

شرکت ساتین تن کیمیا
تولیدکننده داروهای دامپزشکی
تقدیم می کند

مایع درمانی و روش های درمانی کاربردی برای شرایط مزرعه
در اسب ها و کره اسب ها با مشکلات گوارشی



نویسنده دکتر C. Langdon Fielding, DVM

ترجمه:

واحد R&D شرکت ساتین تن کیمیا



Satin Tan Kimia

شرکت ساتین تن کیمیا

BorAz Spray

SatinTan Kimia®



Satin Tan Kimia

@ satintankimia

ارتباط با ما : 041-35546940



موارد مصرف اسپری بورآز :

درمان انواع زین زدگی ها ، سوختگی ها ، زخم های باز و عفونی و
درماتیت های پوستی



با خاصیت ضدقارچی برای درمان درماتیت‌های قارچی مانند
ringworm و متعاقبا رویش سریع مو



با خاصیت ضدویروسی برای درمان پاپیلوما ویروس (زگیل) و
استوماتیت ویروسی داخل دهانی (vsd)





Satin Tan Kimia

شرکت ساتین تن کیمیا

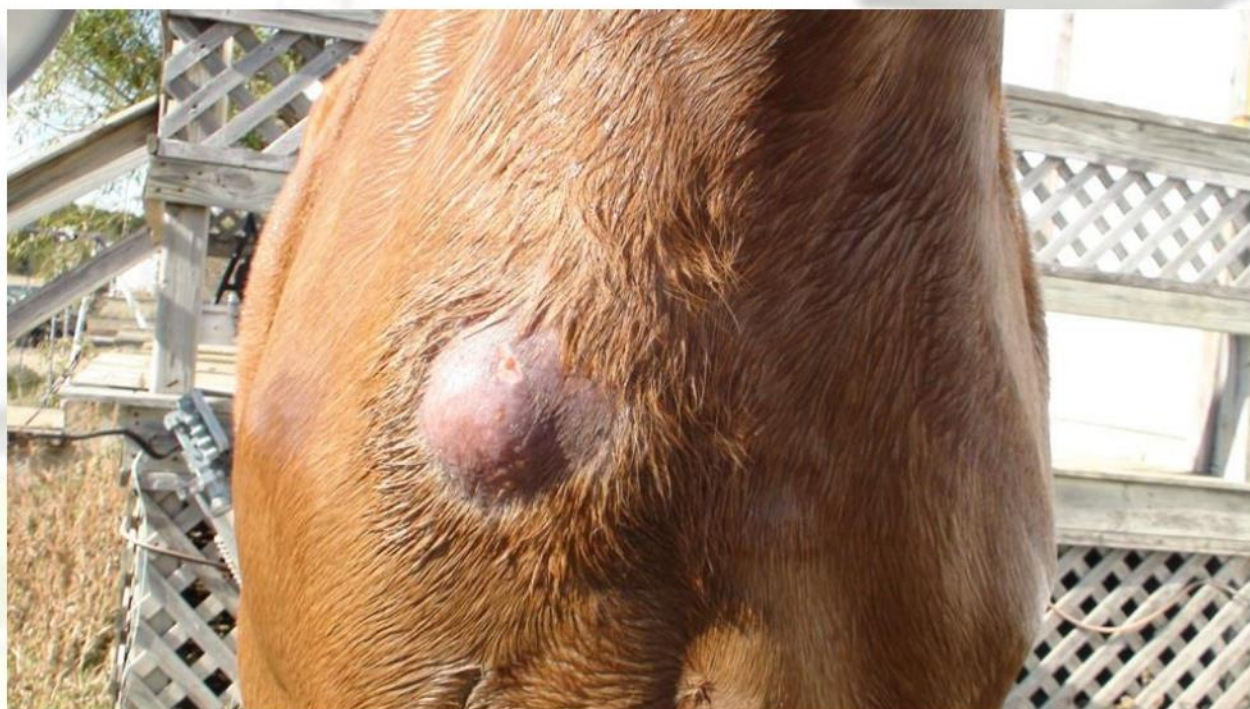
همراه با خاصیت ضدباکتریایی برای پیشگیری و کاهش عفونت پس از
جراحی (ssi)



خاصیت ضدانگلی برای درمان میازهای پوستی ، جرب ، کنه و
کاهش دهنده خارش موضع درگیر



درمان آبسه‌ها ، وزیکول‌ها و پوستول‌های جلدی



درمان عفونت گوش خارجی و زخم قرنیه چشم





نکات کلیدی مورد بحث

- برای مایع درمانی باید در صورت امکان هم از راه خوراکی و هم داخل وریدی استفاده کنیم، اما یک سیستم گوارشی کارآمد نیازمند استفاده مناسب از مایعات خوراکی است.
 - مایع درمانی (خوراکی یا داخل وریدی) می تواند به صورت بولوس (تزریق سریع) یا انفوزیون مداوم (تزریق ادامه دار) انجام شود و هر روش دارای مزایا و معایب خاصی است.
 - مدیریت درد یکی از جنبه های ضروری درمان میدانی است و باید زودتر شروع شود و امکان تکمیل آزمایش های تشخیصی و درمان های اضافی را فراهم کند.
 - استفاده از آنتی بیوتیک ها در بیشتر کره های نوزاد مبتلا به بیماری های گوارشی موثر است (البته نه در همه)
 - در حیوانات مسن تر، بالای ۲ تا ۳ ماه، باید از مصرف معمول و روتین آنتی بیوتیک برای بیماری های گوارشی اجتناب شود، مگر اینکه کانون باکتریایی خاصی وجود داشته باشد که احتمالاً به تجویز ضد میکروبی پاسخ دهد. (کانون باکتریایی : مثل مدفوع و ...)
- ملاحظات عملی زیادی برای درمان بیماری گوارشی در فیلد (مزرعه) وجود دارد، اما این مقاله بر روی ۳ زمینه تمرکز دارد که به موجب آن پزشک متخصص اغلب ملزم به تصمیم گیری است:

