



فصل نامه ترمیم

شماره ۲
خرداد ۱۴۰۵



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

پیامبر اکرم صلی الله و علیه و آله می فرمایند:

« در هر موجود زنده ای که به آن نیکی کنید، پاداشی هست »



فهرست مطالب

شماره صفحه

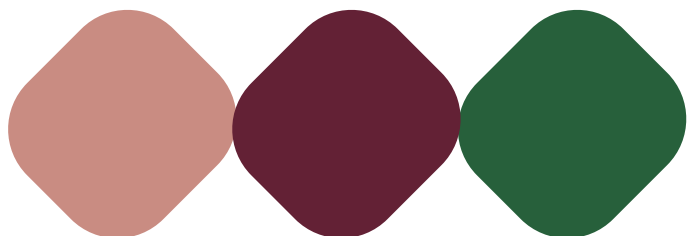
فهرست مطالب

- ۵ شناسنامه ترمیم؛ پنجره‌ای به پشت صحنه تحریریه
- ۶ سخن آغازین؛ از قلم مدیر مسئول
- ۷ رویداد: مرور اولین راند علمی و ژورنال کلاب انجمن
- ۸ Surgicast: روایت صوتی از دنیای جراحی و دامپزشکی
- ۹ دامپزشکی در خط مقدم: دستورالعمل پیشنهادی برای مدیریت دام‌های کوچک در زمان جنگ

مقالات فارسی

- ۱۰ مدیریت محافظه کارانه پلی تروما با درگیری نواحی سینه ای و شکمی در یک سگ تریر: گزارش بالینی
- ۱۲ برداشت توده سطحی در سر یک قطعه گلدفیش معمولی ده ساله
- ۱۴ بیماری پریودنتال پیشرفته در خاریشت گوش دراز با گسترش به حفره بینی و اوتیت: گزارش یک مورد با تاکید بر یافته های سی تی اسکن
- ۱۶ گزارش موردی از مدیریت موفق سوختگی درجه دوم ناشی از تماس با پد گرمایشی در یک گربه خانگی
- ۱۸ گزارش موردی پنومومدیاستن ناشی از تروما در یک قلاده ببر: یافته های سی تی و مدیریت بالینی
- ۲۰ درمان جراحی رشد غیر طبیعی ملتحمه در یک خرگوش: گزارش موردی
- ۲۲ گزارش یک مورد بیهوشی و ترمیم زخم پوستی در مار *Natrix tessellata*
- ۲۴ گزارش سخت زایی منجر به سزارین بدلیل جنین دفرمه ناشی از عفونت مادرزادی بوردر در بز نژاد سانن
- ۲۶ گزارش یک مورد عود آدنوکارسینومای تخریبی بینی با تهاجم به مغز و حذقه چشم همراه با ضایعات شدید پریودنتال در یک قلاده سگ
- ۲۸ برداشت جراحی ملانوم بدخیم مخاط دهانی در یک سگ نژاد سیبرین هاسکی: گزارش یک مورد بالینی
- ۳۰ مدیریت و درمان ناهنجاری قلبی Patent Ductus Arteriosus در سگ نژاد هاسکی سیبرین: از تشخیص تا ترمیم
- ۳۲ گزارش یک مورد جراحی رینوتومی در یک قلاده سگ نژاد گلدن رتریور
- ۳۴ هیدرونفروز شدید یک طرفه متعاقب انسداد پزشک زاد و لیگاتور تصادفی حالب طی جراحی عقیم سازی انتخابی در یک گربه
- ۳۶ ملاحظه اخلاقی در خصوص پیشگیری از مقاوم ضد میکروبی در مداخله جراحی در حیوانات خانگی با رویکرد سلامت واحد

Ethical Considerations in Preventing Antimicrobial Resistance in Surgical Interventions in Companion Animals : A One Health Approach	38
Severe Unilateral Hydronephrosis Following Iatrogenic Obstruction and Accidental Ureteral Ligation During Ovariohysterectomy in a Cat	38
Rhinotomy in a Golden Retriever Dog: A case report	39
Management and Treatment of Patent Ductus Arteriosus in a Siberian Husky: A Case Report	41
Surgical Excision of an Oral Malignant Mucosal Melanoma in a Siberian Husky: A Case Report	43
Recurrent Nasal Adenocarcinoma with Intracranial and Orbital Invasive and severe periodontal Disease in a Dog : A Case Report	44
Case report of Dystocia Leading to Cesiarian section Caused by a Congenitaly Deformed Fetus Associated with Border Disease Virus Infection in a Saanen Goat	46
A case Report os Anesthesia and surgical Repair of a Skin Laceration in <i>Natrix tessellata</i>	48
Surgical Management of Aberrant Conjunctival Overgrowth in a Rabbit : A Case Report	50
Traumatic Pneumomediastinum in Tiger: CT Findings and Clinical Manangment	52
Successful Managment of a Second-Degree Burn Caused by Contact with a Heating Pad in a Domestic Cat : A Case Report	53
Advanced periodontal disease with nasal cavity extension and otitis in a long-eared hedgehog : A case report emphasizing CT findings	54
Surgical Removal of a Superficial Cranial Mass in a 10-Year-Old Common Goldfish (<i>Carassius auratus</i>)	55
Successful Conservative Management of Thoracoabdominal Polytrauma in a Terrier Dog: A Case Report	57



فصل نامه ترمیم

شماره و تاریخ مجوز:

۱۴۰۴/۰۹/۲۳-۱۳۲/۲۵۹۰۳۱



@Tarmimsurgery

صاحب امتیاز: انجمن علمی جراحی دامپزشکی دانشگاه تهران

مدیر مسئول: میرسپهر پدram

اساتید راهنما (به ترتیب حروف الفبا): حسین اسماعیلی، حسام الدین اکبرین، میرسپهر پدram، محمد مهدی دهقان، هومن رحمتی هولاسو، امیر رستمی، فرهنگ ساسانی، سارنگ سروری، فاطمه سعدی نام، سعید فرزاد مهاجری، مجید مسعودی فرد، علیرضا وجهی

سر دبیر: ترنم شهربندیان

مدیر داخلی: نیایش محمدی

هیات تحریریه (به ترتیب حروف الفبا): سامان آهني، محمد ابراهيمي، زهرا احمدي، محمد مهدی اشجعی، برسام پیرعلی همدانی، آرتا توکلی، محمد امین چپوایی، فاطمه حاجی آقا خیابانی، اشکان حسامیان، محمد حیدری لاهی، زهرا دهقانی فیروزآبادی، فاطمه رجبی نارکی، هلیا سپهوند، محیا ستوده فر، دینا سرکش، محمد امین سعیدی، هیراد سمازیس، مطهره شاهین، محمد شهبازی دستجردی، ترنم شهربندیان، نوید صفریور گوهردانی، سیده فاطمه صفوی، سروش طبیب زاده طهرانی، حنازه عزیزی، آناهیتا غلامی اوریمی، مهشید فرمند، مهتاب فرمهین، پدram فیروزبخش، ثنا قلی پور، سحر کدخدایی قره حسنلو، امیر عرشیا لطفی، پریا محمد زاده عطار، نیایش محمدی، گلاره مدبر، سید حسین مدرس، فاطمه مراد علیان، امید مرادی، سما معتقد، علی منصوری غیاثی، علیرضا نصیری، ملینا نوری مشهدی جعفرلو، نگار ولی زاده شاعری.

طراح و گرافیسٹ: نیایش محمدی

طراح جلد: سپنتا غفاری، علی صفائیان

طراح پوستر: نیکسا جعفری، مونا مس چی

تبلیغات و اینستاگرام: ملینا قلی زاده حنیف، ترنم شهربندیان

سخن آغازین

به نام خدا

دومین شماره نشریه علمی-دانشجویی «ترمیم» منتشر شد. مسیری که با هدف گسترش دانش جراحی دامپزشکی از شماره نخست آغاز شد، اکنون با گام‌هایی استوارتر ادامه می‌یابد.

این شماره در شرایط دشوار جنگ و محدودیت‌های شدید اینترنتی منتشر شد. اما انجمن علمی دانشجویی جراحی نه تنها تسلیم نشد، بلکه با پشتکار و احساس مسئولیت، همه کارهای این نشریه را از گردآوری تا انتشار به دوش کشید. زحمات شبانه‌روزی اعضای این انجمن و هیئت تحریریه، گواه روشنی بر اراده قوی نسل جوان دامپزشکی کشور است.

«ترمیم» در این شماره با تبدیل شدن به نشریه‌ای دوزبانه، گامی بزرگ در جهت توسعه گفتمان علمی فراتر از مرزها برداشته است. این پیشرفت، نتیجه همراهی سایر انجمن‌های علمی و تلاش بی‌وقفه دانشجویان بود. در ابتدای این شماره، سه فعالیت ارزشمند انجمن علمی جراحی معرفی شده است:

۱. تدوین «دستورالعمل پیشنهادی شرایط جنگ برای دام‌های کوچک» ویژه بیمارستان دامپزشکی دانشگاه تهران

۲. تولید پادکست تخصصی «Surgicast»

۳. برگزاری اولین سری از راندها و ژورنال کلاب‌های تخصصی با حضور استادان بخش جراحی یکی از نقاط قوت این شماره، ارائه بیماران بالینی و جراحی ارجاعی به بیمارستان دانشگاه تهران است. مستندسازی این تجربیات گرانبها، بدون همراهی استادان و زحمات بی‌وقفه دانشجویان ممکن نبود. از استادانی که دانش و تجربه خود را در اختیار دانشجویان گذاشتند، و از اعضای انجمن علمی جراحی که واقعاً جان‌مایه گذاشتند، صمیمانه سپاسگزارم.

امیدوارم «ترمیم» به عنوان نمادی از امید، مقاومت و همبستگی علمی، همچنان در مسیر اعتلای دانش دامپزشکی ایران پایدار بماند.

از پژوهشگران و دانشجویان دعوت می‌کنم با ارسال آثار علمی و نظرات خود، ما را در این راه همراهی کنند.

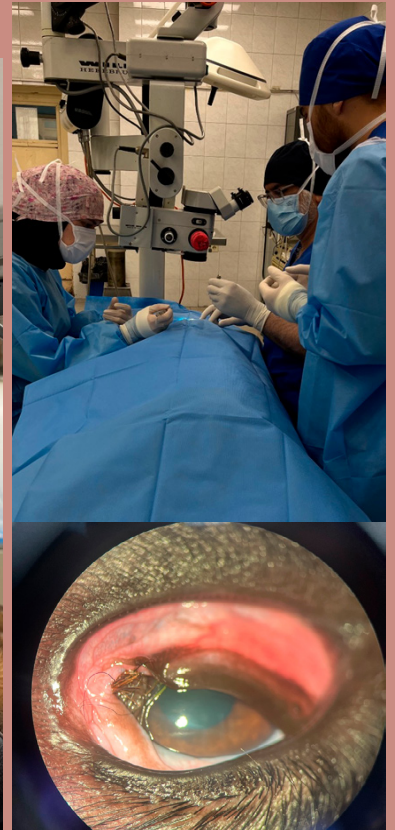
با آرزوی توفیق
دکتر میر سپهر پدram

اخبار اولین راند و ژورنال کلاب انجمن جراحی



هلیا سپهوند

منجر به تحریک مکانیکی مداوم، کراتیت مزمن، اشک ریزش، زخم‌های راجعه و در نهایت تهدید جدی شفافیت قرنیه و بینایی حیوان می‌شود. ارائه با تحلیل یک کیس ارجاعی سگ ژرمن شیرد ۴ ماهه با علائمی نظیر بلفارواسپاسم و توده مودار سطحی آغاز شد که توسط دکتر دهقان جراحی شده بود. بررسی مرحله به مرحله تصاویر کلینیکی، ویدئوهای حین جراحی، شرح حال بیمار و روند پیگیری پس از عمل، درک عملی دانشجویان را از این عارضه مادرزادی و اهمیت تشخیص زودهنگام با استفاده از ابزارهایی چون slit lamp و رنگ آمیزی فلورسین به طور چشمگیری ارتقا داد. در بخش فنی، بر این نکته تأکید شد که درمان دارویی تنها برای کنترل التهاب یا عفونت‌های ثانویه کاربرد دارد و مداخله جراحی برای جلوگیری از پیشرفت اسکار و تغییرات دائمی استرومایی، اجتناب ناپذیر است. «کراتکتومی سطحی» به عنوان تکنیک انتخابی معرفی و تشریح شد که در این روش، جراح با دیسکسیون لایه‌ای، ضایعه را برمی‌دارد و در عین حال باید با دقت بسیار، یک سوم تا نیمه خارجی استروما را برای حفظ استحکام قرنیه حفظ کند؛ همچنین برای ضایعات وسیع‌تر، استفاده از گرافت‌های ملتحمه یا غشای آمنیوتیک توصیه شد. مقایسه روش‌های «برداشت کامل» و «برداشت جزئی» ضایعه، بخش مهمی از این ارائه عملی بود که با نمایش فیلم‌های جراحی همراه گشت. پس از آن، پروتکل‌های مراقبت پس از عمل شامل استفاده از یقه الیزابت و درمان‌های موضعی برای حمایت از روند ترمیم اپی‌تلیال و پایش منظم با فلورسین تا زمان بهبود کامل شفافیت قرنیه مورد تأکید قرار گرفت. در بخش پایانی که با مرور مقالات ISI پنج سال اخیر همراه بود، مجموعه‌ای از گزارش‌های موردی در گونه‌های مختلف از جمله اسب، گاو و سگ بررسی شد تا بر اهمیت ژنتیک، ضرورت برنامه‌ریزی جراحی متناسب با عمق ضایعه و ارزش پیگیری‌های طولانی‌مدت صحنه گذاشته شود. این جلسه با تعامل فعال اساتید و دانشجویان در بخش پرسش و پاسخ به پایان رسید و توانست با پیوند میان مباحث نظری و تجربیات کلینیکی، محیطی پویا برای آموزش تکنیک‌های دقیق جراحی در دامپزشکی فراهم آورد.



اولین راند علمی انجمن جراحی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران در ۱ دی‌ماه ۱۴۰۴ توسط خانم دکتر هلیا سپهوند و آقای دکتر محمدمهدی اشجعی در حضور اساتید برجسته، دکتر میرسپهر پدram و دکتر فاطمه سعدی‌نام برگزار گردید. موضوع این راند و ژورنال کلاب تخصصی، بررسی بیماری درموئید چشمی در سگ‌ها بود. در این نشست، درموئید به عنوان نوعی کوریستوماي خوش خیم شامل بافت‌های شبه پوستی مانند فولیکول مو و غدد سباسه در نواحی غیرطبیعی نظیر قرنیه یا لیمبوس معرفی شد. این ضایعه اگرچه ماهیت نئوپلاستیک ندارد، اما به دلیل حضور موهای خشن و سطح کراتینه،



معرفی پادکست

SURGICAST



پدرام فیروزبخش

لحن صمیمی و دوستانه آن است. اینجا خبری از تدریس خشک و رسمی نیست. شنونده حس می‌کند کنار دوستی نشسته که دارد تجربه‌های واقعی دنیای جراحی را با او به اشتراک می‌گذارد.

شاید مهم‌ترین ویژگی Surgicast این باشد که فقط درباره جراحی حرف نمی‌زند؛ بلکه درباره مسیر تبدیل شدن به یک جراح صحبت می‌کند. درباره اضطراب تصمیم‌گیری‌ها، فشار اتاق عمل، لحظه‌هایی که همه‌چیز پیچیده می‌شود، و البته اشتیاقی که باعث می‌شود آدم همچنان این مسیر سخت را ادامه دهد. Surgicast هنوز در ابتدای راه است، اما از همین معرفی ساده می‌شود فهمید که قرار نیست فقط یک پادکست آموزشی باشد؛ بلکه قرار است به فضایی برای فکر کردن، یاد گرفتن و نزدیک‌تر شدن به دنیای واقعی جراحی دامپزشکی تبدیل شود.

فقط مخاطب نباشد، بلکه خودش را بخشی از ماجرا حس کند.

این پادکست سه بخش اصلی دارد. در «SurgiRounds» کیس‌های واقعی جراحی بررسی می‌شوند؛ از جراحی‌های اورژانسی و تروماهای شدید گرفته تا بیماری‌های پیچیده با سیر مزمن و تصمیم‌گیری‌های دشوار داخل اتاق عمل. در «SurgiSteps» مسیر رزیدنسی جراحی و تجربه رزیدنت‌ها روایت می‌شود؛ از سختی‌های آزمون تا واقعیت زندگی رزیدنتی. و در «SurgiMasters» پای صحبت جراحان و اساتید باتجربه کشور می‌نشینیم؛ کسانی که سال‌ها تجربه، شکست، موفقیت و داستان برای تعریف کردن دارند.

اما چیزی که Surgicast را متفاوت می‌کند فقط محتوای علمی آن نیست؛ بلکه

این روزها پادکست‌ها تبدیل به بخشی از زندگی روزمره ما شده‌اند؛ از مسیرهای طولانی رفت‌وآمد و ترافیک‌های خسته‌کننده گرفته تا پیاپی روی‌های عصرانه، شب‌هایی که آدم خوابش نمی‌برد یا حتی وقت‌هایی که مشغول انجام کارهای روتین روزانمون هستیم و دلمون می‌خواد همزمان چیزی هم یاد بگیریم. در میان این حجم از محتوا، پادکست‌های علمی و آموزشی هم جایگاه ویژه‌ای پیدا کردند؛ مخصوصاً برای دانشجویان و افرادی که دنبال یادگیری عمیق‌تر و کاربردی‌تر هستند.

اما یک چالش همیشه وجود داشته؛ اینکه آموزش علمی، مخصوصاً در رشته‌های پزشکی و دامپزشکی، اغلب یا بیش از حد رسمی و کتابی ارائه می‌شود یا آن‌قدر پیچیده و سنگین است که شنونده بعد از چند دقیقه خسته می‌شود. همین موضوع باعث شده خیلی از دانشجویان با وجود ساعت‌ها مطالعه، هنوز احساس کنند فاصله زیادی با فضای واقعی کار بالینی دارند.

اینجاست که Surgicast سعی کرده مسیر متفاوتی را انتخاب کند.

Surgicast پادکستی است که توسط پدرام فیروزبخش، دانشجوی دامپزشکی دانشگاه تهران، طراحی و ساخته شده؛ پادکستی که می‌خواهد دنیای جراحی دامپزشکی را از فضای خشک و صرفاً تئوری خارج کند و آن را به چیزی ملموس‌تر و واقعی‌تر تبدیل کند.

ایده اصلی این پادکست از یک سؤال ساده شکل گرفته:

چرا بعضی مطالب تئوری را با اینکه بارها خواندیم و مرور کردیم خیلی زود فراموش می‌کنیم، اما وقتی یک کیس واقعی را معاینه و درمان می‌کنیم تا مدت‌ها در ذهنمان می‌ماند؟

در Surgicast، یادگیری حول محور «بیمار» می‌چرخد. در هر اپیزود، شنونده را وارد یک سناریوی واقعی می‌کنیم؛ جایی که باید مثل یک دامپزشک فکر کند، تصمیم بگیرد، تشخیص‌های مختلف را کنار هم بچیند و در نهایت به درمان برسد. همین فضای تعاملی باعث می‌شود شنونده

The cover features a dark blue background with a large, glowing blue heart in the center. Inside the heart, there are silhouettes of a horse, a dog, and a cat. Below the heart, the text 'پادکست Surgicast' is written in a large, bold, white font. To the left of the heart, there is a stethoscope. To the right, there is a microphone. Below the title, there are three circular icons representing different content types: a group of people for 'SurgiRounds', a staircase for 'SurgiSteps', and a star for 'SurgiMasters'. At the bottom, there is a circular portrait of Dr. Amir Firoozbakhsh, the host, with his name and title 'پدرام فیروزبخش (دانشجوی دامپزشکی دانشگاه تهران)' written below it. Social media icons for Instagram, Telegram, Facebook, and Twitter are also present at the bottom.

پادکست تخصصی جراحی دامپزشکی

سری برنامه‌های پادکست:

- SurgiRounds:** بررسی کیس‌های واقعی جراحی
- SurgiSteps:** مسیر قبولی در رزیدنسی جراحی
- SurgiMasters:** گفتگو با اساتید و جراحان برجسته

تهیه کننده و میزبان پادکست:

پدرام فیروزبخش
(دانشجوی دامپزشکی دانشگاه تهران)

@vetsurgicast

معرفی دستورالعمل پیشنهادی تخصصی دامپزشکان دامر کوچک در شرایط جنگی



نیایش محمدی

شرح فصل های دستورالعمل

این راهنما در قالب ۹ بخش تخصصی، تمامی جوانب بحران را از پیش‌بینی تا بازتوانی پوشش می‌دهد:

مدیریت زیرساخت و آمادگی (فصول ۱ تا ۳): این بخش به زیربنای مدیریت بحران در مراکز درمانی می‌پردازد. شناسایی خطرات اختصاصی در شرایط جنگ (نظیر انفجار، آوار و شرایط محیطی) و تدوین برنامه‌های پیشگیرانه، بستری را فراهم می‌کند تا تیم‌های درمانی پیش از وقوع بحران، در سطحی عالی آماده باشند.



پروتکل‌های تصمیم‌گیری و تریاژ (فصل ۴): در شرایطی که تعداد بیماران از توان کادر درمانی فراتر می‌رود، این فصل با ارائه الگوریتم‌های تریاژ، به مدیریت هوشمندانه منابع محدود کمک شایانی می‌کند.

اصول مراقبت‌های اورژانسی (فصل ۵): با تمرکز بر مدیریت زخم‌های نافذ، تروماهای پیچیده و شوک‌های ناشی از جراحات جنگی، این بخش استانداردهای احیا را متناسب با شرایط میدانی و کلینیکی ارائه می‌دهد.



مدیریت رفتاری و رفاهی (فصل ۶): اختلالات رفتاری ناشی از استرس‌های شدید صوتی و محیطی یکی از چالش‌های بزرگ در شرایط جنگ است؛ این فصل به مدیریت اضطراب برای بهبود روند درمانی حیوان می‌پردازد.

اخلاق، حقوق حیوانات و مدیریت پناهگاه‌ها (فصول ۷ و ۸): رعایت ملاحظات اخلاقی در تصمیم‌گیری‌های سخت درمانی و همچنین مدیریت بهداشتی و زیستی در پناهگاه‌های اضطراری، ضامن حفظ رفاه و کاهش ریسک اپیدمی‌های ثانویه است.



گام‌های نهایی در مدیریت ترخیص (فصل ۹): اقدامات پس از بحران و پروتکل‌های خروج ایمن از وضعیت اضطراری، تضمین‌کننده تداوم سلامت حیوان در بازه پس از جنگ است.

مقدمه

در راستای حفظ سلامت و امنیت حیوانات خانگی در مواجهه با مخاطرات جنگی که میهن عزیزمان با آن دست‌به‌گریبان شده بود، این دستورالعمل پیشنهادی با تکیه بر الگوهای علمی بین‌المللی، زیر نظر اساتید جراحی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران و توسط انجمن علمی دانشجویی جراحی و بیمارستان تخصصی حیوانات کوچک دانشگاه تهران تهیه و تدوین شد تا بتواند دانشجویان و متخصصان فعال در این حوزه را برای شرایط بحرانی احتمالی آماده کند.

این دستورالعمل چه کاربردی دارد؟

تدوین این دستورالعمل، پاسخی به نیاز جامعه دامپزشکی برای ایجاد یک زبان مشترک در مواقع اضطرار است. این فایل یک دستورالعمل پیشنهادی است که می‌تواند با یکپارچه‌سازی عملکرد در تمامی مراکز درمانی، شانس نجات حیوانات را در شرایط بحران به‌طور چشم‌گیری افزایش دهد.

راه دسترسی

نسخه الکترونیک این راهنما از طریق سایت دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران قابل دریافت است. همچنین می‌توانید با اسکن Qr Code زیر به این فایل دسترسی پیدا کنید.



مدیریت محافظه کارانه پلی تروما با درگیری نواحی سینه ای و شکمی در یک سگ تربیر: گزارش بالینی

سحر کدخدایی قره حسنلو^{۱*}، حنانه عزیزی^۲، پریا محمدزاده عطار^۲
 ۱. گروه جراحی و تصویربرداری تشخیصی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
 ۲. دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.



نویسنده مسئول:
سحر کدخدایی قره حسنلو

مقدمه

تروما ناشی از برخورد با خودرو یکی از شایع ترین علل مراجعه اورژانسی در سگ ها بوده و اغلب با آسیب های چندسیستمی شامل خونریزی داخلی، آسیب احشای شکمی، پنوموتوراکس، کوفتگی ریوی و صدمات بافت نرم همراه است. در چنین شرایطی، اولویت اصلی تیم درمانی بر اساس اصول (ABC (Airway, Breathing, Circulation)، تثبیت وضعیت همودینامیک و پیشگیری از مرگ زودرس حیوان است. پس از احیای اولیه، تصمیم گیری بین مداخله جراحی و مدیریت محافظه کارانه بر پایه پاسخ بیمار به درمان، پایداری شاخص های پرفیوژن و نتایج پایش های سریالی انجام می شود. گزارش حاضر به توصیف یک مورد پلی تروما در سگ می پردازد که با رویکرد محافظه کارانه و پایش دقیق، بدون نیاز به جراحی با موفقیت درمان شد (Mulholland and Keir ۲۰۱۹).

شرح کیس

شد. با توجه به اهمیت تشخیص خونریزی فعال، سونوگرافی و ارزیابی همودینامیک در فواصل دو ساعته تکرار شد که عدم افزایش مایع شکمی بیانگر عدم خونریزی فعال و پایداری بیمار بود (Walton et al ۲۰۲۵).

در راستای احیای اولیه، دسترسی وریدی محیطی برقرار شد و مایع درمانی با رینگ لاکتات با دوز ۲۰ ml/kg به همراه تزریق سرم بولوس (fluid bolus therapy) آغاز گردید و اکسیژن تراپی با ماسک انجام شد. به منظور اصلاح اختلال تنفسی، توراکوستنژ تشخیصی-درمانی از سمت راست بدون استفاده از سدیشن و با هدف جلوگیری از دپرسیون تنفسی انجام شد و خروج هوا منجر به بهبود سریع وضعیت تنفسی گردید. زخم اندام خلفی با رویکرد Secondary Intention Healing مدیریت شد؛ بدین صورت که شست و شو و دبریدمان اولیه انجام شد، پانسمان استریل اعمال گردید و تعویض روزانه پانسمان تا بهبودی کامل ادامه یافت.

از نظر درمان دارویی، آنتی بیوتیک سیستمیک آمپی سیلین-سولбакتام تجویز شد. کنترل درد در فاز حاد با اپیوئیدها انجام شد و پس از تثبیت وضعیت بیمار، NSAIDs با احتیاط به درمان افزوده شدند. مایع درمانی نگهدارنده ادامه یافت و پایش مداوم شامل ارزیابی HR، BP، CRT، لاکتات و PCV و نیز تکرار سونوگرافی و رادیوگرافی هم انجام شد. در ساعات اولیه، بهبود تدریجی شاخص های حیاتی مشاهده شد و هیچ نشانه ای از خونریزی فعال یا ناپایداری وجود نداشت؛ بنابراین جراحی اندیکاسیون نیافت. در ۲۴ ساعت پس از بستری، PCV به ۲۸ درصد افزایش یافت و سطح لاکتات کاهش پیدا کرد. حیوان پس از ۷۲ ساعت با وضعیت پایدار، اکسیژناسیون مناسب و کنترل درد مطلوب ترخیص شد و در پیگیری یک هفته بعد، ترمیم زخم مناسب بوده و حیوان به فعالیت طبیعی بازگشته بود (Herrero, Schefer et al ۲۰۲۱).

یک سگ نر ۸ ساله از نژاد تربیر با وزن تقریبی ۴ کیلوگرم و دارای سرپرست، در حین پیاده روی دچار تصادف با خودرو شده و حدود یک ساعت پس از حادثه به مرکز درمانی ارجاع گردید. در بدو پذیرش، حیوان دچار بی حالی، درد شدید و کاهش تحرک بود که این کاهش تحرک ناشی از ترکیب ضعف عمومی و تروما به بافت های نرم اندام ها ارزیابی شد. معاینه بالینی اولیه نشان داد که بیمار در وضعیت شوک هیپوولمیک قرار دارد؛ به طوری که دمای بدن ۳۷٫۶ درجه سانتی گراد، ضربان قلب ۱۶۰ ضربه در دقیقه، تعداد تنفس ۴۸ در دقیقه، فشار خون سیستولیک ۸۵ میلی متر جیوه، زمان پرشدگی مویرگی بیش از ۳ ثانیه و مخاطات رنگ پریده بود. در معاینه اندام خلفی راست، یک زخم از نوع laceration به طول حدود ۴ سانتی متر همراه با خونریزی از لبه های زخم مشاهده شد که با فشار مستقیم توسط گاز استریل کنترل گردید و معاینات ارتوپدی شواهدی از شکستگی یا ناپایداری نشان نداد. در سمع قفسه سینه، کاهش صدای ریوی در سمت راست تشخیص داده شد که با توجه به یافته های بعدی، ناشی از حضور هوا در فضای پلور و وقوع پنوموتوراکس تفسیر گردید.

نمونه خون پیش از آغاز مایع درمانی اخذ شد. در بررسی CBC و بیوشیمی، پارامترهای خارج از محدوده طبیعی شامل کاهش PCV به ۲۲ درصد، هموگلوبین ۷٫۴ گرم در دسی لیتر و شمارش RBC برابر $3.1 \times 10^6/\mu L$ بود که بیانگر کم خونی ناشی از خونریزی تروماتیک بودند. همچنین افزایش WBC تا $18500/\mu L$ به عنوان نشانه ای از پاسخ التهابی سیستمیک و استرس مشاهده شد. افزایش ALT تا ۲۴۵ U/L و AST تا ۱۹۸ U/L احتمال آسیب تروماتیک کبد را مطرح می کرد، در حالی که کاهش Total Protein به ۴٫۲ g/dL با از دست رفتن پروتئین در خونریزی همخوانی داشت. افزایش لاکتات سرم تا ۴٫۸ mmol/L نیز مؤید هیپوپرفیوژن بافتی و شوک بود. رادیوگرافی قفسه سینه وجود پنوموتوراکس یک طرفه را تأیید کرد و در سونوگرافی FAST مقدار اندکی مایع آزاد در حفره شکمی مشاهده

نتایج و بحث

پلی تروما یکی از شرایط بحرانی در دامپزشکی است که می تواند منجر به MODS (Multiple Organ Dysfunction Syndrome) و مرگ شود. در این موارد، مدیریت مبتنی بر اصول ABC و پایش سریالی نقش کلیدی در پیش آگهی دارد. در این مطالعه، استفاده از درمان های حمایتی شامل مایع درمانی، اکسیژن تراپی و توراکوستنژ، بدون نیاز به مداخله جراحی منجر به بهبود کامل بیمار شد. یافته های این گزارش با نتایج مطالعه Giunti et al., ۲۰۱۹، همخوانی دارد که نشان داد اختلالات همودینامیک و تنفسی اولیه با مرگومیر مرتبط هستند. همچنین، رویکرد درمانی با مطالعه Balakrishnan et al., ۲۰۲۰ در خصوص مدیریت پلی تروما در حیوانات کوچک مطابقت دارد. این مورد نشان می دهد که در بیماران پایدار پس از احیا، پایش دینامیک و درمان محافظه کارانه می تواند جایگزین ایمن جراحی باشد.

نتیجه گیری نهایی

در سگ های مبتلا به پلی تروما که پس از احیای اولیه پایدار می شوند، مدیریت غیرجراحی شامل مایع درمانی هدفمند، تخلیه پلورال در صورت نیاز، پایش سریالی همودینامیک و تصویربرداری، کنترل درد و مدیریت اصولی زخم می تواند رویکردی مؤثر و ایمن باشد. تصمیم گیری نهایی بر اساس ارزیابی مداوم وضعیت بیمار و تغییرات بالینی انجام گیرد.

منابع:

۱. Kundu, D., et al. (۲۰۲۵). «Retrospective Evaluation of Treatment and Survival of Blunt Trauma-Associated Pneumothorax in Dogs: ۸۹ Cases (۲۰۲۲-۲۰۱۸).» Journal of Veterinary Emergency and Critical Care ۵۵۰-۵۴۶: (۵)۳۵.
۲. Herrero, Y., et al. (۲۰۲۱). «Serial Evaluation of Haemostasis Following Acute Trauma Using Rotational Thromboelastometry in Dogs.» Vet Comp Orthop Traumatol ۲۱۳-۲۰۶: (۳)۳۴.
۳. Mulholland, N. and I. Keir (۲۰۱۹). «Traumatic Pulmonary Pseudocysts in a Young Dog Following Non-penetrating Blunt Thoracic Trauma.» Frontiers in Veterinary Science Volume ۲۰۱۹ - ۶.
۴. Murgia, E., et al. (۲۰۱۹). «Prognostic Significance of Organ Dysfunction in Cats With Polytrauma.» Frontiers in Veterinary Science Volume ۲۰۱۹ - ۶.

کلمات کلیدی: تروما، سگ، پنوموتوراکس، اورژانس دامپزشکی، آسیب تروماتیک ریه.

برداشت جراحی توده سطحی سر در یک قطعه گلدفیش معمولی ده ساله

نیایش محمدی^{۱*}، امیر عرشیا لطفی^۲، علیرضا نصیری^۳، نوید صفرپور گوهردانی^۴،
هومن رحمتی هولاسو^۲

۱. دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی دانشگاه تهران و عضو شورای مرکزی انجمن علمی دانشجویی جراحی دامپزشکی دانشگاه تهران.

۲. دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی دانشگاه تهران و عضو شورای مرکزی انجمن علمی دانشجویی بیماری‌های طیور دانشگاه تهران.

۳. گروه بهداشت و بیماری‌های آبزیان، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۴. بود تخصص جراحی دامپزشکی، دانشگاه آزاد شهرکرد، چهارمحال بختیاری، ایران.



