

**خلاصه:** فتق دیافراگم در گاو از قرن نوزدهم (سال ۱۸۹۵) شناخته شده است پیشرفت بیماری بطنی بوده و معمولاً تا مدت زیادی در بیمار غیر قابل ردیابی می‌باشد. اکثر موارد کلینیکی فتق دیافراگم با اجسام خارجی در دیواره نگاری، دیافراگم یا طناب‌های فیبروزی همراه است. بنابراین اجسام خارجی به عنوان یکی از دلایل ایجاد فتق دیافراگم می‌توانند مطرح باشند. نفخ مکرر و قابل برگشت و عدم پاسخ به درمان‌های رایج می‌تواند به عنوان نشانه‌های مشخص این بیماری مورد توجه قرار گیرد. حرارت، نبض و تنفس بیماران تغییر زیادی نمی‌کند. تابلوی خونی، لکوسیتوز خفیف و نوتروفیلی را نشان می‌دهد. سمع قفسه صدری در نیمه شکمی فضاهای بین دنده‌ای ۵ و ۶ برای شنیدن صدای اسپلاشینگ، صدای



نحوه مقید کردن دام، اتصال به سیستم بیهوشی و مشاهده موضوع برش در تکنیک Post Xiphoid  
شکل ۳

## فتق دیافراگم در گاو و درمان جراحی آن

نگارش:

دکتر مصطفی شریف روحانی

دانش آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران

دکتر داود شریفی

استادیار بخش جراحی و رادیولوژی دانشکده

دامپزشکی دانشگاه تهران

مقدمه:

فتق پرده دیافراگم فتقی است داخلی که احشاء داخلی حفره بطنی از طریق ایجاد روزنه‌ای اکتسابی یا مادرزادی در ناحیه پرده دیافراگم بوجود می‌آید به داخل قفسه صدری پیشروی می‌کند. البته در این نوع فتق در نشخوار کنندگان بخصوص گاو و گاو میش با توجه به توپوگرافی احشاء داخل حفره بطنی که در تماس با پرده دیافراگم می‌باشند، بخش نگاری بیشتر از اعضای دیگر حفره بطنی به داخل قفسه صدری پیشروی و در تماس با پرده پریکارد و لب‌های ریوی قرار می‌گیرد که میزان پیشروی آن بستگی به واکنش‌های موضعی و میزان چسبندگی دارد که به آن Reticular hernia یا R. eventration گویند.

مفقود شدن اعضای دیگر حفره بطنی مانند طحال، کبد، هزار لا، شیردان و حتی روده‌ها در روزنه ایجاد

شده پرده دیافراگم معمولاً همراه با نگاری بوده و علائم بالینی روشنی ندارند، با توجه به اهمیت اقتصادی دام و پیچیدگی عارضه خصوصاً در نوع گاو، ارائه یک الگوی عملی و قابل اجرا در زمینه عارضه فوق لازم بنظر می‌رسید در این مقاله با عنوان کلی فتق دیافراگم در گاو و درمان جراحی آن، سعی شده است که با مروری بر جنبه‌های اتیولوژی، پاتوفیزیولوژی، علائم بالینی، تشخیص و تشخیص تفریقی، مدیریت بیهوشی و روشهای درمان جراحی و هرنیوپلاستی ارائه گردد.

**تعریف فتق:**

هر عضوی که از محل طبیعی خودش بیرون زده شود و صفاق را به همراه داشته باشد، اصطلاح Herniation را بدان نسبت می‌دهند و اگر صفاق را به همراه نداشت اصطلاح Eventration مطرح می‌شود (۱۷)

در فتق دیافراگم عبور اعضای محوطه بطنی به داخل محوطه صدری، از راه سوراخی که بطور غیر طبیعی در دیافراگم پدید آمده باشد رخ میدهد، باید دانست که سوراخ غیر طبیعی ممکن است مادرزادی یا اکتسابی باشد و ممکن است محتویات شکمی از سوراخهای موجود در دیافراگم مثل سوراخ ازوفازی عبور نموده باشد. اگر احشاء پرولاپس یافته توسط کیسه‌ای احاطه شده باشند که این کیسه می‌تواند از جنب و صفاق بطور توأم و یا تنها از صفاق تشکیل شده باشد، فتق دیافراگماتیک را حقیقی نامیده و در صورتی که کیسه‌ای وجود نداشته باشد، آنرا کاذب<sup>۲</sup> گویند (۱۷)

**اتیولوژی:**

از لحاظ میزان وقوع فتق دیافراگم و گزارشات قابل

زنگی و صداهای جزجری نگاری و دقۀ آن برای یافتن منطقه تشدید صدا ممکن است ارزش تشخیصی داشته باشد. هرنیورافی ترجیحاً در دو مرحله انجام می‌شود. اولین مرحله انجام عمل لاپاروروموتومی و مرحله دوم استفاده از تکنیک عقب جناغی یا قطع دنده می‌باشد.