۱. مایع درمانی

۲. مدیریت درد

۳. ضد میکروبی

اگرچه این مفاهیم در مورد مدیریت اسب ها در شرایط بیمارستانی و فیلد صدق می کند، اما فیلد برخی ملاحظات منحصر به فرد دارد که باید مورد توجه قرار گیرد. بزرگترین محدودیت در مزرعه کمبود امکانات و پرسنل می باشد. برای مثال نبود ارتفاع مناسب برای آویزان کردن مایعات، تزریق سریع مایعات را چالش برانگیز می کند یا کاتترها میتوانند به راحتی آسیب ببینند و یا کنده شوند. ایمنی پرسنلی که اسب را جابجا می کنند مهم است و تحت تأثیر کنترل درد کافی در اسب هایی که در حال غلت زدن یا به طور مکرر بالا و پایین می شوند، می باشد. تصمیم برای استفاده از آنتی بیوتیک اغلب بدون بهره مندی از نتایج کامل آزمایشات آزمایشگاهی گرفته می شود. با وجود این محدودیت ها، درمان در مزرعه مزایایی دارد، از جمله اینکه اسب ها در محیطی که به آن آشنایی دارند هستند و شروع درمان بسیار سریع است.

بخش اول : مایع درمانی

نیاز به مایع درمانی اغلب با استفاده از ترکیبی از موارد ذیل مشخص می شود :

۱. یافته های معاینه بالینی

۲. اطلاعات تاریخی

۳. ترجیحات مالک

یافته های معاینات بالینی

برخی از ساده ترین روش های ارزیابی کم آبی (دهیدراتاسیون)

۱- در صورت نیشگون و کشیدن پوست ، مدت زیادی طول می کشد تا به حالت عادی برگردد

۲- مخاط خشک و یا چسبناک می شود

۳- غلیظ شدن ادرار

با این حال، تشخیص کم آبی با استفاده از یافته های معاینه بالینی قابل اعتماد نیست . حتی با افزایش تجربه و آموزش، پزشکان اغلب قادر به تعیین دقیق میزان کم آبی بدن نیستند . تشخیص علائم بالینی هیپوولمی/هیپوپرفیوژن (کاهش حجم خون) در مقایسه با علائم کم آبی بدن آسان تر است . اگرچه موارد پایین به ندرت برای تعیین مقدار دقیق میزان مایعات از دست رفته (یا حجم مورد نیاز برای جایگزینی) استفاده می شوند، اما نشانگرهای عالی هستند که مشخص می کنند مایع درمانی ضروری است :

- ضربان قلب
- کیفیت نبض
- رنگ مخاط
- زمان پر شدن مجدد مویرگی (crt)
- وضعیت ذهنی
- دمای بدن
- زمان پر شدن ورید جوگولار



Satin Tan Kimia

شرکت ساتین تن کیمیا

@satintankimia

• خروجی ادرار

هنگامی که چندین پارامتر پرفیوژن (تزریق) غیرطبیعی است، احتمالاً مایع درمانی ضروری باشد. با این حال، مشابه پارامترهای کم آبی، مایع درمانی نباید تنها بر اساس یافته های بالینی باشد. چراکه در بسیاری از موارد و کیس ها، درجاتی از تزریق مایعات قبل از ارجاع به بیمارستان دیده می شود.

تاریخچه

اطلاعات تاریخی که ممکن است بر تصمیم برای شروع مایعات درمانی تأثیر بگذارد عبارتند از: طول مدت بیماری، کاهش مصرف آب (در صورتی که صاحب دام متوجه آن بشود)، یا از دست دادن بیش از حد مایعات (تعریق، اسهال، و غیره). سابقه مصرف مژمن داروهای ضدالتهابی غیراستروئیدی (NSAID) یا دوره قبلی نارسایی کلیوی نیز ممکن است بر تصمیم گیری در مورد مایع درمانی تأثیر بگذارد. با توجه به محدودیت های معاینه فیزیکی برای تشخیص دقیق کم آبی، این عوامل تاریخی اغلب در تصمیم گیری مهم هستند.

ترجیحات مالک

در نهایت، ترجیحات مالک ممکن است نقش مهمی در تصمیم گیری برای شروع مایع درمانی در مزرعه داشته باشد. ممکن است یک صاحب حیوان قبلاً یک حیوان بیمار داشته است که به نظر خودش با مایع درمانی در مزرعه نجات یافته است یا برعکس حیوانی داشته است که در هنگام تجویز مایعات مرده باشد زیرا پنداشته که درمان به تاخیر افتاده است. از دست دادن حیوان ممکن است دلایل مالی برای به تعویق انداختن درمان داشته باشد یا امتناع از مراقبت های بیمارستانی یا ارجاعی وجود داشته باشد. در نهایت، توصیه برای شروع مایع درمانی در مزرعه باید ابتدا بر اساس معاینه بالینی و عوامل تاریخی ارائه شود. با این حال، در نظر گرفتن امکانات و پرسنل موجود و همچنین ترجیحات مالک نیز باید در نظر گرفته شود. ایجاد یک طرح درمانی که همه این عوامل را در نظر بگیرد، به احتمال زیاد منجر به موفقیت و رضایت مالک خواهد شد، در مقابل اجباری کردن طرحی که عملی نیست یا مورد نظر مشتری نیست، نباید انجام بگیرد. هنگامی که مالکان درمان در مزرعه را به جای ارجاع به بیمارستان انتخاب می کنند، پزشکان اسب باید این تصمیم را با دقت انجام دهند.