نویسنده مسئول:
نیایش محمدی

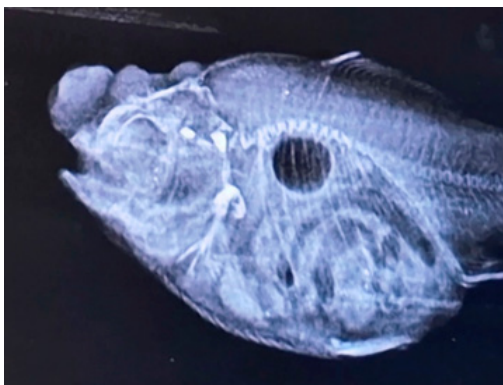
مقدمه

تومورها در ماهیان زینتی به خصوص در ماهیان مسن نسبتاً شایع هستند. گلدفیش (*Carassius auratus*) و کوی (*Cyprinus rubrofasciatus*) از جمله گونه‌هایی هستند که بیشتر با این مشکل مواجه می‌شوند (Shokrpoor et al., ۲۰۱۶). تومورها در این ماهیان می‌توانند خوش‌خیم یا بدخیم باشند. فیبروما، لیپوما و پاپیلوما از جمله تومورهای خوش‌خیم شایع در این گروه هستند. در مقابل، تومورهای بدخیم مانند فیروسارکوما و برخی تومورهای غلاف عصبی رشد سریع‌تری داشته و ممکن است به استخوان یا بافت‌های عمقی‌تر نفوذ کنند که در این موارد جراحی با احتیاط بیشتری انجام می‌شود (González et al., ۲۰۲۴). تعیین نوع دقیق تومور، Grade و Stage آن نیاز به بررسی هیستوپاتولوژی دارد، اما در بسیاری از موارد بالینی، صاحبان حیوانات تمایلی به انجام این کار ندارند و درمان بر اساس یافته‌های بالینی و تصویربرداری انجام می‌شود. با توجه به محدودیت‌های تشخیصی در سطح بافت‌شناسی، بهره‌گیری از تکنیک‌های تصویربرداری تشخیصی نظیر رادیوگرافی و اولتراسونوگرافی برای ارزیابی وسعت تهاجم بافتی، درگیری ارگان‌های داخلی و تعیین حاشیه جراحی به یک ضرورت بالینی تبدیل شده است (Shokrpoor et al., ۲۰۱۶; Armando et al., ۲۰۲۱). در مواردی که توده از نظر وضعیت قرارگیری قابل برداشت باشد، مداخله جراحی تحت بیهوشی غوطه‌وری اصلی‌ترین و موثرترین رویکرد درمانی جهت حفظ کیفیت و طول عمر بیمار محسوب می‌شود. با این وجود، در طب آبزیان مدیریت استرس، کنترل درد و حفظ کیفیت بهینه آب در دوره نقاهت ضروری است تا از بروز عفونت‌های ثانویه و فرصت‌طلب در محل برش جراحی جلوگیری به عمل آید (Karim et al., ۲۰۲۴; Roberts, ۲۰۱۲).

شرح کیس



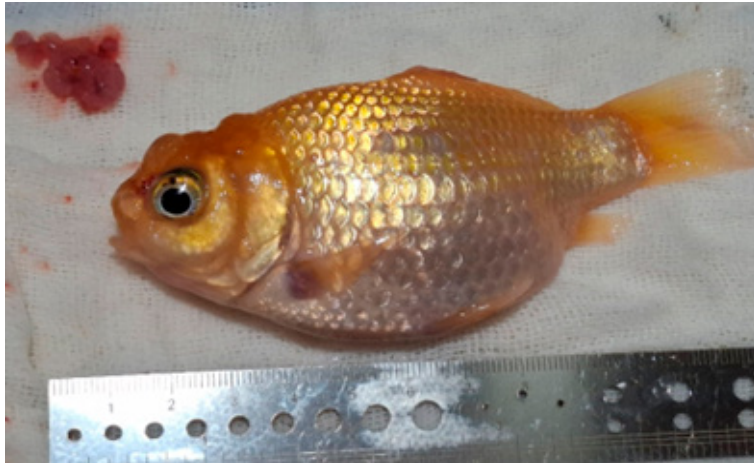
تصویر ۱) وضعیت قرارگیری توده در سر ماهی.



تصویر ۲) تصویر رادیولوژی با حالت گماری لترال از ماهی.

یک قطعه گلدفیش معمولی ماده با سن ۱۰ سال، وزن حدود ۴۵ گرم و Total Length ۱۲ سانتی‌متر، با شکایت وجود یک توده روی سطح سر، بالای چشم چپ، به بیمارستان دامپزشکی ارجاع شد. براساس توضیحات صاحب کیس، این توده طی ۵ ماه گذشته به مرور بزرگتر شده و باعث شده گاهی ماهی چشمش را به سطوح آکواریوم بمالد. ماهی در یک آکواریوم ۱۰۰ لیتری با دمای ۲۲ درجه و فیلتراسیون مناسب نگهداری می‌شد. در معاینه، توده‌ای به اندازه تقریبی ۶ در ۵ میلی‌متر، به رنگ سفید مایل به صورتی، با سطحی زگیل‌مانند و قوام نرم مشاهده شد. توده ساقه نداشت و مستقیماً روی بافت زیرین چسبیده بود. زخم یا خونریزی دیده نمی‌شد. به جز توده، ماهی از نظر رفتار و ضربان آبشش طبیعی بود. (تصویر ۱)

برای بیهوشی از داروی بیهوشی مخصوص آبزیان بر پایه عصاره میخک به نام PI۲۲۲ (پارس ایمن دارو-ایران) استفاده شد. دوز اولیه ۰٫۱ میلی لیتر بر لیتر بود و ماهی ظرف ۳ دقیقه به مرحله بیهوشی برای جراحی رسید. در همین حال، بدون خارج کردن ماهی از حالت بیهوشی، رادیوگرافی انجام شد. تصاویر گرفته‌شده هیچ گونه لیز استخوانی یا درگیری استخوان جمجمه و اطراف چشم را نشان نداد. همچنین مشخص شد که توده فاقد پایک (ساقه) است. (تصویر ۲) پس از اطمینان از عدم درگیری استخوانی و مناسب بودن شرایط برای جراحی، با تمديد بیهوشی و استفاده از دوز نگهدارنده ۰٫۰۵ میلی لیتر بر لیتر، عمل جراحی بلافاصله انجام شد. توده با استفاده از تیغ جراحی و کوتر و با فاصله حدود نیم میلی‌متر از حاشیه سالم، به طور کامل برداشته شد. سپس سطح قاعده تومور با کوتر الکتریکی با توان پایین سوزانده شد تا سلول‌های باقیمانده از بین بروند و تومور دوباره رشد نکند. (تصویر ۳) بعد از جراحی، ماهی بلافاصله به آب تمیز و دارای هواده با دمای ۲۴ درجه منتقل شد. ظرف ۱۵ دقیقه به هوش آمد و تعادلش را به دست آورد.



تصویر ۳ الف: برداشتن توده با استفاده از تیغ و کوتر. ب: پس از برداشتن توده.

نتیجه گیری نهایی

این گزارش نشان می‌دهد که می‌توان تومورهای سطحی سر را در گلدفیش‌های مسن با موفقیت جراحی کرد. بیهوشی با عصاره میخک ایمن و مؤثر است. انجام رادیوگرافی در حین بیهوشی و قبل از شروع جراحی کمک می‌کند تا از نبود درگیری استخوانی مطمئن شد. برداشت کامل تومور همراه با کوتراسیون قاعده، روشی خوب برای جلوگیری از عود مجدد تومور است. این روش به خوبی توسط ماهی تحمل شد و نتیجه عالی در پیگیری شش‌ماهه داشت. (Shokrpoor et al, ۲۰۱۶; González et al, ۲۰۲۴)

در گلدفیش‌ها، خصوصاً با افزایش سن، بروز تومورهای ناحیه سر نسبتاً شایع بوده و اغلب ماهیت خوش‌خیم دارند. علیرغم عدم انجام آزمایشات هیستوپاتولوژی، نتایج کیس حاضر با توجه به عدم وجود لیز استخوانی در رادیوگرافی، فقدان پایک (stalk) و رشد آهسته ضایعه طی ماه‌ها، بیشترین تطابق را با تومورهای خوش‌خیم سطحی از جمله پاپیلوما، فیروما یا لییوما دارد. برداشت کامل ضایعه همراه با کوتراسیون قاعده آن و عدم عود طی شش ماه پیگیری، این احتمال را تقویت می‌کند. (Wildgoose, ۲۰۰۱)

منابع:

- Shokrpoor, S., Sasani, F., Rahmati-Holasoo, H., & Zargar, A. (۲۰۱۶). Occurrence of a fibroma and myxoma in an orange goldfish (*Carassius auratus*). Bulletin of the European Association of Fish Pathologists, ۲۱۳, ۳۶.
- Armando, F., Pigoli, C., Gambini, M., et al. (۲۰۲۱). Skin spindle cell tumors in goldfish: Characterization of peripheral nerve sheath tumors. Animals, ۱۱(۹), ۱۱. <https://doi.org/10.3390/ani11092621>
- González, J. F., Botero, L., Camacho, S. A., et al. (۲۰۲۴). Surgical resection and histopathological diagnosis of neoplasia in ornamental cyprinids: Report of ۲۶ cases. World Aquaculture Society.
- Karim, A., Shahzad, M. M., Kamal, K., et al. (۲۰۲۴). Efficacy of clove oil and rosewood oil as anesthetics on goldfish (*Carassius auratus*). Journal of Veterinary Behavior, ۱۳-۴۰۸, ۵۰.
- Roberts, R. J. (۲۰۱۲). Fish pathology (4th ed.). Wiley-Blackwell.
- Wildgoose, W. H. (۲۰۰۱). BSAVA manual of ornamental fish (2nd ed.). BSAVA.

نتایج و بحث

ماهی از روز بعد از جراحی شروع به خوردن خوراک کرد. محل زخم طی ۱۰ روز به طور کامل ترمیم شد و عفونتی رخ نداد. به منظور کنترل عفونت ثانویه باکتریایی از انروفلوکساسین با دوز ۳ میلی‌گرم در لیتر استفاده شد. در معاینات بعدی تا شش ماه، هیچ نشانه‌ای از عود تومور دیده نشد. ماهی کاملاً طبیعی شنا می‌کرد و تغذیه داشت. (González et al, ۲۰۲۴)

بیهوشی با عصاره میخک یکی از روش‌های ایمن و در دسترس برای ماهیان زینتی است. انجام رادیوگرافی در حین بیهوشی و قبل از شروع جراحی، یک نکته کلیدی در این گزارش است. این کار کمک کرد تا متخصص مطمئن شود که تومور به استخوان نفوذ نکرده است. این موضوع مخصوصاً در تومورهای بدخیم اهمیت دارد، چون درگیری استخوان معمولاً نشانه بدخیمی و پیش‌آگهی ضعیف‌تر است. در این کیس با توجه به عدم وجود لیز استخوانی و نداشتن ساقه، تومور احتمالاً خوش‌خیم بوده است. (Shokrpoor et al, ۲۰۱۶; Karim et al, ۲۰۲۴)

کوتراسیون قاعده تومور بعد از برداشت آن، یک اقدام کمکی مؤثر است. در تومورهایی که ساقه ندارند و قاعده پهن دارند، احتمال دارد سلول‌های تومورال در عمق باقی بمانند و باعث عود شوند. سوزاندن محل تومور این خطر را به شدت کاهش می‌دهد. محدودیت این گزارش این است که نمونه برای آسیب‌شناسی فرستاده نشد، اما در بسیاری از موارد بالینی، صاحبان حیوانات درخواست چنین هزینه‌ای را ندارند. با این حال، نتیجه موفقیت‌آمیز جراحی و عدم عود تومور در پیگیری شش‌ماهه، ارزش گزارش را حفظ می‌کند. (Roberts, ۲۰۱۲; Wildgoose, ۲۰۰۱)

بیماری پریدونتال پیشرفته در خاریشت گوش دراز با گسترش به حفره بینی و اوتیت: گزارش موردی با تاکید بر یافته های سی تی اسکن

سارنگ سروری^۱، امیر رستمی^۲، مهدی حیدری لاهی^۱، محمد ابراهیمی^۱، فاطمه مرادعلیان^۱،
گلاره مدبر^{۳*}، آناهیتا غلامی اوریمی^۳
۱. بخش جراحی و رادیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران.
۲. بخش داخلی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران.
۳. دانشجوی دکترای دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران.



نویسنده مسئول:
گلاره مدبر

مقدمه

لاغری، پتیالیسم و مالیدن پوزه معمولاً مشاهده می شود. در موارد نادر، شکستگی دندان، آبسه و همچنین نتوپلاسم های دهانی مانند کارسینومای سلول سنگفرشی گزارش شده است (Chaprazov et al., ۲۰۱۴). با توجه به شیوع اختلالات دهانی و دشواری معاینه دهان در خاریشت ها که از حیوانات اگزوتیک محسوب می شوند، گزارش کیس های بالینی می تواند به بهبود روند تشخیص و درمان کمک کند. همچنین بیهوشی در این پستانداران کوچک به دلیل ویژگی های فیزیولوژیک خاص از اهمیت ویژه ای برخوردار است. بنابراین هدف از این گزارش، ارائه و بررسی یک مورد درگیری پیچیده ی دندان در یک خاریشت گوش دراز و تبیین چالش های مرتبط با تشخیص، تصویربرداری و ملاحظات بیهوشی در این گونه است.

خاریشت ها پستانداران کوچک و حشره خوار از خانواده Erinaceidae بوده و پشت آن ها با موهایی تغییر یافته به شکل خار پوشیده شده است. دندان های خاریشت ها ساختاری ابتدایی داشته و شامل دندان های پیش تیز، نیش های کوچک و آسیا های پهن است. دندان های شپری در هفته های ابتدایی زندگی ظاهر شده و دندان های دائمی معمولاً بین هفته های هفتم تا نهم رشد می یابند. تشخیص مشکلات دهانی در خاریشت ها نیازمند اخذ تاریخچه دقیق و معاینه کامل دهان است که اغلب بدون آرام سازی یا بیهوشی ممکن نیست. بیهوشی استنشاقی با ایزوفلوران یا سووفلوران به عنوان روش ترجیحی معرفی شده است (Rosenthal et al., ۲۰۰۸; Chaprazov et al., ۲۰۱۴). این حیوانات مستعد ابتلا به اختلالات شایع دهانی مانند پلاک، ژنژیویت، و پریدونتیت هستند و علائمی مانند کاهش اشتها،

شرح کیس

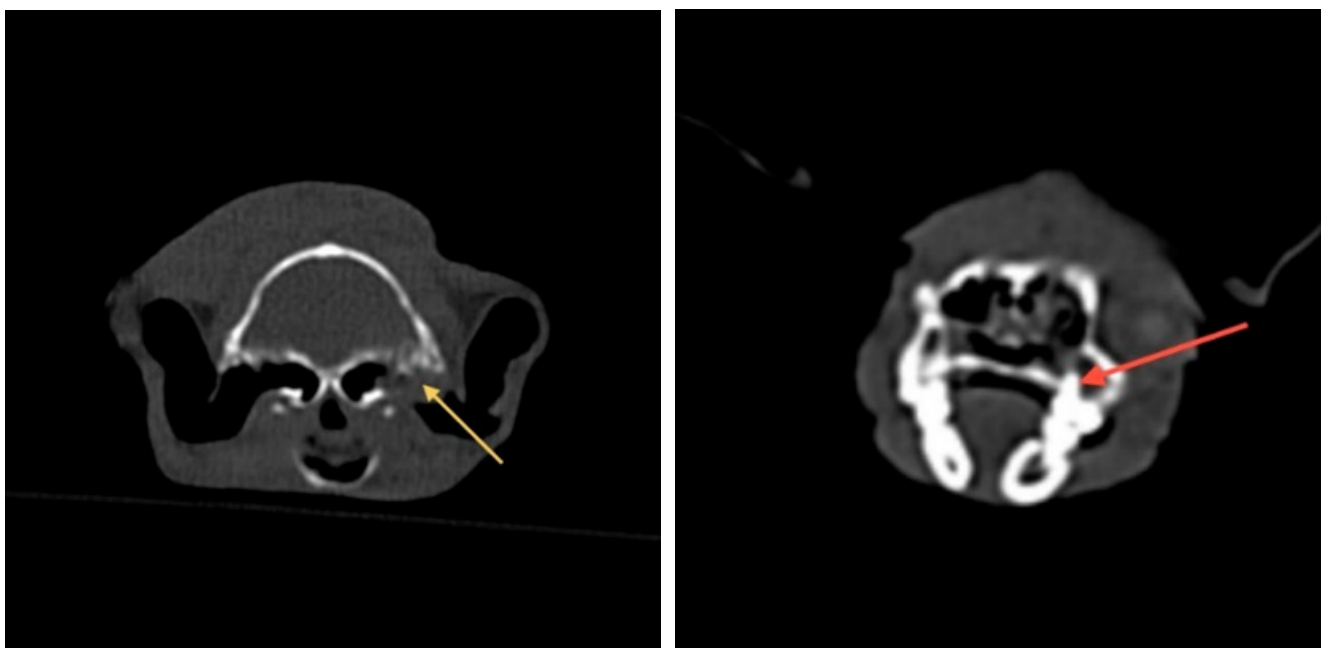
یک خاریشت بالغ با گونه *Hemiechinus auritus* با علائمی شامل ترشحات بینی، کاهش اشتها و درد ناحیه ی فک و صورت به بیمارستان دام های کوچک دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ارجاع شد. در معاینه ی بالینی، حساسیت شدید در ناحیه ی مگزیلا و مندیبل چپ مشاهده شد و به دنبال آن، حیوان جهت بررسی های پاراکلینیکال پیشرفته به بخش رادیولوژی ارجاع شد. در اولین مراجعه، سی تی اسکن ساده ی جمجمه انجام گردید. جهت انجام سی تی اسکن از محوطه دندان، از بیهوشی استنشاقی و با استفاده از گاز ایزوفلوران استفاده شد. (تصویر ۱) جهت القای بیهوشی، ابتدا کیس مورد نظر چند دقیقه در باکس بیهوشی متصل به دستگاه وپولایزر قرار گرفت. پس از بیهوشی اولیه، حیوان از باکس خارج شده و روی میز دستگاه سی تی اسکن با حالت گماری خوابیده به پشت قرار گرفت و جهت ادامه بیهوشی، از ماسک مخصوص بیهوشی حیوانات کوچک استفاده شد. یافته های سی تی اسکن شامل ورود دندان نیش مگزیلا چپ به حفره ی بینی، تجمع بافت نرم اطراف ریشه، رینیت دوطرفه، و نواحی هیپواتنویت پری اپیکال در دندان های گونه ای فک پایین چپ بود. همچنین اتساع کانال اینفرااوربیتال چپ با لیز دیواره ی داخلی و ارتباط با حفره ی بینی مشاهده شد که بیانگر بیماری پریدونتال پیشرفته با آبسه و درگیری ساختارهای مجاور بود. درمان محافظه کارانه شامل آنتی بیوتیک خوراکی، ضدالتهاب، و ویتامین B۱ آغاز شد و دندان نیش مگزیلا راست نیز کشیده شد. در مراجعه ی دوم و به دلیل تداوم علائم، سی تی اسکن تکرار شد. در ارزیابی جدید، تاج دندان نیش مگزیلا چپ از بین رفته و ریشه ی باقی مانده با نفوذ بیشتر به حفره ی بینی همراه با تجمع بافت نرم دیده شد. همچنین آبسه های پری اپیکال دندان های گونه ای هر دو سمت مندیبل وجود داشت. حضور بافت نرم در کانال شنوایی خارجی چپ که تا internal acoustic meatus امتداد یافته و با لیز استخوانی همراه بود، احتمال اوتیت میانی یا ضایعات التهابی/نتوپلاستیک را مطرح می کرد. به منظور بررسی دقیق تر، از گوش چپ نمونه ی سیتولوژی تهیه شد. درمان دارویی قبلی ادامه یافت و پیگیری بالینی انجام شد. کلیه ی اقدامات تشخیصی و درمانی با رعایت ملاحظات اخلاقی و حداقل استرس برای حیوان صورت گرفت.



تصویر ۱

نتایج و بحث

نتایج تصویربرداری در این گزارش نشان داد که بیماری‌های دندانی در خارپشت‌ها می‌توانند به‌طور مستقیم منجر به درگیری حفره ی بینی، کانال اینفرااوربیتال و حتی ساختارهای گوش شوند. ارتباط بین ریشه ی دندان نیش مگزایلا و حفره ی بینی، یکی از عوامل مهم بروز رینیت مزمن در این مورد بود. یافته‌های سیتولوژی گوش وجود تعداد زیاد باکتری‌های کوکسی را نشان داد که تشخیص اوتیت باکتریال را تأیید می‌کرد. مشابه این یافته‌ها در مطالعات پیشین نیز گزارش شده است که عفونت‌های دندانی مزمن می‌توانند از طریق مسیرهای آناتومیک به گوش میانی و داخلی گسترش یابند. استفاده از سی‌تی‌اسکن در این مورد، امکان ارزیابی دقیق وسعت ضایعات و افتراق بین فرآیندهای التهابی و نئوپلاستیک را فراهم نمود. (تصویر ۲ و ۳)



تصویر ۲) در تصویر CT در مقطع عرضی مجامه، فلش قرمز دندان نیش مگزایلا چپ را نشان می‌دهد که به‌صورت پروگزیمال به داخل حفره ی بینی چپ امتداد یافته و دانسیته ی بافت نرم در اطراف آن مشاهده می‌شود. تصویر ۳) در تصویر CT در مقطع عرضی مجامه، فلش زرد به ناحیه‌ای با دانسیته ی بافت نرم در کانال گوش خارجی سمت چپ اشاره می‌کند.

نتیجه گیری نهایی

به‌دلیل عدم مراجعه ی مجدد صاحب حیوان و عدم همکاری لازم برای پیگیری‌های تکمیلی، اطلاعات بیشتری از روند ادامه ی بیماری در دسترس قرار نگرفت. این گزارش نشان می‌دهد که بیماری‌های پرودنتال در خارپشت‌ها می‌توانند پیامدهای گسترده‌ای شامل درگیری حفره ی بینی و گوش داشته باشند. تصویربرداری پیشرفته نقش مهمی در تشخیص زودهنگام، تعیین وسعت ضایعات و تصمیم‌گیری درمانی دارد. توجه به سلامت دهان و دندان در پستانداران کوچک می‌تواند از بروز عوارض ثانویه شدید جلوگیری کند.

منابع:

۱. Rosenthal, K., Forbes, N., Frye, F., & Lewbart, G. (۲۰۰۸). Rapid review of exotic animal medicine and husbandry. Manson Publishing Ltd.
۲. Chaprazov, T., Dimitrov, R., Stamatova Yovcheva, K., & Uzunova, K. (۲۰۱۴). Oral and dental disorders in pet hedgehogs. Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, ۶-۱, ۳۸. <https://doi.org/10.3906/vet46-1302>

کلمات کلیدی: خارپشت گوش‌دراز، بیماری پرودنتال، رینیت، اوتیت، سی‌تی‌اسکن.

گزارش موردی از مدیریت موفق سوختگی درجه دوم ناشی از تماس با پد گرمایشی در یک گربه خانگی

ملینا نوری مشهدی جعفرلو^{۱*}، نگار ولی زاده شاعری^۲
 ۱. دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی دانشگاه تهران.

۲. دپارتمان جراحی و تصویربرداری تشخیصی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.



نویسنده مسئول:
ملینا نوری مشهدی جعفرلو

مقدمه

سوختگی‌های حرارتی در حیوانات، می‌توانند در دوران پس از جراحی، به‌عنوان یک عارضه جدی و پیش‌بینی‌ناپذیر رخ دهند. یکی از شایع‌ترین منابع ایجاد سوختگی در این شرایط، پدهای حرارتی هستند که در صورت عدم نظارت کافی بر دما یا تماس طولانی‌مدت با پوست حیوان، منجر به آسیب می‌شوند. اهمیت این نوع آسیب‌ها نه تنها به دلیل تخریب مستقیم بافت، بلکه به علت ریسک بالای عفونت، تأخیر در ترمیم زخم و نیاز به مراقبت‌های تخصصی مطرح است (Pavletic & Michael, ۲۰۱۸; Church et al, ۲۰۰۶). از دیدگاه بالینی، سوختگی‌ها بر اساس عمق آسیب بافتی به سه درجه اصلی تقسیم می‌شوند. سوختگی درجه اول محدود به لایه اپیدرم و با قرمزی و درد خفیف مشخص می‌شود. در سوختگی درجه دوم، آسیب به لایه درم نیز گسترش می‌یابد و با تاول، درد شدید، ترشح و التهاب همراه است. سوختگی درجه سوم با تخریب کامل پوست و بافت‌های زیرین مشخص می‌شود و ممکن است به دلیل آسیب به پایانه‌های عصبی، فاقد درد باشد (Atiyeh et al, ۲۰۰۶; Lansdown et al, ۲۰۰۲). تشخیص صحیح درجه سوختگی نقش کلیدی در انتخاب درمان مناسب و پیش‌بینی روند ترمیم دارد. در این گزارش، به بررسی روند درمان یک مورد سوختگی درجه دوم ناشی از پد حرارتی در یک گربه بستری پرداخته می‌شود که در طی یک برنامه درمانی ترکیبی به‌طور کامل بهبود یافت.

شرح کیس

یک گربه نر ۳ ساله از نژاد پرشین و عقیم‌نشده، با شکایت وجود توده در ناحیه پرینه ارجاع شد. پس از معاینه بالینی و سونوگرافی، حیوان به‌منظور جراحی کیست پراپروستاتیک حاصل از نفوذ دانه گیاه جوموشی، به بخش جراحی منتقل گردید. جراحی با موفقیت انجام گرفت و حیوان به بخش مراقبت پس از عمل منتقل شد. در طی دوره نقاهت، به‌منظور مقابله با هایپوترمی، از پد حرارتی استفاده شد. با این حال، به دلیل عدم تنظیم دمای مناسب، تماس مستقیم و طولانی‌مدت پد با پوست، گربه دچار سوختگی در سمت چپ تنه، از ناحیه پشت شانه تا پایه دم شد. ارزیابی زخم نشان‌دهنده سوختگی درجه دوم با علائمی از قبیل تاول و ترشح بود. درمان زخم بلافاصله آغاز شد (تصویر ۱، A). در مرحله اول، زخم تحت دبریدمان مکانیکی قرار گرفت و سپس با سالیین ایزوتونیک شست‌وشو داده شد. برای کنترل عفونت و تسریع ترمیم، از پانسمان نیمه نفوذپذیر، پماد سیلور سولفادایازین ۱٪ و زینک اکساید روزانه استفاده گردید. در این مدت، حیوان تحت مایع درمانی با سرم رینگر لاکتات قرار گرفت. جهت کنترل عفونت و جلوگیری از گسترش آن نیز، به مدت ۷ روز درمان آنتی‌بیوتیکی سیستمیک شامل سفتریکسون و کلیندامایسین انجام شد. پس از ۹ روز، لایه دلمه ضخیمی بر روی زخم تشکیل گردید، که در شست‌وشو و دبریدمان، برداشته شد (تصویر ۱، B, C). بعد از سه هفته، با بهبود شرایط زخم، فواصل شست‌وشو و پانسمان به هر ۴۸ ساعت تغییر یافت. در طی ۲ ماه پس از حادثه، زخم کاملاً بهبود یافت.



تصویر ۱. سوختگی درجه دوم در سمت چپ تنه حیوان در روز اول ارجاع (A)؛ دلمه تشکیل‌شده بر روی ناحیه سوختگی پس از ۹ روز (B)؛ ظاهر زخم پس از برداشت دلمه (C).

نتایج و بحث

سوختگی‌های حرارتی در حیوانات خانگی معمولاً نادر اما بالینی‌اند و در بسیاری موارد به دلیل بی‌احتیاطی در استفاده از تجهیزات گرمایی مانند پدهای حرارتی یا دستگاه‌های الکتروکوثر اتفاق می‌افتند (Pavletic & Michael, ۲۰۱۸). در گزارش حاضر، سوختگی درجه دوم ناشی از تماس طولانی با پد حرارتی در یک گربه پس از جراحی به طور کامل بهبود یافت؛ این موضوع نشان‌دهنده اهمیت مداخله سریع، انتخاب درمان موضعی مناسب و مراقبت صحیح در روند ترمیم است. سوختگی‌های درجه دوم به دلیل درگیری اپیدرم و لایه‌های سطحی درم، معمولاً دردناک و مستعد عفونت‌اند (Church et al, ۲۰۰۶). به همین دلیل، هدف اصلی درمان شامل کنترل عفونت، حفظ رطوبت مناسب زخم، تسهیل گرانولاسیون و پیشگیری از نکروز ثانویه است. استفاده از پانسمان‌های نیمه‌نفوذپذیر در کنار پمادهای موضعی مانند سیلور سولفادیازین و زینک اکساید موجب کنترل ترشحات، کاهش التهاب و تحریک روند ترمیم گردید (Atiyeh et al, ۲۰۰۶; Lansdown et al, ۲۰۰۲). مایع درمانی نیز به پایداری همودینامیک و حفظ هیدراتاسیون کمک کرده و تجویز سفتریکسون و کلیندامایسین، مانع از گسترش عفونت شد. مقایسه این نوع سوختگی با زخم‌های ناشی از پد کوثر مونوپولار نیز حائز اهمیت است. سطح تماس، کاهش گردش خون و بیهوشی ریسک آسیب را افزایش می‌دهد (Fossum et al, ۲۰۱۹).

نتیجه گیری نهایی

درمان موفق سوختگی در حیوانات نیازمند مداخله سریع، ارزیابی شدت آسیب، و اجرای پروتکل درمانی جامع و ترکیبی است. در این گزارش، استفاده همزمان از پمادهای موضعی، پانسمان نیمه‌نفوذپذیر، دبریدمان منظم، مایع درمانی و تجویز آنتی‌بیوتیک‌های سیستمیک، منجر به بهبودی کامل زخم بدون عارضه ثانویه شد. این گزارش بر اهمیت پایش تجهیزات گرمایی مانند پدهای حرارتی در محیط‌های کلینیکی تأکید دارد. بنابراین، توجه به اصول ایمنی و ارزیابی دقیق تجهیزات پزشکی، آموزش تیم درمانی و پایش منظم وضعیت بیماران نقش کلیدی در پیشگیری از چنین آسیب‌هایی ایفا می‌کند.

منابع:

۱. Pavletic, M. M. (۲۰۱۸). Atlas of small animal wound management and reconstructive surgery (4th ed.). Wiley-Blackwell.
۲. Church, D., Elsayed, S., Reid, O., Winston, B., & Lindsay, R. (۲۰۰۶). Burn wound infections. Clinical Microbiology Reviews, ۱۹(۲), ۴۰۳-۴۳۴. <https://doi.org/10.1128/CMR.19.2.403-434.2006>
۳. Atiyeh, B. S., Costagliola, M., Hayek, S. N., & Dibo, S. A. (۲۰۰۷). Effect of silver on burn wound infection control and healing: Review. Burns, ۳۳(۲), ۱۴۸-۱۳۹. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2006.06.010>
۴. Lansdown, A. B. G. (۲۰۰۲). Zinc in wound healing: Theoretical, experimental, and clinical aspects. Wound Repair and Regeneration, ۱۰(۳), ۱۸۱-۱۹۳. <https://doi.org/10.1016/j.wound.2006.01.009>
۵. Fossum, T. W. (۲۰۱۹). Small animal surgery (9th ed.). Elsevier.

کلمات کلیدی: پانسمان، پد حرارتی، زخم، سوختگی، گربه.

گزارش موردی پنومومدیاستن ناشی از تروما در یک قلاده ببر: یافته‌های سی تی و مدیریت بالینی

سازنگ سروری^۲، ترنم شهرنبدیان^{۱*}، سروش طبیب زاده طهرانی^۱، زهرا احمدی^۱، دینا سرکش^۲، میرسپهر پدram^۲

۱. دانشجوی دکترای دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران.
۲. بخش جراحی و رادیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران.



