

## بررسی فراوانی و انواع اجسام خارجی شکمبه و نگاری و وجود چسبندگی نگاری در گاوهای کشتار شده

شهرام ملکی<sup>۱</sup>، محمد حسین قارونی<sup>۲</sup>

۱- استادیار گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران. نویسنده مسئول [maleki.sh@lu.ac.ir](mailto:maleki.sh@lu.ac.ir)

۲- استادیار بازنشسته گروه علوم پایه، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۱۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۱۰

### چکیده

**زمینه و هدف:** تورم ضربه ای نگاری (TRP) بیماری متداول گاو است که ناشی از عملکرد دستگاه گوارش، تغذیه و تولید مثل نشخوارکنندگان می باشد. سواخ شدن دیواره نگاری به وسیله اجسام خارجی نوک تیز در جیره غذایی حیوان، به دنبال حرکات فیزیولوژیک انقباضی شکمبه و نگاری قبل و بعد از نشخوار رخ داده و اغلب منجر به پریتونیت شده و می تواند باعث درگیری سایر اعضا نیز گردد. این بیماری در گاو با توجه به کاهش تولید و میزان تلفات بالا از اهمیت اقتصادی بالایی برخوردار است. هدف از مطالعه حاضر، بررسی احتمال حضور اجسام خارجی و انواع آن در گاوهای به ظاهر سالم جهت کشتار در خرم آباد است.

**مواد و روش ها:** جهت انجام این مطالعه از تاریخ ۱۳۹۲/۱۱/۱ لغایت ۱۳۹۳/۱/۳۱ و در مجموع ۴۰ نوبت به کشتارگاه صنعتی گلشن خرم آباد مراجعه شد و بررسی بر روی ۲۴۰۰ رأس گاو کشتار شده (۱۳۰۰ رأس نر و ۱۱۰۰ رأس ماده) صورت پذیرفت. در هر مورد به جز ثبت جنسیت، سن دام نیز از روی فرمول دندانانی مشخص گردید و بر این اساس دامها به چهار گروه سنی کمتر از ۲ سال، ۲-۴ سال، ۴-۶ سال و بیشتر از ۶ سال تقسیم شدند.

**نتایج:** چسبندگی نگاری در ۸۹۶ رأس (۳۷/۳۳٪) از گاوهای تحت بررسی مشاهده گردید. انجام آزمون های آماری اختلاف بین دو جنس و گروه های سنی مختلف را از نظر وجود چسبندگی معنی دار دانست ( $p < 0.01$ ). اجسام خارجی در شکمبه و نگاری ۱۵۰۰ رأس (۶۲/۵٪) از گاوها یافت گردید، ضمن اینکه ۱۸۶ قطعه جسم خارجی فلزی، دیواره نگاری ۱۶۵ رأس از گاوها را سوراخ کرده بود.

**نتیجه گیری:** با توجه به وجود اجسام خارجی، اختلاف آماری معنی داری بین دو جنس و گروه های سنی مختلف مشاهده گردید ( $p < 0.01$ ). ارتباط بین وجود چسبندگی و حضور اجسام خارجی فلزی در گاوهای تحت بررسی نیز معنی دار بود ( $p < 0.01$ ).

**کلمات کلیدی:** جسم خارجی، نگاری، چسبندگی، نشخوار کننده، گاو.

## مقدمه

تورم ضربه ای نگاری (*TRP*) یا بیماری اجسام خارجی، بیماری متداول گاو است (۶، ۱۳). رفتار تغذیه ای گاو این دام را مستعد بلعیدن تصادفی اجسام خارجی و از آن جمله، اجسام خارجی فلزی می نماید. همچنین تفاوت فیزیولوژی دستگاه گوارش نشخوارکنندگان با تک معده ایها، به خصوص حرکات فیزیولوژیک انقباضی شکمبه و نگاری نشخوارکنندگان، قبل و بعد از نشخوار مواد غذایی، این دسته از حیوانات را مستعد بیماری *TRP* می نماید (۱، ۹، ۲۰). عوارض ناشی از بلع اجسام خارجی از جمله اختلالاتی به حساب می آیند که همه ساله موجب خسارات اقتصادی عمده ای به صنعت دامداری شده و در متون دامپزشکی نیز به خوبی مورد توجه قرار گرفته اند. اجسام خارجی نوک تیز هنگامی که در نگاری قرار می گیرند، ممکن است در آن فرو رفته و منجر به تورم موضعی یا عمومی صفاق و دیافراگم، درگیری پریکارد و عضله قلب، کبد، طحال، ریه و دیگر اعضاء مجاور آن و ورم پستان گردد (۲، ۱۲، ۱۵) و با ایجاد پریتونیت، پریکاردیت، سوء هضم ناشی از عصب واگ، فتق دیافراگمی و ... بیماریهایی را در دام باعث شوند که در بسیاری از موارد درمان مناسبی برای آنها نمی توان یافت (۱۶، ۱۷).