پس از تصمیم گیری برای شروع مایع درمانی، ۲ انتخاب اصلی وجود دارد که باید انجام شود:

- ۱- تجویز داخل دهانی و یا داخل رگی مایعات
- ۲- بولوس (تزریق سریع) یا تجویز مداوم مایعات

تجویز مایعات خوراکی (Enteral) در مقابل تزریق داخل رگی مایعات (IV)

چندین مطالعه تحقیقاتی عالی برای ارزیابی مزایای مایع درمانی خوراکی برای درمان بسیاری از اشکال بیماری گوارشی اسب انجام شده است. با این حال، تقریباً در همه جهان برای این روش درمان، نیازمند یک سیستم گوارشی کارآمد هستیم که بتواند تجویز مایع خوراکی را مدیریت و استفاده کند. اگرچه این مفهوم فوق العاده ساده به نظر می رسد، اما نمی توان به اندازه کافی بر اهمیت دستگاه گوارش کارآمد تأکید کرد. وجود مقدار قابل توجهی از رفلاکس معده (وزن بیش از ۴ میلی لیتر بر کیلوگرم) نشانه‌ی آن است که مایع درمانی خوراکی ممکن است موثر نبوده و یا حتی اثر زیان‌آوری هم نداشته است. با این حال، فقدان رفلاکس هنگام قرار دادن لوله بینی‌معدی، تضمین نمی کند که اسب حجم قابل توجهی از مایعات خوراکی را تحمل کند. تجویز مایعات خوراکی به اسب بدون رفلاکس غیرمعمول نیست، فقط اگر ساعاتی بعد برگردیم و مجدداً لوله بینی معده را بگذاریم، حجم مشابهی از مایع در معده پیدا می شود. چنین مایعاتی تأثیر مفید محدودی برای اسب دارند.

نشانه‌هایی که مشخص می‌نماید مایع درمانی خوراکی مناسب نبوده است :

- وزن رفلاکس معده $>4 \text{ mL/kg}$
- روند بیماری احتمالاً با ایلئوس (فلجی روده) همراه است
- معاینه اولتراسوند مطابق با ایلئوس یا اتساع دستگاه گوارش باشد (عکس شماره ۱)



Satin Tan Kimia

شرکت ساتین تن کیمیا

@satintankimia



عکس شماره ۱ - تصویر اولتراسوند از روده کوچک در اسب با علائم کولیک - این روده کوچک ممکن است نتواند به طور موثر آب را از طریق تجویز مایعات خوراکی جذب کند.

مایعات IV به طور موثر سیستم GI (دستگاه گوارش) را دور می زنند و این ویژگی می تواند هم یک مزیت و هم یک نقطه ضعف باشد. در اسبی با توانایی ضعیف در جذب مایعات خوراکی، مایعات IV می تواند نجات دهنده باشد. با این حال، در شرایطی که در آن به حجم بالای مایعات در سیستم GI مورد نیاز است (به عنوان مثال، انباشتگی)، مایعات IV ممکن است کمتر از مایعات تجویز شده از طریق خوراکی مؤثر باشند. تزریق مایعات IV معمولاً زمان بیشتری نسبت به مایعات خوراکی دارد (به ویژه در تجویز بولوس)، و این عامل مهم دیگری است که باید برای درمان در این زمینه در نظر گرفت.

اکثر متخصصین اسب فقط یک نوع مایع IV را در ماشین های خود دارند و آنها را در کیسه های بزرگ تر ۳ تا ۵ لیتری که برای اسب ها مناسب است حمل می کنند.



در حالت ایده آل، این نوع مایع برای انواع مختلف شرایط اضطراری اسب تا حد امکان مناسب است. برای بیماری‌های دستگاه گوارش اسب، معمولاً یک کریستالوئید ایزوتونیک مناسب است و نویسنده یکی از مایعات استات‌دار (مثل سدیم استات) موجود در بازار را ترجیح می‌دهد (جدول ۱).

جدول شماره ۱					
محلول‌های متداول کریستالوئید که در مزرعه‌ها استفاده می‌شوند					
Mg++ (meq/L)	Ca++ (meq/L)	CL- (meq/L)	K+ (meq/L)	Na+ (meq/L)	نام مایع
3	0	98	5	140	نورموسول®
0	3	109	4	130	رینگر لاکتات
0	0	154	0	154	سالین ۰.۹٪ (ایزوتونیک)
-	-	1232	-	1232	سالین ۷.۲٪ (هایپرتونیک)



Satin Tan Kimia

شرکت ساتین تن کیمیا

@satintankimia

این مایعات معمولاً دارای غلظت کلر کمتری نسبت به محلول های رینگر لاکتات یا محلول سالین ۰.۹ درصد هستند که ممکن است سودمند باشد. (مثل Normosol R). سالین هیپرتونیک (۷.۲٪) نیز در موارد بحرانی بیماری دستگاه گوارش اسب استفاده می شود، اما باید با مایع ایزوتونیک IV همراه شود. نکته مهمی که باید به آن توجه داشت، ترکیبی از تزریق IV و مایع خوراکی در اسب هایی با سیستم گوارشی کارآمد می تواند مناسب باشد. (مایعات را هم از راه IV و هم خوراکی به حیوان تجویز کرد). برعکس، در اسب های مبتلا به آنتریت و/یا ریفلاکس، مایعات IV باید به تنهایی استفاده شوند.