نویسنده مسئول:
ترنم شهرنبدیان

مقدمه

فضای میان سینه در حالت طبیعی فاقد گاز آزاد است و ساختارهای درون آن در رادیولوژی به وضوح قابل تفکیک نیست. (Frazho et al, ۲۰۱۰) ورود گاز به این فضا باعث ایجاد کنتراست طبیعی شده و این ساختارها را نمایان می سازد که به این شرایط پنومومدیاستن می گویند. (Boysko&Biller, ۲۰۲۰) در گربه سانان این وضعیت معمولاً به شکل ثانویه و به صورت تروما راه های هوایی، پارگی مری و افزایش ناگهانی فشار داخل آلوئولی رخ میدهد (Fowler & Miller, ۲۰۱۴). در حیوانات حیات وحش، ترومای ناشی از گازگرفتگی از علل شایع ایجاد پنومومدیاستن است. (Miller&Fowler, ۲۰۱۴)

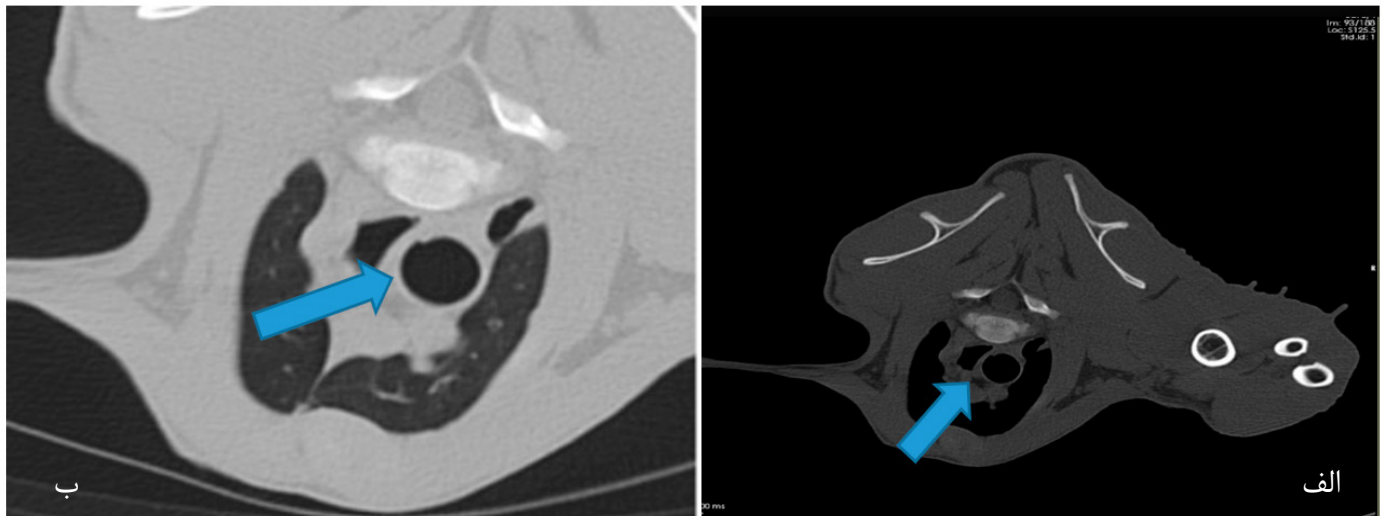
شرح کیس

مشاهده شد که به ترتیب نشان دهنده ی عارضه پنومومدیاستن و آمفیزم گردنی می باشد. برای ارزیابی دقیق تر وسعت آسیب و منشأ خروج هوا، سی تی اسکن (Computed Tomography) انجام شد که یافته های رادیوگرافی مبنی بر وجود هوا در فضاهای عمقی گردن و مدیاستن را تایید کرد. با توجه به شدت تروما و عدم امکان حفظ ساختار آناتومیک و بینایی، جراحی تخلیه چشم راست (Right eye enucleation) تحت بیهوشی عمومی انجام شد. به دلیل عدم تایید وجود پنوموتوراکس در رادیولوژی و سی تی اسکن (Computed Tomography) مداخله درمانی انجام نشد زیرا در گربه سانان پنومومدیاستن در صورت عدم وجود پنوموتوراکس و نرمال بودن شرایط ریوی و ساختارهای قلبی خود به خودی جذب می شود و پیش آگهی کیس خوب در نظر گرفته شد.

یک قلاده ببر به دلیل تروما در ناحیه سر و گردن به بیمارستان دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ارجاع داده شد. آسیب شدید در ناحیه چشم راست و بافت های نرم گردن مشهود بود. در ارزیابی اولیه، علائم حیاتی پایدار بود اما شواهدی از لاغری و سوء تغذیه خفیف مشاهده گردید. وضعیت ارگان های داخلی (کبد و کلیه) بر اساس پارامترهای بیوشیمیایی در محدوده نرمال قرار داشت. کاهش سطح پروتئین کل خون (Total Protein) به همراه کاهش غلظت کلسیم و فسفر تایید کننده ی وضعیت سوء تغذیه در بیمار بود. رادیولوژی از محوطه گردنی و قفسه سینه انجام شد و در رادیوگراف های جانبی از قفسه سینه، به دلیل حضور اپسسته گازی در فضای میان سینه (Mediastinum)، ساختارهای داخلی مانند دیواره خارجی مری، رگ های بزرگ و نای به وضوح قابل رویت بودند و در رادیوگرافی از ناحیه گردن، تجمع گاز در بافت های نرم و فضای پشت حلقی (Retropharyngeal space)

نتایج و بحث

آسیب به ناحیه ی دهانی حلقی و نای گردنی مسیر مستقیم برای نفوذ هوا از طریق فاشیاهای گردنی به داخل مدیاستن را فراهم می کند که نیازمند تشخیص سریع با استفاده از رادیوگرافی می باشد (Boysko&Biller, ۲۰۲۰). هنگام دم و بازدم با بلع، هوا از محل پارگی به بافت نرم اطراف نفوذ کرده و به دلیل ارتباط آناتومیک فاشیاهای عمقی گردن با ورودی قفسه سینه هوا به سمت میان سینه کشیده می شود. (Stepnik et al, ۲۰۰۳)



شکل ۱. تصاویر مقطع عرضی سی تی اسکن ناحیه گردن و بخش قدامی قفسه سینه در یک قلابه ببر. (الف) تصویر مقطع عرضی قفسه سینه در پنجره ریه (Lung window) که پنومومدیاستن (Pneumomediastinum) بارزی را تایید می کند. نفوذ هوای آزاد در فضای مدیاستن، کنتراست غیرطبیعی ایجاد کرده که منجر به نمایان شدن و تفکیک واضح مرزهای خارجی نای، مری و عروق بزرگ مدیاستن شده است. (ب) تصویر مقطع عرضی گردن که تجمع گسترده و غیرطبیعی گاز (نواحی هاپواتانیوئیت شدید) را در امتداد صفحات فاسیای عمقی گردن نشان می دهد و حاکی از آمفیژم شدید عمقی گردن است.

نتیجه گیری نهایی

پنومومدیاستن تروماتیک و پارگی نای در ناحیه گردن، از جمله چالش های اورژانسی در طب حیات وحش محسوب می گردد. یافته های رادیوگرافیک به عنوان ابزار تشخیصی اولیه، نقشی کلیدی در غربالگری ایفا می کنند؛ با این وجود، بهره گیری از پروتکل های سی تی اسکن جهت تعیین نقشه آناتومیک ضایعه و تشخیص دقیق منشاء خروج هوا ضروری است. این رویکرد تشخیصی، مبنای تصمیم گیری برای مداخلات تهاجمی جراحی و بررسی پیامدهای ثانویه مانند پنوموتوراکس را فراهم می آورد.

۱. Miller, R. E., & Fowler, M. E. (۲۰۱۴). Fowler's zoo and wild animal medicine (Vol. ۸). Elsevier Health Sciences
۲. Thrall, D. E. (۲۰۱۸). Textbook of veterinary diagnostic radiology. Elsevier Health Sciences
۳. Zylak, C. M., Standen, J. R., Barnes, G. R., & Zylak, C. J. (۲۰۰۰). Pneumomediastinum revisited. Radiographics, ۱۰۵۷-۱۰۴۳, (۴)۲۰.

درمان جراحی رشد غیرطبیعی ملتحمه در یک خرگوش: گزارش موردی

سعید فرزاد مهاجری^۱، سیده فاطمه صفوی^۱، محمد شهبازی دستجردی^۱، هلیا سپهوند^{۲*}
 ۱. گروه جراحی و رادیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران.
 ۲. دانشجوی دکترای دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران.



نویسنده مسئول:
هلیا سپهوند

مقدمه

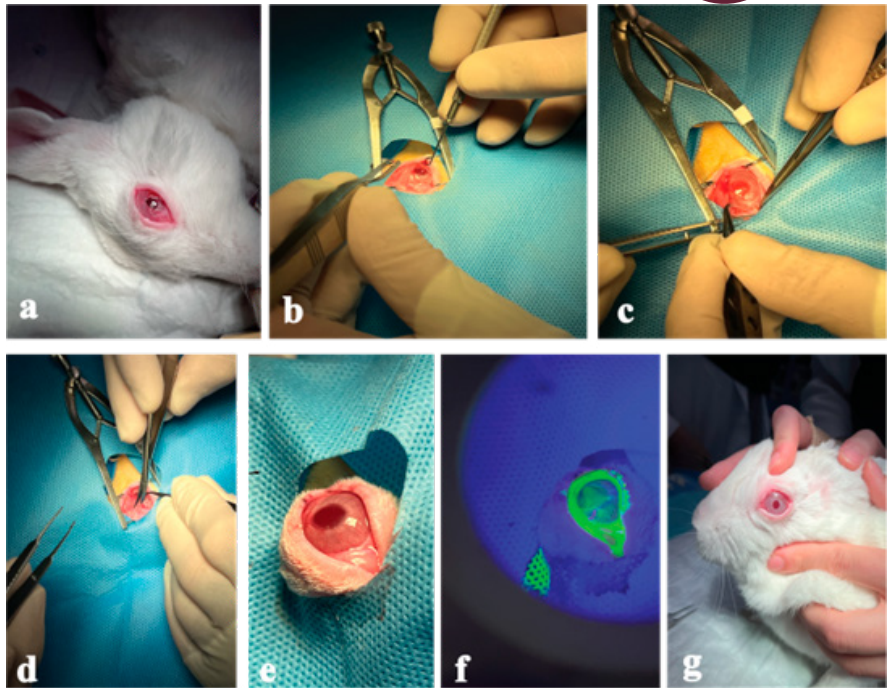
انسان معمولاً یک تکثیر فیبروواسکولار مثلثی شکل است که از لیمبوس - اغلب در سمت بینی - منشأ گرفته و با چسبندگی محکم و تهاجم به سطحی ترین لایه های قرنیه همراه است (Khelik et al, ۲۰۲۳). طبق مستندات، خرگوش های نر جوان شیوع بیشتری از این بیماری دارند (Roze et al, ۲۰۰۱; SA, ۲۰۰۰; Valks, ۲۰۰۹; Wagner et al, ۱۹۹۸). با نزدیک شدن چین غیرطبیعی ملتحمه به مرکز قرنیه، ممکن است اختلال بینایی یک طرفه یا دوطرفه ایجاد شود (Dupont et al, ۱۹۹۵; Harcourt-Brown, ۲۰۰۲; Kern, ۱۹۹۷; Kim et al, ۲۰۱۳; Roze et al, ۲۰۰۱). بررسی هیستوپاتولوژیک غشای ملتحمه برداشته شده، اپی تلیوم طبیعی ملتحمه و افزایش موضعی کلاژن ملتحمه را نشان می دهد که به احتمال زیاد ناشی از دیسپلازی کلاژنی است (Allgoewer et al, ۲۰۰۸; Kim et al, ۲۰۱۳; Roze et al, ۲۰۰۱). هدف درمان، پیشگیری یا برطرف کردن انسداد محور بینایی است. استفاده از جابه جایی جراحی توصیه شده است که شامل شکافتن ملتحمه دولا به منقبض شده در سمت داخلی و خارجی، انتقال آن به فورنیکس و ثابت کردن آن به پوست خارجی با بخیه های U از نخ قابل جذب ۶-۰ می باشد. در موارد مزمن، درمان دارویی به تنهایی معمولاً ناکافی است و اصلاح جراحی برای بازگرداندن آناتومی و عملکرد طبیعی چشم ضروری می باشد (Allgoewer et al, ۲۰۰۸; Stades et al, ۲۰۱۰). ملتحمه پیش رونده معمولاً ظرف چند هفته یا چند ماه پس از برداشت ساده جراحی مجدداً رشد می کند. این گزارش، مدیریت جراحی یک بیماری مزمن چشمی را در یک خرگوش نر سالم که به بیمارستان حیوانات کوچک دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ارجاع شده بود، توصیف می کند.

رشد غیرطبیعی ملتحمه یک بیماری چشمی نادر و منحصربه فرد در خرگوش ها است که با تکثیر غیرطبیعی بافت ملتحمه مشخص می شود و ممکن است بر روی سطح قرنیه گسترش یابد (Allgoewer et al, ۲۰۰۸; Williams, ۱۹۹۹). در این بیماری، تمام ۳۶۰ درجه حاشیه قرنیه توسط غشایی صورتی رنگ، دولایه و عروقی پوشیده می شود (Turner, ۲۰۰۸). چین ملتحمه، که بافتی صورتی رنگ است، از ملتحمه بولبار در ناحیه لیمبوس به صورت مرکزگرا رشد کرده و با درجات مختلف، قرنیه را می پوشاند (Turner, ۲۰۰۸). چین مرکزی بافت آزادانه بر روی سطح قرنیه حرکت می کند، در حالی که در ناحیه لیمبوس متصل باقی می ماند (Roze et al, ۲۰۰۱; Turner, ۲۰۰۸). هیپرپلازی ملتحمه چشمی با چسبندگی های کانونی نسبتاً تمایز یافته در قرنیه محیطی همراه است (SA, ۲۰۰۰). رشد بیش از حد در چشم ها معمولاً علائم تورم ملتحمه ایجاد نمی کند، اما در برخی شرایط ممکن است تحریک خفیف رخ دهد. ادم قرنیه ممکن است در ناحیه منفذ مرکزی ملتحمه مشاهده شود (Allgoewer et al, ۲۰۰۸; Williams, ۱۹۹۹). این بیماری در منابع علمی به خوبی مستند نشده است و به دلیل علت ناشناخته آن، با اصطلاحات مختلفی بر اساس ویژگی های ظاهری توصیف شده است؛ از جمله: تنگی ملتحمه، سودوپتریژیوم، مرکزگرایی ملتحمه، انسداد غشایی پیش قرنیه ای یا epicorneal، هیپرپلازی حلقوی ملتحمه و پلیکاسیون (Kern, ۱۹۹۷; Kim et al, ۲۰۱۳; Roze et al, ۲۰۰۱; Wagner et al, ۱۹۹۸; Williams, ۱۹۹۹). سودوپتریژیوم در خرگوش ها با غشای حلقوی ملتحمه مشخص می شود که به صورت مرکزگرا روی قرنیه رشد می کند، بدون آنکه چسبندگی واقعی به قرنیه داشته باشد؛ در حالی که پتریژیوم در

شرح کیس

یک خرگوش نر عقیم نشده ۳ ساله از نژاد نیوزیلند سفید (*Oryctolagus cuniculus*) با سابقه مشکلات مزمن چشمی در هر دو چشم به مدت حدود یک سال، با درگیری شدیدتر در چشم چپ، به بیمارستان حیوانات کوچک دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ارجاع داده شد. به جز علائم هیپرپلازی ملتحمه، در معاینه فیزیکی هیچ ناهنجاری مهم دیگری مشاهده نشد و تمامی یافته های آزمایشگاهی در محدوده طبیعی بودند. در ابتدا، قطره آنتی بیوتیک چشمی برای کاهش میزان ترشحات عفونی تجویز شد. با این حال، به دلیل تداوم علائم بالینی، بیمار یک هفته بعد مجدداً ارزیابی شد و مداخله جراحی توصیه گردید. تمامی خطرات و عوارض احتمالی برای صاحب حیوان توضیح داده شد و رضایت آگاهانه پیش از جراحی اخذ شد.

شکل ۱. مدیریت جراحی هیپرپلازی ملتحمه در یک خرگوش. (a) نمای قبل از جراحی چشم که هیپرپلازی ملتحمه به وضوح سطح قرنیه را پوشانده است. (b) بررسی صلبیه حین جراحی به منظور ارزیابی چسبندگی بافتی و تعیین وسعت ضایعه. (c) شناسایی و علامت گذاری محل برش های برنامه ریزی شده. (d) انجام برش های شعاعی در حین برداشت جراحی. (e) نمای بلافاصله پس از جراحی پس از قرار دادن بخیه ها، به طوری که بافت هیپرپلاستیک ملتحمه برداشته شده و بافت باقی مانده به حاشیه های اطراف چشم بخیه شده است. (f) رنگ آمیزی فلورسین بلافاصله پس از جراحی انجام شد تا مشخص شود آیا در طی جراحی زخم قرنیه ناشی از اقدامات درمانی ایجاد شده است یا خیر. (g) نمای بالینی دو هفته پس از جراحی، پس از کشیدن بخیه ها، که بهبود رضایت بخش را نشان می دهد.



نتایج و بحث

این مورد نشان می دهد که هیپرپلازی مزمن ملتحمه در خرگوش ها، زمانی که درمان دارویی ناموفق باشد، می تواند به طور مؤثر با مداخله جراحی مدیریت شود. تکنیک برش شعاعی و جابه جایی ملتحمه منجر به نتیجه بالینی مطلوبی شد. مراقبت مناسب پس از عمل و پیگیری منظم برای کاهش عوارض و تسریع ترمیم ضروری است. در موارد درگیری دوطرفه، اصلاح جراحی چشم مقابل توصیه می شود.

منابع:

1. Allgoewer, I., Malho, P., Schulze, H., & Schäffer, E. (۲۰۰۸). Aberrant conjunctival stricture and overgrowth in the rabbit. *Veterinary Ophthalmology*, ۱۱(۱), ۱۸-۲۲.
2. Dupont, C., Carrier, M., & Gauvin, J. (۱۹۹۵). Bilateral precorneal membranous occlusion in a dwarf rabbit. *Journal of Small Exotic Animal Medicine*, ۳(۴-۴), ۴۴-۴۳.
3. Harcourt-Brown, F. (۲۰۰۲). *Textbook of rabbit medicine*.
4. Kern, T. J. (۱۹۹۷). *Rabbit and rodent ophthalmology*. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*.
5. Kim, J. Y., Williams, D. L., Rho, K.-s., Kim, K.-h., Lee, Y.-s., & Jeong, S.-w. (۲۰۱۳). Surgical correction of aberrant conjunctival overgrowth in a rabbit: a case report. *Irish veterinary journal*, ۱۸(۱), ۶۶-۷۸.
6. Roze, M., Ridings, B., & Lagadic, M. (۲۰۰۱). Comparative morphology of epicorneal conjunctival membranes in rabbits and human pterygium. *Veterinary Ophthalmology*, ۴(۳), ۱۷۱-۱۷۴.
7. SA, B. (۲۰۰۰). A progressive corneal growth in a rabbit. *Vet Med*, ۹۵, ۴۳۲.
8. Stades, F. C., Neumann, W., Boeve, M., Spiess, B. M., & Wyman, M. (۲۰۱۰). *Praktische Augenheilkunde für den Tierarzt*. Schlütersche.
9. Turner, S. (۲۰۰۸). Aberrant conjunctival overgrowth in rabbits. *Small animal ophthalmology*, ۸۸, ۸۵.
10. Valks, J. (۲۰۰۹). Zur Glaukomtherapie bei Hund und Katze unter besonderer Berücksichtigung experimenteller Studien aus den Jahren ۱۹۹۰-۲۰۰۸. *Imu*. [
11. Wagner, F., Brüggmann, M., Heider, H., Meyer-Breckwoldt, A., Drommer, W., & Fehr, M. (۱۹۹۸).
12. Precorneal membranous occlusion in dwarf rabbits-case report with review of the literature. Williams, D. (۱۹۹۹). *(Laboratory animal ophthalmology. Veterinary Ophthalmology*.

نتیجه گیری نهایی

این عمل تحت بیهوشی عمومی انجام شد. اصلاح جراحی هیپرپلازی ملتحمه با استفاده از تکنیک برش شعاعی انجام گرفت. چهار برش شعاعی در غشای هیپرپلاستیک ملتحمه در جهات بالا و پایین ایجاد شد. سپس بافت جابه جا شد و با نخ پورلن ۷-۰ به پلک فوقانی و مجدداً به فورنیکس بخیه گردید. مراقبت های پس از عمل شامل موارد زیر بود: قطره چشمی سیکلوسپورین ۰.۵٪ و کلرامفنیکل، و قطره خوراکی شامل پدی لاکت و متوکلوپرامید ۴ میلی گرم/میلی لیتر به عنوان درمان حمایتی، همچنین آمپول ترامادول به صورت تزریق عضلانی هر ۲۴ ساعت به مدت ۷ روز. یک گردنبند الیزابت به مدت دو هفته برای جلوگیری از آسیب به خود حیوان استفاده شد. برای بیمار معاینات پیگیری منظم هر دو هفته یکبار برنامه ریزی شد. در طول پیگیری، نتیجه کلی جراحی مطلوب بود. هیچ ناهنجاری قابل توجهی مشاهده نشد و روند ترمیم به خوبی پیش رفت. التهاب خفیفی مشاهده شد که در محدوده طبیعی پس از جراحی در نظر گرفته شد. همچنین ترشح چشمی شبیه ترشح چرکی دیده شد و لووفلوکساسین موضعی (هر ۱۲ ساعت به مدت ۷ روز) تجویز گردید. بخیه ها در مراجعات پیگیری با موفقیت برداشته شدند و جراحی برای چشم دیگر در آینده پیشنهاد شد. تاکنون، هیپرپلازی غیرطبیعی ملتحمه منحصر در خرگوش های کوتوله گزارش شده است که به نظر می رسد به دلیل شیوع بالاتر در این نژادها مستعد باشند. علت دقیق بیماری همچنان نامشخص است، با این حال دیسپلازی کلاژنی به عنوان یک عامل زمینه ای احتمالی مطرح شده است. این وضعیت منجر به ایجاد لایه ای از بافت ملتحمه می شود که به صورت انقباضی مرکزگرا بر روی بخش های مختلف سطح قرنیه گسترش می یابد و گاهی تنها یک منفذ مرکزی کوچک باقی می گذارد. مکانیسم ایجاد این جابه جایی ملتحمه هنوز مشخص نشده است (Allgoewer et al., ۲۰۰۸; Stades et al., ۲۰۱۰).

گزارش یک مورد بیهوشی و ترمیم زخم پوستی در *Natrix tessellata* مار

مهتاب فرمپین^۱، زهرا دهقانی فیروزآبادی^{۱*}، امیر رستمی^۲، محمد امین سعیدی^۳، محیا ستوده فر^۳، محمد مهدی دهقان^۳

۱. دانشجوی دکترای دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۲. گروه بیماری‌های داخلی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۳. بخش جراحی و رادیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.



نویسنده مسئول:
زهرا دهقانی فیروزآبادی

مقدمه

سیستم قلبی-تنفسی اعمال می‌کند و سمیت کبدی و کلیوی پائینی دارد. معمولاً غلظت حدود ۵ درصد برای القا و ۲ تا ۳ درصد برای نگهداری بیهوشی استفاده می‌شود. (Mader, ۲۰۰۶)
در اغلب مارها و بسیاری از مارمولک‌ها، به دلیل قرارگیری قدامی گلوتیس، لوله‌گذاری داخل نای نسبتاً آسان بوده و امکان کنترل مناسب راه هوایی فراهم است. جراحی در خزندگان بخش مهمی از طب حیوانات اکزوتیک محسوب می‌شود و نیازمند درک دقیق از ویژگی‌های بافتی آن‌ها است. پوست خزندگان به‌شدت کراتینه بوده و نقش اصلی در نگهداری بخیه را ایفا می‌کند. روند ترمیم زخم مشابه پستانداران (شامل تشکیل فیبرین، تشکیل ایپیتلیال، و فعالیت فیبروبلاست‌ها) است، اما این روند کندتر بوده و به‌شدت تحت تأثیر دما و فرآیند پوست‌اندازی (ecdysis) قرار دارد. (Mader, ۲۰۰۶)

جراحی و بیهوشی در خزندگان به دلیل ویژگی‌های منحصر به فرد آناتومیک و فیزیولوژیک، نسبت به پستانداران چالش برانگیزتر است. یکی از مهم‌ترین این چالش‌ها، ساختار خاص دستگاه تنفسی در این جانوران است. در مارها، دستگاه تنفسی فاقد دیافراگم بوده و عمدتاً شامل یک شش راست عملکردی است. نای توسط حلقه‌های غضروفی ناقص حمایت می‌شود و تنفس به‌شدت وابسته به دمای محیط است؛ علاوه بر این، توانایی نگه‌داشتن طولانی‌مدت نفس، مدیریت بیهوشی را پیچیده‌تر می‌کند. (Mader, ۲۰۰۶)

به طور کلی القای بیهوشی در مارها می‌تواند با داروهای مختلف بیهوشی و به دو روش تزریقی و استنشاقی به روش ماسک یا محفظه انجام شود. (جدول ۱) (Mader, ۲۰۰۶)

در حال حاضر، ایزوفلوران به‌عنوان عامل انتخابی در خزندگان شناخته می‌شود، زیرا القا و بهبودی سریعی دارد، اثرات تضعیفی کمتری بر

نام داروی بیهوشی	دوز دارو در مارها
کتامین	عضلانی ۱۰-۶۰ mg/kg
دیازپام	عضلانی، وریدی ۰.۲-۲ mg/kg
مدتومیدین	عضلانی ۰.۱-۰.۱۵ mg/kg
آلفاکسالون	عضلانی، وریدی ۶-۱۵ mg/kg
پروپوفول	وریدی ۳-۵ mg/kg
میدازولام	عضلانی، وریدی ۱-۲ mg/kg
ایزوفلوران	القا: ۵ درصد نگهداری: ۲-۳ درصد
سووفلوران	القا: ۸-۷ درصد نگهداری: ۴.۵-۲.۵ درصد

جدول ۱) داروهای بیهوشی متداول در خزندگان

شرح کیس

یک مار از گونه *Natrix tessellata* با پارگی پوستی در ناحیه میانی بدن به بیمارستان دامپزشکی دانشگاه تهران ارجاع داده شد. در معاینه بالینی، زخم باز همراه با جداسدگی نسبی بافت مشاهده گردید، اما نشانه‌ای از نکروز گسترده یا آلودگی شدید وجود نداشت. (تصویر ۱) وضعیت عمومی حیوان پایدار ارزیابی شد.

برای بیهوشی، از روش استنشاقی با استفاده از ماسک جهت القا استفاده شد. (تصویر ۲) ابتدا لبه‌های زخم تازه شدند و سپس پس از آماده‌سازی محل جراحی با محلول پوویدون-ید و رعایت اصول آسپتیک، لبه‌های زخم به یکدیگر نزدیک شده و با نخ نایلون ۴-۰ به روش simple interrupted بخیه زده شدند. این روش با توجه به ضخامت و استحکام پوست خزندگان، پایداری مناسبی ایجاد کرد.

پس از جراحی، سفازولین با دوز ۳۰ میلی گرم بر کیلوگرم به‌صورت عضلانی هر ۲۴ ساعت به مدت ۷ روز تجویز شد. با توجه به آبری بودن این مار توصیه شد، حیوان تا یک هفته پس از جراحی از ورود به آب خودداری کند تا روند ترمیم زخم مختل نشود. همچنین مقرر شد بخیه‌ها همزمان با پوست اندازی طبیعی جدا شوند. با وجود اینکه مصرف روتین آنتی‌بیوتیک‌ها در خزندگان توصیه نمی‌شود، در این مورد به دلیل ماهیت تروماتیک زخم، استفاده از آن قابل توجیه بود.

نتایج و بحث

روند ترمیم زخم به صورت تدریجی پیش رفت که با ماهیت کند ترمیم در خزندگان همخوانی داشت. در مراحل اولیه، تشکیل فیبرین مشاهده شد و سپس مهاجرت سلول‌های اپی‌تلیال و فعالیت فیبروبلاست‌ها منجر به تشکیل بافت اسکار گردید. عدم مشاهده عفونت یا باز شدن زخم، نشان‌دهنده موفقیت درمان بود. انتخاب نوع نخ بخیه و الگوی بخیه نیز در جراحی خزندگان اهمیت زیادی دارد. نخ‌های تک رشته‌ای مانند نایلون و پلی‌پروپیلن به دلیل ایجاد واکنش بافتی کمتر، ترجیح داده می‌شوند، در حالی که استفاده از کرومیک کت‌گات به دلیل ایجاد التهاب زیاد و جذب طولانی توصیه نمی‌شود. (Divers & Stahl, 2019) علاوه بر این، به دلیل تمایل پوست خزندگان به برگشت لبه‌ها به داخل، استفاده از الگوهای بخیه برگرداننده (everting) معمولاً توصیه می‌شود. (Graham et al., 2021). در این کیس روش simple interrupted نیز به دلیل کم بودن کشش زخم، نتیجه موفقیت داشت.

از نظر بیهوشی، مدیریت صحیح اهمیت زیادی دارد. معمولاً برای القای بیهوشی از داروهایی مانند پروپوفول یا آلفاکسالون استفاده شده و نگهداری با ایزوفلوران انجام می‌شود. (Divers & Stahl, 2019) در مارها، به دلیل قرارگیری گلوئیس در قسمت قدامی دهان، لوله گذاری به راحتی انجام شده و کنترل راه هوایی به خوبی امکان‌پذیر است.

دمای محیط از عوامل کلیدی در بهبود زخم است. حفظ دمای مناسب باعث بهبود عملکرد ایمنی و تسریع ترمیم می‌شود. علاوه بر این، پوست‌اندازی می‌تواند در بهبود زخم و حتی جدا شدن طبیعی بخیه‌ها نقش داشته باشد.

نتیجه گیری نهایی

این گزارش نشان می‌دهد که موفقیت در درمان زخم در خزندگان به درک صحیح ویژگی‌های زیستی آن‌ها وابسته است. انتخاب مناسب نخ بخیه، رعایت اصول آسپتیک، مدیریت دمای محیط و استفاده از پروتکل بیهوشی مناسب، همگی نقش تعیین‌کننده‌ای در بهبود زخم دارند. اگرچه در این مورد استفاده از بخیه ساده منقطع مؤثر بود، در موارد مشابه ممکن است استفاده از الگوهای برگرداننده (everting) نتایج بهتری به همراه داشته باشد.



تصویر (۱) پارگی پوست در بخش میانی بدن مار ارجاعی



تصویر (۲) استفاده از ماسک در القاء بیهوشی

منابع:

۱. Mader, D. R. (2006). Reptile medicine and surgery (2nd ed.). Elsevier.
۲. Divers, S. J., & Stahl, S. J. (2019). Mader's reptile and amphibian medicine and surgery (3rd ed.). Elsevier.
۳. Graham, J. E., Doss, G. A., & Beaufrière, H. (Eds.). (2021). Exotic animal emergency and critical care medicine. Wiley Blackwell

گزارش سخت زایی منجر به سزارین بدلیل جنین دفرمه ناشی از عفونت مادرزادی بوردر در بز نژاد سانن

فاطمه حاجی آقا خیابانی^{۱*}، حسین اسماعیلی^۲

۱. دبیر انجمن علمی دانشجویی بیماری های گوسفند و بز، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران.

۲. دانشیار گروه میکروبیولوژی و ایمونولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران.



نویسنده مسئول:
فاطمه حاجی آقا خیابانی

مقدمه

مادر، اختلال در اتساع سرویکس، پیچ خوردگی رحم، اینرسی رحمی و ناهنجاری های مادرزادی جنین است که این ناهنجاری ها ممکن است منشأ ژنتیکی داشته یا در اثر عوامل تراتوژن از جمله ویروس ها ایجاد شوند یکی از مهم ترین عوامل ویروسی ویروس بوردر (Border Disease Virus; BDV) از جنس پستی ویروس و خانواده فلاوی ویریده است. این بیماری با علائمی نظیر سقط، تولد نوزادان ضعیف، لرزش های عصبی، آرتروگريپوز، براکیگناتیا و هیپومیلینوئز همراه است. در مواردی که ناهنجاری های جنینی قابل اصلاح نباشند، انجام جراحی سزارین به عنوان یک مداخله اورژانسی در گوسفند و بز مطرح می شود. (Constable et al, ۲۰۱۷).

زایمان در نشخوارکنندگان کوچک تحت تأثیر عوامل متعددی از جمله نژاد، تعداد جنین و شرایط مدیریتی قرار دارد. طول دوره آبستنی در این حیوانات به طور متوسط حدود 150 ± 7 روز گزارش شده است. سخت زایی به حالتی اطلاق می شود که در آن روند طبیعی زایمان مختل و خروج جنین دشوار یا غیرممکن می گردد. این وضعیت زمانی مطرح می شود که دام ماده بیش از ۳۰ دقیقه در مرحله فعال زایمان بدون پیشرفت باقی بماند. (Purohit, ۲۰۰۶). شیوع سخت زایی در بزها نسبتاً پایین (حدود ۳ تا ۵ درصد) است، اما در شرایط پیچیده با تشخیص و معاینه به موقع دامپزشک می تواند به سزارین منجر شود. علل سخت زایی شامل ناهنجاری های وضعیتی، عدم تناسب جنین و

شرح کیس

شد. دیواره شکمی به صورت لایه ای بخیه گردید؛ صفاق و عضلات با نخ قابل جذب سنتتیک شماره ۰-۰، فاسیای زیرجلدی با بخیه ساده پیوسته و پوست با نخ نایلون غیرقابل جذب به روش بخیه زنجیره ای (Ford interlocking) ترمیم شد.

درمان پس از جراحی شامل تجویز آنتی بیوتیک (پن استرپ ۱ سی سی به ازای هر ۱۰ کیلوگرم هر ۲۴ ساعت)، فلونیکسین مگلو مین با دوز ۲.۲ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم و اکسی تتراسایکلین موضعی روی خط بخیه بود. بخیه های پوستی ۱۴ روز پس از جراحی خارج شدند. پس از انجام جراحی و خارج سازی جنین، کالبدگشایی جنین صورت گرفت. در بررسی های ماکروسکوپی، علاوه بر ناهنجاری های اسکلتی و دفرمیتی اسکولیوز ستون فقرات، ناهنجاری هایی نظیر براکیگناتیا و آرتروگريپوز نیز مشاهده گردید. همچنین پس از بازگشایی جمجمه و بررسی بافت مغز، تغییرات قابل توجهی در سیستم عصبی مرکزی از جمله میکروسفالی و هیدروسفالی مشاهده گردید. (شکل ۱ تا ۳)

نمونه گیری جهت بررسی و تأیید: نمونه های بافتی تازه از جنین به ویژه مغز برای بررسی های مولکولی جمع آوری و تحت زنجیره سرد کنترل شده به آزمایشگاه گروه میکروبیولوژی و ایمونولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران منتقل گردیدند. برای تشخیص ویروس بیماری بوردر (BDV) در نمونه های بافتی از روش RT-PCR معمولی استفاده گردید. استخراج RNA با استفاده از کیت استخراج RNA سیناکلون (SinaClon)TM (ایران) و مطابق دستورالعمل شرکت سازنده انجام شد و پروتکل های مورد استفاده با روش های گزارش شده در مطالعات پیشین برای نمونه های بافتی تطبیق داده شد. (Vilček et al, ۱۹۹۴) تکثیر با استفاده از پرایمرهای اختصاصی (PBD۱/PBD۲) انجام شد. مشاهده باند ۲۲۵ جفت باز نشان دهنده تکثیر موفق و تأیید حضور ویروس BDV در نمونه ها بر اساس نتایج RT-PCR بود.