بیهوشی معمولاً ۳۰ دقیقه بعد از تزریق ماده پیش بیهوشی با استفاده از کلرال هیدراته ۷٪ یا تیوپتال سدیم ۵٪ صورت گرفته و تداوم آن با تیوپتال سدیم و اکسیژن ۱۰۰٪ می‌باشد. استفاده از هرنیوپلاستی در حلقه‌های بزرگ فتق توصیه شده است. با توجه به پیچیده بودن وضعیت بیماران مبتلا به فتق دیافراگم به جراحی تخصصی و تدارکات دقیق نیاز می‌باشد.

دسترس، اکثراً متعاقب يك یا چند فاکتور از موارد ذیل است:

الف) ترومای مکرر و مزمن ناشی از اجسام خارجی:

غذاهای بلعیده شده توسط دام وارد پیش معده‌ها می‌شوند اشیاء فلزی بعلت وزن سنگین و جاذبه زیاد بداخل نگاری می‌افتند. اگر اشیاء تیز و متنفذ باشند در دیواره نگاری ثابت می‌شوند و ممکن است رتیکولیت حاد و ملایم، رشد توموری در ناحیه پیش معده‌ها، رتیکولوپرتیونیت، اسپلینیت یا آبسه‌های ارگانهای مختلف مثل طحال، کبد و... را منجر شوند.

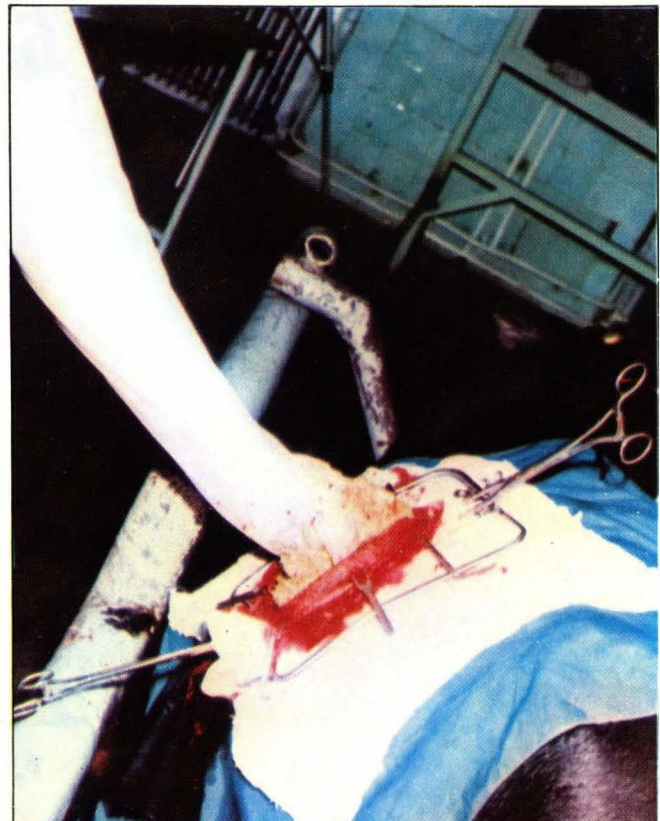
اجسام متنفذ به دیافراگم در محوطه بطنی ممکن است در بین چسبندگیها محصور شوند. اگر این اجسام نفوذ کنند، باعث جراحت ریه‌ها، قلب، پریکاردیوم یا حتی جناغ می‌شوند، آنها ممکن است عوارض دیگری مثل پنومونی ضربه‌ای<sup>۲</sup>، پریکاردیت یا ضربات به جناغ<sup>۲</sup> را ایجاد کنند. وقوع فتق دیافراگم ناشی از اجسام خارجی متداول است. فتق ممکن است درنگاری، یا قسمت تاندونی دیافراگم، دیواره نگاری یا ناحیه جناغ باشد. در حالت معدودی، اجسام خارجی بطور فیزیکی دیده نمی‌شوند، در این حالت آبسه‌های منفرد یا چندتائی یا ساختمان‌های فیبروزه می‌تواند شاخص حضور قبلی جسم خارجی باشد. متداولترین اجسام خارجی مواد فلزی آهنی هستند که قابل اکسیده شدن می‌باشند، آنها ممکن است تیز شوند و یا اندازه‌شان کاهش یابد، بنابراین قابلیت مهاجرت یا ناپدید شدن بعد از اکسیداسیون را دارند، در چنین حالاتی اجسام خارجی ممکن است پیدا نشوند.

در فتق دیافراگمی اجسام خارجی ابتدا درنگاری جای گرفته و سپس چسبندگیهای بین نگاری و دیافراگم توسعه می‌یابد. ممکن است برخی از شاخه‌های عصب واگ صدمه دیده و نشانه‌های مختلفی مثل نفخ<sup>۵</sup> که ناشی از کاهش انقباضات نگاری و رفلکس‌های آروغ است ایجاد شود. در طی پروسه انقباضات، جسم خارجی در نقطه تماس نگاری و دیافراگم جای گرفته و ممکن است سوراخهایی ایجاد کنند، گاهی اوقات، عفونت ناشی از اجسام خارجی ممکن است موجب ایجاد آبسه در دیافراگم شود که بطور قابل ملاحظه‌ای از قدرت فونکسیونلی دیافراگم می‌کاهد، در حالات نفخ، آبستی سنگین، تقلا و تلاش زیاد در