تجویز مایعات خوراکی (Enteral) در مقابل تزریق داخل رگی مایعات (IV) در کره اسب ها

نویسنده اغلب کره های مبتلا به بیماری گوارشی را در مزرعه با مایع درمانی IV مدیریت می کند. مایع درمانی خوراکی در کره های بیماری که قادر به پرستاری نیستند رایج است. با این حال، این روش کمتر به عنوان یک راه حل اولیه برای هیدراتاسیون بیماران نوزاد مبتلا به بیماری GI استفاده می شود. در کره های نوزاد، سیستم گوارش اغلب کار نمی کند، هزینه مایعات IV حداقل است، و زمان تجویز مایعات IV کوتاه است. به همه این دلایل، ممکن است تجویز IV بر تجویز خوراکی ترجیح داده شود.

بولوس در مقابل تزریق مداوم مایعات

پس از تصمیم گیری در مورد استفاده از راه خوراکی یا IV برای تجویز مایع، پزشک باید در مرحله بعدی میزان تجویز را تعیین کند. تجویز بولوس ۲ مزیت مشخص دارد:

۱. هیپوولمی/کم آبی با سرعت بیشتری اصلاح می شود.
 ۲. زمان کمتری برای تجویز مایعات لازم است.
- انفوزیون مداوم مایعات (یا تجویز متناوب و کمتر بولوس در یک دوره زمانی طولانی) ممکن است کمتر باعث زیاد شدن (overload) مایعات شود و در آبرسانی مجدد حیوان موثرتر باشد. با این حال، اصلاح هیپوولمی کندتر خواهد بود و پزشک به زمان بیشتری نیاز خواهد داشت.



Satin Tan Kimia

شرکت ساتین تن کیمیا

@satintankimia

الف. توصیه های کاربردی برای تجویز بولوس داخل وریدی مایعات به اسبی که با کم آبی ملایم درگیر است شامل موارد زیر است:

۱. از کاتتر IV گيج ۱۲ تا ۱۴ استفاده کنید (کاتترهای بزرگتر ممکن است عوارض بیشتری داشته باشند)
۲. از ست های IV با سوراخ بزرگ استفاده کنید
۳. در صورت تلاش برای رسیدن سریع به میزان مورد نظر، ارتفاع مایعات (ارتفاع سرم) را تا حد امکان بالا ببرید
۴. از حجم ۲۰ تا ۴۰ میلی لیتر بر کیلوگرم بولوس کریستالوئید ایزوتونیک در مدت ۱ تا ۲ ساعت استفاده کنید.

ب. توصیه های کاربردی برای تجویز بولوس خوراکی مایعات به اسبی که با کم آبی ملایم درگیر است شامل موارد زیر است:

۱. ۱۰ تا ۱۵ میلی لیتر / کیلوگرم بولوس آب از طریق لوله بینی معده
 ۲. الکترولیت ممکن است به مایعات تجویز شده اضافه شود
 ۳. حجم های بزرگتر قابل تجویز است، اما مقادیر محافظه کارانه تر ممکن است از علائم مرتبط با کولیک جلوگیری کند
 ۴. اگر اسب مایعات خوراکی را به خوبی تحمل کند، می توان هر ۳۰ تا ۶۰ دقیقه یک بار ۱۰ تا ۱۵ میلی لیتر بر کیلوگرم بولوس اضافه کرد.
- گزینه های زیادی برای ترکیب الکترولیت مایعات تجویز شده از راه خوراکی وجود دارد. ترکیب زیر برای ساخت مایع خوراکی که مشابه غلظت الکترولیت در پلاسمای اسب است توصیه شده است و تجویز آن به اسبها در حجم زیاد بی خطر بوده است .

1. 5.27 g/L of NaCl

2. 0.37 g/L of KCl

3. 3.78 g/L of NaHCO₃



Satin Tan Kimia

شرکت ساتین تن کیمیا

@satintankimia

بصورت کاربردی ، یک پزشک می تواند با یک سطل ۱۰ لیتری آب آشامیدنی شروع کند، ۵۰ گرم نمک طعام (نمک معمولی غذا)، ۴ گرم KCl (یک نمک بدون سدیم) و ۴۰ گرم NaHCO_3 (جوش شیرین) اضافه کند و مایع مناسب برای تجویز ایجاد کنید.

تنوع زیادی از این ترکیب وجود دارد. مایعات با غلظت بسیار کم سدیم نباید به طور مکرر در حجم زیاد تجویز شوند زیرا ممکن است هیپوناترمی ایجاد شود.

ج. توصیه های کاربردی برای انفوزیون مداوم مایعات IV به یک اسب نسبتاً کم آب/هیپوولمیک شامل موارد زیر است:

۱. ۲ تا ۴ میلی لیتر/کیلوگرم در ساعت از یک کریستالوئید ایزوتونیک معمولاً برای بیمارانی که هیچ آبی از دست نداده اند (از طریق اسهال ، ادرار و ...) مناسب است.

۲. بیمارانی که حجم قابل توجهی از اسهال یا ریفلاکس دارند می توانند به ۱۰ میلی لیتر بر کیلوگرم در ساعت یک کریستالوئید ایزوتونیک نیاز داشته باشند.