این گزارش مربوط به یک مورد سخت زایی منجر به سزارین در یک بز ماده نژاد سانن از یک گله با سابقه آلودگی به ویروس بیماری بوردر می باشد. بر اساس بررسی سوابق تولیدمثلی گله، در ماه ها و سال های گذشته مواردی از اختلالات باروری شامل سقط، تولد نوزادان ضعیف گزارش شده بود. در این مورد، دام در موعد طبیعی آبستنی وارد مرحله زایمان گردید. علائم بالینی شامل شروع واضح زورهای زایمانی و انقباضات رحمی مشاهده شد. با وجود باز شدن سرویکس، پیشرفت زایمان حاصل نشد و خروج جنین امکان پذیر نگردید. معاینه واژینال با رعایت اصول آسپتیک و روان سازی مناسب با حداقل تروما توسط دامپزشک انجام شد. در بررسی کانال زایمان، حضور جنین با وضعیت غیرطبیعی و دفرمه تأیید شد. به دلیل عدم امکان اصلاح وضعیت جنین با مانورهای زایمانی، سخت زایی ناشی از دفرمیتی جنینی مطرح گردید.

پس از آماده سازی و انتقال دام به محل جراحی، حیوان خوابیده به پهلو راست قرار گرفت و ناحیه فلانک چپ جهت جراحی انتخاب شد. پس از تراش مو و آماده سازی آسپتیک پوست با بتادین ۷.۵٪ (سه بار) و بتادین ۱۰٪ (یک بار)، بی حسی موضعی به روش خطی با لیدوکائین ۲٪ انجام شد (۱ سی سی به ازای هر سانتی متر خط برش، به صورت سطحی و عمقی). برش با استفاده از اسکالپل دسته شماره ۴ و تیغ شماره ۲۰ انجام شد. پس از برش پوست، بافت زیرجلدی و عضلات مورب خارجی و داخلی، عضله عرضی و صفاق به ترتیب باز شدند. رحم آبستن شناسایی و خارج شد و برش رحمی در ناحیه مناسب (روی شاخ رحمی و موازی محور طولی رحم) ایجاد گردید. پس از خارج سازی جنین، ترمیم رحم با نخ قابل جذب سنتتیک شماره ۰-۰ به روش بخیه اوترخت (inverting Utrecht pattern) انجام شد. در این روش، کشش مناسب بخیه ها جهت جلوگیری از نشت و حفظ هموستاز رعایت گردید. سپس رحم به داخل حفره شکمی بازگردانده



تصویر ۳) میکروسفالی و هیدروسفالی در جنین مبتلا به بوردر

تصویر ۲) دفرمیتی ستون فقرات، اسکولیوز

تصویر ۱) ناهنجاری براکیگناتیا و آرتروگریپوز جنین مبتلا به بوردر

نتیجه گیری نهایی

در این گزارش، سخت‌زایی ناشی از وجود جنین دفرمه مبتلا به عفونت ویروس بیماری بوردر در بز، لزوم انتخاب روش مناسب مداخله را برجسته می‌سازد. با توجه به حساسیت و شکنندگی بیشتر رحم بز نسبت به دیگر نشخوارکنندگان کوچک، پارگی و آسیب‌های رحمی در این گونه با انجام دستکاری‌های گسترده داخل رحمی شیوع بسیار بیشتری دارد که این وضعیت تشخیص، معاینه و درمان را با مشکل رو به رو می‌سازد و میتواند عواقبی همچون پریتونیت را به دنبال داشته باشد. بنابراین در بزها پس از مشاهدات بالینی، در مواردی که اصلاح وضعیت جنین با حداقل مداخله امکان‌پذیر نباشد، پرهیز از اقدامات تهاجمی و انتخاب سریع سزارین به‌عنوان بهترین و ایمن‌ترین روش درمانی، نقش مهمی در حفظ سلامت مادر و کاهش عوارض خواهد داشت.

نتایج و بحث

یافته‌های بالینی و کالبدگشایی با گزارش‌های موجود در خصوص اثرات ویروس بوردر همخوانی داشت. نتایج RT-PCR تأیید حضور ویروس BDV در بافت‌های جنینی، ارتباط بین عفونت ویروسی و بروز ناهنجاری‌های مادرزادی را تقویت می‌کند. همچنین، سابقه وجود اختلالات تولیدمثلی در گله، بیانگر وجود چرخه فعال عفونت در سطح گله بوده و نقش حیوانات آلوده پایدار (PI) را به‌عنوان منبع انتشار ویروس برجسته می‌سازد (Berriatua et al, ۲۰۰۴).

منابع:

- Ali, A. M. H. (۲۰۱۱). Causes and management of dystocia in small ruminants in Saudi Arabia. *Journal of Islamic Sciences, ۲*(۴). Retrieved from [https://www.researchgate.net/] (https://www.researchgate.net/)
- Berriatua, E., Barandika, J., Aduriz, G., Atxaerandio, R., Garrido, J., & García-Pérez, A. L. (۲۰۰۴). Age-specific seroprevalence of border disease virus and presence of persistently infected sheep in Basque dairy-sheep flocks. *The Veterinary Journal, ۱۶۸*(۳), ۳۳۶-۳۴۲. [https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2003.11.005] (https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2003.11.005)
- Constable, P. D., Hinchcliff, K. W., Done, S. H., & Grünberg, W. (۲۰۱۷). Veterinary medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs, and goats (۱۱th ed.). Elsevier.
- Esmaeili, H., Joghataei, S. M., Sasani, F., Haji-Agha Khyabani, F., Abdollahi, F., Ebadi, V., Ashrafi Tamai, I., Ziafati, Z., Ghalyanchi Langeroudi, A., & Hassan-Zadeh, R. (۲۰۲۶). Clinical characterization and genotypic identification of border disease virus in sheep breeds in Iran. *BMC Veterinary Research, ۲۲*(۱), ۱۰۹. [https://doi.org/10.1186/s2-00293-026-12917] (https://doi.org/10.1186/s2-00293-026-12917)
- Purohit, G. N. (۲۰۰۶). Dystocia in the sheep and goat: A review. *The Indian Journal of Small Ruminants, ۱۲-۱*(۱), ۱۲.
- Vilček, S., Herring, A. J., Herring, J. A., Nettleton, P. F., Lowings, J. P., & Paton, D. J. (۱۹۹۴). Pestiviruses isolated from pigs, cattle and sheep can be allocated into at least three genogroups using polymerase chain reaction and restriction endonuclease analysis. Archives of Virology, ۱۳۶(۳-۴), ۳۲۳-۳۲۹.

گزارش یک مورد عود آدنوکارسینومای تخریبی بینی با تهاجم به مغز و حدقه چشم همراه با ضایعات شدید پریدنتال در یک قلاده سگ

مجید مسعودی فرد^۱، مهشید فرمند^۱، نیوشا جعفری راد^۱، فاطمه رجبی نارکی^۱، زهرا احمدی^۲،
گلاره مدبر^۲، سروش طبیب زاده طهرانی^۲، میرسپهر پدram^۱
۱. بخش جراحی و رادیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران.
۲. فارغ التحصیل دکترای دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران.



نویسنده مسئول:
زهرا احمدی

مقدمه

تومورهای حفره بینی در سگ‌ها تنها درصد کمی از کل نتوپلازی‌ها را تشکیل می‌دهند که اکثراً (به ویژه آدنوکارسینومها) بدخیم و دارای ماهیت به شدت تهاجمی در بافت‌های موضعی می‌باشند. این تومورها می‌توانند با تخریب ساختارهای استخوانی مجاور، به حفره دهان، حدقه چشم و حتی حفره جمجمه نفوذ کنند. (Withrow & Vail, ۲۰۱۹) علائم بالینی بسته به جهت تهاجم تومور متفاوت است و می‌تواند شامل خون‌ریزی از بینی، ترشحات بینی، تغییر شکل صورت و علائم عصبی باشد. ارزیابی‌های تصویربرداری پیشرفته مانند توموگرافی کامپیوتری (CT-Scan) برای تعیین وسعت تخریب استخوانی و برنامه‌ریزی درمانی ضروری است. متأسفانه، تهاجم تومور به صفحه غربالی پیش‌آگاهی بسیار ضعیفی دارد و احتمال عود مجدد پس از مداخلات جراحی بالاست. (Tobias & Johnston, ۲۰۱۷) هدف از این گزارش، بررسی روند پیشرفت سریع و بالینی یک توده نتوپلاستیک بینی و تهاجم آن به بافت مغز و استخوان فک بالا می‌باشد.

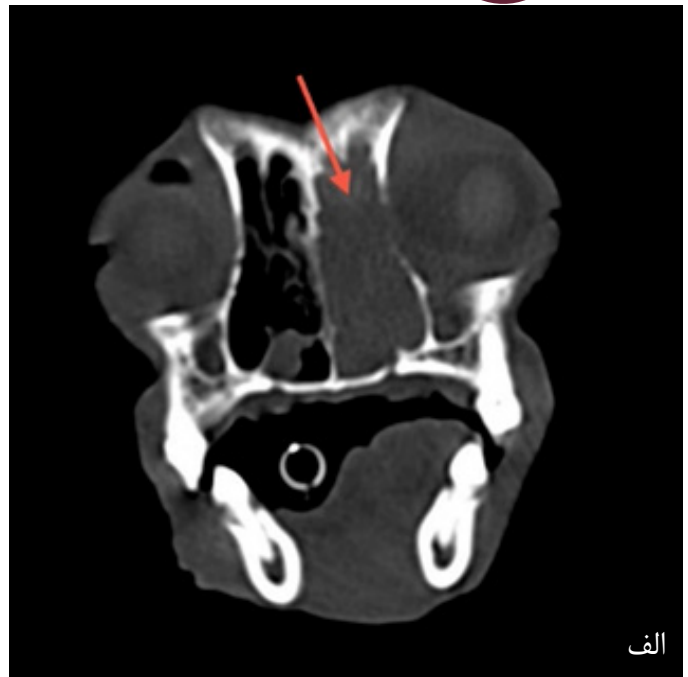
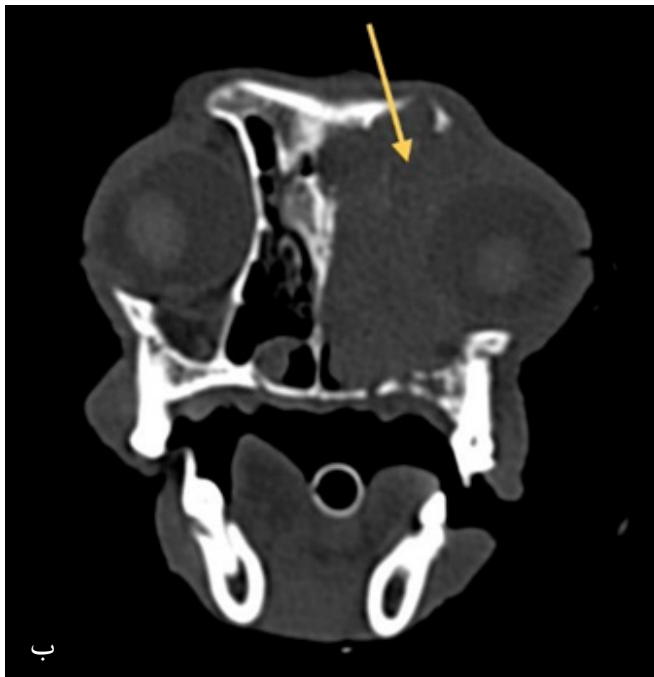
شرح کیس

یک قلاده سگ با علامت بالینی اپیستاکسی جهت ارزیابی به بیمارستان دامپزشکی دانشگاه تهران ارجاع گردید. در ارزیابی توموگرافی کامپیوتری اولیه، یک توده مخرب در سمت چپ حفره بینی مشاهده شد که به مجرای بینی-حلقی و سینوس اسفنوئید چپ تهاجم یافته بود. تخریب استخوان در بخش پروگزیمال صفحه غربالی با احتمال تهاجم به پارانشیم مغز مشهود بود. همچنین بزرگ‌شدگی غدد لنفاوی پشت‌حلقی سمت چپ و ضایعات پریدنتال متوسط تا شدید در دندان‌های ۳۰۵، ۳۰۶، ۴۰۵ و ۴۰۶ همراه با فقدان دندان‌های ۲۰۶، ۳۰۱ و ۴۰۱ مشاهده گردید. بیمار جهت برداشت توده تحت عمل جراحی قرار گرفت. پروتکل بیهوشی شامل القا (Induction) با داروی پروپوفول و نگهداری (Maintenance) با گاز ایزوفلوران بود.

پس از بیهوشی، بیمار تحت بیهوشی عمیق قرار گرفت و با استفاده از پانچ‌های شماره ۳ و ۴ (PGA) و سیم‌های پریوست و زیر پوست با نخ ۳-۰ و الگوی سرتاسری بخیه شده و سپس پوست توسط نخ ۳-۰ Nylon توسط بخیه تکی ساده، بخیه شد. توده مورد ارزیابی پاتولوژی قرار گرفت و آدنوکارسینوم بینی تایید شد. حدود ۵ ماه بعد، بیمار به دلیل بروز درد در چشم چپ مجدداً ارجاع داده شد. سی‌تی اسکن ساده و همراه با ماده حاجب از جمجمه انجام گرفت که نشان‌دهنده پیشرفت چشمگیر و وخامت ضایعه نسبت به مطالعه قبلی بود. یک توده هتروژن با نمای بافت نرم و دارای جذب ماده حاجب در سمت چپ بینی مشاهده شد که منجر به تخریب توربینیت‌های بینی، بخشی از تیغه بینی، دیواره داخلی حدقه چشم، بخشی از استخوان پیشانی چپ، استخوان وومر و فک بالا شده بود. تهاجم قطعی به مجرای بینی-حلقی و بخشی از بافت مغز به همراه بیرون‌زدگی کره چشم چپ تایید گردید. اتساع فضای پریدنتال و از دست رفتن استخوان آلوئولار اطراف دندان‌های درگیر، نمای دندان شناور (Floating tooth) را ایجاد کرده بود. تهاجم وسیع به مغز و شرایط پیشرفته نتوپلاستیک احتمالاً نشان‌دهنده آدنوکارسینوم بینی است. تا زمان نگارش این گزارش اقدام جراحی دیگری صورت نگرفت. (تصویر ۱)

پس از بیهوشی، بیمار تحت بیهوشی عمیق قرار گرفت و با استفاده از پانچ‌های شماره ۳ و ۴ (PGA) و سیم‌های پریوست و زیر پوست با نخ ۳-۰ و الگوی سرتاسری بخیه شده و سپس پوست توسط نخ ۳-۰ Nylon توسط بخیه تکی ساده، بخیه شد. توده مورد ارزیابی پاتولوژی قرار گرفت و آدنوکارسینوم بینی تایید شد. حدود ۵ ماه بعد، بیمار به دلیل بروز درد در چشم چپ مجدداً ارجاع داده شد. سی‌تی اسکن ساده و همراه با ماده حاجب از جمجمه انجام گرفت که نشان‌دهنده پیشرفت چشمگیر و وخامت ضایعه نسبت به مطالعه قبلی بود. یک توده هتروژن با نمای بافت نرم و دارای جذب ماده حاجب در سمت چپ بینی مشاهده شد که منجر به تخریب توربینیت‌های بینی، بخشی از تیغه بینی، دیواره داخلی حدقه چشم، بخشی از استخوان پیشانی چپ، استخوان وومر و فک بالا شده بود. تهاجم قطعی به مجرای بینی-حلقی و بخشی از بافت مغز به همراه بیرون‌زدگی کره چشم چپ تایید گردید. اتساع فضای پریدنتال و از دست رفتن استخوان آلوئولار اطراف دندان‌های درگیر، نمای دندان شناور (Floating tooth) را ایجاد کرده بود. تهاجم وسیع به مغز و شرایط پیشرفته نتوپلاستیک احتمالاً نشان‌دهنده آدنوکارسینوم بینی است. تا زمان نگارش این گزارش اقدام جراحی دیگری صورت نگرفت. (تصویر ۱)

پس از بیهوشی، بیمار تحت بیهوشی عمیق قرار گرفت و با استفاده از پانچ‌های شماره ۳ و ۴ (PGA) و سیم‌های پریوست و زیر پوست با نخ ۳-۰ و الگوی سرتاسری بخیه شده و سپس پوست توسط نخ ۳-۰ Nylon توسط بخیه تکی ساده، بخیه شد. توده مورد ارزیابی پاتولوژی قرار گرفت و آدنوکارسینوم بینی تایید شد. حدود ۵ ماه بعد، بیمار به دلیل بروز درد در چشم چپ مجدداً ارجاع داده شد. سی‌تی اسکن ساده و همراه با ماده حاجب از جمجمه انجام گرفت که نشان‌دهنده پیشرفت چشمگیر و وخامت ضایعه نسبت به مطالعه قبلی بود. یک توده هتروژن با نمای بافت نرم و دارای جذب ماده حاجب در سمت چپ بینی مشاهده شد که منجر به تخریب توربینیت‌های بینی، بخشی از تیغه بینی، دیواره داخلی حدقه چشم، بخشی از استخوان پیشانی چپ، استخوان وومر و فک بالا شده بود. تهاجم قطعی به مجرای بینی-حلقی و بخشی از بافت مغز به همراه بیرون‌زدگی کره چشم چپ تایید گردید. اتساع فضای پریدنتال و از دست رفتن استخوان آلوئولار اطراف دندان‌های درگیر، نمای دندان شناور (Floating tooth) را ایجاد کرده بود. تهاجم وسیع به مغز و شرایط پیشرفته نتوپلاستیک احتمالاً نشان‌دهنده آدنوکارسینوم بینی است. تا زمان نگارش این گزارش اقدام جراحی دیگری صورت نگرفت. (تصویر ۱)



تصویر ۱) الف: تصویر CT اسکن از جمجمه در مقطع عرضی، حفره بینی و حدقه چشم در سگ مبتلا به آدنوکارسینومای تخریبی. الف) مربوط به مراجعه اول، توده‌ای همراه با درگیری سمت چپ حفره بینی (فلش قرمز) و تهاجم به دیواره‌های اطراف حفره مشاهده می‌شود. ب) مربوط به مراجعه دوم؛ همان توده (فلش زرد) با افزایش حجم و شدت تهاجم نسبت به مراجعه اول دیده می‌شود، نشان‌دهنده عود و پیشرفت ضایعه با درگیری بیشتر ساختارهای مجاور (مغز و حدقه چشم).

نتیجه گیری نهایی

این گزارش اهمیت پایش دقیق و پیگیری پس از عمل را در تومورهای مجاری تنفسی فوقانی نشان می‌دهد. در این مطالعه، عود مجدد و سریع توده بینی با تهاجم به استخوان‌های فک و صفحه غربالی، تظاهرات بالینی پیچیده‌ای از جمله بیرون زدگی کره چشم و نمای دندان شناور را نشان داد. در مواجهه با چنین علائمی در تصویربرداری تشخیصی، درگیری نئوپلاستیک باید همواره به عنوان تشخیص تفریقی اصلی در نظر گرفته شود.

منابع:

- Withrow, S. J., & Vail, D. M. (۲۰۱۹). Withrow and MacEwen's small animal clinical oncology (۶th ed.). Elsevier Health Sciences.
- Tobias, K. M., & Johnston, S. A. (۲۰۱۷). Veterinary surgery: Small animal (۲nd ed.). Elsevier Health Sciences.

نتایج و بحث

آدنوکارسینوم‌های بینی به دلیل ماهیت نفوذی، به سرعت بافت‌های همبند و استخوانی اطراف را درگیر می‌کنند. در این کیس، با وجود مداخله جراحی اولیه، فاصله زمانی کوتاه تا عود مجدد همراه با تخریب وسیع‌تر استخوانی، نشانگر رفتار به شدت تهاجمی تومور است. درد چشم چپ و بیرون زدگی کره چشم در مراجعه دوم، مستقیماً با تحلیل دیواره داخلی حدقه چشم و اثرات فشاری توده در ارتباط است. تحلیل پیشرونده صفحه غربالی و تهاجم قطعی به پارانشیم مغز، اصلی‌ترین عامل در تعیین پیش‌آگهی بسیار محتاطانه تا ضعیف در این بیمار محسوب می‌شود. نکته حائز اهمیت بالینی، ارتباط ضایعات دندانی با روند تومورال است. اگرچه بیماری‌های پریدنتال به صورت اولیه در سگ‌ها شایع هستند، اما مشاهده نمای دندان شناور در دندان‌های مجاور فک بالا، هم‌زمان با تحلیل استخوان‌های فک، تأیید می‌کند که تخریب بافت‌های حمایت‌کننده دندان ناشی از تهاجم نئوپلاستیک بوده است. همچنین تداوم و پیشرفت بزرگ‌شدگی غده لنفاوی پشت‌حلقی چپ، می‌تواند مطرح‌کننده واکنش‌های التهابی ناشی از تخریب بافتی و یا متاستاز موضعی تومور باشد که برای تأیید قطعی نیازمند نمونه‌برداری است.

کلمات کلیدی: آدنوکارسینوم بینی، صفحه غربالی، بیرون زدگی کره چشم، دندان شناور، متاستاز.

برداشت جراحی ملانوم بدخیم مخاط دهانی در یک سگ نژاد سیرین هاسکی: گزارش یک مورد بالینی

هیراد سمازیس^{۱*}، برسام پیرعلی همدانی^۱، محمد امین سعیدی^۲، نگار ولی زاده شاعری^۲، محمد مهدی اشجعی^۳، مهشید فرمند^۱، علیرضا وجهی^۲، سپید حسین مدرس^۲، سما معتقد^۱، امید مرادی^۲، فرهنگ ساسانی^۳، میرسپهر پدرام^۳

۱. دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۲. گروه جراحی و تصویربرداری تشخیصی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۳. گروه پاتولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.



نویسنده مسئول:
هیراد سمازیس

مقدمه

و زود هنگام همچنان مؤثرترین روش درمانی بوده و بیشترین تأثیر را در بهبود کنترل موضعی بیماری دارد (Fossum, ۲۰۱۹; Vail et al, ۲۰۱۹).
در این گزارش موردی، روند تشخیصی، تصمیم گیری جراحی و پیامد درمانی یک سگ مبتلا به ملانوم بدخیم دهانی منشأ گرفته از کام نرم شرح داده می شود. هدف اصلی این پژوهش، بررسی نقش برداشت کامل و به موقع تومور اولیه و تخلیه غدد لنفاوی در افزایش احتمال کنترل بیماری و بهبود بقا در تومور هایی با رفتار تهاجمی بالا است.

ملانوم بدخیم دهانی یکی از تهاجمی ترین تومورهای حفره دهانی در سگ ها به شمار می رود و با رشد سریع، تهاجم موضعی قابل توجه و گسترش زودرس متاستاتیک عمدتاً به غدد لنفاوی ناحیه ای و ریه ها شناخته می شود (Smith et al, ۲۰۰۲; Fossum, ۲۰۱۹). چالش اصلی در مدیریت این تومور، دستیابی به کنترل کامل موضعی است، به ویژه زمانی که ضایعه در نواحی پیچیده ای مانند کام نرم یا بخش های خلفی دهان ایجاد می شود؛ نواحی ای که برداشت وسیع با حاشیه مناسب را دشوار می کنند (Wallace et al, ۱۹۹۲; Tobias & Johnston, ۲۰۱۸). منابع تأکید می کنند که برداشت جراحی وسیع

شرح کیس



تصویر (۱) نمای داخل دهانی بیمار در زمان مراجعه اولیه که یک توده پیگمانته و اولسره منشأ گرفته از کام نرم و گسترش یافته به حفره دهان را نشان می دهد. ظاهر ماکروسکوپی و محل آناتومیک ضایعه با یک ملانوم بدخیم دهانی همخوانی داشت.

یک سگ نر سالم ۹ ساله از نژاد سیرین هاسکی با وزن ۲۰ کیلوگرم، با شکایت سختی در بلع و بزرگ شدن تدریجی توده دهانی به بیمارستان حیوانات کوچک دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ارجاع شد. در معاینه فیزیکی، یک توده سفت و خاکستری با منشأ کام نرم که ناحیه اوروفارینکس را اشغال کرده بود، مشاهده شد. (تصویر ۱) غده لنفاوی فک پایین سمت راست بزرگ شده بود و سایر یافته ها طبیعی بودند.

رادیوگرافی از قفسه سینه هیچ ندول ریوی نشان نداد. سی تی اسکن کانتراست دار سر و قفسه سینه وجود یک توده بافت نرم با منشأ کام نرم را با ابعاد ۴٫۹۷ × ۲٫۱۱ × ۲٫۲۵ سانتی متر و بزرگی غده لنفاوی فک پایین سمت راست تأیید کرد. (تصویر ۲) در این مرحله متاستاز ریوی دیده نشد. نتایج آزمایش های خونی طبیعی بود. FNA توده دهانی نشانه های یک نئوپلاسم ملانوسیتیک بدخیم را مطرح کرد و جراحی برداشت تومور برنامه ریزی شد.

بییهوشی با کتامین و دیازپام القا و با ایزوفلوران نگهداری شد. برداشت توده با دستگاه لیگاشور (Ligasure) انجام شد که امکان برداشت یکپارچه و کنترل شده با حدود ۱ تا ۲ سانتی متر حاشیه قابل مشاهده را فراهم کرد. توده به طور کامل خارج و ناحیه به صورت اولیه بخیه شد. نمونه خارج شده (تقریباً ۳ × ۴ سانتی متر) برای بررسی پاتولوژی ارسال شد.

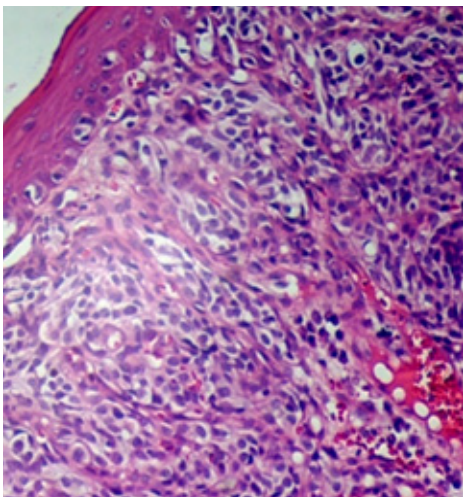
درمان پس از عمل شامل سفازولین (۱۰ روز)، ترامادول (۳ روز)، گاباپنتین (۵ روز) و رژیم غذایی نرم (۱ هفته) بود. در معاینه یک هفته ای، محل جراحی بدون عارضه در حال ترمیم بود.

دو هفته پس از جراحی، صاحب حیوان از تورم پیشرونده در ناحیه ساب ماندیبولار راست گزارش داد. ارزیابی مجدد، بزرگ شدن سریع غده لنفاوی فک پایین سمت راست را تأیید کرد که شک به متاستاز را افزایش می داد. اگرچه سی تی ری-استیجینگ با تأخیر انجام شد، اما در نهایت بزرگ شدن بیشتر همان غده لنفاوی و لنفادنومگالی رترفارانژیال داخلی مشاهده گردید. سپس برداشت جراحی غده لنفاوی ساب ماندیبولار راست انجام شد و حیوان بدون مشکل بهبود یافت.

نتایج و بحث

انجام شد، ندول های کوچک متعدد ریوی ($>0.5\text{ cm}$) دیده شد که نشان دهنده انتشار متاستاتیک بودند. همچنین سی تی اسکن افزایش اندازه غدد لنفاوی مندیبل و رتر فارنژیال داخلی را نشان داد (شکل ۲) (Lee et al, ۲۰۲۱; Menghini et al, ۲۰۲۳). پس از برداشت جراحی توده کام نرم (شکل ۳) و ترمیم اولیه، سی تی اسکن پیگیری تغییرات پس از عمل را بدون شواهد عود موضعی نشان داد. با شروع شیمی درمانی کمکی کاربوپلاتین و سیکلوفسفامید، وضعیت حیوان پایدار باقی ماند و در طول پیگیری هیچ عود موضعی مشاهده نشد. در انتهای دوره پیگیری ۱۹ ماهه، حیوان زنده بود و تحت پایش منظم انکولوژیک قرار داشت (Vail et al, ۲۰۱۹).

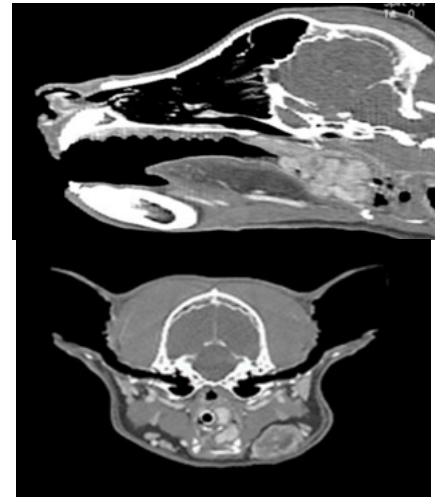
آزمون هیستوپاتولوژیک توده دهانی خارج شده (شکل ۴) وجود یک ملانوم بدخیم مخاطی نفوذی و بدون کپسول را نشان داد که شامل سلول های ملانوسیتیک پلی مورفیک اپی تلیوئیدی و تعداد کمی سلول دوکی بود و به صورت شیت و نست سازمان یافته بودند. فعالیت میتوزی بالا (۸ میتوز در ۱۰ میدان پرقدرت)، نکروز های چند کانونی، اولسر مخاط پوشاننده و شواهد درگیری لنفی عروقی مشاهده شد (Smith et al, ۲۰۰۲; Goldschmidt, ۱۹۸۵). بررسی پاتولوژیک غده لنفاوی مندیبل خارج شده نشان دهنده از بین رفتن کامل معماری طبیعی گره و جایگزینی آن با سلول های ملانوسیتیک نئوپلاستیک مشابه بود که بیانگر متاستاز ملانوم بدخیم است (Harvey et al, ۱۹۸۱; Hahn et al, ۱۹۹۴). در رادیوگرافی قفسه سینه که طی مرحله بندی قبل از جراحی دوم



تصویر ۴) ملانوم بدخیم مخاطی. آرایش گسترده ای از سلول های ملانوسیتی آتپیک با شکل های اپی تلیوئید و دوکی، دارای هسته های پلی مورف و هستک های برجسته (رنگ آمیزی H&E، بزرگمایی $\times 400$).



تصویر ۳) نمای حین جراحی که برداشت تومور کام نرم را با استفاده از دستگاه سیل کننده عروق LigaSure همراه با حاشیه های ایمنی مناسب نشان می دهد.



تصویر ۲) تصاویر سی تی اسکن آکسیال و ساجیتال با تزریق ماده حاجب از توده اوروفارنژیال و لنفادنومگالی غده لنفاوی مندیبولار راست.

نتیجه گیری نهایی

دهانی سگ ها برجسته می کند. همچنین نتایج این کیس بیانگر آن است که ابزارهای جراحی مبتنی بر انرژی ممکن است در بهبود کنترل موضعی و دستیابی به حاشیه مناسب مؤثر باشند و نیازمند بررسی بیشتر در مطالعات با حجم نمونه بالاتر هستند.

منابع:

۱. Fossum, T. W. (۲۰۱۹). Small animal surgery (۵th ed.). Elsevier.
۲. Goldschmidt, M. H. (۱۹۸۵). Benign and malignant melanocytic neoplasms of domestic animals. The American Journal of Dermatopathology, ۷, ۲۰۳-۲۱۲.
۳. Hahn, K., DeNicola, D., Richardson, R., & Hahn, E. (۱۹۹۴). Canine oral malignant melanoma: Prognostic utility of an alternative staging system. Journal of Small Animal Practice, ۳۵(۳), ۲۵۱-۲۵۶.
۴. Harvey, H. J., MacEwen, E. G., Braun, D., Patnaik, A. K., Withrow, S. J., & Jongeward, S. (۱۹۸۱). Prognostic criteria for dogs with oral melanoma. Journal of the American Veterinary Medical Association, ۱۷۸(۶), ۵۸۰-۵۸۲.
۵. Lee, S., Jang, Y., Lee, G., Jeon, S., Kim, D., & Choi, J. (۲۰۲۱). CT features of malignant and benign oral tumors in ۲۸ dogs. Veterinary Radiology & Ultrasound, ۵۹(۵), ۵۴۹-۵۵۶. <https://doi.org/10.1111/vru.12996>

این گزارش نشان می دهد که با به کارگیری یک تکنیک جراحی دقیق، می توان حتی در نواحی آناتومیک دشوار مانند کام نرم نیز به کنترل موضعی مؤثر در ملانوم بدخیم دهانی دست یافت. برداشت کامل تومور با استفاده از دستگاه لیگاشور امکان برداشت دقیق و کنترل مناسب خون ریزی را فراهم کرد و احتمالاً نقش مهمی در عدم بروز عود موضعی در طی دوره پیگیری ۱۹ ماهه داشت (Wallace et al, ۱۹۹۲; Fossum, ۲۰۱۹).

اگرچه متاستاز زود هنگام به غده لنفاوی مندیبل و ریه ها نشان دهنده مرحله پیشرفته بیماری بود، ترکیب جراحی تهاجمی و شیمی درمانی کمکی موجب پایداری بالینی طولانی مدت و افزایش بقاء نسبت به گزارش های معمول در مراحل III-IV این تومور شد (Vail et al, ۲۰۱۹; Harvey et al, ۱۹۸۱).

به طور کلی، این مورد اهمیت مرحله بندی دقیق، برنامه ریزی جراحی حساب شده، و استفاده از درمان چند وجهی را در مدیریت ملانوم

مدیریت و درمان ناهنجاری قلبی Patent Ductus Arteriosus در سگ نژاد هاسکی سیبری: از تشخیص تا ترمیم

سما معتقد^{۱*}، محمد امین چیاویی^۲، سید حسین مدرس^۳، علیرضا وجهی^۳، میرسیهر پدram^۳
 ۱. دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی دانشگاه تهران و عضو شورای مرکزی انجمن رادیولوژی، تهران، ایران.
 ۲. دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران.
 ۳. گروه جراحی و رادیولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران.