پژوهش و سازندگی ۱۷۳



▲ شکل ۴  
موقعیت حیوان و اتصال به سیستم بیهوشی در تکنیک Rib Resection



▶ شکل ۵  
انجام عمل لاپارا رومیتوتومی جهت ارزیابی موقعیت فتق و آماده‌سازی حیوان برای بیهوشی

موقع زایمان، زمین خوردگی سخت و... می تواند به پارگی دیافراگم کمک کند (۸ و ۱۵)

(ب) سستی و ضعف دیافراگم:

عده‌ای از محققین معتقدند که ضعف مادرزادی دیافراگم عامل اصلی فراوانی زیاد فتق دیافراگم در گاو میش است. آنها مشاهده کردند که يك قسمت مدور مشخص در محل اتصال عضلانی و قسمتهای تاندونی دیافراگم که فاقد خاصیت انقباضی، دارای نازکی و تمایل به فرو رفتن به سمت قفسه صدری است وجود دارد (۱۸)

بهرحال چنین شرایطی، ممکن است بعثت پارزی قسمت مرکزی دیافراگم ایجاد شود و نهایتاً نشانه‌های يك فاز سریع فتق دیافراگم دیده می شود که با پیشروی نگاری به فضای بین دنده‌ای ۶-۷ بدون پارگی دیافراگم مشخص می شود. در چنین حالاتی شکمبه ممکن است ضعف و حرکات پرستالتیک ناقص و آتونی را نشان دهد که فتق دیافراگماتیک کاذب نامیده شده است (۱۰)

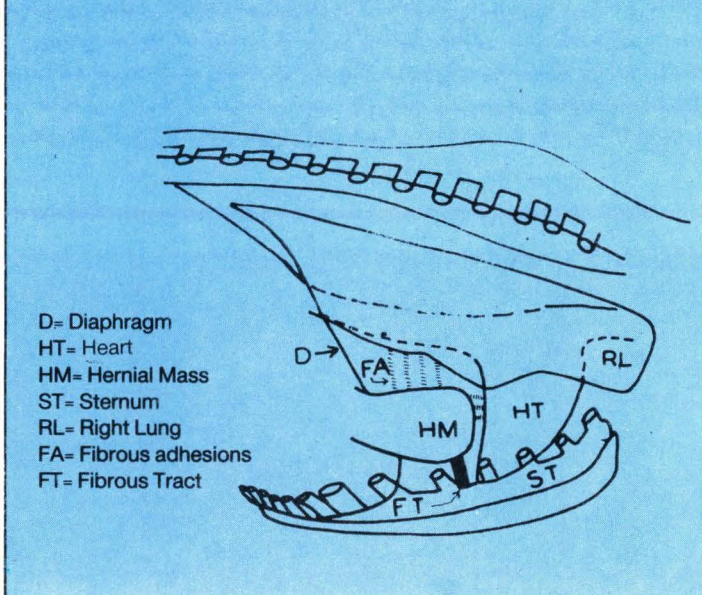
(ج) نیروها و فشارهای فیزیکی:

مروری بر بیش از ۴۰۰ بیمار کلینیکی نشان میدهد که معمولاً بیماری در بالغین رخ میدهد (سنین ۵-۷ سال) در آبستنی سنگین یا کمی بعد از زایش، اهمیت فشارهای فیزیکی را در ایجاد بیماری مشخص می کند (افزایش فشار روی دیافراگم، به تبع افزایش حجم احشائی و وزن، یا ناشی از زور یا کشش در زمان زایمان)، تغییر ناگهانی در فشار دیافراگمی می تواند در اثر تصادفات، افتادگی شدید، اختلال رفلکسهای Vasovagal و نفخ ایجاد شود. در موارد کلینیکی با نفخ مکرراً برخورد شده است. نفخ در گاوهای با تولید شیر زیاد متداول است و معمولاً با مصرف زیاد کنسانتره‌ها یا مواد لگومینه‌ای ارتباط دارد. افزایش فشار شکمی توسط فشار منفی قفسه سینه تقویت می شود که منجر به مکش خودبخودی نگاری در موارد فتق دیافراگم می شود.

(د) ناهنجاریهای دیافراگم:

عوارض پارگی Pleuroperitoneal شکافهائی در تاندونهای پشتی قسمت دیافراگم نزدیک مری هستند که نقص در سوراخ کانالهای صفاتی را نشان میدهند. اگرچه این عارضه ندرتاً پیش می آید ولی باعث فتق ارگانهای شکمی به حفره جنب می شوند. ارتباط پریکارد - صفاق بر اثر يك سوراخ غیر طبیعی بین این دو حفره بوجود می آید و ممکن است با انسداد ناقص خط میانی دیواره شکمی نزدیک دیافراگم مرتبط باشد. بعد از رشد کبد به خارج دیواره عرضی در دوران جنینی، حفره صفاق بین کبد و دیواره عرضی کشیده می شود. اگر این فاصله نقص داشته باشد يك شکاف ممکن است بطور شکمی در دیواره اتفاق بیافتد یا بافت باقیمانده ممکن است آنقدر نازک باشد که پاره شود و در

شکل ۱: فتق دیافراگم همراه با طناب‌های فیبری بین نگاری و عضروف جنافی



طحال و گاهی اوقات شکمبه و حلقه‌های روده‌ای نیز جزء محتویات فتقی بوده‌اند. (۴)