۳. میزان مایعات باید در این موارد تنظیم شود: میزان از دست دادن آب بر ساعت + ۲ میلی لیتر بر کیلوگرم در ساعت = میزان تجویز

$$\text{Ongoing losses/h (L/h)} + 2 \text{ mL/kg/h} = \text{Administered rate (L/h)}$$

د. توصیه های عملی برای انفوزیون مداوم مایعات خوراکی به اسب نسبتاً کم آب/هیپوولمیک شامل موارد زیر است:

۱. ۲ تا ۴ میلی لیتر بر کیلوگرم در ساعت محلول الکترولیت خوراکی

۲. مایعات را می توان به طور متناوب هر ۱ تا ۲ ساعت مصرف کرد



بولوس در مقابل تجویز متداوم مایعات داخل وریدی در درمان کره اسب های مزرعه

کره های مبتلا به بیماری GI اغلب با تزریق اولیه مایع بولوس (۲۰ میلی لیتر/کیلوگرم) با یک کریستالوئید ایزوتونیک استات دار درمان می شوند، زیرا این می تواند راه حلی بسیار عملی و مؤثر برای تثبیت این بیماران هیپوولمیک باشد (تزریق سریع یک سرم نمکی استات دار). نویسندگان دریافته اند که تجویز متداوم مایعات IV به کره ها در مزرعه بسیار چالش برانگیز است، به ویژه برای مشتریان بی تجربه (تزریق با سرعت کم). بولوس های مایع با حجم کمتر (مثلاً ۱۰ میلی لیتر بر کیلوگرم) را می توان هر ۳ تا ۶ ساعت تکرار کرد، بسته به میزان مایعات از دست رفته (یعنی اسهال یا رفلاکس) و حجم شیری که کره می خورد. تعادل مایعات در کره ها بسیار مهم است، و مشتریان و پزشکان باید علائم آورلود مایعات ناشی از تجویز مکرر بولوس را به دقت بررسی کنند.

بخش ۲: مدیریت درد در اسب های مزرعه مبتلا به بیماری های گوارشی

کنترل درد برای مدیریت مؤثر بیماری دستگاه گوارش ضروری است. بدون مدیریت کافی درد، انجام مایع درمانی و آزمایش های تشخیصی در اسبی که می خواهد غلت بزند یا دراز بکشد بسیار دشوار است. به نظر نویسندگان، قطع فوری درد یکی از مهم ترین کمک های است که دامپزشک می تواند در بدو ورود برای ارزیابی و درمان اسب مبتلا به بیماری گوارشی انجام دهد. با مسکن، اسب راحت تر اداره می شود و صاحبان به سرعت احساس می کنند که اوضاع تحت کنترل است. مانند مایع درمانی، گزینه های مدیریت درد را می توان به دو دوز متناوب و مداوم تقسیم کرد. برخی از نکات کاربردی در مورد استفاده از تزریق مداوم در مزرعه باید در نظر گرفته شود:

۱. داروهای ضد درد را می توان به کیسه های مایعات IV اضافه کرد، اما مهم است که دوز به دقت محاسبه شود و میزان تجویز به شدت کنترل شود. تغییر در میزان مایعات باعث تغییر در میزان داروی تجویزی می شود.
۲. اگر صاحبان به تجویز مایعات کمک می کنند که در آن داروها گنجانده شده است، دستورالعمل های بسیار دقیق مورد نیاز است و خطرات باید توضیح داده شود.
۳. مالکان باید دستورالعمل های روشنی برای قطع تمام مایعات در صورت تغییر رفتار اسب داشته باشند.
۴. تزریق را می توان از طریق پمپ های تزریق نیز انجام داد، اما هزینه ها و آموزش استفاده از این دستگاه ها ممکن است آنها را در بسیاری از موقعیت های میدانی غیرعملی کند.



پمپ تزریق

در صورت اضافه کردن مداوم داروهای ضد درد به مایعات IV، موارد زیر باید رعایت شود:

- ۱- کیسه مایع IV (مثلا ۵ لیتر) را بر تعداد لیتر در ساعت تقسیم کنید (مثلا ۱ لیتر در ساعت) تا بتوانید بفهمید در هر ساعت به چه تعداد کیسه نیاز دارید .
- ۲- مقدار دوزی از داروهای ضد درد (مثلا ۷ میلی گرم در ساعت) را که میخواهید مصرف کنید را در تعداد ساعت در هر کیسه ضرب کنید تا تعداد میلی گرم دارو در هر کیسه را بدست آورید.
- ۳- مثال :

- میزان مایع 2.5 L/h (یعنی در هر ساعت باید ۲.۵ لیتر مایع تزریق شود)
- 5 L کیسه مایع (یک سرم ۵ لیتری در دست داریم)
- میزان دتومیدین 0.01 mg/kg/h (5 mg/h برای یک اسب ۵۰۰ کیلوگی)
- 10 m دتومیدین را برای یک کیسه ۵ لیتری اضافه کنید
- نکته مهم : اگر میزان مایع تغییر کند ، میزان داروی تجویزی نیز تغییر می کند .



داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی (NSAID)

داروهای ضد التهابی غیراستروئیدی (NSAIDs) معمولاً بصورت روتین در بیماری‌های دستگاه گوارش اسب استفاده می‌شود. در برخی موارد، قبل از ورود دامپزشک، مالک ممکن است این داروها را تجویز کرده باشد. این داروها دارای مزایا و معایب بسیاری هستند. جدول ۲.

