹۸۲) McLennan (۱۹۸۸)، نوری (۱۳۸۵) میزان ابتلا اندام‌های حرکتی خلفی را به ترتیب ۷۰ درصد، ۸۴ درصد، ۶۵ درصد، ۸۷/۸ درصد گزارش نمودند (۳، ۱۶، ۲۱، ۲۳).

در این مطالعه بیشتری درصد جراحات مربوط به گاوهای نژاد بومی بوده است و کمترین میزان ابتلا در گاوهای نر اصیل مشاهده شد. این امر می‌تواند به دلایل مختلفی نظیر عوامی محیطی، نژادی، تغذیه‌ای و تراکم زیاد گاوها باشد. برای مثال دام‌های بومی در مقایسه با دام‌های اصیل به مدت طولانی‌تری نگهداری می‌شوند. در انگلستان متوسط عمر گاوهای شیری ۷-۵ سال است (۲۶). این در حالی است که در اردبیل و یا بسیاری از نقاط دیگر ایران ممکن است تا بیش از ۱۲ سال هم از یک گاو شیری بومی نگهداری شود. تغذیه نامناسب که دام را با بسیاری از کمبودها از قبیل روی، مس، کلسیم، فسفر و آهن مواجه می‌سازد، از مهم‌ترین علل کاهش کیفیت کپسول شاخی محسوب می‌شود. بسترهای سفت و ناهموار باعث وارد شدن ضربه به کپسول سم می‌شوند. چنین بسترهایی باعث ساییدگی بیش از حد کف سم و مستعد شدن آنها به نفوذ اجسام خارجی چون میخ، سیم، خار و حتی نفوذ سنگ‌های تیز می‌شوند. در این ارتباط بسترهای خیس و مرطوب باعث نرم شدن نسج شاخی سم و کنده شدن آن و نیز نفوذ راحت‌تر اجسام خارجی و عوامل عفونی می‌شوند. این عامل در انگلیس ۵/۷ درصد موارد لنگش را شامل شده است (۷، ۱۲، ۱۸). چه بسا، در دام‌هایی که در جایگاه‌های انفرادی با بستر بتونی نگهداری می‌شوند، زخم کف از درصد شیوع بالایی برخوردار است (۲۲، ۲۳)، در حالی که در دام‌هایی که در بهاربندهای پوشیده از کلش حرکت می‌کنند، بیماری خط سفید از درصد بالاتری برخوردار است (۲۲). عدم اصلاح سم‌ها و نبودن یک برنامه منظم جهت اصلاح و بازرسی جراحات تحت بالینی موجود در لایه‌های زیرین سم‌ها از مهم‌ترین مشکلات مدیریتی در واحدهای بومی و اصیل در منطقه می‌باشد. چه بسا تا آنجا که برخی از محلی‌ها با چراندن دام در محیط آزاد بطور طبیعی باعث کاستن از طول سم‌های بلند می‌شوند. عدم اصلاح پیشگیرانه و به موقع از مهم‌ترین علل بروز جراحات کپسول شاخی سم می‌باشد (۷).

کم بودن میزان ابتلا در گاوهای نر اصیل را می‌توان با پایین بودن سن دام‌های پرواری نسبت داد، زیرا معمولاً دام‌های پرواری بعد از ۲-۱ سال راهی کشتارگاه می‌شوند و در مقایسه با دام‌های شیری در تقابل کمتری با عوامل خطر ساز هستند. همچنین بالاتر بودن میزان ابتلا در گاوهای شیری نسبت به پرواری در این مطالعه مشهود می‌باشد که می‌تواند به دلایل مختلفی نظیر عوامل محیطی، نژادی، تغذیه‌ای (غذای غنی از پروتئین و کنستانتره)، تراکم زیاد گاوها و وجود نژادهای اصیل، پر تولید و ویژگی‌های فیزیوپاتولوژیک جنسی (آبستنی سنگین،