جابجائی نگاری و یا احشاء دیگر حفره بطنی به داخل قفسه صدری روی قلب فشار وارد کرده و باعث جابجائی Apex قلبی شده و کم‌کم بدلیل پیشرفت مراحل التیامی و تورم در ناحیه، چسبندگی ایجاد شده و گاهی بصورت طنابهای متعدد فیبری قابل تشخیص می باشند. (شکل ۱)

این طنابها ممکن است جسم خارجی (سوزن، میخ و...) را بهمراه داشته باشند که همراه با تورم ناحیه، کیسه‌های چرکی نیز در ناحیه چسبندگی دیده می شود. در بخش ریوی بدلیل فشار حاصل از احشاء داخلی حفره بطنی و مراحل تورمی عوارضی ایجاد می شود. پرده پریکارد در صورت درگیری با ناحیه فتقی، ضخیم و فیبروزه شده، بطوریکه باعث فشار روی عروق مربوطه و آرتروواسکلووز دیواره میانی و خارجی عروقی خواهد شد.

استفاده از آنژیوگرافی، شبکه مویرگی فشرده‌ای را که معرف مراحل مختلف پیشرفت تورم می باشد را در ناحیه روزنه نشان میدهد. هنگام ایجاد روزنه در روی پرده دیافراگم ماهیچه‌های اطراف حلقه پاره شده حالت آتروفی و هیپوپلازی پیدا کرده و فاصله آنها توسط بافت همبند پر می شود.

علائم بالینی فتق دیافراگم:

علائم بالینی مشخصه فتق دیافراگم در نشخوار کنندگان معمولاً چند هفته قبل از انباشتگی و بزرگ شدن شکمبه بدلیل تخمیر مایعات و گاز شروع می شود که تأثیر بسزائی در اشتهای حیوان دارد. ضعف و لاغری تدریجی و کاهش اشتها، دهیدراسیون، نفخ

نتیجه بین فضای پریکارد و صفاق ارتباط از طریق يك سوراخ در قسمت شکمی دیافراگم برقرار می شود. اجازه ورود ارگانهای شکمی به طور مستقیم از طریق نقص دیافراگم به داخل حفره پریکارد، ممکن است سبب اختلال در عمل قلب و دستگاه گوارش شده یا بدون هیچ نشانه‌ای بوده و فقط ضعف صدای قلب مشخص باشد. (۱۳)

پاتوفیزیولوژی فتق دیافراگم:

با توجه به فاکتورهای درگیر در ایجاد فتق، تجربه بالینی نشان میدهد که بخش تاندونی راست این پرده در زیر ورید اجوف از بخش‌های دیگر آسیب پذیرتر بوده و معمولاً حلقه فتقی را تشکیل میدهد. بخش مرکزی و سمت چپ کمتر درگیر روزنه فتقی می شوند. (۴)

فتق دیافراگم بیشتر در اشکال دایره‌ای و یا بیضوی با لبه‌های روزنه‌ای فیبری ضخیم دیده شده است، گاهی اوقات بافت غضروفی سخت در قسمت فیبری لبه‌ها دیده شده است محل تقریبی حلقه فتقی حدود ۱۲ تا ۱۵ سانتی متر در ناحیه تحتانی هیاتوس مری و حدود ۱۲ در بخش پائینی سوراخ ورید اجوف نزدیک اتصال تاندونی عضلانی لمس می شود.

محتویات داخل حفره بطنی به نسبت درصد کمتری از بخش تاندونی و یا بخش ماهیچه‌ای پرده به داخل قفسه صدری جابجا می شود. روزنه‌های فتقی معمولاً انفرادی و گاهی بصورت دو یا سه گانه گزارش شده است محتویات کیسه فتقی نگاری همراه با پرده چادرینه و یا احشاء دیگر حفره بطنی می باشد، البته نگاری بطور کامل همراه با ناحیه گردنی هزارلا و لب تحتانی کبد گزارش شده است. جابجائی نگاری و

**تشخیص تفریقی:**

مسئله عمده در تشخیص تفریقی فتق دیافراگم، افتراق از عارضه نفخ مزمن<sup>۱۲</sup> می باشد. در حالت فتق دیافراگم علائم نفخ دیده می شود ولی به درمانهای رایج نفخ پاسخ نمیدهد. عوارض قلبی عروقی و اختلالات تنفسی به علت وجود نشانیهای توأم می توانند در تفریق مطرح باشند. (۱ و ۲)

**مدیریت بیهوشی:**

هرنیورافی<sup>۱۳</sup> با استفاده از سیستم بیهوشی عمومی انجام می پذیرد، مشخص کردن غلظت هموگلوبین، پروتئین پلاسما، اسیدویاز، ESR, PCV، گلوکز و حتی BUN موقعیت سیستم خونی حیوان را از نظر پیشرفت بیماری و تحمل حیوان زیر بیهوشی را نشان میدهد. آماده سازی حیوان برای بیهوشی نیاز به انجام عمل لاپاروسکوپی دارد، تخلیه محتویات شکمبه از نظر ایجاد فضا در داخل حفره بطنی و همچنین کاهش فشار شکمبه روی پرده دیافراگم هنگام بیهوشی و جلوگیری از برگشت مواد غذایی<sup>۱۴</sup> حائز اهمیت است.