جدول ۲	
مزایا و معایب داروهای ضدالتهاب غیراستروئیدی در اسب‌ها	
مزایا	معایب
مدیریت سریع زمان متوسط تا شروع تسکین درد مدت زمان طولانی عمل اثرات ضد التهابی هزینه معقول	نفروتوکسیک ارتباط با زخم معده ارتباط با کولیت پشتی راست (right dorsal) مدت زمان طولانی عمل

تجویز IV تسکین فوری بیشتری ایجاد می‌کند، اما تجویز خوراکی نیز یک گزینه است که باید مدنظر بگیرید. دو NSAID ی که بصورت روتین برای اسب‌های مبتلا به بیماری گوارشی استفاده می‌شود:

1. Flunixin meglumine (0.5–1.0 mg/kg)

2. Firocoxib (0.1–0.2 mg/kg)

فیروکوکسیب در مواردی که روده کوچک با آسیب ایسکمیک مواجه است بیشتر استفاده می‌شود. استفاده از NSAID ها در کره‌های نوزاد مبتلا به بیماری گوارشی باید به دقت مورد توجه قرار گیرد. عملکرد کلیه ممکن است در این بیماران بخاطر تجویز مزمن به خطر بیفتد. فلونیکسین مگلو مین با زخم معده در کره اسب‌ها مرتبط است. با این حال، مدیریت درد در کره‌های مبتلا به انتریت اغلب با دوزهای پایین فلونیکسین مگلو مین (۰/۲۵ میلی گرم بر کیلوگرم IV) قابل دستیابی است.



آگونیسست آلفا ۲

آگونیسست‌های آلفا-۲ معمولاً برای تسکین درد و آرام‌بخشی اسب‌های مبتلا به بیماری گوارشی استفاده می‌شوند. آنها اغلب برای استفاده در معاینات رکتوم و لوله گذاری بینی معده در نظر گرفته می‌شوند، زیرا می‌توانند به جلوگیری از آسیب به اسب، نگهدارنده و دامپزشک کمک کنند. با این حال، اثرات ضد درد این داروها قابل توجه است و نباید دست کم گرفت.

جدول ۳	
مزایا و معایب داروهای آگونیسست آلفا ۲	
مزایا	معایب
مدیریت سریع شروع سریع تسکین درد مدت زمان عمل کوتاه هزینه معقول	مهار حرکات دستگاه گوارش مدت زمان عمل کوتاه القای ادرار

سه آگونیسست آلفا-۲ که در دسترس اکثر پزشکان اسب هستند، اغلب در دوزهای زیر برای تجویز بصورت تک دوز استفاده می‌شوند:

1. Xylazine (0.2–1 mg/kg IV)

2. Romifidine (0.04 mg/kg IV)

3. Detomidine (0.01 mg/kg IV)

اثرات منفی آگونیسست‌های آلفا-۲ در اسب‌های مبتلا به بیماری گوارشی اغلب مورد تاکید قرار می‌گیرد، از جمله مهار تحرک دستگاه گوارش و تخلیه معده. همچنین برخی از پزشکان اسب احساس می‌کنند که این داروها ممکن است میزان واقعی درد حیوان را بپوشانند و در نتیجه جراحی را به تاخیر بیندازند. (با قطع درد، این احساس ایجاد می‌شود که دیگر نیازی به جراحی دستگاه گوارش وجود ندارد). با این حال، توانایی توقف فوری علائم ناراحتی و ایجاد ایمنی برای کسانی که اسب را در دست دارند، این داروها را ارزشمند می‌کند. آگونیسست‌های آلفا-۲ را می‌توان به عنوان داروهای بولوس متناوب یا به عنوان انفوزیون مداوم استفاده کرد.



Satin Tan Kimia

شرکت ساتین تن کیمیا

@satintankimia

تجویز متناوب بولوس روشی ایمن برای تزریق این دسته از داروها است زیرا به دامپزشک این توانایی را می‌دهد تا بفهمد که در کدام دوز نهایتاً علایم درد رفع می‌شود.

انفوزیون‌های مداوم جذاب هستند زیرا "فراز و نشیب"های مرتبط با تجویز متناوب بولوس را برطرف می‌کنند. رضایت مشتری اغلب با تزریق مداوم بیشتر است، اما ارزیابی تغییرات در وضعیت اسب می‌تواند دشوار باشد. بنابر تجربه نویسنده، تزریق بولوس متناوب بهتر است در ابتدای درمان و در طول دوره ارزیابی استفاده شود. هنگامی که یک برنامه درمانی تصمیم‌گیری شد (یعنی مدیریت در مزرعه به جای ارجاع به بیمارستان)، می‌توان از تزریقات مداوم برای تسکین درد اسب و رفع ناراحتی مالک استفاده کرد. بسیار مهم است که دامپزشک برای آموزش علائم بالینی که نشان می‌دهد دوز انفوزیون بیش از حد بالا یا پایین است، به مالک وقت بگذارد.

