**رویکردی به زخم‌های مشکل‌ساز روی دندان**

همچنین ممکن است معاینه به روش آندوسکوپی در ارزیابی محل پارگی مری مفید باشد. تصویربرداری رزونانس مغناطیسی برای تعیین بهتر محل آسیب های مشکل ساز مری پیشنهاد شده است، اگرچه بیشتر پارگی ها باید با کاوش با روش جراحی ناحیه گردن قابل مشاهده شوند. شواهد رادیوگرافیک نشان می دهند که آمفیزم ناحیه گردن یک یافته مکرر توام با سوراخ شدگی های حاد ناحیه دهانی-حلقی و ناحیه مری است. ترمیم پارگی های مری بسته به اندازه و محل پارگی می تواند چالش برانگیز باشد. بیشتر زخم‌های دهانی به منظور پیشگیری از دسترسی موارد آلوده کننده دهان به بافت های زیرین زخم، نیازمند حذف بافت های آسیب دیده و بستن ناحیه مخاطی زخم می باشند. نادیده گرفتن خرده چوب های باقی مانده یا تأخیر در درمان پارگی های ناحیه دهانی-حلقی یا ناحیه ی گردنی مری می تواند منجر به عفونت تهدید کننده زندگی و گسترش آن به ناحیه مدیاستن قدامی شود. مداخله سریع می تواند به طور چشمگیری این خطر را کاهش دهد.

اکتشاف و بررسی ناحیه گردن شامل بازرسی دقیق برای مواد گیاهی و خرده چوب های باقی مانده است. پس از بسته شدن نقص ناحیه ی دهانی-حلقی/ مری، شست و شوی فراوان ناحیه و تخلیه به وسیله ساکشن انجام می شود. لوله تخلیه (درن) تحت خلاء می تواند در کنترل فضای مرده و ارزیابی حجم/ ترکیب مایع باقی مانده در مخزن پس از اتمام جراحی بسیار موثر باشد. بسته به ارزیابی ترمیم مری، اکثر سگ ها به لوله گاستروستومی نیاز ندارند. تجویز آنتی بیوتیک وسیع الطیف توصیه می شود.

شکل. 7-62 (الف) این بیمار سگ سان، یک تیر را در حال پرش تعقیب کرد. وقتی تیر به زمین اصابت کرد، سگ انتهای تیر را گرفت. حرکت بدن او پیکان را از طریق ناحیه دهانی-حلقی به اعماق بافت های گردن هدایت کرد. (ب) از یک برش شکمی در ناحیه گردن برای برداشتن تیر و بازرسی وسعت زخم استفاده شد. پارگی ناحیه دهانی-حلقی بخیه شد. زخم دهانه گردن شست و شو و با لوله تخلیه (درن) تحت خلاء بسته شد. بیمار بهبودی کامل پیدا کرد.

**زخم فشاری**

 زخم های فشاری در اثر فشرده شدن طولانی مدت پوست روی برجستگی های استخوانی که منجر به مرگ سلولی پیشرونده می شود، ایجاد می شوند. نیروهای برشی می توانند به شکل گیری این زخم ها کمک کنند. زخم های فشاری همچنین می توانند در اثر فشرده شدن طولانی مدت پوست با یک وسیله پزشکی خارجی تشکیل شوند،که رایج ترین این نوع زخم ها ناشی از نصب نادرست گچ ها یا آتل ها می باشد. حیواناتی که قادر به تغییر وضعیت بدن نیستند یا تمایلی به تغییر وضعیت بدن ندارند، مستعد ایجاد زخم فشاری هستند، مگر اینکه به پیشگیری از ایجاد زخم ها در آنها توجه دقیقی شود. "زخم فشاری" اصطلاح پذیرفته شده است زیرا توصیفی تر است و انواع زخم های فشاری را در بر می گیرد. اصطلاح قدیمی‌تر برای زخم‌های فشاری، زخم‌های پوستی (برگرفته از اصطلاح لاتین decumbere، به معنای «دراز کشیدن») است که محدود به زخم‌های فشاری ناشی از محدودیت بیمار روی تخت می باشد. سگ های بیمار، ناتوان و فلج بیشتر مستعد تشکیل این نوع از زخم ها هستند. کاهش وزن، کاهش پروتئین و حمایت ضعیف تغذیه ای احتمال توسعه آنها را افزایش می دهد. از دست دادن چربی زیرجلدی و توده عضلانی منجر به افزایش محیط برجستگی های استخوانی از روی پوست می شود. این برجستگی های استخوانی شامل تروکانتر بزرگ استخوان ران، برجستگی گرد استخوان لگن، زائده آکرومیون استخوان کتف، کندیل جانبی درشت نی، اپی کندیل جانبی استخوان بازو، توبر کوکسا (ستون فقرات قدامی فوقانی استخوان ایلیوم)، برجستگی آرنج (اولکرانون) و برجستگی پاشنه ای، انتهای پایینی استخوان نازک نی(مالئوس جانبی)، سطح جانبی انگشت پنجم و استخوان جناغ است. پوست عصب کشی شده ممکن است بیشتر مستعد ایجاد زخم با علت زمینه ای تغذیه ای باشد. سگ های ناتوان مبتلا به بیماری کوشینگ که توسط نویسنده معاینه شده اند، با زخم فشاری مراجعه می کردند. همانطور که اشاره شد، گچ‌ها و آتل‌ها می‌توانند با فشار دادن پوست روی برجستگی استخوانی، زخم‌های فشاری ایجاد کنند. معمولاً، این زخم در پد جانبی کف دست ایجاد می شود (شکل 7-65). پیشگیری از این نوع زخم ها به لایه گذاری دقیق دور برجستگی های استخوانی برای جلوگیری از تأثیر مخروط فشاری به ناحیه، مربوط می شود.

شدت و مدت فشار، همراه با حساسیت نسبی بافت ها، بر تشکیل زخم فشاری تأثیر می گذارد. سگ های بزرگ جثه به دلیل وزن بیشتر، بیشتر مستعد تشکیل زخم فشاری هستند (شکل 7-66). سگ های نژاد تازی ضعیف و سایر نژادهایی که پوست نازک و پوشش موهای کم پشت دارند ممکن است مستعد ایجاد زخم فشاری باشند. پوستی که روی تروکانتر بزرگ قرار دارد، شایع ترین محل توسعه زخم هاست. در سگ‌های کوچکتر فلج از ناحیه پا که تمایل به نشستن طولانی‌مدت روی ناحیه پرینه خود بر سطوح بدون پد دارند، زخم‌های فشاری برجستگی استخوان لگن (اسکیوم) شایع‌تر است.

در سگ های فلج از ناحیه پاها، از دست دادن حس (عصب کشی) حساسیت بافت ها را نسبت به تشکیل زخم فشاری افزایش می دهد. علاوه بر این، بیمار از دردی که معمولاً با فشرده‌سازی طولانی مدت پوست روی برجستگی‌های استخوانی همراه است، بی‌اطلاع است و قادر به تنظیم وضعیت بدن خود نیست.

گربه ها به دلیل جثه کوچک و آسیب کمتر نخاعی به ندرت دچار زخم فشاری می شوند. با این حال، گربه‌ها گاهی اوقات دچار زخم‌های فشاری روی برجستگی پاشنه می‌شوند. در گربه های کف رو (پلانتی گرید)، خطر ایجاد زخم در این ناحیه افزایش می یابد. آسیب های استخوانی و بافت نرم، ضعیف شدن تاندون گاستروکنمیوس و نوروپاتی زمینه ای (دیابت و غیره) ممکن است از عوامل موثر بر ایجاد این زخم ها باشند. علاوه بر بسته شدن زخم، برای رفع طولانی ‌مدت این وضعیت، باید به علت زمینه‌ای نیز پرداخت.

مراقبت های پرستاری برای سگ های بزرگتر دشوارتر است. متأسفانه، اگر نتوان آنها را از قفس بلند کرد، ممکن است برای درمان و تمیز کردن به طور نامناسبی از قفس بیرون کشیده شوند. سپس پوست ضعیفی که روی برجستگی های استخوانی پوشانده شده، کشیده شده و روی سطح کف ساییده می شود. تجمع رطوبت بر روی پوست ناشی از تعریق، رطوبت محیط، ادرار و مدفوع می تواند باعث خیساندن بافت و عفونت شود. یک پوشش مویی متراکم مقداری محافظت طبیعی (لایه گذازی) ایجاد می کند، اما ممکن است باعث حفظ رطوبت شود، مراحل اولیه تشکیل زخم فشاری را بپوشاند و اجرای اقدامات پیشگیرانه حمایتی را به تأخیر بیندازد.

شکل. 7-63 (الف) جراحت ناشی از نفوذ چوب در قفسه سینه. سگ پس از دویدن به درون جنگل های همسایه تلوتلوخوران به سمت صاحبش برگشت. چوب وارد ورودی قفسه سینه تا سطح دیافراگم شده بود. (ب، ج) چوب در جای خود رها شد تا کاوش کل زخم تسهیل شود. جراحی اکتشافی ناحیه سینه (توراکوتومی) نیز برای اطمینان از باقی ماندن هیچ تکه‌ای از پوست یا خرده‌های چوب انجام شد. بیمار بهبودی کامل پیدا کرد.

شکل. 7-64 جراحت ناشی از نفوذ یک تکه چوب. سگ برتکه الواری که صاحب آن پرتاب کرده بود غلبه کرد و چوب به ناحیه فلانک سمت چپ نفوذ کرد. چوب ها و شاخه های کوچک نسبت به چوب، فلز یا پلاستیک تیز شده، خرده های بیشتری از مواد گیاهی را باقی می گذارند و نیازمند بازرسی دقیق تری هستند. نویسنده پوسته درخت، تراشه ی چوب، سوزن‌های کاج و تکه‌های برگ را که همگی با صدمات چوبی مرتبط هستند، برداشته است.

شکل. 7-65 زخم های فشاری مرتبط با گچ گیری/لایه گذاری نامناسب. (الف) زخم پوشاننده استخوان پاشنه. (ب) پوسته پوسته شدن پد جانبی مچ دست

شکل. 7-66 زخم فشاری (درجه II) روی آرنج یک سگ نژاد لابرادور رتریور بزرگ. این سگ در طول بستری در بیمارستان به دلیل یک بیماری وخیم دچار زخم شد. بستن زخم نیازمند استفاده از یک فلپ پوستی بود.