عوارض ناشی از بلع اجسام خارجی تنها مربوط به نوع متنفذه آن نبوده و اجسام غیرمتنفذه مانند پلاستیک و ... نیز می توانند باعث اختلال در عملکرد فیزیولوژی دستگاه گوارش حیوانات به خصوص نشخوارکنندگان شوند. این کار به روش های مختلف از جمله تخریش مخاط پیش معده ها یا مسدود کردن مجرای نگاری-هزارالایی یا انباشتگی شکمبه و نگاری صورت می گیرد (۷). انباشتگی شکمبه و نگاری به دنبال کاهش یا قطع حرکات انقباضی شکمبه و نگاری که مهمترین عملکرد فیزیولوژی دستگاه

گوارش نشخوارکنندگان می باشد، رخ می دهد. حرکات انقباضی شکمبه و نگاری موافق حرکت عقربه های ساعت انجام می گیرد و باعث مخلوط شدن مواد غذایی بلع شده توسط حیوان در بلع اولیه و آماده سازی آن برای نشخوار می شود (۱۶). شرایط مختلفی به عنوان عوامل مستعد کننده بلع اجسام غیرمغذی شناخته شده اند که کم توجهی و بی اطلاعی از اصول تغذیه و نگهداری صحیح دام و همچنین نحوه بلع مواد غذایی توسط این دسته از حیوانات که به فیزیولوژی گوارش آنها مربوط می باشد، از مهمترین آنها است (۱۶، ۱۷). در شرایط کمبودهای تغذیه ای امکان بروز پیکا یا گنده خواری فراهم شده و دام تمایل به اجسام خارجی را پیدا می کند. بی توجهی دامداران در جمع آوری اجسام خارجی از محل یا مجاورت جایگاه نگهداری دامها و تغذیه دام ها در این گونه مناطق و یا نزدیک به محل های نگه داری زباله های شهری، عوامل اثرگذار و خطرناک دیگری هستند که می بایست مدنظر قرار گیرند (۱۷).

از علایم این بیماری می توان به تب، بی اشتها، کاهش یا قطع حرکات انقباضی شکمبه و نگاری، ناله دام در حین حرکت، امتناع از حرکت دام در سرازیری، نفخ ملایم، دور نگهداشتن اندامهای حرکتی قدامی از یکدیگر، کاهش وزن، تغییر پوشش خارجی به حالت خشن و از همه مهمتر کاهش شدید و یکباره شیر (تا ۹۰٪) اشاره نمود. یافته های آزمایشگاهی در این دامها شامل افزایش تعداد گلبولهای سفید (نوتروفیل ها)، پروتئین تام و فیبرینوژن می باشد (۲، ۸، ۱۹). استفاده از تکنیک های تصویربرداری تشخیصی (رادیوگرافی) می تواند در تشخیص وجود اجسام خارجی در نگاری مفید باشد (۱۴).

درمان معمول در دامهای با عوارض و مشکلات ذکر شده در بالا شامل درمان حمایتی، آنتی بیوتیک تراپی،

جهت انجام این مطالعه از تاریخ ۱۳۹۲/۱۱/۱ لغایت ۱۳۹۳/۱/۳۱ و در مجموع ۴۰ بار به کشتارگاه صنعتی گلشن خرم آباد مراجعه شد و بررسی بر روی ۲۴۰۰ رأس گاو کشتار شده (۱۳۰۰ رأس نر و ۱۱۰۰ رأس ماده) صورت پذیرفت. در هر مورد به جز ثبت جنسیت، سن دام نیز از روی فرمول دندان‌های مشخص گردید و بر این اساس دامها به چهار گروه سنی کمتر از ۲ سال، ۲-۴ سال، ۴-۶ سال و بیشتر از ۶ سال تقسیم شدند.

**بررسی حرکات انقباضی شکمبه و نگاری:** پیش از ذبح دام‌ها، ابتدا با استفاده از گوشی پزشکی حرکات انقباضی و صدای جا به جایی محتویات شکمبه و نگاری که مهمترین عملکرد فیزیولوژیک دستگاه گوارش نشخوارکنندگان می باشد، مورد بررسی قرار می گرفت و وضعیت و چگونگی حرکات و صداها در پرونده دام ثبت می شد. همچنین وجود یا عدم وجود نفخ در شکمبه دام بررسی و ثبت می گردید (۳، ۱۰).

**بررسی دیواره و محتویات نگاری:** پس از بازکردن پیش معده‌ها ابتدا دیواره داخلی و محتویات نگاری از نظر وجود اجسام خارجی (متفذه و غیرمتفذه) مورد بررسی قرار می گرفت و در هر مورد تعداد، نوع و اندازه اجسام خارجی ثبت می گردید (۳، ۱۰).

**بررسی محتویات شکمبه:** محتویات داخل شکمبه پس از بازرسی ابتدایی خارج گردیده و بوسیله دست زیر و رو می شد. در این مرحله نیز تعداد، نوع و اندازه جسم خارجی بدست آمده مشخص و ثبت می گردید (۳، ۱۰).

**روش محاسبات آماری:** با استفاده از نرم افزار SPSS، اطلاعات بدست آمده مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و ارتباط بین چسبندگی با جنسیت و سن، ارتباط بین چسبندگی و اجسام خارجی و رابطه بین اجسام خارجی با سن و جنس تحلیل گردید ( $p < 0.01$ ).

رومینوتومی و خوراندن آهن ربا می باشد. جمع آوری و حذف اشیاء خارجی نوک تیز از آخور دامها، استفاده از آهن ربای بزرگ در مراحل آماده سازی غذا جهت به حداقل رساندن امکان حضور اشیاء فلزی در خوراک دام و خوراندن آهن ربا، متناسب با وزن و سن دام جهت قرار گرفتن در نگاری، اصول اولیه پیشگیری و کنترل این بیماری به شمار می روند (۱۲، ۱۹).