نویسنده مسئول:
سما معتقد

مقدمه

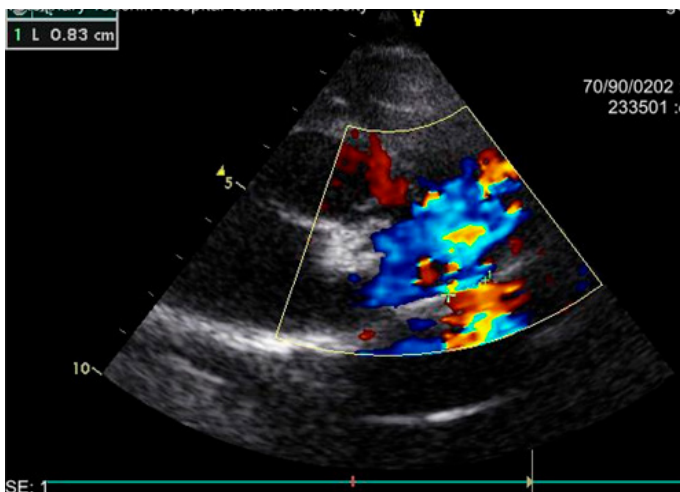
بالا تری دارد (Buchanan, ۱۹۹۹)، اما می‌تواند در سایر نژادها نیز با شیوع کمتر بروز کند. درمان شامل بستن مجرا (جراحی ligation یا روش‌های ترانس کاتتر) است و اقدام به موقع پیش‌آگهی را به طور قابل توجهی بهبود می‌دهد. (Saunders et al., ۲۰۱۴) با توجه به شیوع کمتر این عارضه در نژاد هاسکی سیبریایی نسبت به سایر نژادها، هدف این گزارش، توصیف Patent Ductus Arteriosus در یک سگ هاسکی و بررسی یافته‌های بالینی، اکوکاردیوگرافی و نتیجه جراحی است.

نقص دیواره شریانی باز یا (Patent Ductus Arteriosus (PDA یکی از شایع‌ترین ناهنجاری‌های مادرزادی قلب در سگ‌ها است که به علت عدم بسته شدن مجرای شریانی پس از تولد ایجاد می‌شود و منجر به شانت چپ به راست، اتساع قلب چپ و در صورت عدم درمان، بروز نارسایی قلبی می‌گردد. (Ettinger et al., ۲۰۱۷; Nelson & Couto, ۲۰۱۹) یافته بالینی کلاسیک معمولاً سوفل پیوسته در ناحیه قاعده قلب است و تشخیص قطعی با اکوکاردیوگرافی داپلر امکان پذیر می‌شود. (Boon, ۲۰۱۱) اگرچه این عارضه در نژادهای خاصی شیوع

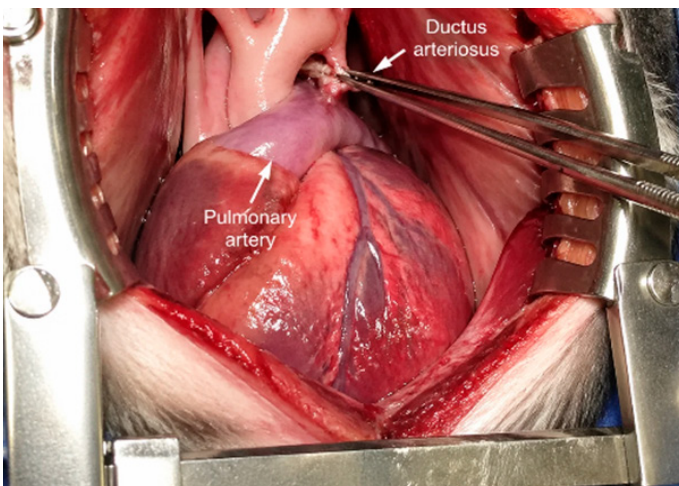
شرح کیس

یک قلابه سگ نژاد Siberian Husky به سن ۶ ماه به دلیل تنگی نفس فعالیت محور و کاهش تحمل فعالیت به بیمارستان ارجاع شد. در معاینه فیزیکی، سوفل ممتد ماشینی با شدت ۵ از ۶ در ناحیه قاعده قلب شنیده شد. رادیوگرافی قفسه سینه در نماهای ventrodorsal و right lateral شاخص vertebral heart score حدود ۱۱٫۵ و افزایش خفیف دانسیته منتشر پارانشیم ریوی را نشان داد. در اکوکاردیوگرافی (تصویر ۱)،

اتساع تنه شریان ریوی، وجود جریان غیرطبیعی در ناحیه شریان ریوی و اتساع خفیف دهلیز چپ مشاهده شد. نارسایی خفیف دریچه‌های aortic valve (Ao)، mitral valve (MV) و pulmonary valve نیز گزارش گردید. یافته‌های تصویربرداری با وجود یک PDA سازگار بود. آزمایش خون قبل از عمل شامل هماتولوژی و بیوشیمی بود. در هماتولوژی، تعداد RBC کمی پایین‌تر از حد مرجع و حضور مقادیر کمی Schistocyte مشاهده شد. در بیوشیمی، Albumin، Cholesterol، alkaline phosphatase (ALP)، Phosphorus و Glucose افزایش یافته بودند و سایر شاخص‌ها برای انجام بیهوشی مناسب بودند. بیمار تحت بیهوشی عمومی با استفاده از کتامین و دیازپام به عنوان پیش‌دارو و ایزوفلوران به عنوان عامل نگهدارنده قرار گرفت. جراحی به روش توراوتومی فضای چهارم بین‌دنده‌ای چپ انجام شد (تصویر ۲) و پس از نمایان‌سازی مجرا، دو لیگاتور Silk ۰ برای بستن PDA استفاده گردید. برای کنترل درد حین عمل، تزریق موضعی لیدوکائین ۲٪ انجام شد. دوره پس از عمل بدون عارضه سپری شد. پس از ترمیم اولیه، بخیه‌های پوستی بدون مشکل برداشته شد و در ویزیت‌های پیگیری وضعیت عمومی بیمار مناسب بود و هیچ سوفل قلبی قابل سمع نبود.



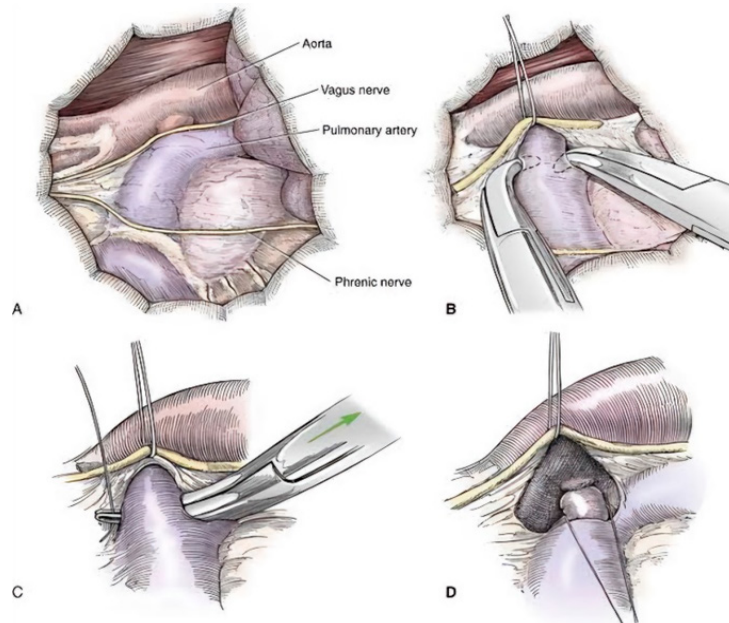
تصویر (۱) تصویر اکوکاردیوگرافی قلب بیمار پیش از جراحی.



تصویر (۲) نمای جراحی از بستن PDA

نتایج و بحث

پس از بستن PDA، حیوان بدون عارضه از بیهوشی خارج شد و در دوره پس از عمل علائم ناپایداری همودینامیک یا مشکلات تنفسی مشاهده نشد. در معاینه‌های پیگیری، سوفل ممتد ماشینی قبلی دیگر شنیده نشد و اصوات قلبی منظم و طبیعی بودند. تصویربرداری کنترلی وجود جریان غیرطبیعی در ناحیه شریان ریوی را نشان نداد و نشانه‌ای از Residual Flow دیده نشد. همچنین کاهش تدریجی اتساع تنه شریان ریوی نسبت به یافته‌های قبل از جراحی مشاهده شد. روند ترمیم محل توراکتومی مناسب بود و بخیه‌ها بدون التهاب بعد ۲۵ روز برداشته شدند. وضعیت عمومی و تحمل فعالیت حیوان طی پیگیری‌ها طبیعی گزارش گردید. PDA از شایع‌ترین ناهنجاری‌های مادرزادی در سگ‌ها است و یافته‌های بالینی این حیوان از جمله سوفل ممتد ماشینی با شدت بالا، افزایش (vertebral heart score) (VHS) در رادیوگرافی، اتساع تنه شریان ریوی و اتساع خفیف دهلیز چپ در اکوکاردیوگرافی، همگی با ویژگی‌های کلاسیک این بیماری مطابقت داشتند. نارسایی خفیف دریچه‌های (aortic valve (Ao)، mitral valve (MV)، و (pulmonary valve) PV نیز می‌تواند با بار حجمی افزایش یافته ناشی از شانت چپ به راست مرتبط باشد. حذف سوفل پس از عمل و عدم مشاهده جریان باقیمانده در ارزیابی‌های بعدی با گزارش‌های قبلی منابع معتبر که کاهش فوری جریان شانت را پس از بستن PDA شرح می‌دهند؛ هم‌خوانی دارد. یافته‌های خونی شامل تعداد RBC کمی پایین‌تر از حد مرجع و حضور Schistocyte با تغییرات مرتبط با جریان خون با فشار کششی بالا در مجرای شریانی باز سازگار هستند. افزایش Cholesterol، alkaline phosphatase (ALP)، Glucose، و Phosphorus نیز می‌تواند تحت تأثیر استرس و تغییرات متابولیک مرتبط با بیماری قلبی باشد. این تغییرات آزمایشگاهی در دیگر گزارش‌های مربوط به سگ‌های مبتلا به PDA نیز مطرح شده‌اند و معمولاً پس از اصلاح شانت روند بهبود نشان می‌دهند. یافته‌های پس از عمل با الگوهای گزارش شده برای موفقیت تکنیک جراحی در منابع کلاسیک سازگار بودند.



تصویر ۳) نمای شماتیک از بستن جراحی PDA

نتیجه گیری نهایی

این گزارش یک مورد PDA در یک سگ جوان نژاد Siberian Husky را توصیف می‌کند که با علائم بالینی، یافته‌های تصویربرداری و ارزیابی اکوکاردیوگرافی تشخیص داده شد. بستن جراحی مجرای شریانی از طریق توراکتومی بین‌دنده‌ای چپ با استفاده از لیگاتور منجر به حذف جریان غیرطبیعی و برطرف شدن سوفل قلبی گردید. پیگیری‌های پس از عمل نیز بهبود وضعیت بالینی و عدم مشاهده جریان باقیمانده را نشان داد. این مورد نشان می‌دهد که تشخیص و مداخله جراحی در مراحل اولیه می‌تواند به اصلاح مؤثر این ناهنجاری مادرزادی و بهبود وضعیت بالینی بیمار منجر شود.

منابع:

- Boon, J. A. (۲۰۱۱). Veterinary echocardiography (۲nd ed.). Wiley-Blackwell.
- Buchanan, J. W. (۱۹۹۹). Prevalence of cardiovascular disorders in dogs. Journal of Veterinary Internal Medicine, ۱۴:۱۳۱-۱۴۴.
- Ettinger, S. J., Feldman, E. C., & Cote, E. (۲۰۱۷). Textbook of veterinary internal medicine: Diseases of the dog and the cat (۸th ed.). Elsevier.
- Nelson, R. W., & Couto, C. G. (۲۰۱۹). Small animal internal medicine (۷th ed.). Elsevier.
- Saunders, A. B., Gordon, S. G., Boggess, M. M., & Miller, M. W. (۲۰۱۴). Long-term outcome in dogs with patent ductus arteriosus: ۵۲۰ cases (۱۹۹۴-۲۰۱۲). Journal of Veterinary Internal Medicine, ۴۶:۴۰۱-۴۱۰.

کلمات کلیدی: Patent Ductus Arteriosus (PDA)، سگ هاسکی سبیرین، بیماری مادرزادی قلبی، اکوکاردیوگرافی، توراکتومی، لیگاسیون جراحی.

گزارش یک مورد جراحی رینوتومی در یک قلابه سگ نژاد گلدن رتریور

علی منصوری غیائی^{۱*}، آرتا توکلی^۱، محمد ابراهیمی^۲، مهدی حیدری لاهی^۳، میرسپهر پدرام^۴،
علیرضا وجهی^۴

۱. دانشجوی دکترای عمومی دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۲. دانشجوی دستپاری جراحی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۳. دانشجوی دستپاری رادیولوژی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۴. استاد گروه جراحی و رادیولوژی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.



نویسنده مسئول:
علی منصوری غیائی

مقدمه

بیماری های حفره بینی در سگ ها مانند نئوپلازی ها، عفونت های قارچی و رینیت مزمن، از چالش های مهم تشخیصی و درمانی در طب حیوانات کوچک محسوب می شوند. این اختلالات با علائم غیراختصاصی مانند ترشحات بینی، خون ریزی بینی و اختلال در جریان هوا تظاهر پیدا می کنند که میتواند منجر به تأخیر در تشخیص قطعی شوند (Yoshikawa, Laffert, Griffin, & LaRue, ۲۰۲۳). اگرچه روش های پیشرفته ی تصویربرداری مانند سی تی اسکن و رینوسکوپی دقت تشخیصی را افزایش داده اند، اما در برخی موارد امکان دسترسی کافی جهت نمونه برداری یا درمان کامل را فراهم نمیکنند. در این شرایط، رینوتومی به عنوان یک روش جراحی موثر، امکان مشاهده مستقیم و دسترسی مناسب به ساختارهای داخل حفره بینی را فراهم می سازد. با وجود تهاجمی بودن این روش، رینوتومی همچنان به عنوان یک گزینه مهم و کاربردی در موارد مقاوم به درمان های محافظه کارانه، مورد استفاده قرار میگیرد (Mortier, ۲۰۲۳).

شرح کیس

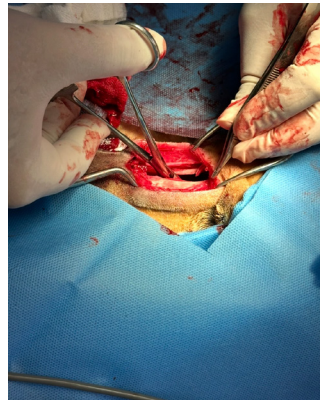
به وسیله یک هموستات چک شده و از باز بودن آن اطمینان حاصل شد. موضع با سرم استریل شست و شو و سپس استخوان برداشته شده در جای خود قرار داده شد. با یک دریل با سر مته ۱.۱ روی تکه استخوانی و استخوان صورت حفره ایجاد و با نخ پلی دیوکسانون ۳-۰ استخوان در جای خود فیکس شد. پریوست با نخ ویکریل ۲-۰ با الگوی ساده سرتاسری، زیر جلد با نخ ویکریل ۲-۰ با الگوی زیرجلدی و پوست با نخ نایلون ۳-۰ با الگوی تک ساده بخیه شد. درمان دارویی پس از جراحی شامل سفازولین هر ۱۲ ساعت و به مدت ۷ روز، ترامادول هر ۸ ساعت به مدت ۳ روز، گاباپنتین هر ۱۲ ساعت به مدت ۵ روز و دگزامتازون در زمان جراحی و ۴۸ ساعت پس از آن تجویز و به استفاده از گردنبند الیزابت به مدت ۱۴ روز توصیه شد. بیمار متعاقباً تحت شیمی درمانی قرار گرفت. سه ماه پس از جراحی اولیه، با بروز علائم بالینی و در بررسی مجدد سی تی اسکن، توده ای با الگوی ناهمگن و افزایش کنتراست در حفره بینی راست با گسترش به سینوس اتموئید و جمجمه و تخریب چندین ساختار استخوانی مجاور مشاهده شد. همچنین لنفادنوپاتی در ناحیه سر، شکستگی های پاتولوژیک در استخوان بینی راست، ترشحات انسدادی در حفرات بینی و به مقدار بیشتر در سمت راست و یک ضایعه ندولار در لوب قدامی-شکمی ریه راست که مشکوک به متاستاز بود، گزارش گردید.

در پی عود دوباره ضایعه، مجدداً جراحی رینوتومی با مشابه مراحل قبل انجام و نمونه بافتی جهت تشخیص هیستوپاتولوژی ارسال شد. یافته های هیستوپاتولوژیک نمونه توموری، تشکیل توده ای از استخوان بالغ و تمایز یافته و سازگار با استئوما را نشان داد. (تصویر ۳)

یک سگ ۱۰ ساله از نژاد گلدن رتریور با علائم غیراختصاصی مربوط به درگیری راه های تنفسی فوقانی به بیمارستان حیوانات کوچک دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران ارجاع داده شد. در بررسی های سی تی اسکن، یک توده با افزایش کنتراست ناهمگن و حدود نامنظم در بخش خلفی حفره بینی راست با ابعاد ۴.۶ * ۲.۳ * ۳.۶ سانتی متر همراه با بزرگ شدن غدد لنفاوی زیرفکی مشاهده شد. این ضایعه با تخریب توربینات های بینی و دیواره ی میانی استخوان حدقه ی راست همراه بود. براساس این یافته ها تشخیص اولیه یک توده مهاجم با احتمال بدخیمی مطرح گردید. با توجه به ماهیت تهاجمی ضایعه، جراحی رینوتومی سمت راست با هدف برداشت کامل تومور انجام شد. القای بیهوشی حیوان با استفاده از ترکیب کتامین و دیازپام و ادامه بیهوشی با استفاده از دستگاه بیهوشی استنشاقی و داروی ایزوفلوران انجام شد. حیوان در حالت گماری خوابیده روی جناغ قرار گرفت و موهای ناحیه سر حیوان به وسیله ماشین اصلاح کوتاه گردید سپس ناحیه اسکراب و شان گذاری انجام شد. یک برش پوستی روی ناحیه پشتی بینی و سینوس های اطراف بینی از ناحیه ی خلف صفحه بینی تا کانتوس میانی به وسیله تیغ بیستوری شماره ۱۱ ایجاد و خون بندی به وسیله تامپون و کوتر انجام شد. پس از رسیدن به استخوان به وسیله الویتور پریوست، لایه پریوست کنار زده شد. از ۳ عدد رترکتور ژلپی برای فراهم کردن دید بهتر از موضع استفاده شد. یک برش روی خط میانی استخوان بینی صورت و یک برش در سمت راست برش اول با فاصله ۲ تا ۳ سانتی متری به وسیله قلم و چکش داده، تکه استخوانی حاصل برداشته و خونریزی ناحیه به وسیله کوتر و ساکشن کنترل شد. (تصویر ۱ و ۲) مخاطات و محتویات داخل محوطه بینی به وسیله هموستات و قیچی جدا و برای هیستوپاتولوژی ارسال گردید. مسیر تنفسی تا حفره بینی

نتایج و بحث

در تصویربرداری اولیه با استفاده از سی تی اسکن، یک توده با الگوی افزایش کنتراست ناهمگن و حدود نامنظم در حفره بینی راست همراه با تخریب توربینات های بینی و درگیری دیواره مدیال اربیت مشاهده شد (تصویر ۴). لنفادنوپاتی مندیولار راست نیز گزارش گردید. سایر ساختارهای ارزیابی شده از جمله مفاصل گیجگاهی-فکی، سینوسها، غدد بزاقی و ساختارهای عصبی در محدوده طبیعی بودند. بر اساس یافته های تصویربرداری، رینوتومی سمت راست انجام شد و توده به همراه کونکای بینی برداشت گردید. بررسی هیستوپاتولوژیک نمونه، وجود استئوما را تأیید نمود. دوره پس از عمل بدون عارضه حاد سپری شد و بهبود بالینی نسبی مشاهده گردید. در پیگیری سه ماهه، در تصویربرداری مجدد سی تی اسکن، ضایعه توده ای وسیع در حفره بینی راست با گسترش به سینوس اتموئید و حفره کرانیوم و تخریب استخوان های مجاور مشاهده شد. همچنین لنفادنوپاتی ناحیه ای و یک ضایعه ندولار در لوب کرانیوونترال ریه راست گزارش گردید. در جراحی دوم، برداشت ضایعه از طریق رویکرد پشتی ناحیه بینی انجام شد و بافت های غیرطبیعی از حفره بینی خارج گردید.



تصویر ۲) برداشت توده از حفره ی بینی در حین جراحی.



تصویر ۱) وضعیت ناحیه پس از پایان جراحی.

نتیجه گیری نهایی

ضایعات حفره بینی در سگها اغلب با علائم غیر اختصاصی بروز می کنند و سی تی اسکن همچنان استاندارد طلایی برای ارزیابی میزان درگیری، تخریب استخوانی و تعیین وسعت ضایعه محسوب می شود (Johnson, ۲۰۲۳). در این کیس نیز سی تی اسکن نقش اساسی در تشخیص ماهیت تهاجمی ضایعه و برنامه ریزی جراحی داشت. اگرچه استئوما به عنوان یک تومور خوش خیم استخوانی با رشد آهسته و رفتار غیرتهاجمی شناخته می شود، در موارد نادر می تواند به صورت موضعی عود کند (Brown, ۲۰۲۴). در این کیس، عود مجدد همراه با گسترش به ساختارهای عمقی نشان دهنده رفتار بالینی غیرمعمول نسبت به ماهیت کلاسیک این ضایعه بود. یافته های تصویربرداری پیگیری، شامل درگیری سینوس اتموئید، حفره کرانیال و احتمال ضایعه ریوی، اهمیت پایش دوره ای با سی تی اسکن را در تشخیص زودهنگام پیشرفت یا عود بیماری برجسته می سازد (Lee, ۲۰۲۳). این موضوع نشان می دهد که حتی ضایعات با تشخیص هیستوپاتولوژیک خوش خیم نیز می توانند نیازمند پیگیری طولانی مدت و ارزیابی سیستمیک باشند.



تصویر ۴) سی تی اسکن ناحیه ی خلفی حفره بینی راست که بیانگر یک ضایعه ناهمگن همراه با تخریب شاخک های بینی و دیواره ی داخلی کاسه ی چشم سمت راست است.



تصویر ۳) توده استئوما خارج شده از حفره ی بینی.

منابع:

- Yoshikawa, H., Lafferty, M. H., Griffin, L. R., & LaRue, S. M. (۲۰۲۳). A retrospective study of sinonasal tumors in ۱۸۲ dogs treated with stereotactic radiotherapy (۱۰ × ۳ Gy) (۲۰۱۵-۲۰۲۰). *Journal of Veterinary Internal Medicine*, ۲۳۶۷-۲۳۵۶, (۶)۳۷. <https://doi.org/10.1111/jvim.16838>
- Mortier, J. R., Maddox, T. W., Blackwood, L., et al. (۲۰۲۲). Dynamic contrast-enhanced computed tomography in dogs with nasal tumors. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, ۱۱۵۴-۱۱۴۶, (۳)۳۷. <https://doi.org/10.1111/jvim.16722>
- Johnson, A. L., Schwarz, T., & Dennis, R. (۲۰۲۳). Advances in diagnostic imaging of canine nasal tumors using computed tomography. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, ۱۵۶-۱۴۵, (۲)۶۴. <https://doi.org/10.1111/vru.13112>
- Brown, C. A., & Williams, J. M. (۲۰۲۴). Benign bone tumors in dogs and cats: clinical behavior and management outcomes. *Journal of Small Animal Practice*, ۳۰-۲۲, (۱)۶۵. <https://doi.org/10.1111/jsap.13678>
- Lee, Y. H., Kim, S. H., & Park, J. H. (۲۰۲۳). Imaging follow-up of sinonasal tumors in dogs: correlation between CT findings and clinical outcome. *Frontiers in Veterinary Science*, ۱۱۸۹۰۲۳, ۱۰. <https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1189023>

هیدرونفروز شدید یک طرفه متعاقب انسداد پزشک زاد و لیگاتور تصادفی حالب طی جراحی عقیم سازی انتخابی در یک گربه

سارنگ سروری^۱، سروش طبیب زاده طهرانی^{۲*}، زهرا احمدی^۲، گلاره مدبر^۲، مطهره شاهین^۲،
مهشید فرمند^۱، فاطمه مرادعلیان^۱، سامان آهنی^۱
۱. گروه جراحی و رادیولوژی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
۲. دانشجوی دکتری عمومی دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.



نویسنده مسئول:
سروش طبیب زاده طهرانی

مقدمه

محوطه شکمی یا لگنی رخ می‌دهد (Adin, ۲۰۱۱; Tobias & Johnston, ۲۰۱۸). جراحی اواریهیستریکتومی (OHE) با وجود آنکه یکی از رایج‌ترین و ایمن‌ترین اعمال جراحی انتخابی در دامپزشکی حیوانات کوچک به‌شمار می‌رود، پتانسیل بروز عوارض تهدیدکننده‌ای از جمله خونریزی‌های شدید حین عمل و ترومای مجاری ادراری را داراست (Adin, ۲۰۱۱; Plater & Lipscomb, ۲۰۲۰). به دلیل مجاورت آناتومیک بسیار نزدیک حالب‌ها با عروق تخمدانی در قطب خلفی کلیه‌ها و همچنین با بدنه رحم در ناحیه گردن مثانه، لیگاتور شدن تصادفی یا قطع حالب در هنگام با پنس گرفتن این بافت‌ها، یکی از اصلی‌ترین عوامل ایجاد هیدرونفروز با منشأ پزشکی در گربه‌ها محسوب می‌گردد (Adin, ۲۰۱۱; Plater & Lipscomb, ۲۰۲۰). در مواردی که انسداد حالب تشخیص داده نشود و برای مدت طولانی باقی بماند، کلیه آسیب‌دیده به یک کیسه فیبروتیک فاقد عملکرد تبدیل می‌شود. در چنین شرایطی، نفرکتومی به‌عنوان راه‌حل طلایی و گزینه درمانی نهایی، مشروط بر سلامت و عملکرد طبیعی کلیه مقابل، پیشنهاد می‌شود (Fossum, ۲۰۱۹; Tobias & Johnston, ۲۰۱۸). هدف از این مطالعه، گزارش یک مورد بالینی از هیدرونفروز شدید یک‌طرفه در یک گربه است که به دلیل انسداد، ناشی از لیگاتور تصادفی حالب طی جراحی عقیم‌سازی پیشین ایجاد شده بود و در نهایت با انجام جراحی نفرکتومی و مراقبت‌های ویژه مدیریت گردید.

اختلالات دستگاه ادراری از چالش‌برانگیزترین و شایع‌ترین مشکلات در طب داخلی و جراحی گربه‌ها محسوب می‌شوند و طیف وسیعی از بیماری‌ها از جمله عفونت‌های ادراری، بیماری‌های التهابی مجاری تحتانی (FLUTD)، انسدادهای مجرای ادراری و ناهنجاری‌های آناتومیک را در بر می‌گیرند (Adin, ۲۰۱۱). در صورت عدم تشخیص دقیق و مداخله درمانی به‌موقع، این اختلالات می‌توانند منجر به عوارض بازگشت‌ناپذیر، بالا رفتن شدید اوره در خون و در نهایت نارسایی مزمن یا حاد کلیوی شوند. هیدرونفروز یکی از این شرایط پاتولوژیک پیچیده است که به اتساع پیش‌رونده لگنچه و سیستم جمع‌کننده کلیه در اثر اختلال مکانیکی یا عملکردی در خروج طبیعی ادرار اطلاق می‌گردد. تجمع ادرار و افزایش مستمر فشار هیدرواستاتیک در سیستم جمع‌کننده، به‌سرعت به کپسول بومن و سیستم توبولار منتقل شده و با کاهش فیلتراسیون گلومرولی (GFR) و ایجاد ایسکمی موضعی، منجر به آتروفی، نکروز فشاری و تخریب کامل ساختارهای طبیعی پارانشیم کلیه می‌شود (Adin, ۲۰۱۱; Fossum, ۲۰۱۹; Plater & Lipscomb, ۲۰۲۰).

علل بروز هیدرونفروز متنوع بوده و شامل سنگ‌های دستگاه ادراری، نئوپلازی‌ها، التهاب‌های مزمن و تنگی‌های دیواره‌ای می‌شود؛ با این حال، یکی از علل نادر اما بسیار ویرانگر، انسداد حالب با منشأ پزشکی (Iatrogenic) است که عمدتاً به‌دنبال مداخلات جراحی در

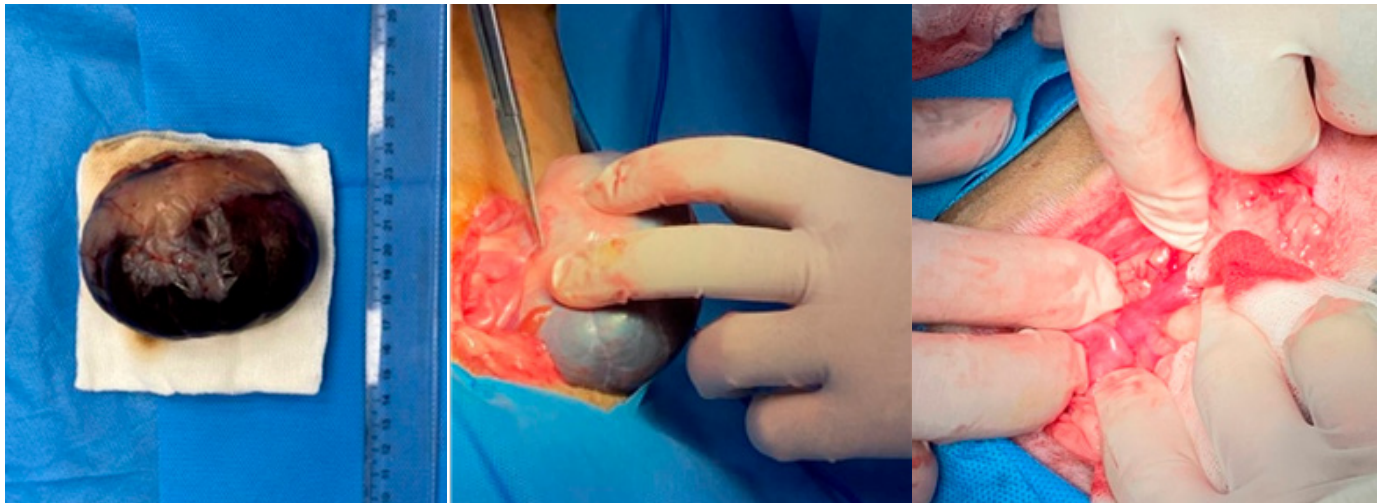
شرح کیس

پروپوفول (Propofol) انجام شد. نگهداری بیهوشی نیز با گاز ایزوفلوران (Isoflurane) تأمین گردید. سپس جراحی لاپاروتومی آغاز شد. ارزیابی مستقیم احشای شکمی نشان داد که کلیه راست به‌شدت متسع شده و ابعادی در حدود ۱۱ × ۵ سانتی‌متر پیدا کرده است. چسبندگی‌های گسترده‌ای بین کلیه، روده‌ها و کبد وجود داشت. این چسبندگی‌ها با استفاده از تکنیک کند کاری (Blunt dissection) برطرف شدند. شریان و ورید کلیوی راست توسط دستگاه لیگاشور (Ligasure) قطع و خونبندی گردیدند و نفرکتومی انجام شد. کلیدی‌ترین یافته حین عمل، عدم مشاهده هرگونه اثری از حالب راست، رحم و تخمدان‌ها بود. این شواهد قاطعانه تأیید می‌کرد که بیمار در گذشته تحت جراحی عقیم‌سازی قرار گرفته و حالب راست طی آن جراحی لیگاتور و قطع شده است که همین امر عامل اصلی بروز هیدرونفروز بود.

پس از شستشو و بستن محوطه شکمی، بیمار با دریافت نسخه دارویی شامل ویتال سفازولین (هر ۱۲ ساعت برای ۸ روز)، قرص ترامادول (هر ۸ ساعت برای ۳ روز) و سرم قندی نمکی (هر ۱۲ ساعت برای ۵ روز) به همراه گردن‌بند الیزابت ترخیص شد. همچنین توصیه‌های اکید جهت مشورت با دامپزشک برای مدیریت بیماری مزمن کلیه چپ به صاحب بیمار ارائه گردید. بخیه‌های بیمار دو هفته بعد با موفقیت کشیده شد.

یک قلابه گربه موکوتاه اهلی ماده (DSH) با تظاهرات بالینی مرتبط با مشکلات دستگاه ادراری، جهت بررسی‌های تخصصی به بیمارستان دامپزشکی دام‌های کوچک دانشگاه تهران ارجاع داده شد. صاحب حیوان اظهار داشت که گربه عقیم نشده است؛ با این وجود، فقدان علائم رفتاری مرتبط با فحلی، ظن بالینی مبنی بر انجام جراحی‌های پیشین را تقویت می‌کرد. جهت دستیابی به تشخیص قطعی، بیمار تحت ارزیابی سونوگرافی قرار گرفت. یافته‌های سونوگرافیک نشان داد که کلیه چپ با طول تقریبی ۳.۹۴ سانتی‌متر و ظاهر منظم است، اما تمایز قشر و مدولا (Corticomedullary differentiation) در آن به‌صورت خفیف تا متوسط کاهش یافته بود که نشان‌دهنده درجاتی از مشکلات کلیوی سمت چپ بود. در محل آناتومیک کلیه راست، یک توده فضاگیر بسیار بزرگ با ابعاد تقریبی ۷.۸ × ۶.۵ × ۵.۸ سانتی‌متر، حاوی مایع و محصور در یک حاشیه هاپیو اکویک (شبه به قشر نازک‌شده کلیه) مشاهده گردید که بیشترین تطابق را با هیدرونفروز شدید سمت راست داشت. مثانه نیز حاوی مقادیر متوسطی ادرار و محتویات شناور اکوژن بود. با توجه به این یافته‌ها، تصمیم بر انجام جراحی نفرکتومی سمت راست گرفته شد.