**پیشگیری**

 پیشگیری از زخم فشاری نیازمند کادر پرستاری، دامپزشک و صاحب تحصیل کرده و فداکار است. مراحل مدیریتی زیر باید اجرا شوند.

1. حمایت تغذیه ای و مایعات مناسب را فراهم کنید.

2. پوست بیمار را تمیز و خشک نگه دارید.

3. وضعیت بدن بیمار را هر 2 ساعت تغییر دهید (سمت چپ جانبی، استرنال،سمت جانبی راست)

4. بیمار را روی سطوح بالشتک داری (پدهای پشم مصنوعی قابل شستشو که روی پدهای نگهدارنده که به راحتی تمیز می شوندقرار میگیرند) نگه دارید که روی توری ها یا قفسه های مرتفع قرار گرفته اند تا سگ را از ادرار و مدفوع جدا کند؛ تشک های آبی یا بادی؛ ورقه های جعبه تخم مرغ فوم جاذب یکبار مصرف (پدهای فوم پیچیده، Allegiance Health Care Corp.، Wilsonville، OR)؛ یا پدهای فوم سلول بسته یا روکش دار (Dubicrest Padding 4700, Alpha Protech, Tulsa, OK)

5. برجستگی های استخوانی پوشاننده پوست را روزانه از نظر قرمزی، اولین علامت ایجاد زخم فشاری ارزیابی کنید.

 6. از کشیدن یا انداختن بیمار روی سطوح سخت خودداری کنید – اگر نمی‌توان بیمار را بلند کرد، سگ را روی فرش یا پد پشمی بلغزانید تا از سایش پوستی جلوگیری شود.

7. سگ های ضعیف یا فلج را روزانه به مدت 2 تا 4 ساعت بر روی یک تکیه گاه قرار دهید تا فشار بر برجستگی های استخوانی جانبی کاهش یابد.

8. به طور دوره ای، از آب درمانی برای تمیز نگه داشتن بیمار و در عین حال بهبود تون عضلانی و گردش خون در پوست استفاده کنید. پس از هر جلسه بیمار باید به طور مناسب خشک شود.

9. استفاده مناسب از بالشتک های بکار رفته برای بالا بردن برجستگی های استخوانی، به ویژه زمانی که بیماران در حال بازیابی توانایی حرکت کردن هستند به درستی استفاده کنید. (به صفحات 10 و 11 مراجعه کنید).

یک سسیتم بسته جمع آوری ادرار، اگر به صورت درست نگهداری شود، میتواند از ادرار سوختگی و خیس شدن پوست در بیمارانی که قادر به تخلیه ادرار به صورت اختیاری نیستند، جلوگیری کند. در صورت بی اختیاری مدفوع میتوان برای تسهیل پاکسازی ناحیه، موهای ناحیه پرینه را کوتاه کرد. تشک های آبی تا زمانی مفید هستند که وزن سگ را تحمل کنند. برای محافظت از تشک ها در برابر سوراخ شدن و تسهیل تمیز کردن، باید روکش هایی روی تشک ها اعمال شود. متأسفانه، بسیاری از سگ ها تشک ها و پدهای فوم را گاز می گیرند، می جوند و می خراشند. از آنجایی که جایگزینی آن ها می‌تواند پرهزینه باشد، یکی از گزینه‌ها این است که صاحب حیوان پدها را بخرد که بعداً وقتی سگ از بیمارستان مرخص می‌شود، بتوانند آن‌ها را با خود به خانه ببرند.

بسیاری از سگ ها با تلاش های دوره ای برای تغییر وضعیت بدن شان همکاری نمی کنند مگر اینکه از موانع (جعبه های مقوایی، پدها و غیره) برای محدود کردن حرکات آنها استفاده شود. ارائه مراقبت های پرستاری مناسب برای بیماران بزرگ جثه زمان بر و پرهزینه است. با این حال، هزینه درمان زخم فشاری بسیار بیشتر از هزینه پیشگیری از آن است.

**طبقه بندی زخم فشاری**

درجه بندی زخم فشاری با توجه به عمق آسیب وارده به بافت های پوشاننده برجستگی های استخوانی انجام می شود (درجه I تا IV) (شکل 7-67). جدول 7-3 این طبقه بندی را خلاصه می کند.

**مدیریت زخم های فشاری**

سگ های دائماً ناتوان یا فلج که مستعد تشکیل زخم فشاری هستند، همچنین مستعد رشد مجدد این زخم ها پس از بستن صحیح زخم های اولیه اند. در بیمارانی که مجددا میتوانند راه بروند، بیشترین احتمال بسته شدن دائمی زخم وجود دارد. تا زمانی که بیماران به این مرحله برسند، برای محافظت از ناحیه در برابر پدید آمدن مجدد زخم نیاز به درمان مداوم پیشگیرانه است. چندین گزینه برای مدیریت زخم فشاری موجود است. انتخاب روش مناسب مدیریت زخم به شدت ضایعه بستگی دارد.

1. مدیریت زخم باز- بهبود زخم به روش ثانویه

2. بسته شدن زخم به روش اولیه با تاخیر

3. بسته شدن زخم به روش ثانویه

4. برداشتن برجستگی استخوانی در ترکیب با گزینه های (2) یا (3)

5. پوشاندن برجستگی استخوانی با یک فلپ عضلانی در ترکیب با گزینه های (2)، (3)، یا (4)

6. پوشاندن زخم به وسیله فلپ پوستی در ترکیب با گزینه های (2)، (3)، (4)، یا (5)

زخم‌های فشاری درجه I و درجه II در صورتی که از نوع زخم های دائمی یا عودکننده نباشند، ممکن است به روش ثانویه بهبود یابند. در بسیاری از موارد، زخم‌های فشاری درجه II با برش لبه های زخم و بسته شدن به روش اولیه، بسته شدن به روش اولیه با تاخیر یا بسته شدن به روش ثانویه بهتر بهبود میابند. زخم های فشاری درجه III، درجه IV یا زخم فشاری عودکننده ممکن است پس از برداشتن بخشی از برجستگی استخوانی، نیازمند مدیریت زخم باز برای کنترل عفونت باشند. یک فلپ ماهیچه ای موضعی ممکن است برای افزایش لایه گذاری بین استخوان و پوست استفاده شود. فلپ های ماهیچه ای می توانند به گردش خون در استخوان درگیر بیماری و به کنترل عفونت مزمن کمک کنند. سطح بیرونی ماهیچه، به نوبه خود، یک بستر عروقی پایدار برای فلپ های پوستی یا پیشرفت پوست روی زخم فراهم می کند.

در عمل، نویسنده اغلب زخم‌های فشاری را با کشیدن پوست سالم بر روی زخم آماده‌شده، یا با تضعیف و سپس کشیدن پوست، یا استفاده از فلپ پوستی، می‌بندد. اگر پوست کافی برای بستن ساده زخم وجود نداشته باشد، فلپ‌های پوستی (شامل فلپ‌های موضعی و فلپ‌هایی با الگوی محوری) می‌توانند لایه‌ای از بافت زیر جلدی را برای زیر سازی (لایه گذاری) پوست روی برجستگی استخوانی ایجاد کنند.

شکل. 7-67 (الف) بیمار سالمند ناتوان مبتلا به زخم فشاری روی برجستگی استخوانی آکرومیون سمت چپ. توجه کنید که سگ روی پوست گوسفند قرار گرفته است. (ب) نمای نزدیک تر نشان دهنده زخم فشاری درجه II است (پیکان). (C) دو زخم فشاری نیز روی برجستگی استخوانی بال ایلیوم (درجه II) و برجستگی استخوانی تروکانتر بزرگ (زخم درجه I در حال پیشرفت به نوع درجه II) (فلش) مشاهده شد.

جدول 7-3 طبقه بندی زخم فشاری.

درجه I: قرمزی؛ از دست دادن پوست به صورت سطحی یا با ضخامت جزئی

درجه II: از دست دادن تمام ضخامت پوست با درگیری متغیر ناحیه زیر پوستی

درجه III: زخم گسترش یافته تا فاسیای عمیق پوشاننده برجستگی استخوانی

درجه IV: زخم تا استخوان گسترش می یابد. استئومیلیت (التهاب مخرب بافت استخوانی) یا عفونت مفصلی ممکن است وجود داشته باشد.

علاوه بر این، فلپ‌های چرخشی می‌توانند پوشش تمام ضخامتی از پوست را فراهم کنند، در حالی که خط بخیه را در کنار برجستگی استخوانی قرار می‌دهند. در مواقعی نویسنده برجستگی استخوانی را با مته مخصوص (Hall Air Drill) سوراخ میکند تا نوک تیزترین سطح زیر پوست را قبل از بسته شدن زخم کمی صاف کند.

باید توجه داشت که تکنیک‌های بستن پوست روی زخم که خط برش را مستقیماً روی برجستگی استخوانی قرار می‌دهند، احتمال باز شدن زخم را افزایش می‌دهند: این امر برای بستن زخم‌های فشاری در انسان‌هایی که از صدمات فلج‌کننده رنج می‌برند، مطلوب تلقی نمی‌شود. روش استفاده از فلپ های ماهیچه ای و فلپ های پوستی همراه با برداشتن برجستگی استخوانی تهاجمی ترین رویکرد در این افراد خواهد بود. با این حال، نویسنده از تکنیک های موضعی ساده استفاده کرده است. پس از عمل، محافظت طولانی مدت از ناحیه زخم بسته شده توسط جراحی تا مرحله بلوغ زخم (از مراحل ترمیم زخم) توصیه می شود (شکل 7-68). کلید موفقیت در بلند مدت، سرپا کردن بیمار است که شامل استفاده از فیزیوتراپی می باشد.