آنچه که از بررسی متون و مقالات بدست می آید آن است که بیشترین مطالب مطرح شده مربوط به عوارض ناشی از بلع اجسام خارجی، به گاو اختصاص داشته و اطلاعات مختصری در مورد اینگونه عوارض در سایر نشخوارکنندگان وجود دارد که این خود اهمیت بیماری در گاو را نشان می دهد. بز به دلیل انتخابی عمل کردن در خوردن مواد غذایی نسبت به سایر نشخوارکنندگان کمتر دچار بیماری TRP می گردد، که این مورد ناشی از فیزیولوژی تغذیه و رفتاری این حیوان در انتخاب غذا است (۱، ۲۰).

هدف از مطالعه حاضر آن است تا اهمیت اختلالات مربوط به بلع اجسام خارجی از نقطه نظر فیزیولوژی بدن نشخوارکنندگان (گوارش، تغذیه، رفتاری و تولیدمثل) در گاوهای منطقه خرم آباد بررسی گردد، زیرا در این منطقه نوع دامداری‌ها اغلب سنتی و نیمه صنعتی می باشد و وقوع بیماری TRP در این منطقه زیاد است و همه ساله خسارات هنگفتی را به اقتصاد دامپروری وارد می سازد. بدین منظور فراوانی اجسام خارجی (تعداد و نوع)، محل استقرار و وضعیت فرورفتگی یا آزاد بودن آنها در پیش معده‌های گاوهای کشتار شده در کشتارگاه خرم آباد مورد مطالعه قرار گرفته است. ضمن آنکه وجود چسبندگی نگاری به اعضاء مجاور نیز مورد توجه واقع شده است.

## مواد و روش‌ها

## نتایج

## چسبندگی و جنسیت: میزان چسبندگی در گاوهای

ماده ۵۳/۲۷ درصد (۵۸۶ رأس) و در گاوهای نر ۲۳/۸۵ درصد (۳۱۰ رأس) بود. انجام آزمون آماری ارتباط بین دو جنس را از نظر آماری معنی دار دانست ( $p < 0.01$ ) (جدول ۱).

۱- چسبندگی: در این مطالعه مشخص گردید که ۸۹۶ رأس (۳۷/۳۳٪) از گاوها واجد چسبندگی بوده اند. لازم به ذکر است یک مورد چسبندگی نگاری و پریکارده دیافراگم در یک راس گاو ماده با سن هشت سال دیده شد.

جدول ۱- فراوانی موارد چسبندگی نگاری در دام های نر و ماده مورد مطالعه

تعداد کل	وضعیت نگاری		جنس
	آزاد	چسبندگی	
1300 (54/17%)	990 (76/15%)	310 (23/85%)	نر
1100 (45/83%)	514 (46/73%)	586 (53/27%)	ماده
2400 (100%)	1504 (62/67%)	896 (37/33%)	جمع کل

۶۵/۱۷ درصد (۳۹۱ رأس) بود. ضمن اینکه اختلاف بین این چهار گروه نیز از نظر آماری معنی دار بود ( $p < 0.01$ ) (جدول ۲).

چسبندگی و سن: همانطور که جدول ۲ نشان می دهد میزان چسبندگی در گروه سنی زیر ۲ سال، ۲-۴ سال، ۴-۶ سال و ۶ سال به بالا به ترتیب ۵ درصد (۲۶ رأس)، ۲۸/۱۵ درصد (۱۸۳ رأس)، ۴۶/۹۸ درصد (۲۹۶ رأس) و

جدول ۲- فراوانی موارد چسبندگی نگاری به تفکیک گروه های سنی مختلف در دام های مورد مطالعه

تعداد کل	وضعیت نگاری		سن (سال)
	آزاد	چسبندگی	
520 (21/67%)	494 (95%)	26 (5%)	<2
650 (27/08%)	467 (71/85%)	183 (28/15%)	2-4
630 (26/25%)	334 (53/02%)	296 (46/98%)	4-6
600 (25%)	209 (34/83%)	391 (65/17%)	>6
2400 (100%)	1504 (62/67%)	896 (37/33%)	جمع کل

یافت شد در ۱۶۵ رأس نفوذ این جسم به داخل نگاری اتفاق افتاده بود (جدول ۳).

جسم خارجی و جنسیت: در ۷۸۰ رأس از ۱۳۰۰ رأس گاو نر تحت بررسی هیچگونه جسم خارجی در شکمبه و نگاری یافت نشد. در حالی که در ۲۵۶ و ۲۹۲ رأس از گاوهای نر به ترتیب جسم خارجی فلزی و غیر فلزی در

۲- جسم خارجی: به طور کلی از مجموع ۲۴۰۰ رأس گاو تحت بررسی ۱۵۰۰ رأس (۶۲/۵٪) دارا و ۹۰۰ رأس (۳۷/۵٪) فاقد جسم خارجی بودند. در ۷۴۶ رأس از دامها جسم فلزی و در ۸۱۳ رأس اجسام غیر فلزی یافت گردید. در بین ۷۴۶ رأس گاوی که در آنها جسم خارجی فلزی

ترتیب در ۴۹۰ و ۵۲۱ رأس از گاوهای ماده مشاهده گردید. در ۱۶۴ رأس از گاوهای ماده اجسام فلزی به داخل نگاری فرو رفته بودند. انجام آزمون های آماری ارتباط بین وجود جسم خارجی و جنسیت را نشان داد ( $p < 0.01$ ).