بیمار با استفاده از پروتکل استاندارد شامل تزریق سفازولین، ترامادول و پانتوپرازول تحت پیش درمانی قرار گرفت و القای بیهوشی با تزریق



تصویر ۳) کلیه برداشته شده

تصویر ۲) استفاده از دستگاه لیگاتور جهت خونبندی

تصویر ۱) مشخص کردن محل کلیه در برش جراحی

نتیجه گیری نهایی

گزارش حاضر بر اهمیت حیاتی توجه به آناتومی دقیق محوطه لگنی و خطرات پنهان اعمال جراحی انتخابی نظیر عقیم سازی تأکید می‌ورزد. هیدرونفروز شدید سمت راست در این بیمار پیامد مستقیم و قطعی انسداد پزشک‌زاد حالب بود که به دلیل ماهیت یک‌طرفه آن، در ابتدا بدون تظاهرات حاد بالینی پیشرفت کرده و در نهایت منجر به تخریب کامل کلیه شد. شناخت عوارض جراحی و انجام پیگیری‌های تصویربرداری دقیق در بیمارانی که نقاهت طولانی یا غیرطبیعی دارند، برای پیشگیری از نارسایی‌های برگشت‌ناپذیر ارگان‌ها الزامی است. هنگامی که آسیب‌های حالب منجر به هیدرونفروز پایان‌مرحله‌ای (End-stage) می‌شوند، نفرکتومی ایمن‌ترین و منطقی‌ترین استراتژی درمانی جهت نجات جان بیمار است، مشروط بر آنکه ارزیابی‌های پاراکلینیکی، عملکرد مناسب کلیه مقابل را تأیید نمایند. این مورد بالینی ضرورت ایجاد برش‌های جراحی با ابعاد مناسب و پرهیز از لیگاتور کردن بافت‌ها بدون دید مستقیم را به جراحان دامپزشک یادآور می‌شود.

منابع:

- Adin, C. A. (۲۰۱۱). Complications of ovariohysterectomy and orchietomy in companion animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, ۱۰۳۹-۱۰۲۳, (۵)۴۱.
- Fossum, T. W. (۲۰۱۹). *Small Animal Surgery* (۵th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier.
- Plater, B. L., & Lipscomb, V. J. (۲۰۲۰). Treatment and outcomes of ureter injuries due to ovariohysterectomy complications in cats and dogs. *Journal of Small Animal Practice*, ۱۷۶-۱۷۰, (۳)۶۱.
- Tobias, K. M., & Johnston, S. A. (۲۰۱۸). *Veterinary Surgery: Small Animal* (2nd ed.). St. Louis, MO: Elsevier.

نتایج و بحث

یافته‌های تصویربرداری، شواهد حین جراحی و تاریخچه متناقض این بیمار، تصویر بالینی روشنی از یکی از مخرب‌ترین عوارض قصور پزشکی در جراحی‌های انتخابی دامپزشکی را ارائه می‌دهد. عدم حضور رحم و تخمدان‌ها در کنار ناپدید شدن آناتومیک حالب راست و وجود چسبندگی‌های سازمان‌یافته، تأیید می‌کند که هیدرونفروز شدید کلیه راست نتیجه مستقیم خطای تکنیکی و لیگاتور شدن تصادفی حالب در جراحی عقیم سازی پیشین بوده است (Adin, ۲۰۱۱). انسدادهای با منشأ پزشکی حالب، اگرچه از نظر آماری نادر هستند، اما پیامدهای ویرانگری دارند. بر اساس مطالعات، حالب‌ها به دلیل ساختار بسیار ظریف (قطر کمتر از ۰.۴ میلی‌متر در گربه) و مجاورت بسیار نزدیک با پایک‌های تخمدانی و بدنه رحم، به شدت در معرض خطر قرار گرفتن درون لیگاتورهای جراحی، به‌ویژه در برش‌های شکمی کوچک و با دید محدود، قرار دارند (Adin, ۲۰۱۱; Plater & Lipscomb, ۲۰۲۰). هنگامی که حالب مسدود می‌شود، افزایش سریع فشار هیدرواستاتیک در لگنچه کلیه منجر به کاهش فیلتراسیون گلومرولی، ایسکمی شبکه مویرگی اطراف توبول‌ها، نکروز سلولی و فیبروز بینابینی می‌گردد (Fossum, ۲۰۱۸; Plater & Lipscomb, ۲۰۲۰). در صورتی که این روند ماه‌ها ادامه یابد، پارانشیم کلیه کاملاً آتروفی شده و به ساختاری کیستیک و فاقد عملکرد تبدیل می‌شود؛ پدیده‌ای که در این بیمار با یک کیسه ۱۱ سانتی‌متری مشاهده گردید. تشخیص به‌موقع این عارضه چالش‌برانگیز است. در مطالعات بر روی آسیب‌های حالب متعاقب عقیم‌سازی، نشان داده شد که علائم بالینی نظیر بی‌حالی و بی‌اشتهایی معمولاً در روزهای اولیه پس از جراحی بروز می‌کنند. با این وجود، در صورت یک‌طرفه بودن آسیب و جبران فیزیولوژیک توسط کلیه مقابل، بیمار ممکن است از فاز حاد عبور کرده و مشکل ماه‌ها بعد به‌صورت توده‌های بزرگ شکمی یا نارسایی مزمن کلیوی خود را نشان دهد (Plater & Lipscomb, ۲۰۲۰).

ملاحظه اخلاقی در خصوص پیشگیری از مقاومت ضد میکروبی در مداخله جراحی در حیوانات خانگی با رویکرد سلامت واحد

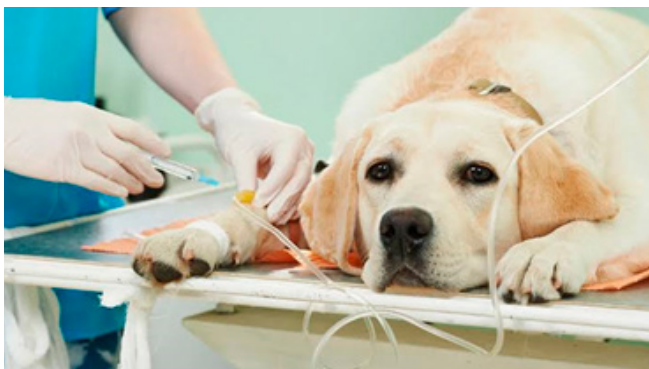
۱. ثنا قلی پور^۱، حسام الدین اکبرین^۲
 ۱. دانشکده دامپزشکی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
 ۲. استادیار بخش اپیدمیولوژی و بیماری های مشترک، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران.



نویسنده مسئول:
 ثنا قلی پور

اهداف

هدف این مقاله تبیین ملاحظات اخلاقی مرتبط با پیشگیری از مقاومت ضد میکروبی در مداخلات جراحی حیوانات خانگی، با تأکید بر رویکرد سلامت واحد و مصرف مسئولانه داروهای ضد میکروبی است.



نتیجه گیری

شواهد اخیر بر اهمیت اجرای برنامه های مدیریت مصرف آنتی بیوتیک (ASP) و محدودسازی مصرف به موارد ضروری تأکید دارند. این اقدامات شامل اجتناب از مصرف در جراحی های بافت نرم تمیز-آلوده و ارتوپدی تمیز بدون ایمپلنت، و همچنین محدود کردن مدت درمان است (Weese, ۲۰۲۴). برای جراحی های تمیز، پروتکل های ۲۴ ساعته و برای موارد آلوده یا پرخطر، دوره های ۵ تا ۱۰ روزه تحت نظارت دقیق توصیه می شود (Singler et al, ۲۰۲۵). ادغام اخلاق حرفه ای با راهبردهای سلامت واحد کلید حفظ پایداری مداخلات جراحی در دامپزشکی است.

مقدمه

مقاومت ضد میکروبی (AMR) یکی از چالش های روبه افزایش سلامت جهانی است که به طور مستقیم بر اثربخشی مداخلات جراحی در پزشکی حیوانات خانگی تأثیر می گذارد. این مشکل یک چالش جهانی پیچیده و چندوجهی است که بر محیط زیست، سلامت انسان و حیوان، کشاورزی و اقتصاد تأثیر می گذارد (World and Health Organization, WHO, ۲۰۲۴). ژن های ضد میکروبی و باکتری های مقاوم می توانند از طریق تماس مستقیم با خود حیوان یا ترشحات آن و یا به طور غیرمستقیم از طریق زنجیره غذایی و آلودگی محیط با زباله های حیوانی، بین حیوانات و انسان ها منتقل شوند (McEwen & Collignon, ۲۰۲۴).



سوابق موضوع در پایگاه های داده

مطالعات منتشر شده نشان می دهند که مصرف آنتی بیوتیک ها در جراحی حیوانات خانگی، به ویژه در قالب پروفیلاکسی، همچنان در بسیاری از موارد به صورت روتین و بدون شواهد کافی انجام می شود؛ رویکردی که خطر انتخاب و گسترش سویه های مقاوم را افزایش می دهد (Gozalo-Marcilla et al, ۲۰۲۴). مقاومت دارویی نه تنها درمان عفونت های حاد باکتریایی را دشوارتر می کند، بلکه خطر انجام اقدامات پیشگیرانه مانند مداخلات جراحی یا شیمی درمانی را نیز افزایش داده و هزینه های درمانی را به شدت بالا می برد (Shrestha et al, ۲۰۲۵). بر اساس گزارش های اخیر، بار جهانی مقاومت دارویی می تواند تا سال ۲۰۵۰ منجر به مرگومیر گسترده و خسارت مالی معادل ۱۰۰ تریلیون دلار به اقتصاد جهانی شود (Murray et al, ۲۰۲۴). در نتیجه، اتخاذ رویکرد سلامت واحد برای مقابله با این بحران مورد حمایت جدی جوامع علمی است.

کلمات کلیدی: مقاومت ضد میکروبی، جراحی حیوانات خانگی، اخلاق دامپزشکی، سلامت واحد، مدیریت مصرف آنتی بیوتیک.

- منابع:
1. Gozalo-Marcilla, M., Smith, M., & Robinson, L. (۲۰۲۴). Antimicrobial stewardship in small animal surgery: Current practices and future challenges. *Journal of Small Animal Practice**, ۱۵۸-۱۴۵, (۳)۱۵. <https://doi.org/10.1111/jsap.13682>
 2. McEwen, S. A., & Collignon, P. J. (۲۰۲۴). The One Health approach to antimicrobial resistance: A review of the link between animal and human health. *Annual Review of Animal Biosciences**, ۳۱۲-۲۸۹, ۱۲. <https://doi.org/10.1146/annurev-animal.10.10.05.021122>
 3. Murray, C. J. L., Naghavi, M., & Hay, S. I. (۲۰۲۴). Global burden of bacterial antimicrobial resistance in ۲۰۲۴: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet**, ۱۱۲۱, (۱۰۴۳۲)۴۰۳-۱۱۴۰. [https://doi.org/10.1016/S0140-6838\(24\)00476-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6838(24)00476-1)
 4. Shrestha, P., Cooper, B. S., & Limmathurotsakul, D. (۲۰۲۵). The economic impact of antimicrobial resistance: Global projections and veterinary perspectives. *Nature Communications**, ۱۶, ۵۶-۴۵, (۱)۱۶. <https://doi.org/10.1038/s-024-۴۱۴۱۶۷xxxxx-y>
 5. Singler, J., Tichy, A., & Dupré, G. (۲۰۲۵). Optimization of perioperative antimicrobial prophylaxis in canine and feline surgery: A prospective clinical trial. *Veterinary Surgery**, ۲۲۳-۲۱۰, (۲)۵۴. <https://doi.org/10.1111/vs.13682>

Ethical Considerations in Preventing Antimicrobial Resistance in Surgical Interventions in Companion Animals: A One Health Approach

Corresponding Author:
Sana Gholipour

Sana Gholipour¹, Hesamodin Akbarein²

1. DVM Student, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran

2. Assistant Professor, Department of Epidemiology and Infectious Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran

Introduction

Antimicrobial resistance (AMR) is an escalating global health challenge that directly affects the effectiveness of surgical interventions in companion animal medicine. This issue represents a complex and multifaceted global concern with significant impacts on environmental sustainability, human and animal health, agriculture, and the economy (World Health Organization [WHO], 2024). Antimicrobial-resistant genes and resistant bacteria may be transmitted between animals and humans through direct contact with animals or their secretions, as well as indirectly through the food chain and environmental contamination caused by animal waste (McEwen & Collignon, 2024).

Objectives

The aim of this article is to elucidate the ethical considerations associated with the prevention of antimicrobial resistance in surgical interventions in companion animals, with particular emphasis on the One Health approach and the responsible use of antimicrobial agents.

Background and Evidence from Databases

Published studies indicate that antibiotic use in companion animal surgery—particularly in the context of prophylaxis—continues to be routinely practiced in many cases without sufficient evidence-based justification. Such practices increase the risk of the selection and dissemination of resistant bacterial strains (Gozalo-Marcilla et al., 2024). Antimicrobial resistance not only complicates the treatment of acute bacterial infections, but also increases the risks associated with preventive medical procedures such as surgical interventions and chemotherapy, while substantially elevating healthcare costs (Shrestha et al., 2025). According to recent reports, the global burden of antimicrobial resistance could lead to widespread mortality by 2050 and impose an estimated economic loss of 100 trillion USD on the global economy (Murray et al., 2024). Consequently, the adoption of a One Health approach has gained strong support within the scientific community as a critical strategy for addressing this crisis.

Conclusion

Recent evidence underscores the importance of implementing Antimicrobial Stewardship Programs (ASP) and restricting antibiotic use to essential cases only. These measures include avoiding antimicrobial administration

in clean-contaminated soft tissue surgeries and clean orthopedic procedures without implants, as well as limiting the duration of therapy (Weese, 2024). For clean surgeries, 24-hour antibiotic protocols are recommended, whereas contaminated or high-risk cases may require treatment durations of 5 to 10 days under careful clinical supervision (Singler et al., 2025). The integration of professional ethics with One Health strategies is essential for preserving the sustainability and effectiveness of surgical interventions in veterinary medicine.

References:

1. Gozalo-Marcilla, M., Smith, M., & Robinson, L. (2024). Antimicrobial stewardship in small animal surgery: Current practices and future challenges. *Journal of Small Animal Practice**, 65(3), 145-158. <https://doi.org/10.1111/jsap.13682>
2. McEwen, S. A., & Collignon, P. J. (2024). The One Health approach to antimicrobial resistance: A review of the link between animal and human health. *Annual Review of Animal Biosciences**, 12, 289-312. <https://doi.org/10.1146/annurev-animal-021122-101505>
3. Murray, C. J. L., Naghavi, M., & Hay, S. I. (2024). Global burden of bacterial antimicrobial resistance in 2024: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet**, 403(10432), 1121-1140. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)00476-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)00476-5)
4. Shrestha, P., Cooper, B. S., & Limmathurotsakul, D. (2025). The economic impact of antimicrobial resistance: Global projections and veterinary perspectives. *Nature Communications**, 16(1), 45-56. <https://doi.org/10.1038/s41467-024-xxxxx-y>
5. Singler, J., Tichy, A., & Dupré, G. (2025). Optimization of perioperative antimicrobial prophylaxis in canine and feline surgery: A prospective clinical trial. *Veterinary Surgery**, 54(2), 210-223. <https://doi.org/10.1111/vsu.14102>

Keywords: Antimicrobial Resistance, Companion Animal Surgery, Veterinary Ethics, One Health, Antimicrobial Stewardship Program (ASP)

Severe Unilateral Hydronephrosis Following Iatrogenic Obstruction and Accidental Ureteral Ligation During Ovariohysterectomy in a Cat

Corresponding Author:
Soroush Tabibzadeh Tehrani

Sarang Soroori¹, Soroush Tabibzadeh Tehrani^{2*}, Zahra Ahmadi²,
Gelareh Modabber², Motahare Shahin², Mahshid Farmand¹, Fatemeh
Moradalian¹, Saman Ahani¹

1. Department of Surgery and Radiology, Faculty of Veterinary Medicine, University
of Tehran, Tehran, Iran

2. DVM Student, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

Background

Feline urinary tract disorders are challenging and prevalent in internal medicine and surgery, encompassing urinary infections, feline lower urinary tract disease (FLUTD), obstructions, and anatomical anomalies (Adin, 2011). Without accurate diagnosis and timely intervention, these can cause irreversible complications, severe uremia, and acute or chronic renal failure. Hydronephrosis, a complex pathological condition, is the progressive dilation of the renal pelvis and collecting system due to mechanical or functional impaired urine outflow. Continued urine accumulation and elevated hydrostatic pressure transmit rapidly to Bowman's capsule and tubules, reducing glomerular filtration rate (GFR). This causes localized ischemia, pressure necrosis, atrophy, and total destruction of the renal parenchyma (Adin, 2011; Fossum, 2019; Plater & Lipscomb, 2020).

Causes include uroliths, neoplasia, chronic inflammation, and mural strictures. However, a rare but devastating cause is iatrogenic ureteral obstruction, primarily following abdominal or pelvic surgeries (Adin, 2011; Tobias & Johnston, 2018). Despite being a routine and safe elective small animal surgery, ovariohysterectomy (OHE) carries life-threatening risks like severe hemorrhage and urinary tract trauma (Adin, 2011; Plater & Lipscomb, 2020). Due to the ureters' close proximity to ovarian vessels at the caudal renal pole and the uterine body near the bladder neck, accidental ligation or transection during clamping is a primary cause of feline iatrogenic hydronephrosis (Adin, 2011; Plater & Lipscomb, 2020).

If undiagnosed, prolonged obstruction turns the affected kidney into a non-functional fibrotic sac. Here, nephrectomy is the gold standard treatment, provided the contralateral kidney functions normally (Fossum, 2019; Tobias & Johnston, 2018). This study reports a clinical case of severe unilateral feline hydronephrosis caused by accidental ureteral ligation during a previous OHE, successfully managed by nephrectomy and intensive care.

Case study

A female domestic shorthair (DSH) cat with urinary clinical signs was referred to the University of Tehran Small Animal Hospital. Although the owner claimed the cat was intact, the absence of estrous behaviors raised clinical suspicion of prior surgery. For definitive diagnosis, ultrasonography was performed. Ultrasound revealed a

regular-appearing left kidney (~3.94 cm) with mildly to moderately decreased corticomedullary differentiation, indicating mild left-sided renal impairment. In the right renal fossa, a massive fluid-filled, space-occupying lesion (7.8 × 6.5 × 5.8 cm) surrounded by a hypoechoic rim (resembling thinned cortex) was observed, highly consistent with severe right hydronephrosis. The bladder contained moderate urine with echogenic floating contents. Accordingly, a right-sided nephrectomy was scheduled.

The patient was premedicated with intravenous cefazolin, tramadol, and pantoprazole. Anesthesia was induced with propofol and maintained with isoflurane. Laparotomy was then initiated. Direct abdominal exploration showed a severely distended right kidney (~11 × 5 cm) with extensive adhesions to the intestines and liver.

Adhesions were resolved via blunt dissection. The right renal artery and vein were ligated using a LigaSure device, completing the nephrectomy. The most critical intraoperative finding was the complete absence of the right ureter, uterus, and ovaries. This definitively confirmed a previous OHE during which the right ureter was accidentally ligated and transected, causing the hydronephrosis.

After abdominal lavage and closure, the patient was discharged with an Elizabethan collar, cefazolin (q12h for 8 days through IV route), tramadol (q8h for 3 days through IM route), dextrose saline (q12h for 5 days by slow IV infusion), and strict recommendations for veterinary management of the left chronic kidney disease. Sutures were successfully removed two weeks later.

Result

Imaging findings, intraoperative evidence, and contradictory history clearly illustrate a devastating iatrogenic complication in elective veterinary surgery. The absence of the reproductive tract and right ureter, alongside organized adhesions, confirms the severe right hydronephrosis resulted directly from a technical error and accidental ureteral ligation during a prior OHE (Adin, 2011).

Though statistically rare, iatrogenic ureteral obstructions are catastrophic. Due to their delicate structure (<0.4 mm diameter in cats) and close proximity to ovarian pedicles and the uterine body, ureters are highly vulnerable to surgical entrapment, especially through small, poorly visualized incisions (Adin, 2011; Plater & Lipscomb, 2020).

Ureteral obstruction rapidly increases pelvic hydrostatic pressure, causing decreased GFR, peritubular capillary ischemia, cellular necrosis, and interstitial fibrosis (Fossum, 2019; Plater & Lipscomb, 2020). Over months, the parenchyma completely atrophies into a non-functional cystic structure, observed here as an 11 cm sac.

Early diagnosis is challenging. Post-OHE ureteral injuries typically present early signs like lethargy and anorexia. However, with unilateral injury and contralateral physiological compensation, the patient may survive the acute phase, presenting months later with large abdominal masses or chronic renal failure (Plater & Lipscomb, 2020).

Conclusion

This report emphasizes the vital importance of precise pelvic anatomy awareness and the hidden risks of elective surgeries like OHE. The severe right hydronephrosis was the direct consequence of iatrogenic ureteral obstruction. Its unilateral nature allowed silent progression without acute signs, ultimately destroying the kidney. Recognizing

surgical complications and utilizing precise imaging for patients with abnormal recoveries are essential to prevent irreversible organ failure. When ureteral injuries cause end-stage hydronephrosis, nephrectomy is the safest and most rational life-saving strategy, provided paraclinical evaluations confirm adequate contralateral kidney function. This case reminds veterinary surgeons to utilize appropriately sized incisions and avoid blind tissue ligation. References:

1. Adin, C. A. (2011). Complications of ovariohysterectomy and orchiectomy in companion animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 41(5), 1023-1039.
2. Fossum, T. W. (2019). *Small Animal Surgery* (5th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier.
3. Plater, B. L., & Lipscomb, V. J. (2020). Treatment and outcomes of ureter injuries due to ovariohysterectomy complications in cats and dogs. *Journal of Small Animal Practice*, 61(3), 170-176.
4. Tobias, K. M., & Johnston, S. A. (2018). *Veterinary Surgery: Small Animal* (2nd ed.). St. Louis, MO: Elsevier.

Keywords: Hydronephrosis, Ovariohysterectomy, Nephrectomy, Ureteral ligation, Iatrogenic injury.

Rhinotomy in a Golden Retriever Dog: A case report

Corresponding Author:
Ali Mansouri Ghiasi

Ali Mansouri Ghiasi^{1*}, Arta Tavakoli¹, Mohammad Ebrahimi², Mehdi Heydari Lehi², Mirsepehr Pedram², Alireza Vajhi²

1. DVM Student, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.
2. Department of Surgery and Radiology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

Background

Diseases of the nasal cavity in dogs, including neoplasia, fungal infections, and chronic rhinitis, represent significant diagnostic and therapeutic challenges in small animal practice. These conditions typically present with nonspecific clinical signs such as nasal discharge, epistaxis, and airflow obstruction, which may lead to delayed definitive diagnosis (Yoshikawa et al., 2023). Although advanced imaging modalities such as computed tomography (CT) and rhinoscopy have improved diagnostic accuracy, in some cases they do not provide sufficient access for biopsy or complete treatment. In such situations, rhinotomy, as an effective surgical approach, allows direct visualization and adequate access to the structures within the nasal cavity. Despite its invasive nature, rhinotomy remains an important and practical option in cases refractory to conservative treatments (Mortier et al., 2023).

Case study

A 10-year-old Golden Retriever with a nonspecific signs of upper respiratory airway involvement was referred to the Small Animal Hospital of the Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran.

On computed tomography (CT) examination, a heterogeneously contrast-enhancing mass with irregular margins was identified in the caudal aspect of the right nasal cavity, measuring approximately $3.2 \times 2.3 \times 2$ cm, accompanied by enlargement of the mandibular lymph nodes. The lesion was associated with destruction of the nasal turbinates and the medial wall of the right orbit. Based on these findings, an aggressive mass with a high suspicion of malignancy was initially considered.

Given the invasive nature of the lesion, a right-sided rhinotomy was performed with the aim of complete tumor excision. Anesthesia was induced using a combination of

f ketamine and diazepam and maintained with inhalational anesthesia machine using isoflurane. The animal was positioned in sternal recumbency, and the hair over the cranial region was clipped using a clipper. The surgical site was then aseptically prepared and draped.

A skin incision was made over the dorsal aspect of the nasal and paranasal sinus region, extending from the caudal aspect of the nasal planum to the medial canthus, using a No. 11 scalpel blade. Hemostasis was achieved using tamponade and electrocautery. Upon reaching the bone, the periosteum was elevated using a periosteal elevator. Three Gelpi retractors were utilized to improve surgical exposure. An osteotomy was performed by creating one incision along the midline of the nasal bone and a second parallel incision on the right side, approximately 2–3 cm apart, using an osteotome and mallet. The resulting bone flap was removed, and hemorrhage was controlled using electrocautery and suction. The mucosal tissues and intranasal contents were excised using hemostats and scissors and submitted for histopathological examination.

The airway was probed using a hemostat to ensure patency up to the nasal cavity. The surgical site was irrigated with sterile saline, and the bone flap was repositioned. Holes were created in both the bone flap and adjacent facial bone using a drill, and the flap was secured in place using polydioxanone (PDS 3-0) sutures. The periosteum was closed using Vicryl 2-0 in a simple continuous pattern, the subcutaneous tissue with Vicryl 2-0 in a subcuticular pattern, and the skin with Nylon 3-0 in a simple interrupted pattern.

Postoperative medical management included cefazolin administered every 12 hours for 7 days, tramadol every 8 hours for 3 days, gabapentin every 12 hours for 5 days, and dexamethasone administered at the time of surgery and 48 hours thereafter. The use of an Elizabethan collar was recommended for 12 days. The patient subsequently underwent chemotherapy.

Three months after the initial surgery, recurrence of clinical signs was observed. On repeat computed tomography (CT) examination, a heterogeneous contrast-enhancing mass was identified in the right nasal cavity with extension into the ethmoidal sinus and cranial cavity, accompanied by destruction of multiple adjacent bony structures. Additionally, regional lymphadenopathy in the head, pathological fractures of the right nasal bone, obstructive nasal discharge (more pronounced on the right side), and a nodular lesion in the cranioventral lobe of the right lung, suspicious for metastasis, were reported.

Following recurrence of the lesion, a second rhinotomy was performed using a similar surgical approach. Tissue

samples were collected and submitted for histopathological evaluation. Histopathological findings revealed the formation of a mass composed of mature, well-differentiated bone, consistent with osteoma.

Result

Initial CT imaging demonstrated a heterogeneously contrast-enhancing mass with irregular margins in the right nasal cavity, associated with destruction of the nasal turbinates and involvement of the medial wall of the orbit. Right mandibular lymphadenopathy was also observed. Other evaluated structures, including the temporomandibular joints, paranasal sinuses, salivary glands, and neural structures, were within normal limits.

Based on these imaging findings, a right-sided rhinotomy was performed, and the mass along with the nasal conchae was excised. Histopathological examination confirmed the diagnosis of osteoma. The postoperative period was uneventful, and partial clinical improvement was observed.

At the three-month follow-up, repeat CT imaging revealed a large mass lesion in the right nasal cavity with extension into the ethmoidal sinus and cranial cavity, along with destruction of adjacent bones. Regional lymphadenopathy and a nodular lesion in the cranioventral lobe of the right lung were also reported. During the second surgery, the lesion was removed via a dorsal approach to the nasal cavity, and abnormal tissues were excised.

Conclusion

Nasal cavity diseases in dogs often present with nonspecific clinical signs, and computed tomography (CT) remains the gold standard for evaluating the extent of involvement, bony destruction, and lesion distribution (Johnson et al., 2023). In this case, CT played a crucial role in identifying the aggressive nature of the lesion and in surgical planning. Although osteoma is generally considered a benign bone tumor characterized by slow growth and non-aggressive behavior, it may rarely exhibit local recurrence (Brown & Williams, 2024). In the present case, recurrence accompanied by extension into deeper structures indicated an atypical clinical behavior compared to the classical presentation of this tumor.

Follow-up imaging findings, including involvement of the ethmoidal sinus, cranial cavity, and a possible pulmonary lesion, highlight the importance of periodic CT evaluation for early detection of disease progression or recurrence (Lee et al., 2023). This suggests that even histopathologically benign lesions may require long-term monitoring and comprehensive systemic evaluation.

References:

1. Yoshikawa, H., Lafferty, M. H., Griffin, L. R., & LaRue, S. M. (2023). A retrospective study of sinonasal tumors in 182 dogs treated with stereotactic radiotherapy (3×10 Gy) (2010–2015). *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 37(6), 2356–2367. <https://doi.org/10.1111/jvim.16838>
2. Mortier, J. R., Maddox, T. W., Blackwood, L., et al. (2023). Dynamic contrast-enhanced computed tomography in dogs with nasal tumors. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 37(3), 1146–1154. <https://doi.org/10.1111/jvim.16722>
3. Johnson, A. L., Schwarz, T., & Dennis, R. (2023). Advances in diagnostic imaging of canine nasal tumors using computed tomography. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 64(2), 145–156. <https://doi.org/10.1111/vru.13112>
4. Brown, C. A., & Williams, J. M. (2024). Benign bone tumors in dogs and cats: clinical behavior and management outcomes. *Journal of Small Animal Practice*, 65(1), 22–30. <https://doi.org/10.1111/jsap.13678>
5. Lee, Y. H., Kim, S. H., & Park, J. H. (2023). Imaging follow-up of sinonasal tumors in dogs: correlation between CT findings and clinical outcome. *Frontiers in Veterinary Science*, 10, 1189023. <https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1189023>

Keywords: Canine nasal cavity, Rhinotomy, Osteoma, Computed tomography (CT), Lymphadenopathy

Management and Treatment of Patent Ductus Arteriosus in a Siberian Husky: A Case Report

Corresponding Author:

Sama Motaghed

Sama Motaghed^{1*}, Mohammad amin Chivai², Seyyed Hossein Modarres³, Alireza Vajhi³, Mirsepehr Pedram³

1. Faculty of Veterinary Medicine and Member of the Central Council, Veterinary Radiology Association, University of Tehran, Tehran, Iran.
2. Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.
3. Department of Surgery and Radiology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

Background

Patent ductus arteriosus (PDA) is one of the most common congenital heart defects in dogs. It is caused by the failure of the ductus arteriosus to close after birth, leading to a left-to-right shunt, left heart dilation, and, if left untreated, heart failure (Ettinger et al., 2017; Nelson & Couto, 2019). The classic clinical finding is typically a continuous murmur at the heart base, and a definitive diagnosis is achieved using Doppler echocardiography (Boon, 2011). Although this condition has a higher prevalence in certain breeds (Buchanan, 1999), it can also occur in other breeds with a lower frequency. Treatment involves closure of the ductus (surgical ligation or transcatheter techniques), and timely intervention significantly improves the prognosis (Saunders et al., 2014). Given the lower prevalence of this condition in the Siberian Husky compared to other breeds, the aim of this report is to describe Patent ductus arteriosus (PDA) in a Husky dog and to evaluate the clinical findings, echocardiography, and surgical outcome.

Case study

A 6-month-old male Siberian Husky was referred to the hospital due to exercise-induced dyspnea and decreased exercise tolerance. On physical examination, a continuous machinery-type murmur with a grade of 5/6 was auscultated at the heart base. Thoracic radiography in ventrodorsal (VD) and right lateral (RL) views revealed a vertebral heart score (VHS) of approximately 11.5 and a mild diffuse increase in pulmonary parenchymal opacity.

Echocardiographic evaluation demonstrated dilation of the pulmonary trunk, abnormal turbulent flow within the pulmonary artery region, and mild enlargement of the left atrium. Mild regurgitation of the mitral valve (MV), aortic valve (Ao), and pulmonary valve (PV) was also reported. These imaging findings were consistent with the presence of a patent ductus arteriosus (PDA).

Preoperative laboratory evaluation included hematology and serum biochemistry. In the hematology, the RBC count was slightly below the reference range and a small number of schistocytes were observed. In the biochemical profile, albumin concentration was within the normal range. Increased levels of cholesterol, alkaline phosphatase (ALP), phosphorus, and glucose were detected, while other parameters were considered suitable for anesthesia.

The patient was placed under general anesthesia using ketamine and diazepam as premedication and isoflurane for maintenance. Surgical correction was performed via a left fourth intercostal thoracotomy. After exposure of the ductus, two 0-silk ligatures were placed to occlude the Patent ductus arteriosus (PDA). For intraoperative analgesia, local infiltration of 2% lidocaine was administered.

The postoperative period was uneventful. After primary healing, the skin sutures were removed after 25 days without complications. During follow-up examinations, the patient's general condition was satisfactory and no cardiac murmur was auscultated.

Result

Following Patent ductus arteriosus (PDA) ligation, the patient recovered from anesthesia without complications, and no signs of hemodynamic instability or respiratory compromise were observed during the postoperative period. On follow-up examinations, the previously noted continuous machinery murmur had resolved, and cardiac auscultation revealed normal and regular heart sounds. Control imaging demonstrated no abnormal flow within the pulmonary artery region, and no evidence of residual flow was detected. A gradual reduction in the dilation of the pulmonary trunk was also noted compared with the preoperative findings. The thoracotomy site healed appropriately, with suture removal occurring without inflammation. The patient's general condition and exercise tolerance were reported as normal during follow-up.