بهبودی زخم با روش ثانویه ممکن است سطح اپیتلیال بادوامی برای جلوگیری از آسیب مجدد ایجاد نکند. نویسنده معمولاً بستن زخم‌های فشاری را با پوست سالم توصیه می‌کند، مگر اینکه با یک زخم فشاری اولیه سروکار داشته باشید که بتوان آن را به‌طور محافظه‌کارانه مدیریت کرد. در سگ ها، بسته شدن زخم های فشاری نیاز به محافظت طولانی مدت از زخم دارد. حتی در این صورت، اقدامات مراقبی پس از عمل باید برای جلوگیری از تروما و ایسکمی فلپ تا زمانی که حیوان سرپا شود، انجام شود.

شکل. 7-68 (الف) زخم فشاری مزمن روی برجستگی استخوانی تروکانتر بزرگ. این سگ قبلاً در طول بستری در بیمارستان برای ترمیم شکستگی های لگن، مبتلا به این زخم شده بود. (ب) برداشتن کامل زخم فشاری انجام شد. برای کنترل خونریزی قابل توجهی که در طول این روش رخ داد، نیاز به خون بندی بوسیله کوتر الکتریکی و لیگاتور بود. (C) پوست در لبه های زخم تضعیف شد، توسعه یافت، و با یک الگوی بخیه زیر پوستی و به دنبال آن بخیه های پوستی (بخیه نوع mattress عمودی و الگوهای بخیه منقطع ساده) در مقابل هم قرار گرفتند. از یک زهکش Penrose برای کنترل فضای مرده استفاده شد. (د) یک پانسمان غیر چسبنده روی محل برش اعمال شد. دو رول گاز پانسمان نرم 6 اینچی به صورت موازی در ناحیه جلویی و عقبی برش قرار داده شد. اسپری چسبی که برای استعمال پوشش های جراحی پلاستیک استفاده می شود، جهت چسباندن اسفنج های گاز پانسمان به موضع، استفاده شد. (E) از اسپری چسب برای افزایش قدرت چسبندگی نوار جراحی قرار داده شده در ناحیه استفاده شد. (و) زخم 14 روز بعد. توانایی بیمار در حرکت آزادانه و راه رفتن برای درمان و پیشگیری از عود زخم فشاری حیاتی است. (برای یک روش جایگزین برای محافظت از یرجستگی استخوانی تروکانتر بزرگ به صفحه 11 مراجعه کنید.)

در عمل، نویسنده با حذف بافت های مرده و غیر سالم از اطراف زخم فشاری، کشت دادن از زخم و بستن زخم با قرار دادن یک سیستم تخلیه خلاء بهترین نتایج را داشته است. در حالی که بستن زخم‌های فشاری با برش روی برجستگی استخوان ایده‌آل نیست، در بیشتر موارد عملیاتی است. بستن موفقیت آمیز زخم برای طولانی مدت شامل موارد زیر است: (1) محافظت طولانی مدت از محل بسته شده توسط جراحی (6 هفته). (2) ملافه نرم تمیز و خشک برای بیمار؛ و (3) توانبخشی بیمار برای بازیابی تحرک بیمار (شکل 7-69).

زخم های فشاری روی ناحیه آرنج می تواند به ویژه در نژادهایی با پوست نازک مانند سگ تازی چالش برانگیز باشد. در بسیاری از موارد می توان از فلپ های موضعی برای بستن نقص استفاده کرد که ساده ترین آنها استفاده از فلپ های پیشرونده دوپایکی (برش های آزاد) است. الگوی فلپ محوری قفسه سینه فقط برای مشکل سازترین نقایص پوستی در ناحیه آرنج در نظر گرفته می شود. صفحه 40 را ببینید.

**مراقبت های بعد از عمل**

اقدامات پیشگیرانه، همانطور که در بخش قبل توضیح داده شد، باید ادامه یابد. علاوه بر این، بانداژ برای محافظت از زخم در حال ترمیم در برابر رطوبت، میکروارگانیسم‌ها، و نیروهای فشاری و برشی که باعث مرگ سلولی ناشی از عدم خونرسانی به بافت و باز شدن پوست می‌شوند، توصیه می‌شود. حلقه هایی نرم و ضخیم به شکل دونات از گازهای رولی مخصوص پانسمان برای محافت از ناحیه برجستگی تروکانتر و برجستگی های جانبی اندام ها استفاده شده است. حلقه دور برجستگی استخوانی را احاطه می کند و هنگامی که سگ در حالت خوابیده به سمت پهلو قرار می گیرد از تماس با سطوح سخت محافظت می کند. با این حال، نگهداری صحیح آنها ممکن است دشوار باشد.

استفاده از حلقه های دونات شکل بحث برانگیز است زیرا این حلقه می تواند یک "هاله ی" ناشی از فشار روی پوست اطراف برجستگی استخوانی ایجاد کند و گردش خون پوستی مورد نیاز برای بهبود ناحیه آسیب دیده را به خطر بیندازد. حلقه های دونات شکل هنگام استفاده نیاز به مشاهده دقیق دارند. گزینه دیگر استفاده از پدهای موازی ساخته شده از رول های گاز پانسمان است. این پدها می توانند بدون احاطه کامل پوست دور برجستگی استخوانی (بر خلاف حلقه های دونات شکل) محافظت ایجاد کنند. چسب اسپری که برای پوشش‌های جراحی پلاستیک استفاده می‌شود را می‌توان در پوست اطراف ناحیه زخم اعمال کرد و به دنبال آن از نوار جراحی استفاده کرد (شکل 7-68).

برای محافظت از برجستگی‌های استخوانی در سطح جانبی تنه و اندام‌ها می‌توان از پدهای فوم نرم، گچ گیری از نوع spica و پانسمان‌های کراواتی استفاده کرد.

آتل های شرودر-توماس ممکن است برای مدیریت زخم های فشاری که روی برجستگی آرنج (اولکرانون) و برجستگی پاشنه ای قرار دارند پس از بسته شدن زخم به روش جراحی مفید باشند. نویسنده نتایج بسیار خوبی از یک سیستم لایه‌بندی فوم ساده (PIPE) برای محافظت از ناحیه آرنج در حالی که به سگ اجازه می‌دهد به طور معمولی حرکت کند، داشته است (صفحه 10). روش دیگری که نویسنده برای محافظت از برجستگی استخوانی تروکانتر بزرگ استفاده کرده است، تکنیک حلقه عایق بندی شده به وسیله لوله است (شکل 7-70) (به صفحه 11 مراجعه کنید). هنگامی که بهبودی کامل شد و بخیه ها برداشته شد، آتل ها و باندهای محافظ ممکن است به صورت آزمایشی برداشته شوند، اگرچه مراقبت های پرستاری مناسب تا زمانی که سگ سرپایی نباشد ادامه می یابد.

سخت ترین زخم فشاری برای کنترل در سگ شامل زخم های فشاری در ناحیه اولکرانون و تروکانتر بزرگ می شود. این مسئله بیشتر در سگ های نژاد بزرگ دیده می شود. زخم های درجه II-IV بهتر است پس از مدیریت مناسب زخم (حذف بافت های مرده و غیر سالم، کنترل عفونت) بسته شوند. محافظت طولانی مدت در دوره پس از عمل بسیار مهم است. دامپزشکان معمولاً به اشتباه فکر می کنند که پس از برداشتن بخیه های پوست، بهبودی کامل می شود. متأسفانه، ناحیه جراحی ممکن است بعد از چند روز دوباره زخم شود. همانطور که در فصل 2 ذکر شد، بهبودی طی چند ماه اتفاق می‌افتد. کلید ماندگاری بهبودی زخم در محل جراحی، محافظت از زخم تا مرحله بلوغ بهبودی، و سپری شدن زمان لازم برای بازسازی زخم بوسیله گردش خون و رسوب کلاژن، است. محافظت از زخم ها برای 4 تا 6 هفته کلید موفقیت طولانی مدت در بسته شدن زخم های فشاری است. سگ هایی که توانایی راه رفتن و ایستادن را دوباره به دست می آورند، کمتر در معرض عود زخم فشاری هستند. فیزیوتراپی می تواند نقش مهمی در این تلاش ایفا کند. بستر نرم، تمیز و خشک نیز برای محافظت طولانی مدت از این مناطق حساس مهم است.

**HYGROMA**

هیگروما آرنج یک کیسه مایع زیر جلدی سروزی است که برجستگی استخوانی آرنج (اولکرانون) در سگ‌های نژاد بزرگ جثه تا غول‌پیکر (نژادهای گریت داون، سگ‌ گرگ ایرلندی، سنت برناردز و نیوفاندلند) را میپوشاند. این سگ ها معمولاً کمتر از 2 سال سن دارند. هیگروما در نتیجه آسیب های کند مکرر ناشی از ضربه زدن و فشرده کردن پوست به سطوح سخت کف توسط بیمار ایجاد می شود. پوست و زیر پوست به نوبه خود در برابر این برجستگی استخوانی فشرده می شوند. هیگرومای پوشاننده مچ دست، برجستگی استخوانی نوکال کرست (ستیغ مشخص کننده قسمت خلفی جمجه)، استخوان کلسیس و برجستگی استخوان ایسکیوم نیز اگرچه نادر است، گزارش شده است.

امروزه، در مقایسه با جمعیت مواردی که نویسنده در دهه‌های 1970 و 1980 مشاهده کرده، هیگرومای آرنج نسبتاً نادر است. این ممکن است به دلیل تغییرات در جمعیت سگ ها یا این واقعیت باشد که بیشتر سگ ها در خانه با در دسترس بودن تخت، کاناپه و فرش برای مکان های استراحت خود زندگی می کنند. صاحبان سگ های نژاد غول پیکر نیز ممکن است از هیگروما آگاه باشند و تلاش کنند تا بستر نرم برای حیوان خانگی خود فراهم کنند.

اکثر هیگروماها تغییراتی بدون درد هستند. برخی از هیگروماها نسبتا کوچک باقی می مانند و اندازه آنها کمی تغییر می کند. با گذشت زمان و به دنبال نازک شدن پوست پوشاننده و کشیده شدن پوست روی کیسه پر از مایع، هیگروما بزرگ می شود و ممکن است تبدیل به زخم شود. هیگروماهای زخم دار اغلب عفونی می شوند. ضدعفونی ضعیف در هنگام تلاش برای تخلیه مایع هیگروما، می تواند منجر به تشکیل آبسه شود؛ این مشکل ممکن است با تزریق کورتیکواستروئیدها به کیسه مایع هیگروما در تلاش برای پیشگیری از تشکیل هیگروما، تشدید شود. هر دو این روش ها توصیه نمی شود.