شکمه و نگاری وجود داشت (جدول ۳). ضمن اینکه تنها در یک رأس از گاوهای نر تحت بررسی جسم فلزی در نگاری فرو رفته بود. ۱۲۰ رأس از گاوهای ماده فاقد و ۹۸۰ رأس واجد جسم خارجی بودند. اجسام فلزی و غیر فلزی به

جدول ۳- فراوانی موارد وجود یا عدم وجود جسم خارجی و نوع آن در پیش معده دام های مورد مطالعه به تفکیک جنس

تعداد کل	دارای جسم خارجی			فاقد جسم خارجی	جنس
	کل	غیر فلزی	فلزی		
1300 (54/17%)	*520 (40%)	292 (22/46%)	256 (19/69%)	780 (60%)	نر
1100 (45/83%)	**980 (89/1%)	521 (47/36%)	490 (44/55%)	120 (10/9%)	ماده
2400 (100%)	***1500(62/5%)	813 (33/88%)	746 (31/1%)	900 (37/5%)	جمع کل

\*۲۸ رأس از دامهای نر هم جسم فلزی و هم جسم غیر فلزی داشتند.

\*\*۳۱ رأس از دامهای ماده هم جسم فلزی و هم جسم غیر فلزی داشتند.

\*\*\*۵۹ رأس از دامهای نر هم جسم فلزی و هم جسم غیر فلزی داشتند.

۶۹ رأس از گاوهای این گروه سنی جسم خارجی به داخل نگاری فرو رفته بود.

در مورد رابطه بین سن با جسم خارجی، اجسام فلزی، اجسام غیر فلزی و اجسام فلزی نفوذ کرده به داخل نگاری نکات زیر قابل توجه است:

— ارتباط بین وجود جسم خارجی در گروه های سنی مختلف معنی دار بود ( $p < 0.01$ ).

— بین هیچکدام از گروههای سنی، اختلاف معنی داری از نظر وجود اجسام خارجی غیر فلزی وجود نداشت در حالی که از نظر وجود اجسام فلزی اختلاف معنی داری بین گروههای سنی مختلف مشاهده گردید ( $p < 0.01$ ).

— بین گروه چهار و سه گروه سنی دیگر نیز اختلاف از نظر اجسام فلزی متفذه معنی دار بود ( $p < 0.01$ ).

رابطه بین وجود اجسام فلزی و چسبندگی: بررسی انجام شده نشان می دهد که از مجموع ۸۹۶ رأس گاو واجد چسبندگی نگاری، ۳۸۴ رأس دارای جسم فلزی در این عضو بودند. به عبارت دیگر از ۶۳۰ رأس دام دارای جسم فلزی در نگاری، ۳۸۴ رأس چسبندگی را نشان دادند.

**جسم خارجی و سن:** جدول ۴ وضعیت اجسام خارجی و انواع آنها را در گروه های سنی مختلف نشان می دهد. در گروه سنی یک، ۴۳۵ رأس فاقد و ۸۵ رأس واجد جسم خارجی بودند. جسم فلزی در ۳۰ رأس و جسم غیر فلزی در ۶۳ رأس مشاهده شد. تنها در یک رأس از گاوهای این گروه سنی جسم خارجی به داخل نگاری فرو رفته بود. در گروه سنی دو، ۳۰۷ رأس فاقد و ۳۴۳ رأس واجد جسم خارجی بودند که در این بین اجسام فلزی و غیر فلزی به ترتیب در ۱۷۵ و ۱۸۹ رأس از گاوها مشاهده شد. در ۳۲ رأس از گاوهای این گروه سنی جسم فلزی به داخل نگاری فرو رفته بود. ۱۲۲ رأس از گاوهای گروه سنی سه فاقد و ۵۰۸ رأس واجد جسم خارجی بودند. اجسام فلزی در ۲۴۵ رأس و اجسام غیر فلزی در ۲۷۸ رأس از این گاوها مشاهده شد. در ۶۳ رأس از گاوهای این گروه اجسام فلزی به داخل نگاری فرو رفته بودند. در گروه سنی چهار، ۳۶ رأس فاقد و ۵۶۴ رأس واجد جسم خارجی بودند. جسم فلزی در ۲۹۶ رأس و جسم غیر فلزی در ۲۸۳ رأس مشاهده شد.

معدۀ ۸۱۳ رأس از گاوهای تحت بررسی خارج گردید. از مجموع ۸۷۴ قطعه فلزی یافت شده، میخ با ۳۵۸ عدد و سیم با ۳۱۷ قطعه بیشترین تعداد جسم فلزی را داشته اند. ۱۸۶ قطعه از اجسام فلزی فوق در داخل نگاری فرو رفته بودند. در نگاری ۱۳۷ رأس از گاوهای مورد مطالعه مقادیر قابل توجهی شن، ماسه و سنگریزه مشاهده شد.

بررسی آماری نشان داد که ارتباط بین وجود چسبندگی و حضور اجسام فلزی در نگاری بسیار معنی دار است ( $p < 0.001$ ).

**تعداد و انواع اجسام خارجی یافت شده:** انواع اجسام خارجی غیر فلزی شامل تویی های موین، پارچه، گونی، دستکش، شیلنگ، طناب و مواد پلاستیکی از پیش

جدول ۴- فراوانی موارد وجود یا عدم وجود جسم خارجی و نوع آن در پیش معدۀ دام های مورد مطالعه به تفکیک سن

تعداد کل	دارای جسم خارجی			فاقد جسم خارجی	سن (سال)
	کل	غیر فلزی	فلزی		
520 (21/67%)	85 (16/35%)	63 (12/12%)	30 (5/77%)	435 (83/65%)	<2
650 (27/08%)	343 (52/77%)	189 (29/1%)	175 (26/92%)	37 (47/23%)	2-4
630 (26/25%)	508 (80/63%)	278 (44/13%)	245 (38/88%)	122 (19/37%)	4-6
600 (25%)	564 (94%)	283 (47/17%)	296 (49/33%)	36 (6%)	>6
2400 (100%)	1500 (62/5%)	813 (33/88%)	746 (31/1%)	900 (37/5%)	جمع کل

\*در ۸ رأس از دامها هم جسم فلزی و هم جسم غیر فلزی وجود داشت.