استفاده از سرم رنگر جهت جبران الکترولیت های از دست رفته بواسطه تخلیه محتویات شکمبه مناسب است. ۳۰ دقیقه قبل از بیهوش کردن حیوان، استفاده از کورتون برای حفظ موقعیت همودینامیک و هموستاتیک بسیار مفید است. تزریق یکی از مشتقات گروه فنوتیازین مثل تری فلورپرومازین حدود ۵ دقیقه بعد از تزریق کورتون به میزان ۰/۳ mg/kg داخل عضلانی و یا استفاده از رامپون<sup>۱۵</sup> به میزان ۰/۵ mg/kg برای آرام کردن حیوان و ایجاد تسهلاتی برای القاء بیهوشی توصیه می شود.

معمولاً ۳۰ دقیقه بعد از تزریق کورتون و داروهای آرام بخش حیوان روی میز عمل مقید می گردد. بعد از اتصال سرم و تزریق داروی وریدی و القاء بیهوشی با استفاده از تیوپنتال سدیم ۵٪ (۱۰ mg/kg) و یا با استفاده از کلرال هیدراته ۶٪ به میزان ۳۰ تا ۴۰ mg/kg وریدی تزریق، تا بیهوشی پایه در حیوان ایجاد شود. بعد از لوله گذاری نای بلافاصله اتصال حیوان به سیستم مدار بسته Positive pressure respirator با داشتن رطوبت کافی برقرار می گردد تا میزان رطوبت مسیر تنفسی حفظ شود که در هنگام بیماریهای تنفسی و حتی در حالت دهیدراسیون کمک بزرگی به حیوان می نماید. در هنگام جراحی لازم است که جهت حفظ موقعیت طبیعی مناسب حیوان، نبض، تنفس، زمان پر شدن شبکه مویرگی، عکس العمل قرنیه و پلک و در صورت امکان EEG, ECG و درجه حرارت کنترل شوند. (۱۱ و ۱۴)

در طی اعمال جراحی این پروژه برای القاء بیهوشی از تیوپنتان و سیستم رفت و برگشت و با استفاده از هالوتان ۲٪ بیهوشی ایجاد و نگهداری شد.

**تکنیک های جراحی:**

انجام عمل هرنیورافی شامل دو مرحله جراحی



شکل ۲- مشاهده ورود نگاری به قفسه صدری و جسم خارجی موجود در آن در رادیوگرافی Lateral

معمولاً جهت روشن شدن موقعیت پرده دیافراگم نسبت به پریکارد و نگاری، پیشرفت نگاری به قفسه صدری، اندازه و شکل حلقه یا روزنه ایجاد شده در روی پرده دیافراگم لازم است. برای گرفتن رادیوگراف، ۲۴ ساعت پریش غذایی و در صورت وجود نفخ با استفاده از داروهای ضدتخمیر و یا با استفاده از سوزن<sup>۱۱</sup> در ناحیه دیواره حفره بطنی تهیگاه سمت چپ، سعی در کاهش فشار گازی در داخل شکمبه می شود. (۷)

رادیوگراف از ناحیه Cardio-Reticular Skiagram در حالت ایستاده مشکل است، بدلیل اینکه رأس استخوان آرنج سایر ناحیه قلبی را می پوشاند، البته خواباندن حیوان به سمت پهلو بطوریکه اندام های حرکتی قدیمی جلو کشیده شوند انجام می گیرد که اینکار در نمایان ساختن ناحیه قلبی مؤثر است. رادیوگراف از ناحیه سمت راست قفسه صدری (بدلیل بیش از ۸۰٪ پیشرفت نگاری در این ناحیه) در انتهای دم گرفته می شود تا به علت نزدیکی فیلم به قفسه نمای بهتری از ناحیه قفسه صدری را نشان دهد. در صورت خفیف بودن صدای قلبی در ناحیه سمت چپ نسبت به سمت راست احتیاج به گرفتن رادیوگراف در سمت چپ می باشد کلاً حالت های VD (Ventrodorsal), Lateral در این زمینه قابل اجراست.

لاپارارومینوتومی اکتشافی شاید مهمترین ابزار تشخیص و تأیید آن باشد، در این حالت تأیید جسم خارجی و خارج کردن آن، تخمین میزان پارگی پرده و میزان پیشرفت نگاری به داخل قفسه صدری، خالی کردن محتویات حفره شکمبه و تعیین وضعیت حیوان و نحوه دوخت دیافراگم و همینطور برای آماده سازی حیوان جهت بیهوشی مفید و مؤثر است.

مزمن، کاهش تولید شیر و در حالت مزمن بیماری ریزش مو و خشکی پوست حیوان مطرح شده است. سائیدن دندانها به یکدیگر، تغییرات جزئی درجه حرارت، تغییرات جزئی نبض (۶۰-۴۰)، گودی افتادن کره چشم، تنگی نفس و حتی سرفه و یبوست و گاهی اسهال نیز در کنار علائم گزارش شده است. عدم تمایل به حرکت ارادی، سفتی دستها و حالت باز آنها در حالت ایستاده و تغییرات جزئی تابلوی خونی با افزایش صدای Barborgmi همراه با صداهای Systolic Murmur، برای جابجائی قلبی نیز در حالت پیشرفته فتق دیافراگم دیده شده است.