پیشگیری و مدیریت محافظه‌کارانه اساساً یکسان هستند: ملافه‌های با روکش نرم (به گزینه‌های بستر برای زخم‌های فشاری در بخش قبل مراجعه کنید) و پدهای مخصوص محافظ آرنج (ساق پوش های محافظ سگ، HandicappedPets.com؛ www.dogleggs.com). این درمان انتخابی اولیه برای هیگروماهای کوچک خواهد بود. هیگروماهای بزرگتر و پایدار احتمالاً کاندیدهای جراحی هستند. هیگروماهای بزرگ، زخمی و عفونی معمولاً به مداخله جراحی تهاجمی‌تری از جمله دبریدمان (حذف بافت های مرده و غیر سالم) و مدیریت زخم باز قبل از اقدام به بستن زخم نیاز دارند.

شکل. 7-69 (A) ژرمن شپرد مسن با زخم های فشاری دو طرفه که روی هر برجستگی آکرومیون قرار دارند. بیمار مبتلا به نوروپاتی است: صاحب آن با مهار بدن سگ در بلند شدن و راه رفتن به حیوان کمک می کند. (ب) نمای نزدیک از زخم فشاری سمت چپ. به مرگ بافتی (نکروز) پوست و ماهیچه تا برجستگی آکرومیون توجه کنید. (C) پس از حذف بافت های مرده و غیر سالم و شست و شوی محل زخم، یک زهکش Hemaduct گرد بریده شد و در محل کیسه زخم آماده شده قرار گرفت. یک مخزن Jackson‐Pratt به قسمت خارجی زهکش متصل شد. حاشیه‌های پوستی موضعی با بخیه‌های پوستی قابل جذب به صورت درون پوستی (اینتردرمال) بسته شدند و به دنبال آن از بخیه های پوستی منقطع با استفاده از نخ نایلونی تک رشته‌ای استفاده شد. (د) مخزن Jackson‐Pratt به مهار مجاور خود متصل شده بود. به عایق لوله ای متصل به مهار توجه داشته باشید و هنگامی که بیمار دراز می کشد، ناحیه شانه را از روی بستر بلند کنید. قبل از ترخیص بیمار، دستورالعمل های دقیق در مورد مراقبت از زهکش و بستر نرم با صاحبان صحبت شد.

شکل. 7-70 (الف) حفاظت از یک سگ نژاد ژرمن شپرد پس از جراحی ستون فقرات به دنبال بیماری بیرون زدگی دیسک. یک زخم فشاری درجه یک در حین مراقبت و توانبخشی بیمار در حال تشکیل بود. توجه داشته باشید که حلقه عایق لوله ای بزرگ (قطعه 6 فوتی) در اطراف اندام های حرکتی عقبی قرار گرفته است. فلش نشان دهنده سطح مقطع عایق لوله ای است: این اتصالات با الاستیکون یا نوار چسب محکم می شوند. پس از محکم شدن، قسمت لگنی-پشتی عایق لوله ای به حلقه ای از نوار الاستیکون که ناحیه خلفی شکم را احاطه می کند، محکم می شود. (ب) الاستیکون عایق لوله را به نوار الاستیکون که دور ناحیه خلفی شکم را احاطه کرده است (پیکان) محکم می کند. (ج) نمای جانبی سمت راست. یک حلقه نوار اضافی (پیکان) در محل اتصال حلقه‌های عایق لوله قرار می‌گیرد تا موقعیت آن را نسبت به نواحی تروکانتر بزرگ به صورت خلفی و جمجه ای (جلویی) بهبود بخشد. این دستگاه در بهبود این زخم فشاری اولیه که روی تروکانتر بزرگ سمت چپ قرار دارد موثر بود در حالی که از تروکانتر بزرگ سمت راست نیز محافظت می کرد.

**گزینه های جراحی**

گزینه های مفید زهکشی شامل استفاده از زهکش های Penrose و سیستم تخلیه خلاء جکسون پرات (JP) که اخیرا معرفی شد می باشد. تکنیک تخلیه پنروز یک روش موثر برای مدیریت هیگروما است. از بین این دو روش، سیستم زهکشی JP نیازی به بانداژ ندارد و استفاده از آن ساده است. مایع انباشته شده در مخزن JP را می توان به صورت کمی اندازه گیری کرد و به عنوان یک دستورالعمل کلی برای برداشت زهکش عمل می کند. هر دو تکنیک در اینجا توضیح داده شده است. اگرچه امروزه به ندرت از برداشت هیگروما با روش جراحی استفاده می شود، اما در اینجا مطرح می شود.

شکل. 7-71 (A) هیگروما آرنج در سگ جوان نژاد سن برنارد. (ب) برش های ضربه ای با تیغه شماره 10 در انتهای پروگزیمال (بالایی) و دیستال (پایینی) تورم ایجاد می شود. میتوان از ابزارهای خونبندی به عنوان جمع کننده بافت در جهت بررسی حفره استفاده کرد. دو زهکش Penrose با اندازه 4/1 اینچ قرار داده شد. برای محکم کردن هر دو انتهای زهکش ها از بخیه استفاده می شود. (ج) از باند فشاری حجیم استفاده شد. بانداژ تا پنجه امتداد می یابد تا از ادم در انتهای پایینی (دیستال) اندام جلوگیری کند.

**تکنیک تخلیه با زهکش پن رز**

هیگرومای بزرگ و بدون عارضه با استفاده طولانی مدت از زهکشی پنروز مدیریت می شود (شکل 7-71).

1. آزادانه موهای ناحیه آرنج را بتراشید.

2. از آماده سازی جراحی استریل و ضد عفونی استفاده کنید.

3. یک برش ضربه ای در هر حاشیه پروگزیمال (بالایی) و دیستال (پایینی) هیگروما ایجاد کنید.

4. مایع را تخلیه کنید و قسمت داخلی هیگروما را بررسی کنید.

5. بقایای فیبرینی را با پنس و قیچی تیز بردارید.

6. یک درن 4/1 اینچی یا دو درن 1/4 اینچی پن رز را از طریق هر دو برش ضربه ای انتهاهای هیگروما به سمت داخل هدایت کنید.

7. 3 تا 4 سانتی‌متر از طول درن باید از هر سوراخ تخلیه خارج شود و با نخ بخیه تک رشته ای شماره 0-2 در هر انتهای هیگروما روی پوست محکم شود.

8. یک پانسمان غیر چسبنده و پماد ضد میکروبی موضعی را روی ناحیه بمالید و سپس یک باند محافظ محکم و حجیم روی آن قرار دهید. لایه گذاری کافی روی آرنج اعمال کنید.

9. بانداژ را هر 4 تا 5 روز یکبار بررسی کنید. باند پوشاننده محل تخلیه به دلیل انباشته شدن ترشحات حاصل از محل تخلیه نیاز به برداشتن و جایگزینی موضعی دارد.

10. این فرایند را برای مدت 3-4 هفته ادامه دهید. درن ها در زمان آخرین تعویض باند برداشته می شوند.

پس از آن، پدهای مخصوص آرنج و بستر نرم برای جلوگیری از عود مجدد زخم توصیه می شود. زهکش پن رز تخلیه مداوم زخم را فراهم می کند در حالی که پوشش فشاری به فشرده شدن سطح پوست به سمت مخالف هیگروما کمک می کند. کلاژن سطوح را به هم متصل می کند و فضای مرده هیگروما را از بین می برد.

**مدیریت درن خلاء برای هیگرومای بزرگ**

زهکش خلاء جکسون پرات (JP) می تواند به طور موثر برای مدیریت هیگرومای آرنج بدون نیاز به بانداژ و هزینه های مرتبط با تغییرات بعدی استفاده شود. مخزن JP در حالی که کیسه هیگروما را خالی و کلاپس نگه می دارد، مایع تخلیه شده از آن را حفظ می کند. حجم سیال برای تعیین کمیت زهکشی ثبت می شود (شکل 7-72). صفحه 12 دستورالعمل‌های این روش را مشخص می‌کند.

**برداشتن با روش جراحی**

 هیگرومای مشکل ساز کمتر با زخم در پوست، مجاری تخلیه کننده و عفونت باکتریایی پیش رونده ظاهر می شود. ممکن است جای زخم (بافت اسکار) قابل توجهی در این ناحیه مشاهده شود. تحت این شرایط، برداشتن پوست زخم‌دار و اسکار فیبروتیک زیرین آن با روش جراحی باید در نظر گرفته شود. این روش جراحی در صورتی که بستن زخم و بخیه زدن پوست تحت کشش انجام شود، خطر باز شدن زخم را به همراه دارد. ممکن است به آتل شرودر-توماس یا بانداژ اسپیکا سفت و سخت به مدت ۲ تا ۳ هفته برای جلوگیری از خم شدن آرنج در طول فرآیند بهبودی نیاز باشد (برای محافظت بیشتر به صفحه 10 مراجعه کنید.). برای جدا کردن بافت های بیمار از زیر پوست، بهترین روش ایجاد یک برش در سمت جانبی برجستگی استخوانی اولکرانون است. (برشی که مستقیماً روی برجستگی استخوانی اولکرانون ایجاد می‌شود، احتمال کشش بیشتری دارد.) تلاش‌های جراحی باید در جهت حفظ پینه آرنج به طور سالم و کامل و تا حد امکان پوشش پوستی کامل باشد. اگر این کار را انجام نشود به احتمال زیاد باعث از بین رفتن زخم می شود. پس از عمل، زهکشی زخم (درن وکیوم یا درن پنروز) و بانداژ محافظ برای کنترل فضای مرده و به حداقل رساندن حرکت تا زمان برداشتن بخیه ضروری است. بسته شدن نقایص پوستی کوچک‌تر روی برجستگی استخوانی اولکرانون ممکن است با کمک برش‌های آزادکننده جانبی یا داخلی انجام شود. در موارد شدید، برش های گسترده در پوست به جراحی ترمیمی، معمولاً با فلپ الگوی محوری قفسه سینه نیاز دارند.