اختلالات رحم و پستانی و غیره) باشد (۷، ۱۲، ۲۲، ۲۳، ۲۵). در مطالعه‌ای که توسط Neal and Prentice (۱۹۷۲) انجام گرفت، مشخص شد که ۷۶ درصد از اندام‌های حرکتی مورد معاینه در کشتارگاه واجد علائم غیرطبیعی بودند و در حدود یک سوم از این موارد واجد جراحاتی بودند که احتمال بروز لنگش را افزایش می‌داد (۲۱). در این مطالعه، در میان جراحات کپسول شاخی انگشت ساییدگی پاشنه و بیماری خط سفید به ترتیب با ۵۱/۶ درصد و ۲۴/۴ درصد بیشترین موارد ابتلا را به خود اختصاص داده بودند. در مطالعات مشابه، ساییدگی پاشنه به عنوان علت بروز لنگش در ۴ درصد از اندام‌های حرکتی خلفی و ۱۲ درصد از اندام‌های حرکتی قدامی تشخیص داده شد (۱۸) که با نتایج Philipot (۱۹۹۲) که آن را به عنوان علت اولیه لنگش در ۱۱ درصد گاوهای مورد معاینه می‌داند، همسو است (۲۰). از طرفی آنها قادر بودند که ساییدگی پاشنه را به عنوان یک ضایعه جزئی ضمنی در ۵۵ درصد از تمامی دام‌های مورد معاینه مطرح نمایند. سطوح سفت به همراه نرمی نسج شاخی ناشی از رطوبت بالای بستر، دفورمه بودن کپسول شاخی سم و التهاب نسج مورق همه از مواردی هستند که در بروز بیماری خط سفید نقش دارند (۱۲، ۱۵). عمدتاً اجسام خارجی در سبب‌شناسی بیماری خط سفید دخالت داشته است، حتی ممکن است تکه سنگ کوچکی به خط سفید راه یابد و منجر به بروز التهاب عفونی نسج مورق گردد. عفونت ممکن است به سمت بالا کشیده شود و باعث تشکیل آبسه یا ابتلا انگشت به عفونت عمقی گردد (۱۱). در مطالعه‌ای که در سال ۱۹۹۶ انجام گرفت زخم کف و بیماری خط سفید و همکاران (۱۹۸۲) ضایعات خط سفید و کف ناشی از اسیدوز تحت بالینی را به میزان ۶۲ درصد گزارش نموده‌اند. لازم به ذکر است که آثار التهاب مزمن نسج مورق در کپسول شاخی سم همچون پیدایش خطوط سفت و سخت و شیاری افقی در جدار سم در این مطالعه یافت شد. نکته قابل توجه آنکه درصد شیوع زخم کف و التهاب نسج مورق در گاوهای شیری نژاد اصیل در مقایسه با گاوهای شیری بومی، نر بومی و نر اصیل بیشتر است. چهره التهاب حاد نسج مورق به گونه‌ای است که با اندوتوکسمی (همچون متریت، ورم پستان و افزایش مصرف کربوهیدرات) همراه است (۱۵) و تکرار شدن چنین رویدادهایی باعث بروز التهاب مزمن نسج مورق می‌گردد (۱۵، ۲۵) Maclean (۱۹۶۵) بر این باور بود که ۱۷ درصد از همه موارد التهاب نسج مورق باعی بروز لنگش می‌شود (۱۵) در حالی که Russell و همکاران (۱۹۸۵) در سرشماری که از موارد مبتلا به لنگش داشتند تنها در ۵ درصد موارد، التهاب نسج مورق را ثبت کردند (۲۳). Waever (۱۹۷۹) التهاب نسج مورق را مسئول ۵۰ درصد از موارد لنگش می‌داند (۲۶). زخم کف در اندام‌های حرکتی خلفی دام‌های شیری پروتئید، سنگین وزن و در دام‌هایی که در وضعیتی محدود قرار گرفتند بروز می‌نماید (۱۲، ۲۵). محل تپیک زخم کف حکایت از نقش مهم عوامل مکانیکی و آناتومیکی دارد (۹). از سویی ایستادن‌های طولانی مدت در سطوح سفت (۹)، بروز اختلال موضعی در خون‌رسانی را در پی دارد که خود از عوامل موثر در تکوین ترمبوز در عروق ریز کوریوم و در نتیجه بروز زخم کف می‌باشد (۶). در واقع خون‌ریزی مقدمه‌ای برای بروز زخم در محل تپیک زخم



نمودار ۳: توزیع جراحات مختلف کپسول‌های شاخی سم و میزان بروز عفونت استخوان‌های انگشت در هر جراحی در اندام‌های حرکتی خلفی و قدامی در هر دو جنس و در هر دو نژاد در شهرستان اردبیل



نگاره ۱- نمای کفی از ساییدگی پاشنه یا تخریش نسج شاخی پاشنه که با پیکان‌های قرمز مشخص شده است.  
 نگاره ۲- نمای کفی از بیماری خط سفید، جراحی نسج شاخی نواحی خط سفید در دیواره خارج محوری (پیکان قرمز) که براحتی به اجسام خارجی اجازه ورود می‌دهد و به دنبال آن عفونت ثانویه منجر به تکوین آبسه خواهد شد.  
 نگاره ۳- نمایی از پودودرماتیت غیر عفونی که به آن خونریزی موضعی کف هم می‌گویند. خونریزی در ناحیه تیبیک زخم کف (پیکان قرمز باریک) و همچنین در ناحیه قدامی انگشت کناری (پیکان قرمز دیده می‌شود).  
 نگاره ۴- نمایی پشتی از کپسول شاخی بلند در گاو شیری بومی در یکی از کشتارگاه صنعتی شهرستان اردبیل- ایران

### تشکر و قدردانی

از کارشناسان و کارکنان فرهیخته و مهربان شرکت مجتمع صنعتی گوشت اردبیل به خاطر حمایت و همدلی صمیمانه ایشان در به سرانجام رسیدن این مقصود کمال قدردانی و سپاسگزاری ابراز می‌گردد.