Patent ductus arteriosus (PDA) is among the most common congenital cardiac defects in dogs, and the clinical findings in this patient including a loud continuous murmur, an increased vertebral heart score on thoracic radiographs, dilation of the pulmonary trunk, and mild left atrial enlargement on echocardiography were consistent with the classic presentation of this condition. Mild regurgitation of the mitral, aortic, and pulmonary valves may be associated with volume overload secondary to a left-to-right shunt. The disappearance of the murmur after surgery and the absence of residual flow on subsequent evaluations align with previous reports describing immediate reduction or elimination of shunt flow following Patent ductus arteriosus (PDA) closure.

Hematologic findings of mildly decreased RBC count and the presence of schistocytes are compatible with shear-related changes that may occur in cases of persistent ductal flow. Elevated glucose, ALP, cholesterol, and phosphorus

concentrations may reflect stress responses and metabolic alterations associated with cardiac disease. Similar laboratory changes have been reported in other dogs with Patent ductus arteriosus (PDA) and often improve following correction of the shunt. Postoperative findings corresponded with patterns described in classical references supporting the success of this surgical technique.

Conclusion

This report describes a case of patent ductus arteriosus (PDA) in a young Siberian Husky, diagnosed based on clinical signs, diagnostic imaging, and echocardiographic assessment. Surgical closure of the ductus via a left intercostal thoracotomy using ligatures resulted in complete elimination of abnormal flow and resolution of the cardiac murmur. Postoperative follow-up demonstrated clinical improvement and the absence of residual flow. This case underscores that early diagnosis and timely surgical intervention can effectively correct this congenital cardiac defect and lead to favorable clinical outcomes.

References

1. Boon, J. A. (2011). *Veterinary echocardiography* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.
2. Buchanan, J. W. (1999). Prevalence of cardiovascular disorders in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 13(2), 131-144.
3. Ettinger, S. J., Feldman, E. C., & Cote, E. (2017). *Textbook of veterinary internal medicine: Diseases of the dog and the cat* (8th ed.). Elsevier.
4. Nelson, R. W., & Couto, C. G. (2019). *Small animal internal medicine* (6th ed.). Elsevier.
5. Saunders, A. B., Gordon, S. G., Boggess, M. M., & Miller, M. W. (2014). Long-term outcome in dogs with patent ductus arteriosus: 520 cases (1994–2012). *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 28(2), 401-410.

Keywords: Patent Ductus Arteriosus (PDA), Siberian Husky, Congenital Heart Disease, Echocardiography, Thoracotomy, Surgical Ligation.

**Surgical Excision of an Oral Malignant Mucosal Melanoma in a Siberian Husky:
A Case Report****Corresponding Author:**
Hirad SamazisHirad Samazis^{1*}, Barsam Pirali Hamedani¹, Mohammad Amin Saeedi²,
Negar Valizadeh Shaeri², Mohammad Mahdi Ashjaei², Mahshid Farmand²,
Ali Reza Vajhi², Seyyed Hossein Modarres², Sama Motaghed¹, Omid
Moradi², Farhang Sasani³, Mirsepehr Pedram²

1. Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

2. Department of Surgery and Radiology, Faculty of Veterinary Medicine, University of
Tehran, Tehran, Iran.3. Department of Pathology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran,
Iran.**Background**

Oral malignant melanoma (OMM) is recognized as one of the most aggressive neoplasms of the canine oral cavity, characterized by rapid growth, marked local invasiveness, and early metastatic spread, most commonly to regional lymph nodes and the lungs (Smith et al., 2002; Fossum, 2019). Achieving complete local control remains a major challenge, particularly when the tumor arises in anatomically complex regions such as the soft palate or caudal oral cavity, where obtaining adequate surgical margins is difficult (Wallace et al., 1992; Tobias & Johnston, 2018). According to authoritative surgical and oncology references, early and wide surgical excision continues to be the most effective therapeutic approach and plays a critical role in improving local tumor control (Fossum, 2019; Vail et al., 2019).

In this case report, we describe the diagnostic process, surgical decision making, and clinical outcome of a dog with soft palate oral malignant melanoma. The primary objective of this study is to evaluate the impact of timely and complete excision of the primary mass, along with lymph node removal, on disease control and survival in a highly invasive oral malignancy.

Case study

A 9-year-old intact male Siberian Husky weighing 20 kg was referred to the Small Animal Hospital, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, with dysphagia and a progressively enlarging oral mass. Physical examination revealed a firm, gray, proliferative lesion originating from the soft palate and occupying the oropharyngeal region. The right mandibular lymph node was enlarged; no other abnormalities were noted.

Three-view thoracic radiographs showed no pulmonary nodules. Contrast-enhanced CT of the head and thorax identified a contrast-enhancing soft tissue mass arising from the soft palate, measuring $4.97 \times 2.11 \times 2.25$ cm in vivo, along with enlargement of the right mandibular lymph node. No pulmonary metastasis was detected at this time. Hematologic and biochemical results were within normal limits. FNA cytology of the oral mass suggested

a malignant melanocytic neoplasm, and surgical excision was planned.

General anesthesia was induced with ketamine and diazepam and maintained with isoflurane. The mass was excised using a Ligasure vessel-sealing device, allowing controlled en bloc resection with approximately 1–2 cm gross margins. The lesion was completely removed and the defect primarily closed. The excised tissue (approximately 3×4 cm) was submitted for histopathology.

Postoperative management included cefazolin for 10 days, tramadol for 3 days, gabapentin for 5 days, and a soft diet for one week. At the one-week follow up, the surgical site had healed satisfactorily without complications.

Two weeks after surgery, the owner reported progressive swelling of the right submandibular region. Re-examination confirmed rapid enlargement of the right mandibular lymph node, raising strong suspicion of metastasis. Although restaging CT was initially delayed, follow up imaging demonstrated further enlargement of the right mandibular lymph node and medial retropharyngeal lymphadenomegaly. Surgical excision of the right submandibular lymph node was subsequently performed, and the patient recovered uneventfully.

Result

Histopathological examination of the excised oral mass (Figure 8) revealed an unencapsulated and infiltrative malignant mucosal melanoma, characterized by pleomorphic epithelioid and occasional spindle-shaped melanocytic cells arranged in sheets and nests, with high mitotic activity (8/10 HPF), multifocal necrosis, ulceration of the overlying mucosa, and evidence of lymphovascular invasion (Smith et al., 2002; Goldschmidt, 1985).

Histopathological evaluation of the excised mandibular lymph node confirmed metastatic malignant melanoma, showing complete architectural effacement by a similar population of neoplastic melanocytic cells (Harvey et al., 1981; Hahn et al., 1994).

Thoracic radiography performed during staging for the second surgery showed multiple small pulmonary nodules (<0.5 cm), consistent with metastatic dissemination. Progressive enlargement of the mandibular and medial retropharyngeal lymph nodes was also identified on CT imaging (Figures 2 and 3) (Lee et al., 2021; Menghini et al., 2023).

Following surgical excision of the primary soft palate mass (Figures 4–6) and postoperative healing, follow up CT imaging (Figure 7) demonstrated expected post operative changes without evidence of local recurrence. After initiation of adjuvant chemotherapy with carboplatin and cyclophosphamide, the patient remained clinically stable, and no local recurrence was detected during follow-up. At 19 month follow up, the dog was still alive under routine oncologic monitoring (Vail et al., 2019).

Conclusion

This case demonstrates that effective local control of oral malignant melanoma can be achieved even in anatomically challenging regions such as the soft palate when meticulous surgical technique is applied. Complete excision using a vessel sealing device allowed precise dissection and reliable hemostasis, contributing to the absence of local recurrence throughout the 19 month follow up period (Wallace et al., 1992; Fossum, 2019). Although early metastasis to the mandibular lymph node and lungs indicated advanced disease, the combination of aggressive surgical

management and adjuvant chemotherapy supported prolonged clinical stability and extended survival compared to typical outcomes reported for stage III–IV OMM (Vail et al., 2019; Harvey et al., 1981).

Overall, this report highlights the importance of thorough staging, careful surgical planning, and integration of multimodal therapy in the management of canine oral melanoma. These findings suggest that advanced energy based surgical devices may aid in achieving adequate margins and improving local tumor control, warranting further investigation in larger clinical studies.

References

1. Fossum, T. W. (2019). *Small animal surgery* (5th ed.). Elsevier.
2. Goldschmidt, M. H. (1985). Benign and malignant melanocytic neoplasms of domestic animals. *The American Journal of Dermatopathology*, 7, 203–212.
3. Hahn, K., DeNicola, D., Richardson, R., & Hahn, E. (1994). Canine oral malignant melanoma: Prognostic utility of an alternative staging system. *Journal of Small Animal Practice*, 35(5), 251–256.
4. Harvey, H. J., MacEwen, E. G., Braun, D., Patnaik, A. K., Withrow, S. J., & Jongeward, S. (1981). Prognostic criteria for dogs with oral melanoma. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 178(6), 580–582.
5. Lee, S., Jang, Y., Lee, G., Jeon, S., Kim, D., & Choi, J. (2021). CT features of malignant and benign oral tumors in 28 dogs. *Veterinary Radiology & Ultrasound*, 62(5), 549–556. <https://doi.org/10.1111/vru.12996>

Keywords: Canine mucosal melanoma, Soft palate tumor, Metastatic oral neoplasm, Surgical oncology, Adjuvant chemotherapy.

Recurrent Nasal Adenocarcinoma with Intracranial and Orbital Invasion and Severe Periodontal Disease in a Dog: A Case Report

Corresponding Author:
Zahra Ahmadi

Majid Masoudifard¹, Mahshid Farmand¹, Niusha Jafari Rad¹, Fatemeh Rajabi Naraki¹, Zahra Ahmadi^{2*}, Gelareh Modabber², Soroush Tabibzadeh Tehrani², Mirsepehr Pedram¹

1. Department of Surgery and Radiology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

2. DVM Student, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

Background

Nasal cavity tumors in dogs account for only a small proportion of all neoplasms; however, the majority—particularly adenocarcinomas—are malignant and exhibit a highly aggressive locally invasive behavior. These tumors may infiltrate adjacent structures through destruction of surrounding osseous tissues, extending into the oral cavity, orbit, and even the cranial cavity (Withrow & Vail, 2019). Clinical signs vary depending on the direction and extent of tumor invasion and may include epistaxis, nasal discharge, facial deformity, and neurological signs. Advanced

imaging modalities such as computed tomography (CT) are essential for evaluating the extent of bone destruction and for treatment planning. Unfortunately, invasion of the cribriform plate is associated with a very poor prognosis, and the likelihood of tumor recurrence following surgical intervention is high (Tobias & Johnston, 2017). The aim of this report is to describe the rapid clinical progression of a nasal neoplastic mass with invasion into the brain tissue and maxillary bone in a dog.

Case study

a dog presenting with epistaxis was referred to the Small Animal Hospital, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran for further evaluation. Initial computed tomography revealed a destructive mass located in the left nasal cavity with extension into the nasopharyngeal meatus and the left sphenoid sinus. Bone lysis was evident in the proximal portion of the cribriform plate, raising suspicion of invasion into the brain parenchyma. Additionally, enlargement of the left retropharyngeal lymph nodes and moderate to severe periodontal lesions affecting teeth 305, 306, 405, and 406 were observed, along with the absence of teeth 206, 301, and 401. the patient underwent surgical excision of the mass. The anesthetic protocol included induction with propofol and maintenance with isoflurane gas. The animal was positioned in sternal recumbency, and a midline incision was made over the muzzle, extending from the nasal planum to the zygomatic crest to allow evaluation of the nasal cavity and sinuses. After elevation of the skin, subcutaneous tissue, and periosteum using a periosteal elevator, the tissues were retracted laterally with a Gelpi retractor. A square-shaped bony window was then created over the nasal cavity using an osteotome and mallet, taking care to avoid damage to the rostral soft tissues. Following access to and exploration of the nasal cavity, the tumor tissue was identified and excised. Local hemorrhage was controlled using nasal packing and compression. Multiple holes were drilled in the created bone flap, and the flap was reattached to the maxillary and frontal bones using surgical wire. Subsequently, the periosteal and subcutaneous tissues were closed with 3-0 PGA suture in a continuous pattern, and the skin was sutured with 3-0 nylon using simple interrupted stitches. The excised mass was submitted for histopathological examination, which confirmed the diagnosis of nasal adenocarcinoma. Approximately five months later, the patient was re-presented due to the onset of pain in the left eye. Non-contrast and contrast-enhanced CT scans of the skull revealed marked progression and worsening of the lesion compared to the previous study. A heterogeneous soft tissue mass with contrast enhancement was identified in the left nasal cavity, resulting in destruction of the nasal turbinates, part of the nasal septum, the medial orbital wall, portions of the left frontal bone, the vomer, and the maxilla. Definitive invasion into the nasopharyngeal canal and adjacent brain tissue was confirmed, accompanied by protrusion of the left globe. Widening of the periodontal space and loss of alveolar bone surrounding the affected teeth produced

Result

a characteristic floating tooth appearance. The extensive intracranial invasion and advanced neoplastic condition were consistent with aggressive nasal adenocarcinoma. At the time of writing this report, no additional surgical intervention had been performed.

Nasal adenocarcinomas, due to their infiltrative nature, rapidly invade surrounding connective and osseous tissues. In this case, despite initial surgical intervention, the short interval before recurrence accompanied by extensive bone destruction indicates the highly aggressive biological behavior of the tumor. The left ocular pain and exophthalmos observed during the second visit are directly associated with resorption of the medial orbital wall and the compressive effects of the expanding mass. Progressive lysis of the cribriform plate and confirmed brain parenchymal invasion are the main factors contributing to the guarded to poor prognosis in this patient. An important clinical aspect in this case is the relationship between the dental lesions and tumor progression.

Although periodontal diseases are common primary conditions in dogs, the presence of a floating tooth appearance in adjacent maxillary teeth, concurrent with alveolar bone loss, confirms that destruction of the supporting dental structures was secondary to neoplastic invasion. Additionally, the persistent and progressive enlargement of the left retropharyngeal lymph node may indicate either inflammatory response secondary to tissue destruction or local metastatic spread of the tumor, which requires biopsy confirmation for differentiation.

Conclusion

This report highlights the importance of careful postoperative monitoring and follow-up in upper respiratory tract tumors. In the present case, rapid recurrence of a nasal mass with invasion into the maxillary bone and cribriform plate resulted in complex clinical manifestations, including exophthalmos and the floating tooth appearance. When such imaging findings are encountered, neoplastic involvement should always be included as the primary differential diagnosis.

References

1. Withrow, S. J., & Vail, D. M. (2019). Withrow and MacEwen's small animal clinical oncology (6th ed.). Elsevier Health Sciences.
2. Tobias, K. M., & Johnston, S. A. (2017). Veterinary surgery: Small animal (2nd ed.). Elsevier Health Sciences.

Keywords: Nasal adenocarcinoma, cribriform plate, exophthalmos, floating tooth, metastasis.

Case Report of Dystocia Leading to Cesarean Section Caused by a Congenitally Deformed Fetus Associated with Border Disease Virus Infection in a Saanen Goat

Corresponding Author:
Fatemeh Haji Agha Khiyabani

Fatemeh Haji Agha Khiyabani^{1*}, Hossein Esmaeili²

1. Secretary of Student Scientific Association of Sheep and Goat Disease, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran

2. Department of Microbiology and Immunology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

Background

Parturition in small ruminants is influenced by multiple factors, including breed, litter size, and management conditions. The average gestation length in these animals has been reported to be approximately 150 ± 7 days.

Dystocia is defined as a condition in which the normal process of parturition is impaired, resulting in difficulty or inability to deliver the fetus. This condition is typically considered when the dam remains in active labor for more than 30 minutes without progression (Purohit, 2006). The incidence of dystocia in goats is relatively low (approximately 3–5%); however, in complicated cases, clinical signs and clinical examination by a veterinarian may lead to the decision to perform a cesarean section. The causes of dystocia include fetal malpresentation, malposition and malposture, fetomaternal disproportion, failure of cervical dilation, uterine torsion, uterine inertia, and congenital fetal abnormalities. These abnormalities may have a genetic origin or may result from teratogenic factors, including viral infections. One of the most important viral agents in small ruminants is Border Disease Virus (BDV), a member of the genus *Pestivirus* within the family *Flaviviridae*. This disease is associated with clinical manifestations such as abortion, birth of weak kids, neurological tremors, growth retardation, and structural abnormalities including arthrogryposis, brachygnathia, and hypomyelinogenesis. In cases where fetal abnormalities are non-correctable and natural delivery is not feasible, cesarean section is indicated as an emergency condition. (Constable et al., 2017).

Parturition in small ruminants is influenced by multiple factors, including breed, litter size, and management conditions. The average gestation length in these animals has been reported to be approximately 150 ± 7 days.

Dystocia is defined as a condition in which the normal process of parturition is impaired, resulting in difficulty or inability to deliver the fetus. This condition is typically considered when the dam remains in active labor for more than 30 minutes without progression (Purohit, 2006). The incidence of dystocia in goats is relatively low (approximately 3–5%); however, in complicated cases, clinical signs and clinical examination by a veterinarian may lead to the decision to perform a cesarean section. The causes of dystocia include fetal malpresentation, malposition and malposture, fetomaternal disproportion, failure of cervical dilation, uterine torsion, uterine inertia, and congenital fe-

tal abnormalities. These abnormalities may have a genetic origin or may result from teratogenic factors, including viral infections. One of the most important viral agents in small ruminants is Border Disease Virus (BDV), a member of the genus *Pestivirus* within the family *Flaviviridae*. This disease is associated with clinical manifestations such as abortion, birth of weak kids, neurological tremors, growth retardation, and structural abnormalities including arthrogryposis, brachygnathia, and hypomyelinogenesis. In cases where fetal abnormalities are non-correctable and natural delivery is not feasible, cesarean section is indicated as an emergency condition. (Constable et al., 2017).

Case study

This report describes a case of dystocia leading to cesarean section in a Saanen goat from a herd with a history of Border Disease Virus (BDV) infection. Based on the herd reproductive records, previous months and years had shown cases of reproductive disorders, including abortion, birth of weak neonates, and signs suggestive of congenital abnormalities. In this case, the animal entered parturition at the expected term of gestation. Clinical signs included the onset of active labor with evident abdominal straining and uterine contractions. Despite cervical dilation, no progression of parturition was observed, and fetal expulsion did not occur. Due to the lack of progress, a vaginal examination was performed by a veterinarian. The examination was conducted under strict aseptic conditions, including washing and disinfection of the perineal region, adequate lubrication, and minimal traumatic manipulation. Evaluation of the birth canal confirmed the presence of a malformed fetus in an abnormal presentation. Due to the inability to correct the fetal disposition through obstetrical maneuvers, dystocia secondary to fetal deformity was diagnosed.

Following preparation, the goat was positioned in right lateral recumbency, and the left flank was selected as the surgical approach. Aseptic preparation of the surgical site using 7.5% povidone-iodine (three times) and 10% povidone-iodine (once), local anesthesia was administered using a linear infiltration technique with 2% lidocaine (1 mL per cm of incision line, both superficially and deeply). The incision was made using a No. 4 scalpel handle with a No. 20 blade. Following skin incision, the subcutaneous

tissue, external and internal abdominal oblique muscles, transverse abdominal muscle, and peritoneum were incised sequentially.

The gravid uterus was identified and exteriorized, and a uterine incision was made at an appropriate site (on the uterine horn, parallel to the longitudinal axis of the uterus). After fetal removal, the uterus was sutured using synthetic absorbable suture material (USP 0) in an inverting Utrecht pattern. Proper tension of sutures was maintained to prevent leakage and ensure hemostasis. Closure of the abdominal wall was performed in layers: the peritoneum and muscle layers were sutured using synthetic absorbable suture material (USP 0), the subcutaneous fascia was closed with a simple continuous pattern, and the skin was sutured using non-absorbable nylon in a Ford interlocking pattern. Postoperative treatment included administration of antibiotics (penicillin–streptomycin, 1 mL per 10 kg body weight every 24 hours), flunixin meglumine at a dose of 2.2 mg/kg topical oxytetracycline applied to the incision site. Skin sutures were removed 14 days post-surgery. Following fetal expulsion, a complete necropsy was performed. Macroscopic examination revealed skeletal abnormalities, including spinal scoliosis, as well as brachygnathia and arthrogryposis. Additionally, upon opening the skull, microcephaly and hydrocephalus were observed.

Sampling and Diagnostic Confirmation: Fresh tissue samples from the fetus, were collected for molecular analysis and transported under a controlled cold chain to the Laboratory of Microbiology and Immunology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran. For detection of Border Disease Virus (BDV) in tissue samples, conventional RT-PCR was performed. RNA extraction was carried out using a SinaClon™ RNA extraction kit (SinaClon, Iran) according to the manufacturer's instructions, and the applied protocols were consistent with previously reported methods for tissue samples (Vilček et al., 1994). Amplification was performed using BDV-specific primers (PBD1/PBD2). Observation of a 225 bp band indicated successful amplification and confirmed the presence of BDV in the samples based on RT-PCR results.

Result

Clinical findings along with RT-PCR results confirming the presence of BDV in fetal tissues support the association between viral infection and the occurrence of congenital abnormalities. Furthermore, the history of reproduc-

tive disorders in the herd, including abortion and birth of weak offspring, indicates an active infection cycle at the herd level and highlights the role of persistently infected (PI) animals as a source of viral transmission (Berriatua et al., 2004).

Conclusion

In this report, dystocia caused by a malformed fetus associated with Border Disease Virus infection in a goat highlights the importance of selecting an appropriate intervention method. Considering the greater fragility and sensitivity of the goat uterus compared to other small ruminants, uterine rupture and injury are more likely to occur following extensive intrauterine manipulations. This condition complicates diagnosis, examination, and treatment, and may lead to serious complications such as peritonitis. Therefore, in goats, when clinical findings indicate that correction of fetal disposition is not feasible with minimal intervention, avoidance of aggressive obstetrical manipulation and prompt decision-making for cesarean section as the safest and most effective treatment approach plays a crucial role in preserving maternal health and reducing postoperative complications.

References:

1. Ali, A. M. H. (2011). Causes and management of dystocia in small ruminants in Saudi Arabia. *Journal of Islamic Sciences*, 4*(2).
2. Berriatua, E., Barandika, J., Aduriz, G., Atxaerandio, R., Garrido, J., & García-Pérez, A. L. (2004). Age-specific seroprevalence of border disease virus and presence of persistently infected sheep in Basque dairy-sheep flocks. *The Veterinary Journal*, 168*(3), 336-342.
3. Constable, P. D., Hinchcliff, K. W., Done, S. H., & Grünberg, W. (2017). *Veterinary medicine: A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs, and goats* (11th ed.). Elsevier.
4. Esmaeili, H., Joghataei, S. M., Sasani, F., Haji-Agha Khiyabani, F., Abdollahi, F., Ebadi, V., Ashrafi Tamai, I., Ziafati, Z., Ghalyanchi Langeroudi, A., & Hassan-Zadeh, R. (2026). Clinical characterization and genotypic identification of border disease virus in sheep breeds in Iran. *BMC Veterinary Research*, 22*, 159.
5. Purohit, G. N. (2006). Dystocia in the sheep and goat: A review. *The Indian Journal of Small Ruminants*, 12*(1), 1-12.
6. Vilček, S., Herring, A. J., Herring, J. A., Nettleton, P. F., Lowings, J. P., & Paton, D. J. (1994). Pestiviruses isolated from pigs, cattle and sheep can be allocated into at least three genogroups using polymerase chain reaction and restriction endonuclease analysis. *Archives of Virology*, 136(3–4), 309–323.

Keywords: Dystocia, Saanen goat, BDV, Congenital abnormalities, Cesarean.

A Case Report of Anesthesia and Surgical Repair of a Skin Laceration in *Natrix tessellata*

Corresponding Author:
Zahra Dehghani Firouzabadi

Mahtab Farmahin¹, Zahra Dehghani Firouzabadi^{1*}, Amir Rostami²,
Mohammad Amin saeidi³, Mahya Soutodehfar³, Mohammad Mahdi
Dehghan³

1. Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

2. Department of Internal Medicine, faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

3. Department of Surgery and Radiology, faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

Background

Surgery and anesthesia in reptiles are more challenging than in mammals due to their unique anatomical and physiological characteristics. One of the most important challenges is the distinctive structure of their respiratory system. In snakes, the respiratory system lacks a diaphragm and mainly consists of a functional right lung. The trachea is supported by incomplete cartilaginous rings, and respiration is highly dependent on environmental temperature. In addition, their ability to hold their breath for extended periods further complicates anesthetic management. (Mader, 2006)

In general, anesthesia in snakes can be induced using various anesthetic agents via two methods: injectable and inhalational, the latter administered through a mask or chamber (Table 1). (Mader, 2006)

Currently, isoflurane is considered the anesthetic of choice in reptiles because it provides rapid induction and recovery,

has minimal depressive effects on the cardiovascular and respiratory systems, and exhibits low hepatic and renal toxicity. Typically, a concentration of around 5% is used for induction and 2–3% for maintenance. (Mader, 2006) In most snakes and many lizards, due to the anterior position of the glottis, endotracheal intubation is relatively easy, allowing effective airway control. Surgery in reptiles is an important aspect of exotic animal medicine and requires a precise understanding of their tissue characteristics. Reptile skin is highly keratinized and plays a major role in holding sutures.

Wound healing follows a process similar to that in mammals (including fibrin formation, epithelialization, and fibroblast activity), but it is slower and strongly influenced by environmental temperature and the shedding process (ecdysis). (Mader, 2006)

Agents	Dosage in snakes
Ketamine	10–60 mg/kg IM
Diazepam	0.2–2 mg/kg IM, IV
Medetomidine	0.1–0.15 mg/kg IM
Alfaxalone	6–15 mg/kg IM, IV
Propofol	3–5 mg/kg IV
Midazolam	1–2 mg/kg IM, IV
Isoflurane	Induction 5%, Maintenance 2–3%
Sevoflurane	Induction 7–8%, Maintenance 2.5–4.5%

Table 1. Common anesthetic drugs used in reptiles

Case study

A snake of the species *Natrix tessellata* with a skin laceration in the mid-body region was referred to the Veterinary Hospital of the University of Tehran. On clinical examination, an open wound with partial tissue separation was observed, but there were no signs of extensive necrosis or severe contamination. The general condition of the animal was assessed as stable.

For anesthesia, inhalational induction using a mask was performed. First, the wound edges were debrided. Then, After preparing the surgical site with povidone-iodine solution and following aseptic principles, the wound edges were apposed and sutured using 4-0 nylon in a simple interrupted pattern. This method provided adequate stability considering the thickness and strength of reptile skin.

Postoperatively, cefazolin was administered at a dose of 30 mg/kg intramuscularly every 24 hours for 7 days. Due to the aquatic nature of this snake, it was recommended that the animal be kept out of water for one week after surgery to avoid disrupting the wound healing process. It was also decided that the sutures would be allowed to detach naturally during the next ecdysis. Although routine antibiotic use is not generally recommended in reptiles, it was justified in this case due to the traumatic nature of the wound.

Result

The wound healing process progressed gradually, consistent with the typically slow healing observed in reptiles. In the early stages, fibrin formation was observed, followed by epithelial cell migration and fibroblast activity leading to scar tissue formation. The absence of infection or wound dehiscence indicated successful treatment.

The choice of suture material and pattern is also highly important in reptile surgery. Monofilament sutures such as nylon and polypropylene are preferred due to their lower tissue reactivity, whereas chromic catgut is not recommended because of its higher inflammatory response and

prolonged absorption time. (Divers & Stahl, 2019) Additionally, due to the tendency of reptile skin edges to invert, everting suture patterns are generally recommended. (Graham et al., 2021) However, in this case, the simple interrupted pattern was successful due to the low tension of the wound.

From an anesthetic perspective, proper management is crucial. Induction is commonly achieved using agents such as propofol or alfaxalone, with maintenance provided by isoflurane. (Divers & Stahl, 2019) In snakes, due to the anterior location of the glottis, intubation is relatively easy, allowing effective airway control.

Environmental temperature is a key factor in wound healing. Maintaining an optimal temperature improves immune function and accelerates healing. Furthermore, the shedding process can contribute to wound healing and even to the natural removal of sutures.

Conclusion

This report demonstrates that successful wound management in reptiles depends on a proper understanding of their biological characteristics. Appropriate selection of suture material, adherence to aseptic techniques, environmental temperature management, and the use of proper anesthetic protocols all play crucial roles in wound healing.

Although the simple interrupted suture pattern was effective in this case, everting patterns may yield better outcomes in similar cases.

References

1. Mader, D. R. (2006). Reptile medicine and surgery (2nd ed.). Saunders Elsevier
2. Divers, S. J., & Stahl, S. J. (2019). Mader's reptile and amphibian medicine and surgery (3rd ed.). Elsevier.
3. Graham, J. E., Doss, G. A., & Beaufrère, H. (Eds.). (2021). Exotic animal emergency and critical care medicine. Wiley Blackwell

Keywords: Reptile surgery, *Natrix tessellata*, wound healing, anesthesia, exotic animal medicine

Surgical Management of Aberrant Conjunctival Overgrowth in a Rabbit: A Case Report

Corresponding Author:
Helia Sepahvand

Saeed Farzad-Mohajeri¹, Seyedeh Fatemeh Safavi¹, Muhammad, Shahbazi Dasjerdi¹, Helia Sepahvand^{2*}

1. Department of Surgery and Radiology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

2. DVM Student, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

Background

Aberrant conjunctival overgrowth is a unique and rare ocular disease in rabbits, characterized by abnormal proliferation of conjunctival tissue that may extend over the corneal surface (Allgoewer et al., 2008; Williams, 1999). The full 360 degrees of the corneal rim is overlaid by a pink, double-layered, and vascular membrane (Turner, 2008). The conjunctiva fold, a pink tissue, grows centripetally from the bulbar conjunctiva at the limbus and, in varying degrees, obscures the cornea (Turner, 2008). The central fold of tissue glides freely over the corneal surface while being attached at the limbus (Roze et al., 2001; Turner, 2008). Ocular conjunctival hyperplasia is associated with loose-to-moderately mature focal adhesions at the peripheral cornea (SA, 2000). Overgrowth in the eyes typically does not cause conjunctivitis symptoms, but mild irritation may occur in certain situations. Corneal edema may occur at the central conjunctival aperture (Allgoewer et al., 2008; Williams, 1999). This condition is poorly documented in the literature and, because of its obscure etiology, has been described by various terms based on macroscopic characteristics: conjunctival stricture, pseudopterygium, conjunctival centripetalization, precorneal or epicorneal membranous occlusion, circumferential conjunctival hyperplasia and plication (Kern, 1997; Kim et al., 2013; Roze et al., 2001; Wagner et al., 1998; Williams, 1999). Pseudopterygium in rabbits is characterized by a circumferential conjunctival membrane growing centripetally over the cornea without true corneal adhesion, whereas in humans, pterygium is typically a triangular fibrovascular proliferation arising from the limbus—most commonly nasally—with firm adherence and invasion into the superficial cornea (Khelik et al., 2023). It has been proposed that dwarf young male rabbits have a higher prevalence of this condition (Roze et al., 2001; SA, 2000; Valks, 2009; Wagner et al., 1998). As the aberrant conjunctival fold moves closer to the center of the cornea, either unilateral or bilateral vision impairment may develop (Dupont et al., 1995; Harcourt-Brown, 2002; Kern, 1997; Kim et al., 2013; Roze et al., 2001). The histopathologic analysis of the resected conjunctival membrane reveals normal conjunctival epithelium and a focal excess of conjunctival collagen, most likely due to collagenous dysplasia (Allgoewer et al., 2008; Kim et al., 2013; Roze et al., 2001). Preventing or eliminating the visual axis occlusion is the course of treatment. It has been recommended to perform surgical repositioning by releasing the strictured double conjunctiva medially and laterally, then

advancing it to the fornix and securing it in place. In the present case, we used non-absorbable Prolene sutures for fixation. However, some studies have reported the use of absorbable 6-0 sutures in a U-pattern, whereas others used 7-0 non-absorbable sutures, which were removed after the healing period. In chronic cases, medical therapy alone is usually insufficient, and surgical correction is required to restore normal ocular anatomy and function (Allgoewer et al., 2008; Stades et al., 2010). The advancing conjunctiva usually grows back in a matter of weeks or months after simple surgical resection. This report describes the surgical management of a chronic ocular disease in an intact male rabbit that was presented to the Small Animal Hospital of the Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran.

Case study

A 3-year-old intact male New Zealand white (*Oryctolagus Cuniculus*) rabbit was presented to the Small Animal Hospital of the Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, with a history of chronic ocular problems affecting both eyes for approximately one year, with the left eye more severely affected. Except for signs of conjunctival hyperplasia, no other significant abnormalities were observed on physical examination, and all laboratory findings were within normal limits. Initially, topical antibiotic ophthalmic drops were prescribed to reduce the amount of infectious ocular discharge. However, due to persistence of clinical signs, the patient was re-evaluated one week later, and surgical intervention was recommended. The owner was informed of all potential risks and complications, and informed consent was obtained before surgery.

Result

The procedure was carried out under general anesthesia. Surgical correction of conjunctival hyperplasia was performed using a radial incision technique. Four radial incisions were made in the hyperplastic conjunctival membrane in upward and downward directions. The tissue was then repositioned and sutured to the upper and back into the fornix using 7-0 Prolene suture material. Postoperative management included: ophthalmic drops include cyclosporine 0.05 % and cloramphenicol, and Oral drops include: pedilact, metocholopromide 4 mg/ml for supportive therapy, ampule tramadol (IM injection, every 24 hours for 7 days).

An Elizabethan collar was applied for two weeks to prevent self-trauma. The patient was scheduled for regular follow-up examinations every two weeks. During follow-up, the overall surgical outcome was favorable. No significant abnormalities were observed, and healing progressed appropriately. Mild inflammation was noted and considered within normal postoperative limits. Also, ocular discharge resembling purulent secretion was observed, and topical levofloxacin (every 12 hours for 7 days) was prescribed. Sutures were removed successfully during follow-up visits, and surgery for the other eye was suggested in the future. To date, abnormal conjunctival hyperplasia has been reported exclusively in dwarf rabbits, which appear to be predisposed due to a higher incidence among these breeds. The exact etiopathogenesis remains uncertain; however, collagen dysplasia has been suggested as a potential underlying factor contributing to the abnormal conjunctival proliferation. This condition results in a centrifugally contracting layer of conjunctival tissue, which may extend over varying portions of the corneal surface, sometimes leaving only a small central opening. The mechanism driving this conjunctival displacement has not yet been determined (Allgoewer et al., 2008; Stades et al., 2010).