شکل. 7-72 (الف) هیگرومای بزرگ آرنج در سگ نژاد سنت برنارد. (ب,ج) قرار دادن زهکش 10 میلی متری صاف. (د) بستن دو برش در دسترس. به گره تله انگشتی در ناحیه بالایی بخش خارجی درن و بانداژ نواری پروانه ای شکل که برای محکم کردن درن استفاده می شود توجه کنید. مخزن تخلیه به گردن بیمار متصل است. (به صفحه 12 مراجعه کنید.)

طبق تجربه بالینی من، حذف هیگروما ضروری نیست و به ندرت ایجاد زهکشی با استفاده از سیستم زهکشی جکسون پرات توصیه می شود. شایان ذکر است که زخم های پوشاننده برجستگی استخوانی اولکرانون یکی از سخت ترین نقص ها برای بستن موفقیت آمیز هستند. باز شدن و پارگی زخم ناشی از برش جراحی بر روی هیگروما رایج است و بستن موفقیت آمیز آن می تواند تجربه بسیار گران قیمتی برای صاحب حیوان خانگی و دامپزشک باشد.

**نیش مار (مار گزیدگی)**

اگرچه مارگزیدگی نسبتاً غیر معمول است، اما گاهی اوقات در ایالات متحده، عمدتاً در مناطقی که پر از مارهای سمی هستند، مارگزیدگی دیده می شود. تخمین زده می شود که سالانه 15000 حیوان اهلی توسط مار گزیده می شوند. دو خانواده اصلی از مارهای سمی وجود دارد.

• خانواده الاپیدا (Elapidae ) : شامل مارهای مرجانی، مار کبرا، مار مامبا، کریت و مار ببری است. مارهای مرجانی را می توان در نواحی جنوب شرقی ایالات متحده یافت.

• خانواده افعی ها: مار زنگی، مار سر مسی و مار دهان پنبه ای (مکاسین های آبی) در مناطق مختلف در سراسر ایالات متحده یافت می شوند. سر مسی ها دارای درجه سمیت نسبتاً کمی هستند. سمیت می تواند بین گونه ها متفاوت باشد. مار زنگی 80 درصد از زخم های سمی مارگزیدگی در آمریکای شمالی را تشکیل می دهد.

 در آمریکای شمالی، 90 درصد مارگزیدگی ها بین ماه های آوریل تا اکتبر اتفاق می افتد. سمیت در مارهای جوان یا خیلی بزرگ جثه در طول فصل بهار افزایش می یابد. سموم در الاپیدها ماهیت عصبی و تجزیه کننده گلبول های قرمز خون (همولیتیک) دارند. سموم افعی باعث آسیب بافتی موضعی (نکروژنیک) می شود و ممکن است باعث خونریزی سیستمیک/ انعقاد خون (واسکولوتوکسیک) شود. زهر مار زنگی پشت الماسی ممکن است حاوی یک عامل تضعیف کننده عملکرد ماهیچه قلبی باشد که می تواند منجر به اختلالات در ریتم قلبی شود. علائم نیش در محل گزش یکی از ویژگی های متمایز افعی است. گزش مارهای غیر سمی با یک سری سوراخ های کوچک مشخص می شود که منعکس کننده انحنای دهان است. تقریباً یک مورد از هر چهار نیش افعی «خشک» است و سگ یا گربه را سمی نمی‌کند یا اصلاً سم ندارد. مارهای مرجانی دندان‌های نیش کوتاه و دهانی کوچک دارند که یک ردیف محدب مشخص از زخم‌های سوراخ شده به جای می‌گذارند.

تشخیص مارگزیدگی ممکن است دشوار باشد مگر اینکه صاحب حیوان شاهد مارگزیدگی باشد. به طور معمول، نیش افعی باعث تورم موضعی، درد، قرمزی، خونریزی های سرسوزنی (پتشی)، یا کبودی (اکیموز) و بعداً سیاه شدن (سیانوز) بافت متعاقب نکروز بافتی می شود. بازرسی دقیق ممکن است علائم نیش را آشکار کند. بیشتر سگ ها در ناحیه سر و صورت و کمتر در نواحی پنجه ها گاز گرفته می شوند. تورم صورت ممکن است مشخص باشد و در صورت نیاز به لوله گذاری از طریق نای، راه هوایی بیمار به دقت کنترل می شود. در موارد شدید، بافت اطراف محل گزش ممکن است تیره شود و خون تیره ترشح کند. تورم ممکن است در طی 24 تا 48 ساعت اول بدتر شود و بافت های آسیب دیده ممکن است تبدیل به هماتوم شوند. نیش مار سر مسی، با توجه به تجربه محدود نویسنده، در درجه اول منجر به تورم بافتی ناحیه ای می شود، اما فاقد تغییرات موضعی و سیستمیک شدیدی است که در سم مارهای سمی تر مانند مار زنگی و مار موکاسین آب ذکر شده است (شکل 7-73).

تاثیر زهر مارهای الاپید ممکن است با تاخیر بین 1 تا 5/7 ساعت شروع شود. علائم شامل ترشح بزاق، استفراغ، رفتار توام با نگرانی و به دنبال آن تشنج، فلجی هر چهار اندام حرکتی و فلج تنفسی است. خوشبختانه، مسمومیت مار مرجانی بر اساس مستندات موجود نادر است.

آزمایش خون اولیه (شمارش کامل سلول های خونی، مشخصات کامل خون) و آزمایش ادرار باید در هنگام پذیرش، انجام شود. بررسی مشخصات انعقادی خون نیز توصیه می شود. ممکن است مواردی شامل لکوسیتوزیس، افزایش غلظت خون (هموکانسنتریشن)، اکینوسیتوزیس (گلبول‌های قرمز "متلاشی شده" 24 تا 48 ساعت پس از مسموم شدن مشاهده شود)، کاهش پتاسیم خون (هیپوکالمی)، افزایش آنزیم کراتین کیناز در خون، وجود خون در ادرار(هماچوری) و وجود میوگلوبین در ادرار (میوگلوبینوری) مشاهده شود. طولانی شدن زمان لخته شدن فعال (ACT)، زمان پروترومبین (PT)، زمان ترومبوپلاستین جزئی (PTT) و افزایش محصولات حاصل از تخریب فیبرین (FDPs) نیز ممکن است مورد توجه قرار گیرد.

 اهداف درمانی شامل پیشگیری از افت فشار خون (پایش فشار خون، الکتروکاردیوگرام) و خنثی کردن اثرات موضعی و سیستمیک زهر است. کریستالوئیدها (محلول رینگر لاکتات یا سالین 0.9 درصد) با استفاده از کلوئیدها و پلاسما، بخش عمده ای از مایع درمانی حمایتی داخل وریدی را در صورت نیاز تشکیل می دهند. برون ده ادرار به دقت کنترل می شود.

پادزهر (آنتی ونین) (Crotalidae چند ظرفیتی) را می توان برای بیماران با وضعیت وخیم تجویز کرد. یک تا سه ویال معمولاً به سگ ها داده می شود: دوز خاصی وجود ندارد. تجویز پادزهر در انسان بر اساس پاسخ بیمار است.

یک مطالعه بر روی سگ‌ها که شامل مسمومیت با مار زنگی پشت الماسی شرقی بود، نشان داد وقتی پادزهر ظرف 30 دقیقه پس از مارگزیدگی تجویز ‌شود، 80 درصد احتمال زنده ماندن وجود دارد. اگر پادزهر 4 ساعت پس از مسمومیت تجویز شود، میزان بقا به 62٪ کاهش می یابد. پادزهر به آرامی به صورت داخل وریدی تجویز می شود. ممکن است تجویز پادزهر باعث واکنش آنافیلاکتیک شود. متأسفانه، پادزهر گران است (تا 300 دلار برای هر ویال) و دسترسی به آن محدودیت دارد. (تجهیزات دامپزشکی فورت دوج پادزهر را برای مصارف دامپزشکی فراهم می کند؛ مجموعه آزمایشگاه های Wyeth‐Ayerst ،در فیلادلفیا، PA، پادزهر را برای مصارف انسانی فراهم می کند.) در مواقع اضطراری، دامپزشکان می توانند برای دریافت پادزهر با مراکز پزشکی انسانی تماس بگیرند. تجویز داروهای کنترل کننده درد (افیون ها)، کورتیکواستروئیدها و آنتی بیوتیک ها (سفالوسپورین ها) توصیه می شود.

اکثر بیماران از مسمومیت با نیش افعی بهبود می یابند. نکروز بافتی می تواند قابل توجه باشد و به مراقبت استاندارد زخم نیاز دارد. نقایص بافتی بزرگتر ممکن است نیازمند جراحی ترمیمی باشند (شکل 7-74).

شکل. 7-73 سگ لوئیزیانایی که توسط یک مار سرمسی گاز گرفته شده است: به تورم صورت توجه کنید. هیچ از دست دادن بافتی مشاهده نشد: سم مار سر مسی در مقایسه با سم مار زنگی درجه سمیت نسبتاً کمی دارد. مایع درمانی حمایتی منجر به بهبودی کامل حیوان شد.

**نیش عنکبوت قهوه ای منزوی**

 اگرچه تعدادی از حشرات سمی در ایالات متحده وجود دارد، اما فقط عنکبوت قهوه‌ای به دلیل پتانسیل آن برای ایجاد نکروز بافتی اهمیت جراحی دارد.

زهر عنکبوت قهوه‌ای (Loxosceles reclusa) حاوی انواع آنزیم‌هایی (اسفنگومیلیناز-D، هیالورونیداز، استراز، آلکالین فسفاتاز، 5'-ریبونوکلئوتید فسفوریلاز، آنزیم‌های نکروزکننده و چندین پروتئین/ پلی‌پپتید) است که قادر به ایجاد نواحی مدور نکروز پوستی هستند که دیر التیام می‌یابند (که به آن عنکبوت نکروز کننده پوست گفته می شود). قدرت زهر بین گونه‌های مختلف این عنکبوت متفاوت است: سم‌های عنکبوت منزوی آریزونا (L. rufscens)، عنکبوت منزوی بیابانی (L. deserta) و عنکبوت منزوی مدیترانه‌ای (L. arizonica) قدرت کمتری دارند.