\*\*در ۲۱ رأس از دامها هم جسم فلزی و هم جسم غیر فلزی وجود داشت.

\*\*\*در ۱۵ رأس از دامها هم جسم فلزی و هم جسم غیر فلزی وجود داشت.

\*\*\*\*در ۵۹ رأس از دامهای تحت بررسی هم جسم فلزی و هم جسم غیر فلزی وجود داشت.

مجموع ۷۵۸ قطعه فلزی در نگاری ۸۰/۶۱٪ سوزن ها، ۳۱/۶۸٪ میخ ها و ۱۰/۷۶٪ سیم ها به داخل این عضو فرو رفته بودند (جدول ۵).

**تعداد و وضعیت نفوذ پذیری انواع اجسام فلزی یافت شده:** هیچ یک از ۱۱۶ قطعه فلزی یافت شده در شکمبه به داخل این عضو فرو نگردیده بود. در حالی که از

جدول ۵- فراوانی و وضعیت نفوذ پذیری انواع اجسام فلزی قابل نفوذ یافت شده در دام های مورد مطالعه

سیم	میخ	سوزن	وضعیت نفوذ پذیر
199 (89/24%)	179 (68/32%)	19 (19/39%)	آزاد
22 (9/86%)	27 (10/31%)	20 (20/41%)	فرو رفته سطحی
2 (0/9%)	56 (21/37%)	59 (60/2%)	فرو رفته عمقی
223 (100%)	262 (100%)	98 (100%)	جمع کل

## بحث

بیماری می شوند (۵، ۱۶) که این موضوع با نتایج تحقیق حاضر همخوانی دارد.

نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که ۶۲/۵ درصد از گاوهای تحت بررسی واجد جسم خارجی بوده اند که در این بین در ۳۱/۰۸ درصد از کل گاوها اجسام فلزی یافت گردید. گفته شده که در نوع گاو و در مناطق صنعتی ممکن است تا ۹۰ درصد گاوها دارای جسم فلزی در نگاری خود باشند (۵، ۱۶). در مطالعه مشابه انجام شده در اهواز در نوع گاو ۳۲/۵ درصد از گاوها دارای جسم خارجی و ۱۹/۲ درصد دارای جسم خارجی فلزی در نگاری خود بوده اند (۱۰). در مورد شیوع اجسام خارجی در نشخوارکنندگان در کشور مصر اعلام گردید که اجسام خارجی بیشترین شیوع را در گاو میش (در مقایسه با گاو، گوسفند و بز) دارند (۱، ۱۸) که این خود می تواند ناشی از فیزیولوژی گوارش و تغذیه این حیوان باشد. در مطالعه انجام شده در ایالت پنجاب هندوستان مشخص گردید که از ۴۲۰ راس گاو میش که در بین سالهای ۱۹۷۷-۱۹۷۳ در سن ۲ تا ۱۲ سالگی تلف شده اند، علت مرگ در ۸۸ راس (حدود ۲۱ درصد) جسم خارجی و در ۹۰ راس فتق دیا فراگماتیک (که عمدتاً از عوارض جسم خارجی می باشد) بوده است (۱۱) که این مورد نیز می تواند ناشی از فیزیولوژی دستگاه گوارش و حرکات فیزیولوژیک شکمبه و نگاری در این حیوان باشد. در مطالعه دیگری که بر روی ۵۰ راس گاو میش مبتلا به سوء هضم ناشی از عصب واگ صورت گرفت علل زیر به عنوان عامل اولیه بیماری مطرح گردید (۹): ۱۶ راس *TRP*، ۱۰ راس فتق دیافراگمی، ۳ راس پریتونیت منتشر، ۵ راس آبسه های اطراف نگاری، ۷ راس انباشتگی هزارلا، ۳ راس انباشتگی شیردان، ۳ راس پریکاردیت و یک راس آبسه کبدی، در ضمن در ۲ راس نیز علت مرگ شناسایی نشده است. توجه به لیست فوق نشان می دهد که در بسیاری از

مطالعات نشان می دهد عمده ترین علت چسبندگی نگاری نفوذ جسم خارجی نوک تیز از داخل این عضو به محوطه بطنی است که با جابجا کردن فلور پیش معده ها باعث بروز واکنشهای آماسی در محل سوراخ شدگی می گردد. در مطالعه حاضر ۳۷/۳۳ درصد از گاوهای تحت بررسی چسبندگی نگاری به بافتهای اطراف را نشان دادند. در نوع گاو گفته شده بنا به فیزیولوژی دستگاه گوارش این حیوان و نحوه غذا خوردنش ممکن است جراحات ضربه ای در ۷۰ درصد گاوهای به ظاهر سالم یافت گردد (۵، ۱۶). در مطالعات انجام شده در اهواز ۱۱/۷ درصد از گاوهای تحت بررسی در کشتارگاه چسبندگی را نشان دادند (۳، ۱۰).