جابجائی نگاری و شنیدن صدای نگاری در ناحیه قدیمی قلب مطرح شده است. صدای پرستالتیک در قفسه صدری شنیده می شود و ممکن است در تنفس عادی مداخله نماید. آتونی شکمبه و حتی گاهی انقباضات شدید به درجات مختلف دیده شده است. (۱، ۲، ۹، ۱۰)

**تشخیص بالینی:**

نفخ مکرر بدون جواب به درمان های رایج در تاریخچه وجود دارد، پاراستنز قفسه صدری جهت آسپیره کردن محتویات نگاری مفید در تشخیص می باشد. تابلوی خونی اکثراً با لکوسیتوز خفیف<sup>۹</sup> و نوتروفیلی بخصوص در شرایط رتیکولوپرتیونیت ضربه ای (TRP)، پریکاردیت ضربه ای و آبسه های دیافراگمی دیده می شود. رادیوگرافی بعد از مقید کردن حیوان و مشخص کردن ناحیه رتیکولوفرنیک و همچنین استفاده از وسایل لازم رادیوگراف، وقوع فتق را تأیید می نماید. رادیوگراف ساده همراه با استفاده از ماده حاجب<sup>۱۱</sup>

می باشد، مرحله اول که لاپارارومینوتومی را در برمی گیرد و مرحله دوم که معمولاً بعد از ۴۸ ساعت انجام می شود. عمل اصلی هر نیورافی از طریق رهیافت شکمی و یا قفسه صدری (دنده برداری) می باشد. عمل سیفوناژ جهت تخلیه محتویات شکمبه در مرحله اول حین لاپارارومینوتومی انجام می شود.

#### تکنیک : Post Xiphoid

برای انجام این تکنیک حیوان به حالت پشت خوابیده<sup>۱۶</sup> روی میز جراحی مقید می شود، بعد از بیهوشی حیوان و اتصال به دستگاه تنفس، اندام های حرکتی حیوان کاملاً بصورت کشیده محکم می شوند. ناحیه ۱/۳ فوقانی حفره بطنی به سمت راست یا چپ با توجه به ناحیه روزنه دیافراگم تراشیده و ضد عفونی می شود. برش به طول ۲۰ تا ۳۵ cm با فاصله ۵ cm پائین تر از عضروف جناغ و به موازات قوس دنده آخر داده می شود.

بعد از جداسازی عضلات و بافت همبند وارد حفره بطنی شده، بطوریکه با استفاده از دست شکمبه را کنار زده و محل چسبندگی نگاری به دیافراگم را مشخص و نمایان می سازیم. بعد از ملاسه کامل میزان چسبندگی و چگونگی اتصال آن به ارگانهای حیاتی و با احتیاط کامل چسبندگی را از نگاری، دیافراگم و حتی کبد و شکمبه جدا می کنیم. جداسازی چسبندگی نگاری به پرده پریکارد با احتیاط و به آرامی انجام می گیرد.

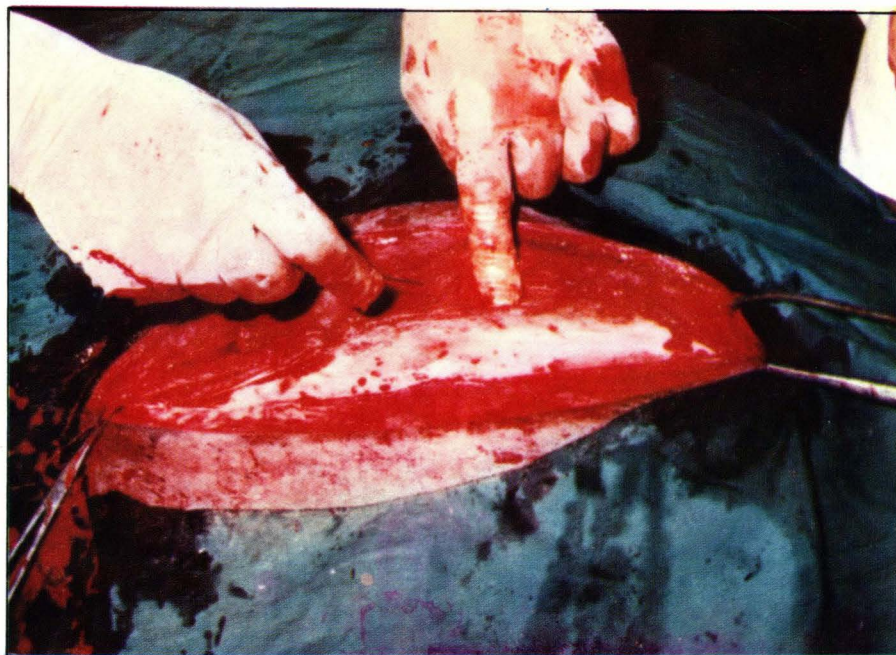
بعد از آزاد سازی نگاری چنانچه در حلقه فتق درگیر شده باشد، ناحیه روزنه با استفاده از ابریشم شماره ۳ یا ۴ بروش زنجیری قفلی دوخته می شود. بعد از شستشوی حفره بطنی لایه های دیواره حفره بطنی نیز بعلت Tension زیاد وارد بر موضع با استفاده از ابریشم شماره ۳ بصورت تشکی افقی یا Vast over Pant دوخته می شود (۳)