### منابع مورد استفاده

- ۱- عزیزی، محمود جیق سعید، دلبرنقده بهران، احمدیان کامبیز، (۱۳۸۴) مطالعه بالینی لنگش ناشی از بیماری‌های موضعی انگشتی در گاوداری‌های شیری اطراف ارومیه، مجله دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، دوره ۶۰، شماره ۳، ص ۲۴۱-۲۴۵.
- ۲- نوری م، نوروزیان ا، مرجانمهر س ح. شاد ح، (۱۳۸۷) لنگش در گاو شیری، تشخیص نادرست یا مداخلات درمانی نامناسب، مجله پژوهش و سازندگی، تابستان ۸۷.
- ۳- نوری م، (۱۳۸۵) مطالعه رادیو-مورفوپاتولوژی مواردی حذفی گاوان مبتلا به لنگش در یکی از کشتارگاه‌های اطراف شهر تهران - ایران، پایان نامه دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران.
- 4- Anderson DE, Jean G, (1996), Diagnosis and management of tendone disorders in cattle, *Vet Clin of North Am Food Anim Pract*, 17 (1): 1-21, 93-142.
- 5- Arkins, (1981) *Lameness in dairy cows Part I; Part II*, Irish Vet J, 35, 135-140, 163-170.
- 6- Bouckaert, (1964) *Lameness in cattle: Some diseases of the bovine foot-tendon retraction in calves-spastic paralysis*. Proceeding of the 3th International Meeting on Diseases of Cattle, Copenhag, Denmark. p 225-240.
- 7- Clarkson MJ, Downham DY, Faull WB, Hughes JW, et al, (1996) Incidence and prevalence of lameness in dairy cattle, *Vet Rec*, 138: 563-567.
- 8- Collick DW, Ward WR, Dobson H, (1989), Association between types of lameness and fertility. *Vet Rec* 125: 103-106.
- 9- David GP, (1983) Concrete based cubicles and lameness, *Vet Rec* 113: 503-506.
- 10- Eddy RG, Scott CP, (1980) Some Observation on the incidence of lameness in dairy cattle in somerset. *Vet Rec* 106: 140-144.
- 11- Edward, (1980) White line disease of the foot in cattle. *Vet Annual*, 20: 227-233.
- 12- Greenough PR, Mac Callum FJ, Weaver AD, (1981) *lameness in Cattle*, 2nd edn. Bristol John Wright and Sons. pp.170.
- 13- Hariss DJ, Hibburt CD, Anderson GA and et al, (1988) The incidence, cost and factors associated with foot lameness in dairy cattle in south-western Victoria, *Australian Vet J*. 65:171-176.
- 14- Jubb TF, Malmo J, (1991) Lesion causing lameness

کف است (۱۲). فرسودگی پاشنه از علل مهم در بروز دفورمه شدن و خون‌مردگی کوریوم است (۲۴). Scott و Eddy (۱۹۸۰) در مطالعه خود ۸۱ درصد از موارد مبتلا را در جراحات کپسول سم همچون زخم کف، بیماری خط سفید، گندیدگی سم و سوراخ شدگی جعبه سم گزارش نمودند (۱۰). Murray و همکاران (۱۹۹۶) التهاب بافت مورت را در ۱ درصد از ۸۶۴۵ راس مبتلا به جراحات مختلف مورد تشخیص قرار داد (۱۸). در این مطالعه ساییدگی پاشنه، بیماری خط سفید، زخم کف، لامینیتیس و پودودرماتیت ضربه‌ای به ترتیب از شایع‌ترین جراحات کپسول شاخی سم در دام‌های اصیل بود. اختلافاتی که در رتبه‌بندی بیشترین یا کمترین شیوع جراحات در مطالعات مختلف به چشم می‌خورد تا حدی ممکن است ناشی از اختلاف در تفاسیر و توجیه‌های متفاوت در شناسایی جراحات‌های نواحی انگشتی در مطالعات مختلف باشد.