دتومیدین می‌تواند داروی موثری برای استفاده به عنوان انفوزیون مداوم برای مدیریت اسب‌هایی که دچار درد شدیدی هستند و نیازی به جراحی ندارند، باشد. نویسنده از تزریق مداوم در یک دوره ۱۲ ساعته برای تسکین اسب‌های مبتلا به درد دستگاه گوارش در حالی که منتظر اثرات مفید بازجذب آب هم بوده، استفاده کرده است. در مواردی که نیاز قطعی به یوتانازی وجود نداشته باشد و همچنین نیاز به جراحی هم تشخیص داده نشود، تزریق این دارو می‌تواند برای تسکین درد و آرامش صاحب آن بسیار ارزشمند باشد. دوزهای تزریقی ۲ آگونیسست آلفا-۲ برای استفاده در اسب به شرح زیر است:

1. Detomidine: 0.01 to 0.02 mg/kg/h

2. Xylazine: 0.5 to 1.5 mg/kg/h

قبل از شروع انفوزیون می‌توان یک دوز بولوس اولیه از دارو را تجویز کرد (به دوزهای بالا مراجعه کنید). علاوه بر تجویز وریدی بولوس و انفوزیون‌های مداوم، آگونیسست‌های آلفا-۲ نیز می‌توانند به صورت عضلانی (IM) تجویز شوند. دتومیدین را می‌توان به صورت IM برای مدیریت طولانی مدت درد استفاده کرد، اما اثرات آن کمتر از تجویز IV مشخص خواهد بود. با این حال، تیتراژ دوز با تجویز IV یا انفوزیون آسان‌تر خواهد بود. نویسنده از تزریق مداوم آگونیسست‌های آلفا-۲ در کره‌های نوزاد استفاده نکرده است. درست است که این داروها می‌توانند بی‌دردی و آرام‌بخشی عمیق را در کره‌ها ایجاد کنند، اما در کنار این‌ها دپرسیون قلبی و عروقی و تنفسی نیز می‌تواند قابل توجه باشد.



آپیوئیدها

آپیوئیدها یک کلاس دیگر از داروهای ضد درد را نشان می دهند که می تواند برای مدیریت میدانی درد در بیماری دستگاه گوارش اسب استفاده شود. بحث در مورد بی دردی احشایی که توسط آپیوئیدها در اسب ها ارائه می شود، همچنان ادامه دارد. بوتورفانول یک آگونیس-آنتاگونیست ضد درد آپیوئیدی است که اغلب در ترکیب با آگونیس های آلفا-۲ استفاده می شود. مشابه آگونیس های آلفا-۲، استفاده اولیه از آن می تواند ایجاد آرام بخشی کند تا بتوان درمان را تکمیل یا درد را کنترل کرد.

جدول ۴ مزایا و معایب داروهای آپیوئیدی	
مزایا	معایب
مدیریت سریع شروع سریع تسکین درد مدت زمان عمل متوسط هزینه معقول	مهار تحرک دستگاه گوارش ممکن است در دوزهای بالا باعث تحریک شود بی دردی و آرام بخشی ممکن است در مقایسه با سایر داروها خفیف تر باشد

بوتورفانول را می توان به صورت دوزهای بولوس متناوب یا انفوزیون مداوم تجویز کرد. بوتورفانول اغلب به عنوان دوز بولوس IV اولیه (۰.۰۱-۰.۰۲ میلی گرم بر کیلوگرم) در شرایط مزرعه همراه با آگونیس های آلفا-۲ تجویز می شود. در صورت نیاز به کنترل مداوم درد، می توان انفوزیون (۰.۰۱۳ میلی گرم/کیلوگرم در ساعت) را شروع کرد و مزایای متعددی نسبت به دوز متناوب بولوس دارد، از جمله کنترل آرام تر درد و کاهش اثرات منفی دارو. تجویز بولوس متناوب بوتورفانول را می توان IV یا IM داد.

بوتورفانول (۰.۰۵ mg/kg IV) نشان داده است که دارای اثرات ضد درد در کره های سالم است. نویسنده معمولاً از دوز ۰.۰۱ تا ۰.۰۲ میلی گرم بر کیلوگرم بوتورفانول IV اغلب با میدازولام (۰.۰۱-۰.۰۲ میلی گرم بر کیلوگرم IV) در کره ها استفاده می کند. اطلاعات کمتری در مورد استفاده از آن در کره های مریض موجود است. نویسنده از تزریق مداوم بوتورفانول در کره های نوزاد استفاده نکرده است.



لیدوکائین

لیدوکائین یک مسدود کننده کانال سدیم است. لیدوکائین دارای چندین مزیت بالقوه است که مستقیماً به مدیریت بیماری دستگاه گوارش در اسب ها مربوط می شود .

جدول ۵ مزایا و معایب داروی لیدوکائین در اسب ها	
مزایا	معایب
حداقل مهار تحرک دستگاه گوارش	در درجه اول به عنوان تزریق مداوم استفاده می شود
هزینه معقول	اگر خیلی سریع تجویز شود، می تواند باعث آتاکسی
ضد التهاب	یا خوابیدن شود
ضد درد	

لیدوکائین معمولاً با دوز اولیه 1.3 mg/kg و به دنبال آن انفوزیون مداوم 0.05 mg/kg/min (در دقیقه) (3 mg/kg/h) (در ساعت) تجویز می شود. برخی از روش ها از دوز اولیه استفاده نمی کنند و به سادگی انفوزیون را شروع می کنند و متعاقباً متوجه می شوند که زمان بیشتری برای رسیدن به حالت پایدار و اثر کامل انفوزیون وجود خواهد داشت. لیدوکائین دارای مزایای اضافی است زیرا ممکن است برخی از اثرات منفی NSAID ها را بر سیستم گوارش کاهش دهد. به همین دلیل، نویسندگان هر زمان که امکانش باشد و عملی باشد، لیدوکائین را در مدیریت درد بیماری گوارشی گنجانده است. اما نویسندگان از لیدوکائین به طور معمول برای مدیریت مزرعه استفاده نمی کند، چراکه به تزریق مداوم نیاز دارد و اثرات ضد درد ممکن است برای اسب هایی با ناراحتی شدیدتر ناکافی باشد. علاوه بر این، عوارض جانبی غیر معمول نیست و تشخیص آن ممکن است برای صاحبان اسب دشوار باشد .