رنگ مشخص زخم حلقوی شکل ناشی از گزش عنکبوت در انسان، ممکن است 3 تا 8 ساعت پس از مسمومیت مشخص شود (ناحیه مرکزی زخم به دلیل التهاب به رنگ قرمز است، حلقه میانی ناشی از کاهش اکسیژن رسانی به بافت (ایسکمی) به رنگ سفید است، و حلقه بیرونی بدلیل قطع شدن خونرسانی به موضع (ترومبوز) به رنگ آبی است). علائم عمومی که ممکن است به دنبال گزش ایجاد شوند شامل کم خونی همولیتیک، کاهش تعداد پلاکت های خون (ترومبوسیتوپنی)، وجود خون در ادرار، تب و درد عضلانی است. پوشش موی حیوانات خزدار زخم ناشی از گزش را پنهان می کند. صاحبان حیوان تنها زمانی متوجه مشکل می شوند که لکه ای از مرگ بافتی (نکروزه) به صورت دایره ای در قسمتی از پوست آشکار شود. ضایعات ممکن است 1-25 سانتی متر قطر داشته باشند. تشخیص گزش با عنکبوت نرکزو کندده پوست معمولاً تنها زمانی تشخیص "پیش‌فرض" است که سایر علل احتمالی گزش رد شده باشند. عفونت های استافیلوکوک مقاوم به متی سیلین (MRSA) در انسان می تواند ضایعاتی مشابه ضایعات ناشی از گزش عنکبوت منزوی را ایجاد کند.

عنکبوت‌های منزوی قهوه‌ای مناطق خشک و دست نخورده را ترجیح می‌دهند، از جمله دسته های چوب، سوله‌ها، گاراژها، گنجه‌ها و زیرزمین‌ها. آنها به انبوه مقوا و کاغذ علاقه دارند، اما می توان آنها را در کفش، کمد، پشت قرنیزها و نزدیک کوره ها نیز یافت. آنها از جنوب غرب میانه تا خلیج مکزیک پراکنش گسترده ای دارند. آنها به ندرت در غرب کوه های راکی یافت می شوند.

عنکبوت‌های منزوی به رنگ قهوه ای متغیر تا زرد تیره هستند و معمولاً دارای یک علامت شبیه ویولن در سمت پشتی قسمت جلویی بدن (سفالوتوراکس) خود هستند. گردن این ویولن به سمت دم کشیده می‌شود. اندازه آنها از 6 تا 20 میلی متر (1/4-3/4 اینچ) متفاوت است. چندین وب‌سایت عکس‌هایی از این عنکبوت برای تسهیل شناسایی دارند.

وجود شناخته شده عنکبوت‌های منزوی، قرار گرفتن احتمالی حیوان خانگی در منطقه‌ای که این عنکبوت در آن وجود دارد، و هر گونه علائم بالینی تائید کننده، تشخیص گزش بوسیله عنکبوت منزوی را تقویت می‌کند. زخم های ناشی از گزش این نوع عنکبوت در انسان می تواند منجر به عوارض پزشکی قابل توجهی شود. به نظر نمی رسد این مسئله در حیوانات کوچک وجود داشته باشد. در انسان، زخم‌ها دیرتر از بین می روند و بهبود میابند. درمان‌های مختلفی برای درمان گزش حاد عنکبوت قهوه‌ای منزوی در انسان پیشنهاد می‌شود. این مسئله در مورد بیماران دامپزشکی صدق نمی کند. نواحی بافتی نکروزه و هر زخمی که دیر التیام می‌یابد معمولاً در بیماران دامپزشکی با کمی مشکل حذف و بهبود میابد.

**جوجه تیغی**

به سگ‌ها و گربه‌هایی که تیغ های جوجه تیغی در بدن آنها فرو رفته است، «خاردار» گفته می‌شود. صدمات تیغ جوجه تیغی به طور معمول در سگ‌ها مشاهده می‌شود، اکثر زخم‌ها در ناحیه صورت هستند. گاهی اوقات، برخی از صاحبان حیوانات سعی می کنند تا با انبردست تیغ ها را جدا کنند، اما بیشتر آنها به دنبال کمک دامپزشکی هستند، به خصوص زمانی که چندین تیغ در بدن حیوان خانگی آنها فرو رفته است. طول تیغ های جوجه تیغی از 2 تا 10 سانتی متر متغیر است. فقط نوک خارجی تیغ ها تیز است. نوک مقابل آن که در فولیکول پوستی جوجه تیغی قرار دارد، صاف است (شکل 7-75). آرام بخشی شدید یا بیهوشی عمومی برای برداشتن تیغ ها توصیه می شود زیرا کشیدن تیغ ها می تواند دردناک باشد.

خزهای بدن حیوان را باید از هم جدا کرد تا بتوان تیغ های فرورفته را دید. انگشتان باید به دقت از میان خز عبور داده شوند تا محل تیغ های کوتاه تر یا بیشتر فرورفته مشخص شود. می توان از نگهدارنده های سوزن جراحی برای گرفتن و برداشتن هر تیغ استفاده کرد. تیغ هایی که کم فرورفته اند را می توان با یک کشش محکم بیرون کشید، در حالی که تیغ های عمیق تر فرورفته را می توان با چرخاندن مچ دست (به اندازه یک چهارم) با کشش بیرون کشید. یک تیغه اسکالپل شماره 11 را می توان برای تسهیل در برداشتن تیغ هایی که مشکل سازند، در امتداد سطح آنها قرار داد تا با ایجاد یک برش پوستی کوچک حذف تیغ ها را ممکن سازد. تعداد معدودی از محل های فرورفتن تیغ ها پس از حذف تیغ آلوده می‌شوند.

هنگام ترخیص بیمار از بیمارستان، ممکن است آنتی بیوتیک های سیستمیک همراه با مسکن ها تجویز شود.

بر خلاف افسانه‌های رایج، بریدن تیغ ها باعث تخلیه باد و تسهیل برداشتن آنها نمی‌شود.

سطح اصطکاکی تیغ ها می تواند نفوذ آنها را به عمق بدن تسهیل کند. باقی ماندن تیغ ها در پوست می تواند منجر به تشکیل آبسه های مکرر شود. محل تیغ هایی که به سمت عمق حرکت میکنند، می تواند مشکل ساز باشد. سونوگرافی می تواند در مکان یابی تیغ ها مفید باشد. سی تی اسکن ممکن است در تعیین ناحیه کلی درگیری مفید باشد.

تیغ های مهاجر به سمت عمق بدن می توانند آسیب قابل توجهی به حیوانات کوچک وارد کنند. در معاینه پس از مرگ بیمار در بیمارستان حیوانات آنجل مموریال، یک تیغ جوجه تیغی از یک آبسه مغز در یک سگ برداشته شد: تیغ از طریق یکی از سوراخ های جمجمه ای به سمت مغز مهاجرت کرده بود. نویسنده همچنین تیغ هایی را از ریه های سگ هایی که با مشکل نفوذ هوا به داخل قفسه سینه (پنوموتوراکس) به صورت خود به خودی و آبسه در ریه مراجعه کرده بودند، خارج کرده است (شکل 7-76). اگرچه نادر است، اما تیغ جوجه تیغی در قلب، همراه با عفونت پرده ابشامه (پریکاردیت) و عفونت عضله قلبی (اندوکاردیت) نیز گزارش شده است. آسیب روده ای ناشی از تیغ جوجه تیغی نیز گزارش شده است. یک تاریخچه کامل از صاحب حیوان برای تشخیص آسیب های داخلی ناشی از مهاجرت تیغ جوجه تیغی به داخل بدن حیوان بسیار مهم است. دامپزشک با ترجبه در مورد حیوانات خانگی ساکن در مناطقی که جوجه تیغی در آن ها وجود دارد، بررسی وجود تیغ جوجه تیغی مهاجرت کرده به درون بدن را در تشخیص افتراقی خود لحاظ می کند.

شکل. 7-74 (A, B) مار زنگی یک سگ 6 ساله نژاد فاکس تریر با موهای سیمی شکل را نیش زده است. سگ از قسمت جلویی چشم سمت راست گاز گرفته شد. سگ پادزهر (Antivenin Crotalidae Polyvalent، Wyeth-Ayerst Laboratories، Philadelphia، PA) و درمان حمایتی دریافت کرد. در عرض 4 ساعت پس از مسمومیت، پوست موضع گزش تیره رنگ شد و ترشحات سروزی از آن خارج شد. عکس زخم نکروز شده طی 2 هفته. ج) تصویر زخم در هفته 6 ام. حذف قسمت های مرده و بیمار و مدیریت زخم باز منجر به ایجاد یک بستر ترمیم سالم برای بهبود زخم شد. (D) تخلیه چشم، و به دنبال آن بالا بردن یک فلپ انتقالی انجام شد. (ه) عمل جراحی تکمیل شد. ناحیه کوچک باقی مانده با روش ثانویه بهبود زخم، بهبود می یابد. (F) بیمار، 14 هفته پس از آسیب. (منبع: Kostolich M. 1990. جراحی ترمیمی نیش مار زنگی. Canine Pract 15:15-19. اسلایدهای موردی توسط Marilyn Kostolich، DVM، DACVS.)

شکل. 7-75 (الف) یک سگ نژاد رتریور بوسیله جوجه تیغی گزیده شده است. (ب) به تیغ های متعددی که پنجه پای راست را درگیر کرده است توجه کنید. (اسلایدهای A و B توسط دکتر پتی یوینگ.) (C) تیغ های جوجه تیغی که قبلاً از بدن یک سگ خارج شده بود. به نوک ریز مخروطی تیغ ها توجه کنید. (د) نوک خارجی تیغ ها حاوی چندین خار کوچک در انتهای باریک آن است. پایه تیغ یا نوک مقابل تیغ ها صاف است. (E) نمای نزدیک از نوک تیغ جوجه تیغی. به خارهای V شکل پهن (شبیه فلس ماهی) در امتداد محیط نوک تیغ توجه کنید. خارهای برجسته در اثر خارج شدن از پوست کمی به سمت عقب خم می شوند. خارهای زاویه دار V شکل به محض ورود به پوست سگ به رشته های کلاژن پوستی قلاب می شوند: این امر خارج کردن آنها را مختل می کند و توضیح می دهد که چرا تیغ های خاردار قادر به مهاجرت به عمق بدن هستند. (F) آبسه عود کننده صورت در یک سگ که در اثر باقی ماندن تیغ های جوجه تیغی ایجاد شده است. سونوگرافی محل کلی حضور تیغ را مشخص کرد: این ناحیه متعاقبا بریده شد.