در این مطالعه ارتباط بین چسبندگی و جنسیت معنی دار بود. شاید علت، سن بیشتر گاوهای ماده نسبت به گاوهای نر باشد که ناشی از فیزیولوژی تولید مثل و زایمان جنس ماده این حیوان می باشد. همچنین مسن تر بودن گاوهای ماده احتمال آنکه این گروه از گاوها در معرض اجسام فلزی قرار بگیرند را بیشتر می سازد. به علاوه تجربه آبستنی و زایمان نیز در این جنس احتمال فرود آمدن اجسام را افزایش داده، که باز می تواند ناشی از فیزیولوژی تولید مثل و تعداد زایمان های جنس ماده در این حیوان باشد، که می تواند منجر به ایجاد چسبندگی گردد (۱۶). بر اساس یافته های حاضر اختلاف بین گاوهای مسن و زایمان داشته با گاوهای جوان و زایمان نکرده از نظر آماری معنی دار بوده است (جدول ۲). قابل ذکر است که بسیاری از محققین معتقدند، در نوع گاو نیز افزایش سن و زایمان، استعداد ابتلاء به *TRP* و عوارض آن را افزایش می دهد و به ندرت تلیسه ها (گاوهای زایمان نکرده) و گاوهای کمتر از ۲ سال درگیر

موارد جسم خارجی نوک تیز توانسته عامل اولیه سوء هضم ناشی از عصب واگ باشد.

در بررسی حاضر ارتباط بین اجسام فلزی و چسبندگی بسیار معنی دار بود. شکی نیست که با افزایش تعداد اینگونه اجسام، احتمال چسبندگی افزایش می یابد. باید دانست که تعداد زیادی از اجسام فلزی بلعیده شده بدون آسیب زدن به جدارنگاری در این عضو باقی می مانند. شکل خاص مخاط نگاری و انقباضات شدید این عضو موجب فشار جسم نوک تیز به دیواره می گردد، که این خود مویذ ارتباط *TRP* با آناتومی و فیزیولوژی دستگاه گوارش نشخوارکنندگان است (۵). اگر سوراخ بوجود آمده به سرورز نرسد آثار بیماری در دام مشاهده نمی شود و جسم خارجی مدتها در جای خود ثابت باقی مانده و به تدریج می پوسد (۱۶). اما اگر جسم خارجی از لایه سرورز بگذرد میکروفلورهای داخل نگاری از طریق سوراخ بوجود آمده نشت پیدا کرده و باعث عفونت موضعی می شوند. در این حالت واکنشهای التهابی وقوع یافته (در بیشتر مواقع)، عفونت موضعی شکل می گیرد که چسبندگی می تواند از عوارض آن باشد. مقایسه دو جدول ۱ و ۵ نشان می دهد که اگرچه در ۸۹۶ رأس گاو چسبندگی وجود داشته است اما تنها در ۱۶۵ رأس گاو جسم خارجی فرو شده یافت گردیده است. در توضیح این امر گفته شده که اگر بیش از ۷۲ ساعت از فروشدن اجسام خارجی به داخل نگاری بگذرد، تعدادی از آنها را به طور آزاد می توان در داخل نگاری یافت. این عمل احتمالاً در اثر نکرورز بافت مجروح اطراف جسم نفوذ کرده بروز می کند. همچنین حرکات انقباضی نگاری موجب می شود جسمی که وارد نگاری گردیده به محوطه داخلی آن رانده شود. این عمل در کمتر از نیمی از بیماران دیده می شود. در حالی که در اکثر موارد جسم خارجی به نفوذ خود ادامه داده و به داخل نگاری برنگشته و

ممکن است باعث ایجاد عوارض مربوط به *TRP* گردد (۱۳) که این مورد نیز می تواند ناشی از فیزیولوژی حرکات انقباضی شکمبه و نگاری در نشخوارکنندگان باشد.

در این مطالعه بیشتر اجسام فلزی یافت شده، در نگاری وجود داشته و تنها در ۱۱۶ رأس از گاوها در شکمبه نیز جسم فلزی یافت گردید. این امر بانظر عده ای از محققین که معتقدند احتمال دارد اجسام فلزی ابتدا وارد شکمبه شده و سپس وارد نگاری گردد همخوانی دارد (۱۰) که باز مویذ دخالت فیزیولوژی دستگاه گوارش نشخوارکنندگان در بروز *TRP* می باشد. تمام اجسام فلزی نفوذ کرده در  $\frac{1}{3}$  تحتانی نگاری قرار داشتند که این امر با توجه به وزن این گونه اجسام قابل توجیه است. همچنین ۳۳/۸۷ درصد از گاوهای مورد بررسی واجد جسم غیر فلزی و ۳۱/۰۸ دارای جسم فلزی بودند. بیشتر بودن اجسام غیر فلزی می تواند به واسطه فراوانتر بودن این اجسام در محیط در مقایسه با اجسام فلزی باشد. در مطالعات مشابه انجام شده در گاوهای بومی کشتار شده در کشتارگاه اهواز ۱۹/۲ درصد گاوها دارای جسم فلزی و ۱۷/۵ درصد دارای جسم غیرفلزی بودند (۳، ۱۰). در مطالعه انجام شده دیگری در اهواز بر روی گاوهای کشتار شده در کشتارگاه اهواز ۲۹ درصد گاوهای واجد جسم غیرفلزی و ۱۴/۵ درصد دارای جسم فلزی بودند (۳، ۱۰). تفاوت انواع اجسام خارجی فلزی و غیرفلزی بیشتر نشان دهنده فراوانی آنها در محیط است.