#### تکنیک : Rib Resection

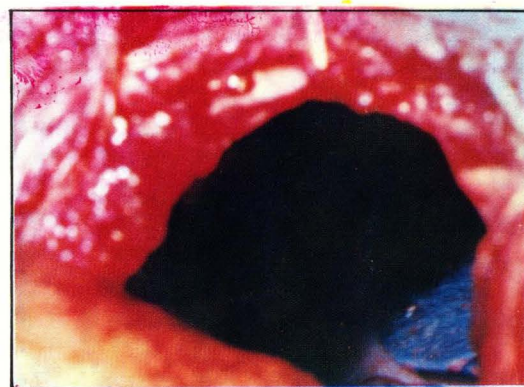
روش دنده برداری در سمت چپ یا راست با توجه به محل روزنه انجام می گیرد بعد از آماده سازی حیوان و بیهوشی حیوان به صورت جانبی یا به پهلو خوابیده روی میز مقید می شود بعد از تراشیدن سمت مربوطه با استفاده از داروهای بیحسی موضعی لیدوکائین هیدروکلراید ۲٪، روی دنده مربوطه را بی حس می کنیم (بعلت حساسیت زیاد پریوستیوم)

دادن برش روی پوست دنده هفتم و امتداد آن تا محل اتصال دنده به جناغ، برداشتن دنده را بعد از جداسازی لایه پوششی پریوست با استفاده از سیم ۱۷ میسر ساخته و با فشار حاصله روی دنده آنرا از ناحیه اتصال عضروفی<sup>۲</sup> شکسته و خارج می کنیم. با دادن برش روی لایه پریوست و پرده جنب، قفسه صدری باز و موقعیت نگاری و چسبندگی آن مورد ارزیابی قرار می گیرد. (۵)

چسبندگی پریکارد و پرده دیافراگم و حتی نگاری به لب های رویی با احتیاط جدا می شود. بعد از آزاد سازی، نگاری را به داخل حفره بطنی جابجا کرده و بعد از اطمینان از جداسازی تمام چسبندگیهای داخل قفسه صدری، روزنه پرده از طریق بخیه زنجیری قفلی با استفاده از نخ ابریشم شماره ۲ دوخته می شود. دیواره



شکل ۶- برش پریوستیوم با استفاده از ضریع بر روی دنده در تکنیک Rib Resection



شکل ۷- رهیافت شکمی دیافراگم و مشاهده طحال در تکنیک Post Xiphoid

شکل ۸- مشاهده ریه ها و اتصال نخ بخیه SILK به دیافراگم در تکنیک Rib Resection



studies with Pastural changes, Vet. sci. Comu.

15) Poulsen, J.S.D. (1980) Intra abdominal surgical disorders in Cattle—Paper Presented at 4th I.S.V.S. Conference, Ranchi, India 15–17th nov. 1980

16) Prasad, B.; Singh, J. (1980) Management of diaphragmatic hernia in buffaloes, Indian J.Vet. Surg. (1)21–23

17) Punch, P.I. and Slatter, D.H (1985) Diaphragmatic hernias in: Textbook of small animal surgery, Philadelphia, W.B. Saunders Co. PP:869–85

18) Singh, J.; Dhablania, D.C.; Prasad, B. and Rather, S.S. (1980) on the ethiology of diaphragmatic hernia in buffalo—Japan J.Vet sci. (42)89–91

- پاورقی:
- 1– Sac
  - 2– Pseudodiaphragmatic hernia
  - 3– Traumatic pneumonitis
  - 4– Traumatic sternabrae
  - 5– Tympany
  - 6– Grinding of the teeth
  - 7– Enophthalmos
  - 8– Abduction
  - 9– Slight Leucocytosis
  - 10– Contrast Radiography
  - 11– Needle puncture
  - 12– Chronic bloat
  - 13– Herniorrhaphy
  - 14– Regurgitation
  - 15– Xylazine Hcl
  - 16– Dorsal recumbency
  - 17– gigli wire
  - 18– Costochondral Junction
  - 19– sternal recumbency
  - 20– Mesh
  - 21– Fresh – Preserved

دکتر ایرج نوروزیان معاونت محترم پژوهشی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، دکتر محمدقلی نادعلیان و دکتر حمید قلم سیاه و پرسنل زحمتکش بخش جراحی بیمارستان شماره یک دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران به خاطر همکاریهایشان در طول اجرای پروژه اعلام نماید.