شکل. 7-76 تیغ جوجه تیغی در لوب جلویی ریه سمت چپ که منجر به نفوذ هوا به درون قفسه سینه شده است. یک تاریخچه دقیق نشان داد که سگ چند ماه قبل از مراجعه برای مشکل نفوذ هوا به درون قفسه سینه، با جوجه تیغی برخورد داشته است.

**زخم های برشی (ناشی از فشار و اصحکاک همزمان) اندام حرکتی تحتانی**

زخم های برشی در سگ ها و گربه ها رایج است: آنها همیشه با آسیب های ناشی از وسیله نقلیه همراه هستند. ممکن است بیمار روی پیاده رو کشیده شود یا اندام های انتهایی اش زیر چرخ ماشین در حال حرکت گیر کند که منجر به درجات متغیری از از بین رفتن بافت های اندام می شود و پنجه بین لاستیک و جاده گیر می افتد (شکل 3-13 را ببینید). معمولاً از دست رفتن پوست، ماهیچه، استخوان و تاندون های حمایتگر مفصل درگیر (مچ دست یا مچ پا) مشاهده می شود. زخم های برشی اندام حرکتی عقبی بیشتر از زخم های برشی اندام حرکتی جلویی هستند. علی‌رغم ظاهر نسبتاً وحشتناک زخم‌های برشی، بیشتر آنها را می‌توان به صورت زخم باز با تثبیت مناسب مفصل درگیر مدیریت کرد. برای کمک به تعیین اینکه آیا نجات اندام حرکتی امکان پذیر است یا خیر، میتوان انگشتان را از نظر وجود گردش خون و حس ارزیابی کرد. گزینه های مختلفی برای تثبیت مفصل ناپایدار و آسیب دیده وجود دارد، از جمله استفاده از پیچ، لنگر، بخیه یا سیم و تثبیت کننده های خارجی. القای مصنوعی استخوانی شدن در مفصل بین دو استخوان با روش جراحی (آرترودزیس) ممکن است برای مفاصل شدیدا ناپایدار ضروری باشد. با گذشت زمان،تشکیل بافت گرانوله ترمیمی همراه با رسوبات کلاژن ممکن است با استفاده از بانداژ/آتل معمولی مفصل ناپایدار را تثبیت کند.

از دست دادن پوست در ناحیه زخم های برشی معمولا به دنبال ادم بافتی موجود، بسیار شدید است. مدیریت محافظه کارانه زخم باز ممکن است برای زمان دادن جهت رفع تورم بافتی در هفته اول تا 10 روز اول در نظر گرفته شود. این مسئله، زمان لازم برای ارزیابی دقیق‌تر بزرگی زخم قبل از در نظر گرفتن پیوندهای‌ پوستی آزاد را فراهم میکند. اگر از دست دادن پوست کمتر از 25 تا 30 درصد دور اندام باشد، بهبودی زخم با روش ثانویه احتمالاً زخم را می بندد. سوراخ کردن استخوان (استئوستیکسیس) (فصل 3 و 6) ممکن است برای تسهیل تشکیل بافت زمینه ای ترمیم (گرانوولاسیون) بر روی استخوان آسیب دیده مورد استفاده قرار گیرد. در این ناحیه، زخم های بزرگتر ممکن است نیاز به پیوند پوست داشته باشند تا نقص پوستی بسته شود.

**دستگاه عایق لوله ای برای محافظت از برجستگی آرنج**

 **شرح**

عایق لوله توسط لوله کش ها و صاحبان خانه برای عایق کاری لوله های آب استفاده می شود. در فروشگاه های ابزار تنوع محدودی از عایق لوله موجود است. عایق لوله فومی پلاستیکی مشکی (Armacell Self-Seal) که در بسیاری از فروشگاه‌های ابزار موجود است، فومی نرم، سبک و انعطاف‌پذیر است که دارای شکاف سرتاسری خطی برای تسهیل کاربرد آن در اطراف لوله است. عایق لوله‌ای که از فروشگاه‌های ابزار تهیه می‌شود معمولاً در طول 6 فوت برای پوشش لوله‌های مسی با قطرهای 2/1 اینچ، 4/3 اینچ و 1 اینچ تولید می‌شود. برای سگ های نژاد متوسط جثه ​​تا غول پیکر، فروشگاه های لوازم لوله کشی دارای عایق لوله با قطر بزرگتر هستند که ضخامت آنها متفاوت است. برخی از عایق‌های با قطر بزرگ‌تر شکاف طولی سرتاسری را ندارند، اما به راحتی با قیچی‌های جراحی استاندارد میتوان این شکاف را ایجاد کرد. نویسنده این عایق های با اندازه ی بزرگتر را برای سگ های بزرگتر ترجیح می دهد هرچند که گران تر هستند. نویسنده این تکنیک را برای محافظت از شکاف و برش های روی اولکرانون و نواحی اپی کندیلار جانبی در سگ ها، معمولاً برای مدیریت/بستن زخم های فشاری طراحی کرده است.

روش استفاده

 (الف) دو قطعه عایق لوله را برش دهید. قطعه عایق لوله کوتاه‌تر را در زیر سطح خم شدگی ناحیه داخلی آرنج تا مفاصل مچ دست-بند اول انگشتان اندازه‌گیری کنید. این قطعه داخلی پوشاننده دست خواهد بود. قطعه دیگر عایق لوله که بلندتر است را از مفاصل مچ دست-بند اول انگشتان امتداد دهید و کل سطح آرنج را از پایین به بالا ‌بپوشانید.

(ب) در سگ های متوسط جثه ​​تا بزرگ جثه، نوارهای باریک 2 اینچی جراحی (Zonas، Johnson & Johnson) را به صورت خطی روی اندام حرکتی ببندید. برای چسبندگی بیشتر روی موی بدن حیوان، می توان از الاستیکون (جانسون و جانسون) نیز استفاده کرد. در بیمارانی که پوشش مویی بلندتری دارند، موها را کوتاه کنید. نوارهای موازی جراحی، از زیر سطح خم شدن ناحیه داخلی ارنج، تا مفاصل مچ دست-بنداول انگشتان ادامه میابند. از قرار دادن نوار جراحی روی پد کف دستی جانبی خودداری کنید. این لایه نواری یک سطح اصطکاک را برای اعمال عایق لوله تشکیل می دهد.

(ث) بخش داخلی عایق لوله در اطراف اندام حرکتی جمع شده است. در این مثال، شکاف باز عایق لوله روی سطح قدامی اندام حرکتی جلویی قرار گرفته است. (نوار پلاستیکی نازک چسب که مرز شکاف عایق را می پوشاند برداشته می شود.) از نوارهای الاستیکی (Johnson & Johnson) برای محکم کردن عایق لوله بر روی نوار سفیدی که قسمت قدامی اندام حرکتی را پوشانده است استفاده کنید. تماس نوار الاستیکی با نوار سفید از لیز خوردن عایق لوله جلوگیری می کند. قطعه بلندتر (خارجی) عایق لوله را برش دهید تا به راحتی روی کل آرنج پوشش ایجاد کند و تقریباً 2 تا 3 اینچ (5 تا 8 سانتی متر) بالاتر از آرنج گسترش یابد. (در این تصویر، لایه عایق لوله بیرونی شفاف است و به ما امکان دیدن عایق لوله کوتاه درونی را که با نوارهای الاستیکون محکم شده است، می دهد.). عایق را به شکلی مشابه اتصال لایه درونی، روی نوار جراحی در معرض دید محکم کنید. برای حفظ تحرک اندام از چسباندن بیش از حد نوار بر روی مچ دست خودداری کنید.

(د) برای تعویض پانسمان زخم، به طور موقت انتهای بالایی عایق فوم را تا کنید که یک "پوشش محافظ" برای آرنج تشکیل می دهد و میتوانید پانسمان را عوض کنید. پس از رها کردن فوم، به حالت اولیه خود باز می گردد. عایق فوم خم شده یک "شیار" برای حفظ موقعیت یک لایه پانسمان/باند محافظ نازک ایجاد می کند. به طور معمول از یک پانسمان غیر چسبنده، پماد موضعی، یک لایه سبک گچ گیری و یک گاز پانسمان به عنوان روکش برای پوشاندن زخم استفاده می شود. از بانداژ محکمی که در حین حرکت و خم شدن آرنج روی آرنج سائیده شود، استفاده نکنید. از بانداژ ضخیم استفاده نکنید زیرا می تواند" اثر مخروطی ناشی از فشار" را روی آرنج ایجاد کند و در نهایت هدف اصلی بانداژ را از بین ببرد. صاحب حیوان می تواند این بانداژ ساده را روزانه در 7 تا 10 روز اول و پس از آن هر 2 روز یکبار تعویض کند.

نظرات

با هزینه ای در حدود 1 تا 700 دلار آمریکایی برای هر فوت از عایق لوله ای، استفاده از آن مقرون به صرفه است. بانداژ با عایق لوله ای سبک و انعطاف پذیر است و سگ میتواند بدون اذیت شدن از پای خود استفاده کند. نویسنده ترجیح می دهد از این وسیله محافظتی زمانی استفاده کند که زخم بدون کشش شدید در ناحیه برش بسته شده باشد یا اینکه زخم در حال بهبود باشد. لایه های روی هم افتاده عایق فوم به طور موثری ارنج و اپیکوندیل جانبی را بالاتر نگه میدارد در نتیجه مانع تماس مستقیم آن با کفپوش سفت و سخت می شود. یک قسمت سوم اضافی از عایق لوله ای را می توان قبل یا بعد از استفاده از بخش طویل خارجی عایق روی اندام حرکتی اعمال کرد. در سگ های بزرگ جثه ی پر جنب و جوش تر، ممکن است دو لایه کوتاه داخلی قبل از لایه طویل خارجی اعمال شود. پس از اعمال لایه طویل، یک بخش اضافی دیگر (لایه چهارم) نیز ممکن است اعمال شود. ملافه نرم نیز برای جلوگیری از آسیب های مکرر به شدت توصیه می شود. به صاحبان حیوان توصیه می شود هنگام استفاده از این تکنیک سطح فعالیت بیمار را به حداقل برسانند.