همانطور که جدول ۵ نیز نشان می دهد ۷۹ سوزن (۸۰/۶۱٪)، ۸۳ میخ (۳۱/۶۸٪) و ۲۴ سیم (۱۰/۷۶٪) در مخاط نگاری فرو رفته اند که در این بین سوزن در ۵۹ مورد، میخ در ۵۶ مورد و سیم در ۲ مورد به صورت عمقی وارد نگاری شده بودند. باید دانست که با توجه به شکل خاص سیم و قدرت نفوذ بیشتر آن، این جسم می تواند با



پس از مرگ ۴ رأس گاو، در یک رأس ۶ عدد میخ و در دو گاو بعدی یک سوزن خیاطی مشاهده شد که همگی در داخل نگاری فرو رفته بودند و در گاو چهارم اجسام فلزی کوچک مشاهده شد (۱۰، ۱۵).

### نتیجه گیری

بر اساس نتایج این بررسی و سایر مطالعات، نتیجه گیری می شود که اجسام خارجی و عوارض ناشی از آن با توجه به فیزیولوژی دستگاه گوارش، تغذیه و تولید مثل نشخوارکنندگان، به عنوان یک معضل حیاتی و مهم در گاو مطرح بوده و می بایست در برخورد با گاوهای مبتلا به این بیماری نیز به طور جدی به آنها توجه نمود، زیرا موجب خسارات اقتصادی عمده ای به صنعت دامپروری می گردد و نیز به اقتصاد کشور لطمه وارد می سازد.

### تقدیر و تشکر

از معاون پژوهشی، مدیر پژوهش و کارکنان حوزه پژوهشی دانشگاه لرستان و همچنین جناب آقای مهندس نوری کارشناس محترم کشتارگاه خرم آباد به خاطر هماهنگی و همکاری در انجام این تحقیق، تقدیر و تشکر بعمل می آید.

### تعارض منافع

نویسندگان این مقاله تعارض در منافع ندارند.

### منابع مالی

منابع مالی این مطالعه از محل گرنت مربوط به دکتر شهرام ملکی از اعتبارات پژوهشی دانشگاه لرستان تأمین گردیده است.

سهولت بیشتری نسبت به میخ و شاید حتی سوزن وارد مخاط نگاری گردد. در یک تجربه از ۲۰ تکه سیم و ۱۰ قطعه میخ خورنده شده به گاو های تحت بررسی، ۱۸ سیم نگاری را سوراخ کرد و تنها یک میخ در داخل جدار این عضو باقی ماند. ذکر این نکته مفید خواهد بود که سیم ممکن است ظرف مدت ۶ هفته پس از قرار گرفتن در نگاری از بین برود، در حالی که میخ برای مدت بیشتری (حتی تا یک سال) به صورت دست نخورده در این عضو باقی بماند (۱۸). به این ترتیب اگرچه سیم با سهولت بیشتری به جدار فرو رفته و عوارض جدی تری را ایجاد می کند اما در بررسی کشتارگاهی و یا جراحی ممکن است با تعداد بیشتری میخ در مقایسه با سیم مواجه شویم. همانطور که در این مطالعه و مطالعات مشابه در قبل این موضوع دیده شده است. در مطالعه ای که توسط سوقی در بخش جراحی دانشکده دامپزشکی دانشگاه اهواز انجام گرفت در مقابل ۴۹ عدد میخ، ۱۲ عدد سیم یافت گردید یا در مطالعه انجام شده در گاوهای بومی کشتار شده در کشتارگاه اهواز ۶۴ میخ به صورت آزاد، ۵ میخ به صورت فرو رفته سطحی و ۴ میخ به شکل فرو رفته عمقی در مخاط نگاری مشاهده شد. در حالی که تعداد سیم ها به ترتیب فوق ۱۱، ۲ و ۱ قطعه بود و تنها در یک مورد سوزن به طور عمقی در مخاط نگاری فرو رفته بود (۳، ۴). در یک مطالعه که بر روی ۱۲ گاو میش مبتلا به فتق دیافراگمی انجام گرفت، در قسمت مفتوق نگاری ۴ رأس، این اجسام بدست آمد: در یک رأس ۲ عدد سوزن که یک عدد فرو رفته و یک عدد شناور بود. در یک رأس ۶ عدد میخ وجود داشت که هیچ کدام فرو نرفته بودند. در گاو میش سوم تعدادی اجسام فلزی شناور و سنگ و در گاو میش چهارم یک تکه چرم و تعدادی سنگ مشاهده گردید. همچنین در مطالعه ای دیگر در بازرسی