در بررسی ارتباط بین جراحات مزمن و به تبع عفونت عمقی استخوان، به ترتیب بیشترین درصد در بروز عفونت عمقی استخوان‌های انگشت، در گاو هولشتاین شیرین به علت بروز یا همراهی با بیماری خط سفید (۷۶ درصد)، ساییدگی پاشنه (۶۲/۹ درصد)، پودودرماتیت ضربه‌ای (۱۱/۱ درصد)، پودودرماتیت غیرعفونی (۷/۵ درصد) و زخم کف (۶/۸ درصد) رخ داده بود. زخم کف، بیماری خط سفید و آبسه تحت کفی از شایع‌ترین جراحات کپسول شاخی سم به شمار می‌رود که چنانچه به موقع درمان نشود، می‌تواند پیشرفت کند و باعث ایجاد عفونت استخوان، ساختارهای سینوویالی و تاندون‌ها شود (۴). نوری و همکاران (۱۳۸۵) در مطالعه‌ای که بر روی موارد حذفی گاوان مبتلا به لنگش انجام دادند، درصد حذف دام‌های مبتلا به عفونت‌های عمقی استخوان در زخم کف، خط سفید، جراحات ناودان غیرمحوری کپسول سم، زخم نوک و جراحات پاشنه را به ترتیب ۳۰، ۱۹/۹، ۲۳/۳، ۶/۶ و ۲۰ درصد گزارش نمودند (۳).

در گاو شیری بومی بیشتری درصد در بروز و یا همراهی با عفونت عمقی استخوان‌های بند انگشت با ۶/۳ درصد مربوط به جراحات ناحیه پاشنه بود. در گاو نر (اصیل و بومی) بیشترین درصد در بروز و یا همراهی با عفونت عمقی استخوان‌های انگشت با ۸۷/۱ درصد مربوط به جراحات ناحیه پاشنه بود. در گاو نر (اصیل و بومی) بیشتری درصد در بروز و یا همراهی با عفونت عمقی استخوان‌های انگشت با ۱۲/۱ درصد مربوط به جراحات ضربه‌ای (پودودرماتیت عفونی) بود. با توجه به چرای آزاد دام‌های بومی در بیشتر نقاط استان و عدم توجه در مراحل ابتدایی، احتمال بروز چنین رویداد پیش‌رونده‌ای دور از ذهن نخواهد بود. در بسیاری از موارد مبتلا به عفونت عمقی استخوان‌های انگشت مهم‌ترین موضوع تشخیص‌های درست به همراه مداخلات صحیح درمانی است، چه بسا که بروز رویدادهایی هم‌چون عفونت عمقی تابع گذشت زمان طولانی است (۲، ۳، ۴، ۱۹).

با توجه به نتایج این مطالعه می‌توان چنین نتیجه گرفت که لنگش به عنوان یک مشکل در گله‌های صنعتی و بومی مطرح می‌باشد. فقدان مدیریت بهداشتی هم‌چون بسترهای نامناسب و همیشه مرطوب و عدم اصلاح به موقع سم سبب شیوع نسبتاً بالای جراحات کپسول شاخی سم در دام‌های مورد مطالعه شده است.



*laitieres Lyons*, France, Center decopathologie animale

21- Prentice DE, Neal PA, (1972) Some observations on the incidence of lameness in dairy cattle in west Chesire. *Vet Rec* 91:1-7.

22- Rowland GJ, Russell AM, Williams LA, (1983) Effects of season, herd size, management system and veterinary practice on the lameness incidence) dairy cattle. *Vet Rec* 113: 441-445.

23- Russell, AM, Rowland GJ, Shaw SR, Weaver AD. (1982) Survey of lameness in British dairy cattle. *Vet Rec* 111: 155-160.

24- Toussant Raven E, (1989) *Cattle Foot Care and Claw Trimming*. Ipswich Farming Press Book. pp 13.

25- Weaver AD. (1994) Econocim importance of digital disease in cattle, *Bovine practitioner* 19: 222-224.

26- Weaver AD. (1979) The prevention of laminitis in dairy cattle, *Boving Practitioner* 14: 70-72.

27- Whitaker DA, Kelly JK, Smith EJ, (1983) Incidence of lameness in dairy cows. *Vet Rec* 113: 60-62.

requiring veterinary treatment in pastures-fed dairy cows in east Gippsland. *Aust Vet J* 68: 21-24.

15- Maclean, (1965) Observation on acute laminitis of cattle in south Hampshire. *Vet Rec* 77: 662-672.

16- Mc Lennan MW, (1988) Incidence of lameness requiring veterinary treatment in dairy cattle in Queensland. *Australian Vet J* 65: 144-147.

17- Maimandi PA, Hoseini M, (1998) *Survey of lameness in six dairy farm of Shiraz area*, 10th Int. Sympto. On Lameness in Ruminant, pp.75.

18- Murray RD, Down ham DY Clarkson WB and et al. (1996) Epidemiology of lameness in dairy cattle: Description and analysis of foot lesions, *Vet Rec*, 138: 586-591.

19- Nouri M, Nowrouzian I, Vajhi A, Marjanmehr SH, Faskhoudi D, (2007) Ankylosis of the digit bones in six cullin lame cows, *Iranian J Vet Surg*, 2(3):66-77.

20- Philipot JM, (1992) *Report No 8 Fourchet des vaches*