به طور معمول، محافظ عایق لوله ای برای آرنج (PIPE) به مدت 2 تا 3 هفته خود را حفظ می کند، بعد از این زمان کل پوشش محافظ تعویض می شود. در این مدت نوار چسبی که روی سطح پوست اعمال می شود ممکن است شل شود. علاوه بر این، سلول های فوم بسته به وزن سگ، با اعمال فشار مداوم تا هفته دوم یا سوم فشرده می شوند. بسته به روند بهبودی، نویسنده معمولاً به مدت 6 تا 9 هفته پس از بسته شدن زخم‌های فشاری به روش جراحی یا برش‌های ناشی جراحی های دیگر در این ناحیه، از این دستگاه استفاده می‌کند. صاحبان حیوان باید عایق و پوست را عاری از رطوبت نگه دارند تا احتمال التهابات پوستی کاهش یابد.

فوم به رنگ سیاه می تواند به طور موقت روی پوست لکه ایجاد کند، اما بیشتر این لکه را می توان با صابون جراحی و آب لوله کشی شست. اگر کشش در محل برش بعد از جراحی یک نگرانی مهم است، یک بانداژ اسپیکای تقویت شده (Plate 5) یا یک آتل شرودر-توماس (صفحات 6 و 7) ممکن است تا زمانی که بهبودی اولیه در 10 تا 14 روز به دست آید در نظر گرفته شود. سپس عایق لوله ای می تواند جایگزین آتل های خارجی شود. عایق لوله ای به سگ اجازه می دهد تا حرکت کند و تون عضلانی، چرخش اندام حرکتی و تحرک مفاصل را حفظ کند. سگ ها روی اندام بی حرکت شده توسط بانداژ اسپیکا یا آتل شرودر-توماس راه نمی روند.

**عایق لوله ای برای محافظت از برجستگی تروکانتر بزرگ**

شرح

همانطور که در صفحه 10 ذکر شد، عایق لوله ای روشی موثر برای محافظت از ناحیه آرنج پس از بسته شدن زخم است. نویسنده استفاده از آن را برای کمک به محافظت از برجستگی تروکانتر بزرگ پس از بسته شدن زخم فشاری تطبیق داده است.

روش استفاده

(الف) یک عایق لوله ای 6 فوتی روی سطح پشتی لگن قرار گرفته است. (حاشیه های چسبنده قبل از استفاده به هم فشرده می شوند.) هر انتهای عایق لوله در امتداد داخلی ران حلقه می شود و به سمت پشتی لگن می چرخد. الاستیکون یا نوار چسب برای محکم کردن هر حلقه اندام حرکتی به بخش لگنی عایق لوله استفاده می شود. برای جلوگیری از لغزش عایق لوله به سمت عقب، حلقه ای از الاستیکون (Johnson and Johnson) در اطراف ناحیه خلفی شکم قرار می گیرد: از حلقه های نواری برای محکم کردن بخش پشتی عایق به این کمربند نواری الاستیکون استفاده می شود.

ب) نمای جانبی محافظ برجستگی تروکانتر. باریکه نوارهای اضافی را می توان برای سفت کردن حلقه عایق لوله دور اندام حرکتی (ستاره) در محل تقاطع حلقه با عایق لوله ای بخش پشتی لگن استفاده کرد. هنگامی که بیمار دراز می کشد، عایق لوله ای در قسمت های جلویی و خلفی تروکانتر بزرگ باید بیشترین فشار را در هنگام دراز کشیدن بیمار تحمل کند.

نظرات

برای افزایش ضخامت عایق، می توان یک قطعه عایق لوله با قطر کمتر را در یک عایق لوله دیگر با اندازه بزرگتر قرار داد. نویسنده معمولاً از عایق لوله آرمسل با قطر بزرگتر (1 اینچ) با عایق لوله ½ یا ¾ اینچی به عنوان قطعه داخلی استفاده می کند. دستگاه به مدت6 هفته قابل استفاده است: بسته به وزن سگ، ممکن است دستگاه هر 2 تا 3 هفته یکبار تعویض/تنظیم شود.

**مدیریت درن خلاء هیگرومای آرنج**

شرح

درن‌های خلاء می‌توانند مایع جمع‌شده در هیگروما را به‌طور مداوم تخلیه کنند؛ پس از اینکه بافت همبند فیبروزی دیواره های متقابل کیسه هیگروما را به هم متصل می کند، کیسه هیگروما می تواند بسته شود. اجرای این سیستم ساده است و مراقبت های بعد از عمل حداقل است. بدون استفاده از بانداژ و تعویض های متعدد آن در روش استفاده از درن تخلیه پنرز، میتوان از این درن خلائ استفاده کرد. حجم مایع تخلیه شده را می توان برای کمک به تعیین بهترین زمان برداشتن زهکش، اندازه گرفت. به طور معمول زهکش را می توان در عرض 3-4 هفته برداشت. این بازه ی زمانی بر اساس مرحله ی بلوغ بهبود زخم انتخاب شده است (به فصل 2 مراجعه کنید).

روش استفاده

(الف) در این مثال، بیمار در حالت خوابیده به سمت پهلوی راست قرار می گیرد. موهای اطراف آرنج سمت چپ و نواحی کناری بازو کوتاه می‌شوند، سپس به‌صورت ضدعفونی شده برای جراحی آماده می‌شود.

(ب) یک برش پوستی 2 سانتی متری تقریباً 4 سانتی متر زیر لبه ی پایینی هیگروما ایجاد می شود. یک پنس منحنی دسته بلند با نوک مخروطی از دیواره پایینی هیگروما وارد می شود. پنس چندین بار باز و بسته می شود تا حفره را قبل از خروج پنس از دیواره پشتی باز کند.

سپس پنس بلند و دارای انحنا به صورت زیر جلدی تقریباً 10 سانتی متر به سمت پشتی و جلویی هیگروما هدایت می شود. یک برش خنجری کوچک در پوست، روی نوک پنس ایجاد می شود. نوک درن زهکش مسطح 10 میلی متری (Flat Drain, 10 mm, Tuzik, Boston, Ma, USA) گرفته شده و تا سطح برش پوستی در قسمت تحتانی هیگروما عقب کشیده می شود. (طول قسمت سفید و سوراخ دار زهکش 20 سانتی متر است و طول قسمت خارجی بدون سوراخ زهکش 80 سانتی متر است.)

(ث) یک فضای کوچک زیر جلدی با قیچی متزنباوم در زیر هیگروما به اندازه ی ۶ سانتی متر جهت قرار گیری سر زهکش در موضع ایجاد می شود. سپس برش ایجاد شده توسط بخیه های تکی با نخ نایلون 3-0 بسته می شود. ۸ سانتی‌متر مرکزی سوراخ دار زهکش از فضای هیگروما عبور می‌کند و 6 سانتی‌متر باقی‌مانده از بخش سوراخ دار زهکش در فضای زیر جلدی پایین تر از هیگروما واقع می شود. 4 سانتی‌متر از بخش بدون سوراخ زهکش به صورت زیر جلدی وارد می‌شود و سپس با استفاده از نخ بخیه ی تک رشته ای نایلون 0-2 در موضع تثبیت می شود. دو سر نخ این بخیه با استفاده از الگوی بخیه "Finger\_trap" به دور بخش خارجی زهکش بسته می شود تا از جابه جایی زهکش جلوگیری کند.

(د) دو یا سه نوار پروانه ای از نوار جراحی 1 اینچی (Zonas Porous Tape, Johnson & Johnson, Skillman, NJ, USA) بر سطح پشتی لوله خارجی اعمال می شوند و در طول زهکش با فاصله از هم قرار می گیرند.

بخیه هایی با نخ نایلون تک رشته ای 0-2 برای محکم کردن زبانه های نوارهای پروانه ای اعمال شده در هر طرف زهکش به پوست استفاده می شود. زهکش به مخزن 100 میلی لیتری خلاء (Jackson Pratt, Cardinal Health, McGaw Park, Il,USA) وصل شده است و مخزن فعال شده به قلاده گردنی سگ محکم می شود. استفاده از یک قلاده الیزابت برای جلوگیری از جویدن یا جابجایی سیستم تخلیه خلاء توسط سگ توصیه می شود.

نظرات

این یک تکنیک ساده و با تهاجم کم است که می تواند به عنوان یک روش روزانه انجام شود.

بیماران معمولاً با یک آنتی بیوتیک وسیع الطیف (Clavamox Clavamox, Pfizer Animal Health, NY,NY, USA) و ضد درد ترامادول (Tramadol, Amneal, Hauppauge, NY, USA) به ترتیب هر 12 ساعت به صورت خوراکی به مدت 7 روز و 3 روز مرخص می شوند. نحوه ی استفاده از سیستم تخلیه خلاء به صاحبان حیوان آموزش داده شده است (جدول 4-1 را ببینید). بستر نرم و ضخیمی برای سگ تهیه می شود تا در خانه روی آن بنشیند: این راهکار برای پیشگیری طولانی مدت ضروری است. صاحب حیوان باید به صورت روزانه حجم مایع و همچنین رنگ و شفافیت آن را ثبت کند. فعالیت بیمار تا زمان برداشتن درن به حداقل می رسد. بیمار طی 3 تا 4 هفته بعدی هر هفته تحت معاینه قرار می گیرد. بخیه های پوست در زمان معاینه دوم برداشته می شوند. اگر حجم ترشحات به طور یکنواخت در طول دوره 3 هفته ای کاهش یافته باشد، مخزن و لوله تخلیه با دستورالعمل ادامه استفاده از بستر نرم برای محافظت از آرنج در برابر ضربه های احتمالی، برداشته می شوند. اگر شک دارید، سیستم تخلیه را برای 1 هفته دیگر در موضع نگه دارید.