Conclusion

This case demonstrates that chronic conjunctival hyperplasia in rabbits can be effectively managed through surgical intervention when medical therapy fails. The radial incision and conjunctival repositioning technique resulted in a favorable clinical outcome. Appropriate postoperative care and regular follow-up are essential to reduce complications and promote proper healing. Surgical correction of the contralateral eye is recommended in cases of bilateral involvement.

References

1. Allgoewer, I., Malho, P., Schulze, H., & Schäffer, E. (2008). Aberrant conjunctival stricture and overgrowth in the rabbit. *Veterinary Ophthalmology*, 11(1), 18-22.
2. Dupont, C., Carrier, M., & Gauvin, J. (1995). Bilateral precorneal membranous occlusion in a dwarf rabbit. *Journal of Small Exotic Animal Medicine*, 3, 41-44.
3. Harcourt-Brown, F. (2002). *Textbook of rabbit medicine*.
4. Kern, T. J. (1997). Rabbit and rodent ophthalmology. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*,
5. Khelik, I., Johnson III, J. G., McCool, E., Fentiman, K., Soler, E., Tully, T., & Brandão, J. (2023). Aberrant conjunctival overgrowth with corneal adhesions in two pet rabbits (*Oryctolagus cuniculus*). *Journal of Exotic Pet Medicine*, 46, 32-37.
6. Kim, J. Y., Williams, D. L., Rho, K.-s., Kim, K.-h., Lee, Y.-s., & Jeong, S.-w. (2013). Surgical correction of aberrant conjunctival overgrowth in a rabbit: a case report. *Irish veterinary journal*, 66(1), 18.
7. Roze, M., Ridings, B., & Lagadic, M. (2001). Comparative morphology of epicorneal conjunctival membranes in rabbits and human pterygium. *Veterinary Ophthalmology*, 4(3), 171-174.
8. SA, B. (2000). A progressive corneal growth in a rabbit. *Vet Med*, 95, 432.
9. Stades, F. C., Neumann, W., Boeve, M., Spiess, B. M., & Wyman, M. (2010). *Praktische Augenheilkunde für den Tierarzt*. Schlütersche.
10. Turner, S. (2008). Aberrant conjunctival overgrowth in rabbits. *Small animal ophthalmology*, 85, 88.
11. Valks, J. (2009). Zur Glaukomtherapie bei Hund und Katze unter besonderer Berücksichtigung experimenteller Studien aus den Jahren 1990-2008 [mu].
12. Wagner, F., Brüggmann, M., Heider, H., Meyer-Breckwoldt, A., Drommer, W., & Fehr, M. (1998). Precorneal membranous occlusion in dwarf rabbits-case report with review of the literature.
13. Williams, D. (1999). *Laboratory animal ophthalmology*. *Veterinary Ophthalmology*.

Keywords: Rabbit, Conjunctival hyperplasia, Ophthalmic surgery, Radial incision, Ocular disease, Case report.

Traumatic Pneumomediastinum in a Tiger: CT Findings and Clinical Management

Corresponding Author:
Tarannom Shahrbandian

Sarang Soroori², Tarannom Shahrbandian^{1*}, Soroush Tabibzadeh Tehrani¹,
Zahra Ahmadi¹, Dina Sarkesh², Mirsepehr Pedram²

1. DVM Student, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

2. Department of Surgery and Radiology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

Background

The mediastinal space normally lacks free gas, and its internal structures are not clearly distinguishable in radiology (Frazho et al., 2010). The entry of gas into this space creates natural contrast, making these structures visible a condition known as pneumomediastinum (Boysko & Biller, 2020). In felids, this condition usually occurs secondarily to airway trauma, esophageal rupture, or a sudden increase in intra-alveolar pressure (Fowler & Miller, 2014). In wildlife, trauma resulting from animal bites is a common cause of this pathogenic pathway (Miller & Fowler, 2014).

Case study

A tiger was referred to the Veterinary Teaching Hospital of the University of Tehran due to trauma to the head and neck. Severe damage to the right eye and neck soft tissues was evident. Upon initial assessment, vital signs were stable, though evidence of emaciation and mild malnutrition was observed. Internal organ functions (liver and kidney) were within normal limits. However, a decrease in Total Protein (TP), along with reduced concentrations of calcium and phosphorus, confirmed the patient's nutritional deficiency state. Radiographic imaging of the neck and thoracic cavity was performed: In lateral views, gas opacity within the mediastinum allowed for the clear visualization of internal structures, including the outer wall of the esophagus, great vessels, and the trachea, confirming pneumomediastinum. Gas accumulation was observed in the soft tissues and the retropharyngeal space, indicating cervical emphysema. To more accurately assess the extent of the injury and the source of the air leak, a CT scan was performed. This confirmed the radiographic findings, showing air in the deep spaces of the neck and the mediastinum. Due to the severity of the trauma and the impossibility of preserving the anatomical structure or vision, right eye enucleation was performed under general anesthesia. Regarding the pneumomediastinum, since neither radiography nor CT confirmed the presence of a pneumothorax, no specific medical intervention was required.

Pneumomediastinum typically resorbs spontaneously if no pneumothorax is present and if pulmonary and cardiac structures remain normal. Consequently, the prognosis was considered good.

Result

Injury to the oropharyngeal region and cervical trachea provides a direct pathway for air to penetrate through the cervical fascia into the mediastinum, necessitating rapid diagnosis via radiography (Boysko & Biller, 2020). During respiration and swallowing, Air leaks from the rupture site into the surrounding soft tissues. Due to the anatomical continuity of the deep cervical fascia with the thoracic inlet, this air is drawn into the mediastinum (Stepnik et al., 2003).

Conclusion

Traumatic pneumomediastinum and cervical tracheal rupture represents a critical clinical emergency in wildlife medicine. While radiographic findings play a pivotal role as an initial screening tool, the implementation of computed tomography (CT) protocols is imperative for definitive anatomical mapping and precise localization of the air leakage. This diagnostic modality establishes the foundation for surgical decision-making and the comprehensive evaluation of secondary sequelae, such as pneumothorax.

References

1. Miller, R. E., & Fowler, M. E. (2014). *Fowler's zoo and wild animal medicine* (Vol. 8). Elsevier Health Sciences
2. Thrall, D. E. (2018). *Textbook of veterinary diagnostic radiology*. Elsevier Health Sciences
3. Zylak, C. M., Standen, J. R., Barnes, G. R., & Zylak, C. J. (2000). Pneumomediastinum revisited. *Radiographics*, 20(4), 1043–1057.

Keywords: Tiger, Trauma, Mediastinum, Radiology

Successful Management of a Second-Degree Burn Caused by Contact with a Heating Pad in a Domestic Cat: A Case Report

Corresponding Author:

Melina Nouri Mashhadi Jafarloo

Melina Nouri Mashhadi Jafarloo^{1*}, Negar Valizade Shaeri²

1. DVM Student, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

2. Department of Surgery and Radiology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

Background

Thermal burns in animals may arise as serious, unpredictable postoperative complications, most commonly from improperly monitored heating pads or prolonged skin contact. These injuries are significant not only for direct tissue damage but also for their high risk of infection, delayed healing, and need for specialized care (Pavletic, 2018; Church et al., 2006). Clinically, burns are classified by depth: first-degree burns affect only the epidermis and present with erythema and mild pain; second-degree burns extend into the dermis, causing blistering, severe pain, exudation, and inflammation; and third-degree burns involve full-thickness tissue destruction and may be painless due to nerve damage (Atiyeh et al., 2006; Lansdown et al., 2002). Accurate assessment of burn depth is essential for appropriate treatment selection and prognosis. This report describes a case of a second-degree burn caused by a heating pad in a hospitalized cat, which achieved complete recovery following a combined therapeutic approach.

Case study

A 3-year-old intact male Persian cat presented with a perineal mass diagnosed by clinical exam and ultrasonography as a paraprostatic cyst caused by a foxtail seed, which was surgically removed. Postoperatively, a heating pad used to prevent hypothermia caused a second-degree burn on the left side (scapula to tail base) due to prolonged, unregulated contact. The wound showed blistering and exudation, and treatment began immediately (Figure 1, A). Management included debridement, saline irrigation, and daily semi-occlusive dressings with 1% silver sulfadiazine and zinc oxide. The cat received lactated Ringer's solution and systemic antibiotics (ceftriaxone and clindamycin) for 7 days. By day 9, a thick scab formed and was removed during debridement (Figures 1, B, C). After three weeks, dressing intervals were extended to 48 hours, and complete healing occurred within two months.

Result

Thermal burns in companion animals are uncommon but significant, often due to improper use of heating devices (Pavletic & Michael, 2018). Here, a second-degree burn from prolonged heating pad contact in a postoperative cat

resolved completely, highlighting the value of prompt, proper care. Second-degree burns affect the epidermis and superficial dermis, making them painful and infection-prone (Church et al., 2006). Treatment targets infection control, moisture balance, granulation, and prevention of necrosis. Semi-occlusive dressings with silver sulfadiazine and zinc oxide reduced exudation and inflammation and promoted healing (Atiyeh et al., 2006; Lansdown et al., 2002). Fluid therapy maintained stability, and ceftriaxone with clindamycin prevented infection spread. Similar risks exist with monopolar cautery burns, where prolonged contact, reduced circulation, and anesthesia increase tissue vulnerability (Fossum et al., 2019).

Conclusion

Successful management of burns in animals requires rapid intervention, accurate assessment of injury severity, and implementation of a comprehensive and combined treatment protocol. In this report, the concurrent use of topical ointments, semi-occlusive dressing, regular debridement, fluid therapy, and administration of systemic antibiotics resulted in complete wound healing without secondary complications. This report emphasizes the importance of monitoring heating devices such as heating pads in clinical settings. Therefore, adherence to safety principles, careful evaluation of medical equipment, proper training of the medical team, and regular monitoring of patient status play key roles in preventing such injuries.

References

1. Pavletic, M. M. (2018). Atlas of small animal wound management and reconstructive surgery (4th ed.). Wiley-Blackwell.
2. Church, D., Elsayed, S., Reid, O., Winston, B., & Lindsay, R. (2006). Burn wound infections. *Clinical Microbiology Reviews*, 19(2), 403–434. <https://doi.org/10.1128/CMR.19.2.403-434.2006>
3. Atiyeh, B. S., Costagliola, M., Hayek, S. N., & Dibo, S. A. (2007). Effect of silver on burn wound infection control and healing: Review. *Burns*, 33(2), 139–148. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2006.06.010>
4. Lansdown, A. B. G. (2002). Zinc in wound healing: Theoretical, experimental, and clinical aspects. *Wound Repair and Regeneration*, 10(3), 181–193. <https://doi.org/10.1111/j.1524-475X.2006.00179.x>
5. Fossum, T. W. (2019). Small animal surgery (5th ed.). Elsevier.

Keywords: bandage, burn, cat, heat pad, wound.

Advanced periodontal disease with nasal cavity extension and otitis in a long-eared hedgehog: A case report emphasizing CT findings

Corresponding Author:
Gelareh Modabber

Sarang Sorori¹, Amir Rostami², Mehdi Heydari Lehi¹, Mohammad Ebrahimi¹,
Fateme Moradalian¹, Gelareh Modabber^{3*}, Anahita Gholami Orimi³

1. Department of Surgery and Radiology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran

2. Department of Internal Medicine, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran

3. Doctor of Veterinary Medicine Student, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran

Background

Background: Hedgehogs are small insectivorous mammals belonging to the family Erinaceidae, characterized by modified hairs on the dorsal surface that form protective spines. The dentition of hedgehogs is relatively primitive and consists of sharp incisors, small canines, and broad molars. Deciduous teeth appear during the early weeks of life, and permanent teeth typically erupt between the seventh and ninth weeks. Diagnosis of oral disorders in hedgehogs requires a thorough history and complete oral examination, which is often difficult to perform without sedation or anesthesia. Inhalational anesthesia using isoflurane or sevoflurane has been recommended as the preferred method (Rosenthal et al., 2008), (Chaprazov et al., 2014). Hedgehogs are prone to common oral disorders such as plaque accumulation, gingivitis, and periodontitis. Clinical signs frequently include decreased appetite, weight loss, ptyalism, and rubbing of the snout. In rare cases, tooth fractures, dental abscesses, and oral neoplasms such as squamous cell carcinoma have also been reported (Chaprazov et al., 2014). Considering the prevalence of oral disorders and the difficulty of oral examination in hedgehogs, which are classified as exotic animals, reporting clinical cases may contribute to improving diagnostic and therapeutic approaches. In addition, anesthesia in these small mammals requires particular attention due to their unique physiological characteristics. Therefore, the aim of this report is to describe a case of complex dental involvement in a long eared hedgehog and to highlight the challenges associated with diagnosis, imaging findings, and anesthetic considerations in this species.

Case study

An adult long eared hedgehog (*Hemiechinus auritus*) was referred to the Small Animal Hospital of the Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran. The animal presented with clinical signs including nasal discharge, decreased appetite, and pain in the maxillofacial region. On physical examination, marked tenderness was noted over the left maxilla and mandible. The patient was subsequently referred to the radiology department for advanced paraclinical evaluation. At the first presentation, a plain CT scan of the skull was performed. Inhalational anesthesia was induced and maintained using isoflurane. For induction, the animal was initially placed for several minutes

in an induction chamber connected to a vaporizer system. After achieving adequate anesthesia, the hedgehog was removed from the chamber and positioned in dorsal recumbency on the CT table. Anesthesia was maintained using a small animal face mask throughout the imaging procedure. CT findings revealed proximal extension of the left maxillary canine tooth into the nasal cavity, with surrounding soft tissue attenuation around the root. Bilateral rhinitis and peri apical hypoattenuating areas affecting the left mandibular cheek teeth were also observed. In addition, dilation of the left infraorbital canal with lysis of its medial wall and communication with the nasal cavity was evident, consistent with advanced periodontal disease accompanied by abscess formation and involvement of adjacent structures. Conservative treatment was initiated, consisting of oral antibiotics, anti inflammatory medication, and vitamin B1 supplementation. The right maxillary canine tooth was extracted. At the second presentation, due to persistence of clinical signs, CT imaging was repeated. The crown of the left maxillary canine tooth was no longer visible, and the remaining root showed further extension into the nasal cavity with associated soft tissue accumulation. Bilateral peri apical abscesses of the mandibular cheek teeth were detected. Moreover, soft tissue attenuation was identified within the left external auditory canal, extending to the internal acoustic meatus and accompanied by bony lysis, raising suspicion of otitis media or inflammatory/neoplastic lesions. For further evaluation, cytological sampling of the left ear was performed. Previous medical therapy was continued, and clinical follow up was recommended. All diagnostic and therapeutic procedures were carried out in accordance with ethical considerations and with efforts to minimize stress to the animal.

Result

Imaging findings in this report demonstrated that dental diseases in hedgehogs can directly lead to involvement of the nasal cavity, infraorbital canal, and even auditory structures. The anatomical relationship between the root of the maxillary canine tooth and the nasal cavity was identified as an important factor contributing to chronic rhinitis in this case. Ear cytology revealed a large number of cocc-shaped bacteria, confirming the diagnosis of bacterial otitis.

Similar findings have been described in previous studies, indicating that chronic dental infections may spread to the middle and inner ear through anatomical pathways. The use of computed tomography (CT) in this case allowed accurate evaluation of the extent of lesions and differentiation between inflammatory and neoplastic processes.

Conclusion

Due to the owner's failure to return the animal for follow up examinations and the lack of cooperation for further evaluation, additional information regarding the progression of the disease was not available. This report demonstrates that periodontal diseases in hedgehogs may lead to extensive complications, in-

cluding involvement of the nasal cavity and auditory structures. Advanced imaging plays an important role in early diagnosis, assessment of lesion extent, and therapeutic decision making. Attention to oral and dental health in small mammals may help prevent the development of severe secondary complications.

References

1. Rosenthal, K., Forbes, N., Frye, F., & Lewbart, G. (2008). Rapid review of exotic animal medicine and husbandry. Manson Publishing Ltd.
2. Chaprazov, T., Dimitrov, R., Stamatova Yovcheva, K., & Uzunova, K. (2014). Oral and dental disorders in pet hedgehogs. Turkish Journal of Veterinary and Animal Sciences, 38(1), 1–6. <https://doi.org/10.3906/vet-1302-46>

Keywords: Long-eared hedgehog, Periodontal disease, Rhinitis, otitis, CT scan.

Surgical Removal of a Superficial Cranial Mass in a 10-Year-Old Common Goldfish (*Carassius auratus*)

Corresponding Author:
Niayesh Mohammadi

Niayesh Mohammadi^{1*}, Amir Arshia Lotfi², Alireza Nasiri³,
Navid Safarpour Gohardani⁴, Houman Rahmati-Holasoo³

1. DVM Student, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran; Member of the Central Council of the Surgery Association, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran.
2. DVM Student, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran; Secretary of the Avian Health and Diseases Association, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran.
3. Department of Aquatic Animal Health and Diseases, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

Background

Tumors in ornamental fish—particularly in older individuals—are relatively common. Goldfish (*Carassius auratus*) and koi (*Cyprinus rubrofasciatus*) are among the species most frequently affected by this condition. (Shokrpoor et al., 2016) These tumors may be benign or malignant. Fibroma, lipoma, and papilloma are among the most prevalent benign tumors in this group. Conversely, malignant neoplasms such as fibrosarcoma and certain nerve sheath tumors exhibit more rapid growth and may infiltrate bone or deeper tissues. In such cases, surgical intervention must be carried out with greater caution. (González et al., 2024) Determination of the exact tumor type, its grade, and stage requires histopathological examination. However, in many clinical cases, fish owners show little willingness to pursue such diagnostic procedures, and treatment is therefore guided mainly by clinical findings and imaging results. Given the limitations of tissue-level diagnosis, the use of diagnostic imaging techniques such as radiography and ultrasonography has become a clinical necessity for assessing the extent of tissue invasion, involvement of internal organs, and defining appropriate surgical margins. (Shokrpoor et al., 2016; Armando et al., 2021)

When the mass is suitably located and considered removable, surgical excision under immersion anesthesia remains the principal and most effective therapeutic approach to maintain the patient's quality and longevity. Nonetheless, in aquatic medicine, stress management, pain control, and optimal water quality during the postoperative period are essential to prevent secondary and opportunistic infections at the surgical incision site. (Karim et al., 2024; Roberts, 2012)

Case study

A female common goldfish (*Carassius auratus*), approximately 10 years old, weighing about 45 grams and with a total length (TL) of 12 cm, was referred to the veterinary hospital with a complaint of a mass on the head, located above the left eye. According to the owner's description, the mass had gradually increased in size over the past five months, occasionally causing the fish to rub its eye against the aquarium surfaces.

The fish was kept in a 100-liter aquarium at 22°C with adequate filtration.

Clinical examination revealed a whitish-pink mass measuring approximately 6×5 mm, with a wart-like surface and soft consistency. The lesion was sessile, directly attached to the underlying tissue, and showed no ulceration or bleeding. Apart from the mass, the fish displayed normal behavior and regular gill movements.

For anesthesia, a clove-oil-based aquatic anesthetic called PI222 (Pars Imen Daru, Iran) was used. An initial dose of 0.1 mL/L was administered, leading to surgical anesthesia within three minutes. While maintaining anesthesia, radiography was performed without removing the fish from the anesthetic bath. Radiographic images revealed no bone lysis or involvement of the skull and periorbital structures, and confirmed that the mass was non-pedunculated.

Upon ensuring the absence of bony invasion and appropriate surgical conditions, anesthesia was extended using a maintenance dose of 0.05 mL/L, and surgical excision was immediately performed. The mass was completely removed using a scalpel and electrocautery, maintaining a clearance of approximately 0.5 mm from healthy tissue margins. Subsequently, the tumor base was gently cauterized using low-power electrocautery to destroy any residual tumor cells and prevent recurrence. After surgery, the fish was transferred to clean aerated water maintained at 24°C. Within 15 minutes, it regained consciousness and recovered its normal equilibrium.

Result

The fish resumed feeding on the day following surgery. The surgical wound healed completely within 10 days, and no infection occurred. To control potential secondary bacterial infection, enrofloxacin was administered at a dose of 3 mg/L. During follow-up examinations over a six-month period, no signs of tumor recurrence were observed. The fish swam normally and maintained regular feeding behavior. (González et al., 2024)

Anesthesia with clove oil extract is considered a safe and accessible method for ornamental fish. Performing radiography during anesthesia and prior to surgical intervention represents a key aspect of this report. This approach allowed the clinician to confirm that the tumor had not invaded the underlying bone. This consideration is particularly important in malignant tumors, as bone involvement is generally associated with malignancy and a poorer prognosis. In the present case, given the absence of bone lysis and the non-pedunculated nature of the mass, the tumor was most likely benign. (Shokrpour et al., 2016; Karim et al., 2024)

Cauterization of the tumor base following excision is an effective adjunctive measure. In tumors that lack a stalk and have a broad base, residual neoplastic cells may re-

main in deeper tissues and lead to recurrence. Thermal cauterization of the surgical site significantly reduces this risk.

A limitation of this report is that the excised tissue was not submitted for histopathological examination. However, in many clinical cases, owners are unwilling to cover the associated costs. Nevertheless, the successful surgical outcome and absence of recurrence during the six-month follow-up period support the clinical value of this report. (Roberts, 2012; Wildgoose, 2001)

Conclusion

This report demonstrates that superficial tumors of the head in elderly goldfish can be successfully treated through surgical removal. Anesthesia using clove extract is considered safe and effective. Performing radiography during anesthesia and prior to the initiation of surgery helps confirm the absence of bone involvement. Complete excision of the tumor accompanied by cauterization of the base is an effective method to prevent tumor recurrence. This approach was well tolerated by the fish and resulted in an excellent outcome during the six month follow up period (Shokrpour et al., 2016; González et al., 2024).

In goldfish, particularly with increasing age, the occurrence of tumors in the head region is relatively common and they are often benign in nature. Despite the absence of histopathological examination, the findings of the present case—considering the lack of bone lysis on radiography, the absence of a stalk, and the slow growth of the lesion over several months—are most consistent with benign superficial tumors such as papilloma, fibroma, or lipoma. Complete removal of the lesion together with cauterization of its base, along with the absence of recurrence during the six month follow up period, further supports this possibility (Wildgoose, 2001).

References

1. Shokrpour, S., Sasani, F., Rahmati-Holasoo, H., & Zargar, A. (2016). Occurrence of a fibroma and myxoma in an orange goldfish (*Carassius auratus*). *Bulletin of the European Association of Fish Pathologists*, 36(6), 263.
2. Armando, F., Pigoli, C., Gambini, M., et al. (2021). Skin spindle cell tumors in goldfish: Characterization of peripheral nerve sheath tumors. *Animals*, 11(9), 2621. <https://doi.org/10.3390/ani11092621>
3. González, J. F., Botero, L., Camacho, S. A., et al. (2024). Surgical resection and histopathological diagnosis of neoplasia in ornamental cyprinids: Report of 26 cases. *World Aquaculture Society*.
4. Karim, A., Shahzad, M. M., Kamal, K., et al. (2024). Efficacy of clove oil and rosewood oil as anesthetics on goldfish (*Carassius auratus*). *Journal of Veterinary Behavior*, 50(3), 408–413.
5. Roberts, R. J. (2012). *Fish pathology* (4th ed.). Wiley-Blackwell.

Keywords: Goldfish (*Carassius auratus*), Cranial Tumor, Surgical Excision, Clove Oil Anesthesia, Ornamental Fish Surgery.

Successful Conservative Management of Thoracoabdominal Polytrauma in a Terrier Dog: A Case Report

Corresponding Author:

Sahar Kadkhoday gharehhasanloo

Sahar Kadkhoday gharehhasanloo ^{1*}, Hananeh Azizi ²,
Parya Mohammadzadeh Attar²

1. Department of Surgery and Radiology, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

2. DVM Student, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran, Iran.

Background

Motor vehicle-related trauma is one of the most common causes of emergency presentation in dogs and is frequently associated with multisystem injuries, including internal hemorrhage, abdominal organ damage, pneumothorax, pulmonary contusion, and soft tissue trauma. In such cases, initial management is guided by the ABC principles (Airway, Breathing, Circulation), with the primary goal of stabilizing hemodynamic status and preventing early mortality. Following primary resuscitation, the decision between surgical intervention and conservative management is based on the patient's response to therapy, perfusion parameters, and findings from serial monitoring. This report describes a case of polytrauma in a dog successfully managed without surgical intervention through a conservative approach and close monitoring (Mulholland and Keir 2019).

Case study

An 8-year-old male terrier dog (approximately 4 kg), owned and under supervision at the time of injury, was presented approximately one hour after being struck by a vehicle during a walk. On admission, the patient exhibited lethargy, severe pain, and reduced mobility, which was attributed to a combination of systemic weakness and soft tissue trauma affecting the limbs. Clinical examination revealed hypovolemic shock, characterized by a body temperature of 37.6°C, heart rate of 160 beats per minute, respiratory rate of 48 breaths per minute, systolic blood pressure of 85 mmHg, capillary refill time exceeding 3 seconds, and pale mucous membranes.

A 4-cm laceration was identified on the right hind limb with active bleeding from the wound margins, which was controlled using direct pressure with sterile gauze. Orthopedic examination showed no evidence of fracture or instability. Thoracic auscultation revealed decreased lung sounds on the right side, later attributed to the presence of air in the pleural space (pneumothorax).

Blood samples were collected before fluid therapy. Hematological and biochemical analyses demonstrated decreased PCV (22%), hemoglobin (7.4 g/dL), and RBC count ($3.1 \times 10^6/\mu\text{L}$), consistent with trauma-induced anemia. Leukocytosis (WBC: 18,500/ μL) indicated systemic inflammatory and stress responses. Elevated liver enzymes (ALT: 245 U/L, AST: 198 U/L) suggested hepatic injury, while decreased total protein (4.2 g/dL) was consistent with blood loss. Serum lactate was elevated (4.8 mmol/L),

confirming tissue hypoperfusion and shock.

Thoracic radiography confirmed a unilateral pneumothorax, and FAST ultrasound revealed a small volume of free abdominal fluid. Serial ultrasonographic and hemodynamic assessments were performed at two-hour intervals, demonstrating no increase in abdominal fluid and indicating the absence of active hemorrhage (Kundu, Walton et al. 2025).

Initial stabilization included peripheral intravenous catheterization, fluid resuscitation with lactated Ringer's solution (20 mL/kg) in combination with intravenous fluid bolus administration (fluid bolus therapy), and oxygen therapy via mask. Therapeutic thoracocentesis was performed on the right side without sedation to avoid respiratory depression, resulting in immediate improvement in respiratory function. The hind limb wound was managed by secondary intention healing, including initial lavage, debridement, sterile bandaging, and daily dressing changes.

Systemic antibiotic therapy with ampicillin-sulbactam was administered. Pain management was achieved using opioids in the acute phase, followed by cautious administration of NSAIDs after stabilization. Maintenance fluid therapy was continued, and serial monitoring included heart rate, blood pressure, capillary refill time, lactate levels, PCV, and repeated imaging when indicated.

The patient showed progressive clinical improvement within the first hours of hospitalization, with stabilization of vital parameters and no evidence of ongoing hemorrhage; therefore, surgical intervention was deemed unnecessary. After 24 hours, PCV increased to 28% and lactate levels decreased, indicating improved perfusion. The dog remained stable during 72 hours of hospitalization and was discharged with adequate oxygenation, effective pain control, and ongoing wound healing. At one-week follow-up, wound healing was satisfactory, and the patient had returned to normal activity without complications (Herrero, Schefer et al. 2021).

Result

Polytrauma represents a critical condition in veterinary medicine and may lead to multiple organ dysfunction syndrome (MODS) and death. Effective management based on ABC principles and continuous monitoring plays a crucial role in improving outcomes.

In this case, supportive care, including fluid therapy, oxygen supplementation, and thoracocentesis, resulted in complete recovery without surgical intervention. These findings are consistent with previous studies, including Giunti et al. (2019), which demonstrated that early hemodynamic and respiratory disturbances are associated with mortality, and Balakrishnan et al. (2020), which supports similar management strategies in small animal trauma patients. This case highlights that in stabilized patients, dynamic monitoring and conservative treatment can serve as a safe alternative to surgery.

Conclusion

In dogs with polytrauma that achieve hemodynamic stability following initial resuscitation, conservative management—including targeted fluid therapy, pleural drainage when indicated, serial hemodynamic and imaging assessments, effective analgesia, and appropriate wound

care—can be a safe and effective approach. Clinical decision-making should rely on continuous reassessment of the patient's condition and progression (Murgia, Troia et al. 2019).

References

1. Kundu, D., et al. (2025). "Retrospective Evaluation of Treatment and Survival of Blunt Trauma-Associated Pneumothorax in Dogs: 89 Cases (2018–2022)." *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care* 35(5): 546-550.
2. Herrero, Y., et al. (2021). "Serial Evaluation of Haemostasis Following Acute Trauma Using Rotational Thromboelastometry in Dogs." *Vet Comp Orthop Traumatol* 34(3): 206-213.
3. Mulholland, N. and I. Keir (2019). "Traumatic Pulmonary Pseudocysts in a Young Dog Following Non-penetrating Blunt Thoracic Trauma." *Frontiers in Veterinary Science* Volume 6 - 2019.
4. Murgia, E., et al. (2019). "Prognostic Significance of Organ Dysfunction in Cats With Polytrauma." *Frontiers in Veterinary Science* Volume 6 - 2019.

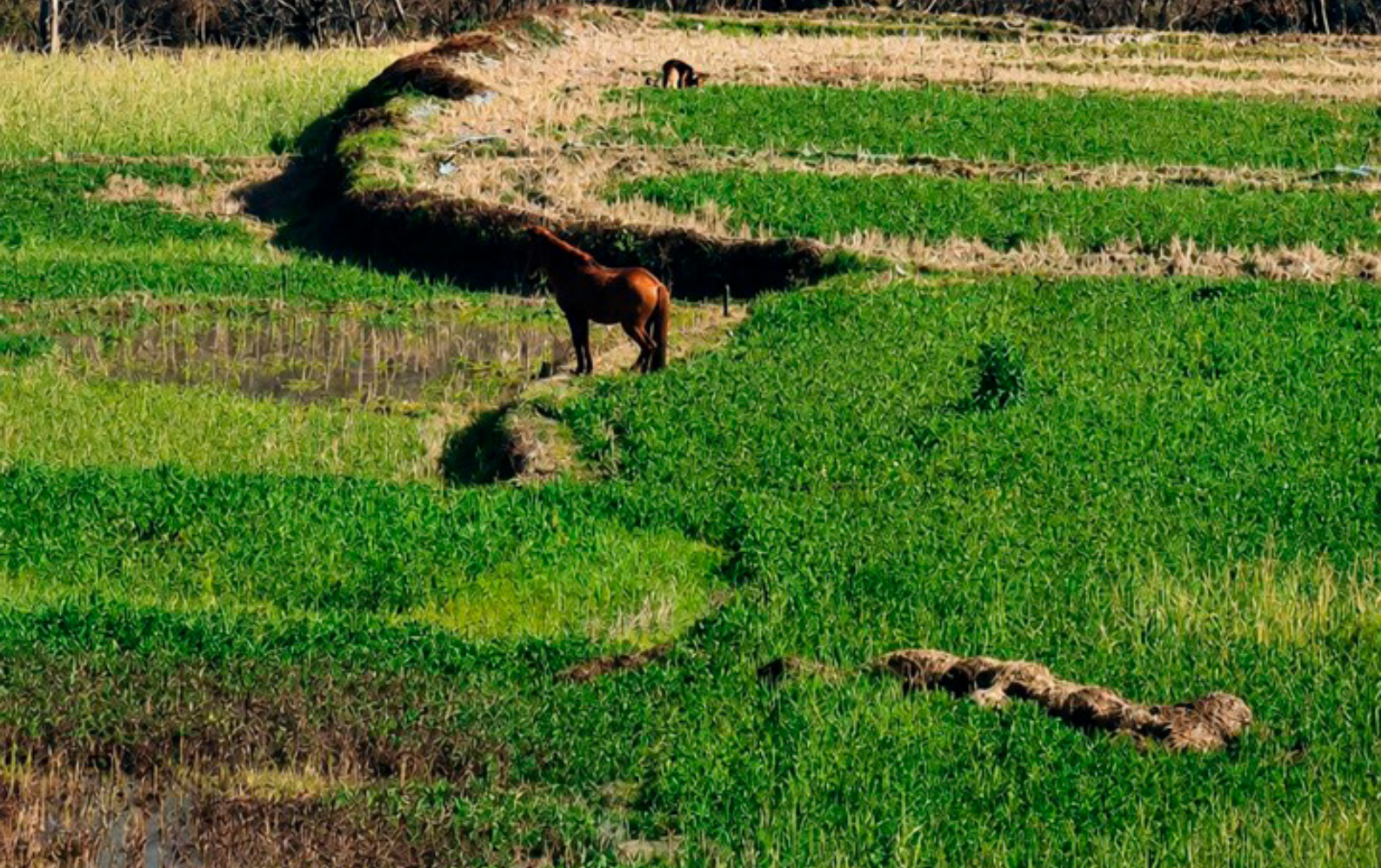
Keywords: Trauma, dog, pneumothorax, veterinary emergency, pulmonary contusion.

In The Name of God

The Most Gracious, The Most Merciful
The Prophet Muhammad (peace be upon him)

says:

“In every living being, there is a reward for
kindness.”



Tarmim

Journal

Volume 2
June 2026