منابع مورد استفاده:

1) Amstutz, H.E (1980) Bovine Medicine & Surgery Vol II American Vet. pub. Inc USA PP: 1226–27

2) Blood D.C. & Radostits D.M (1989) Veterinary Medicine 7th ed. Bailliere Tindall Co. PP: 262–63

3) Deshpande K.S. (1980) Studies on diaphragmatic hernia in bovines and its repair, Ph.D. Thesis, Haryana Agric. univ. Hisar, India

4) Deshpande K.S.; sharma, D.N.; krishnamurthy, D.; khorole, M.U. and Nigam J.M. (1982 b) occurrence of a heterotopic bone in the diaphragm of abuffalo cow, Indian Vet.J. (59)818–20

5) Gahlot, T.K.; chawlo, S.K.; Peshin, P.K. and krishnamurthy D. (1989) Diverse rib resection thoracotomies for diaphragmatic herniorrhaphy in bovines Indian vet. J. (66)971–73

6) Krishnamurthy, D.; Deshpande, K.S.; Nigam, J.M.; Peshin, P.K. and Singh, D.C. (1980) Repair of diaphragmatic hernia in bovines, transthoracic approach, Indian J.Vet. surg. (1)7–11

7) Krishnamurthy, D.; sharma, D.N.; Nigam, J.M. and Subti, V.K. (1983 d) Pathological anatomy of the diaphragmatic hernia in buffaloes, Indian J.Vet. surg. (4)6–9

8) Krishnamurthy, D.; sobti, V.K. and Nigam, J.M. (1984 b) Tumorous growth in bovine forestomaches, Indian Vet.J. (61)527

9) Krishnamurthy, D.; Nigam, J.M.; Peshin, P.K.; sharma, D.N.; and Tyagi R.P.S (1985) Monograph in diaphragmatic hernia in bovines, Directorate of publications, Haryana Agric. univ. Hisar

10) Mally, K.V. and Jagadevappa, S.M. (1974) Diaphragmatic hernia in bovines, Mysere, J. Agric. sci (8)252–64

11) Mirakhur, K.K.; Singh, J.; sharma, S.N. and kohli, R.N. (1980) Effect of chloral hydrate and its combination with thiopental sodium in buffalo-colves, Zbl. vet. Med. (27 A) 708–16

12) Nigam J.M. (1980) Diaphragmatic herniorrhaphy in bovines, Indian Vet.J. (57)505–08

13) Noden, N. (1985) the Embryology of domestic Animal, Developmental mechanisms and malformation – William & Wilkins Co. PP: 288–290

14) Peshin, P.K (1984) Thiopental anaesthesia with Premedication in bovine, Haemodynamic acid-base and blood gas

قفسه صدری نیز با استفاده از کات کوت کرومیک شماره ۲ یا ۳ در دو لایه دوخته می شود.

لازم به ذکر است که دنده برداشته شده در طول مدت عمل در سالیان نگهداری می شود و بعد از بستن قفسه صدری آن را در جای خود قرار داده و توسط عضلات دیواره قفسه سینه در ناحیه برش مقید و محکم می شود. پوست موضع با بخیه تشکی افقی دوخته می شود.

در هر دو روش، فشار منفی قفسه سینه بهم می خورد که بعد از دوختن دیواره، فشار منفی با استفاده از دستگاه مکش<sup>۱۸</sup> ایجاد می گردد. با بررسی علائم بالینی و فیزیکی و رفلکس های حیاتی و کنترل تنفسی حیوان توسط خودش، سیستم بیهوشی جدا شده و لوله نای برداشته می شود (۱۲)

پس از عمل لازم است حیوان بلافاصله از حالت به پشت خوابیده و یا از پهلو روی جناغ<sup>۱۹</sup> نشانده شود و پهلو حیوان به دیوار یا نقطه ثابتی تکیه داده شود. مراقبت های بعد از عمل شامل پانسمان موضع با استفاده از بتادین و پماد آنتی بیوتیک دار همراه با تزریق سیستمیک آنتی بیوتیک، ویتامین، ضد درد و سرم لازم است (۶)

### هرنیوپلاستی (Hernioplasty):

در مواقعی که روزنه ایجاد شده در روی پرده دیافراگم بیش از حد بزرگ باشد، صورت می گیرد. در سالهای اخیر از مش های بافتی<sup>۲۰</sup> خود حیوان بصورت تازه یا ذخیره شده<sup>۲۱</sup> نیز استفاده شده است در هرنیورافی از مواد و نسج زیر استفاده می شود.

- 1) Autogenous fascia
- 2) Preserved homogenous fascia
- 3) Preserved homogenous dermis
- 4) Teflon

امکان وقوع مجدد فتق دیافراگم بعد از هرنیورافی درست در همان محل و یا اطراف آن در جائیکه نقطه وضعی وجود داشته باشد، وجود دارد. البته بیشترین وقوع این حالت در گاوهای آبستن سنگین و یا هنگام زایمان می باشد. در شرایط زیر عمل هرنیورافی نباید انجام گیرد<sup>(۱۶)</sup>:

- ۱) در اواخر آبستنی
- ۲) دهیدراسیون شدید
- ۳) در شرایط آنمیک
- ۴) در صورت وجود استفراغ از طریق بینی و پنومونی استنشاقی
- ۵) پرتیونیت
- ۶) در حالت ادم غیبغ و احتقان سیاهرگی غیر فعال
- ۷) در حالت ضعف و لاغری زیاد

\*\*\*

در پایان نگارندگان بر خود واجب میدانند که مراتب سپاس و تقدیر خود را از آقایان، دکتر اسدالله کریمان،