### فهرست منابع

1. Bekai, S., Ghadran Mashhadhi, A.R., Salehi, M., Sharifi, L (2016). Slaughterhouse investigation of the presence of foreign bodies in sheep. *Journal of research and construction*, PP: 75:1.
2. Khordmand, A. (2013). A report of a case of mastitis following percussive swelling (foreign body) in a cow. The 8th gathering of veterinarians of Iranian clinical sciences and the 2nd symposium on lameness in ruminants.
3. Darvish Azad, A. (1998). Investigation of the frequency and types of foreign bodies in the rumen and the presence of adhesions in native cows slaughtered in Ahvaz slaughterhouse. Thesis of Doctor of General Veterinary Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Chamran University of Ahvaz, pp:290, 45-50.
4. Zakeri, H., Zakeri, M.H., Zakeri, D., Zakeri, M. (2010). Investigating the prevalence of foreign bodies, both penetrating and non-penetrating, in the rumen and the presence of adhesions in the necropsy of slaughtered cattle in Garmsar during the months of April to November 2018. The 16th Iranian Veterinary Congress.
5. Nadalian, M. (1995) Digestive system diseases of ruminants. Tehran University Press, pp:2289, 183-224.
6. Andrews. A.H., Blowey. R.W., Boyd. H., Eddy. R.G. (1992). *Bovine Medicine, Diseases and Husbandry of Cattle*. 1st ed, Blackwell Scientific Publication, London, pp: 643-647.
7. Bahler. C., Regula. G., Stoffel. M.H., Steiner. A., Von Rotz. A. (2009). Effects of the two production programs 'Naturafarm' and 'conventional' on the prevalence of non-perforating abomasal lesions in Swiss veal calves at slaughter. *Res. Vet. Sci.*, In Press.
8. Duncan.,J.R. (2003). *Veterinary laboratory medicine clinical pathology*. 4<sup>th</sup>Ed., Iowa state Press, Ames,PP: 61-79,131-133.
9. El-Sebaie. A., Misk. N.A., Semieka. M. (1997). Vagus indigestion in buffaloes. *Proceeding of 5<sup>th</sup> world buffalo congress*. Italy. PP: 667-670.
10. Ghadrnan –Mashhadi. A.R., Mazaheri. Y., Rastegar. Gh. (1997). A survey on frequency and kinds of foreign bodies of Rumen and Reticulum and Reticular adhesion in buffaloes slaughtered in ahvaz abattoir. *INT.J. Vet.Res.* 62(1). PP: 39-43.
11. Gupta. P.P., Singh. B., Mandal. P.C., Gill. B.S., Grewell. G.S. (1978). A postmortem study of mortality pattern in adult buffaloes in Punjab,India. *Indian. J. Anim. Sci.* 48: 669-673.
12. Howard. J.L., Smith. R.A. (1999). *Current veterinary therapy food animals practice*. 4<sup>th</sup> Ed. Philadelphia, PP: 478-479.
13. hunger Ford. T.G. (1975). *Disease of livestock*, 8th Ed. Mc Grow Hill, Sydney. PP: 377 – 381.
14. Lisa. M.L. (2003). *Radiography in veterinary technology*. 3<sup>rd</sup> Ed. Philadelphia. PP: 289-290.
15. Misk. N.A., Semieka. M.A., EL-Sebaie. A. (1997). Diaphragmatic hernia in buffaloes. *Proceeding of 5<sup>th</sup> world Buffalo Congress*, Italy. PP: 635-657.
16. Radostits. O.M., Gay. C.G., Blood. D.C., Hincholiff. K.W., Constable. P.D. (2007). *Veterinary Medicine*. 9<sup>th</sup> Ed. W.B.Saunders Company, London. PP: 316-346.
17. Radostits. O.M., Gay. C.C., Hincheliff. K.W., Constable. P.D. (2007). *Veterinary Medicine*. 10<sup>th</sup> ed., Elsevier, pp: 117-121, 337-346, 857-862, 874-875.
18. Shanmugam. S., Jayarajan. S. (1994). Incidence of morbid conditions of visceral organs of meat animals slaughtered at metturdam town. *Int.J. Anim. Sci.* 9: PP: 101-103.
19. Smith. B.P. (2002). *Large animal internal medicine*. 3<sup>rd</sup> Ed. Mosby Company. PP: 187-420, 422-763.

20. Zhang. S.X., Fu. K., Chi. X.Y.,  
Gao. L., Wang. H.B. (2015). Laparoscopic

abomasal cannulation in sheep. Veterinarni  
Medicina, 60(6): PP: 314-322.



## A survey on frequency and kinds of foreign bodies of rumen and reticulum and reticular adhesion in Cattles slaughtered

**Shahram Maleki**<sup>1</sup>, Mohammad Hosein Gharoni<sup>2</sup>

1- Assistant Professor, Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Lorestan University, Khorramabad, Iran. **Corresponding author:** [maleki.sh@lu.ac.ir](mailto:maleki.sh@lu.ac.ir)

2- Assistant Professor Retired, Department of Basic Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Lorestan University, Khorramabad, Iran

**Received: 2023.01. 30**

**Accepted: 2023.03.05**

### Abstract

**Introduction & Objective:** Traumatic bloat (TRP) is a common disease of cattle that is caused by the performance of the digestive, feeding and reproductive systems of ruminants. Rumination of the rumen by sharp external objects in the animal's diet, following the physiological contractions of the rumen and rumen before and after rumination, often leads to peritonitis and can cause involvement of other organs as well. This disease in cattle is of great economic importance due to the decrease in production and high death rate. The purpose of the present study is to investigate the possibility of presence external bodies and their types in seemingly healthy cattle for slaughter in Khorramabad slaughterhouse.

**Materials and Methods:** In order to carry out this study from February 2014 to May of 2014, a total of 40 times were made to Golshan Khorramabad industrial slaughterhouse and the study was done on 2400 slaughtered (male and female). In each case, except for registering the sex, the age of the animal was determined from the dental formula and based on this, animals were divided into 4 age groups (under 2 years, 2-4 years, 4-6 years and top of 6 years old).

**Results:** Adhesion of reticular was observed in 896 under reviewed Cows. Statistical analysis shows differences between two sexes and different age groups of adhesion existence ( $p < 0.01$ ). There were external objects in rumen and reticulum of 1500 cows (%62.5), while 186 pieces metal external objects had perforated wall of reticulum of 165 cows.

**Conclusion:** Regarding the presence of external objects, A significant statistical difference was observed between the two sexes and different age groups ( $p < 0.01$ ). Also, relationship between adherence and presence of external objects in under reviewed Cows was meaningful ( $p < 0.01$ ).

**Keywords:** External Objects, Cow, Reticulum, Adhesion, Ruminant.