با توجه به دانش نویسندگان، تزریق لیدوکائین در کره های نوزاد مورد ارزیابی قرار نگرفته است. با این حال، نویسندگان از انفیوزن های (تزریق های) (۲ تا ۳ میلی گرم بر کیلوگرم در ساعت) در کره های مبتلا به انتریت در بیمارستان استفاده کرده است. نظارت دقیق برای استفاده از این تزریق ها با کره های موجود در مزرعه لازم است، زیرا تجویز تصادفی بولوس می تواند زندگی را به خطر بیندازد .



بخش ۳: استفاده از داروهای ضد میکروبی در مزرعه برای اسب ها و کره اسب های مبتلا به بیماری های دستگاه گوارش

سومین دسته مهم درمانی که در مدیریت مزرعه ای موارد مبتلا به بیماری های دستگاه گوارش در اسب ها مورد توجه قرار می گیرد، استفاده از داروهای ضد میکروبی است . برای رسیدن به اهداف این مقاله، کره ها (سن کمتر از ۲ تا ۳ ماه) رل به طور جداگانه در نظر می گیرند زیرا شرایط بیماری و اثرات منفی تجویز ضد میکروبی بین این گروه های سنی متفاوت است.

استفاده از داروهای ضد میکروبی در اسب های مبتلا به بیماری های گوارشی که سن آنها بیشتر از ۲ تا ۳ ماه است.

تصمیم برای شروع درمان ضد میکروبی در اسب های بالای ۲ تا ۳ ماه مشکوک به بیماری گوارشی پیچیده است. سپتیمی شکمی **Abdominal sepsis** یکی از نشانه های اصلی استفاده از داروهای ضد میکروبی است. این می تواند به دلیل پریتونیت سپتیک (آلوده) باشد که علت آن اغلب می تواند با آبسه داخلی یا سوراخ شدن دستگاه گوارش همراه باشد. آنتریت عفونی ناشی از باکتری های خاص مانند *Neorickettsia risticii*.

Clostridium difficile، *Lawsonia intracellularis*، *Rhodococcus equi* یا

Clostridium perfringens نشانه های اضافی برای شروع زودهنگام درمان ضد میکروبی هستند. با این حال، علل دیگری از آنتریت مانند ویروس کرونا اسب، سالمونلوز، و سایر علل تشخیص داده نشده وجود دارد که کمتر از درمان ضد میکروبی بهره مند می شوند. خود درمان ضد میکروبی می تواند از طریق تغییرات در میکروبیوم دستگاه گوارش (میکروفلور نرمال) باعث بیماری دستگاه گوارش شود .

در موارد آنتریت، نگرانی در مورد جابجایی باکتری اغلب به عنوان یک دلیل اضافی برای درمان ضد میکروبی در نظر گرفته می شود که در آن ممکن است التهاب روده و به خطر افتادن سد مخاطی وجود داشته باشد. (بدین معنی که باکتری میتواند وارد جریان خون شود و عفونت سایر اعضای بدن را دربر بگیرد) . تعداد کم گلبول های سفید (مخصوصاً تعداد کم نوتروفیل ها) ممکن است نشانه ای برای استفاده ضد میکروبی در این جمعیت بیمار در نظر گرفته شود.

هنگام ارزیابی شواهد مربوط (به غیر از علایم پریتونیت سپتیک) برای استفاده از داروهای ضد میکروبی در اسب های بالغ مبتلا به بیماری گوارشی ، یافتن دلایل قوی برای این عمل دشوار است. مطالعات وجود باکتری می را در



برخی از اسب های مبتلا به کولیت نشان داده است. درمان های قبلی با داروهای ضد میکروبی بر وقوع باکتری می تأثیری ندارند. به همین ترتیب، وجود باکتری می لزوماً به این معنی نیست که داروهای ضد میکروبی عوارض بعدی مرتبط با عفونت ها را کاهش می دهند.

مهمتر از آن، شواهدی وجود دارد که نشان می دهد استفاده از داروهای ضد میکروبی با ایجاد کولیت ناشی از *C. difficile* مرتبط است. با توجه به اثرات بالقوه منفی تجویز داروهای ضد میکروبی و فقدان اثرات مفید اثبات شده، نویسندگان فکر می کنند که استفاده از این داروها باید به مواردی محدود شود که یک عفونت مشکوک و/یا اثبات شده احتمالاً به داروهای ضد میکروبی پاسخ خواهد داد. تشخیص یک پاتوژن خاص بعید است در اولین بازدید از مزرعه انجام شود، و بنابراین، استفاده از داروهای ضد میکروبی در درمان اولیه اسب های بالغ به طور معمول انجام نمی پذیرد، مگر اینکه شک زیادی برای وجود کانون باکتریایی خاص وجود داشته باشد. با تکمیل تحقیقات بیشتر، این توصیه ها ممکن است برای بیماری های خاص تغییر کند. به همین ترتیب، اگر عوارض سپتیک (به عنوان مثال، ترومبوفلیت سپتیک) ایجاد شود، استفاده از داروهای ضد میکروبی مناسب ضروری است.

کره ها

استفاده از داروهای ضد میکروبی در کره های نوزاد مبتلا به بیماری گوارشی ملاحظات مشابهی مانند اسب های بالغ دارد. با این حال، شواهد کمتری از اثرات منفی استفاده از داروهای ضد میکروبی بر سیستم گوارش کره های تازه متولد شده وجود دارد. علاوه بر این، باکتری می و متعاقباً کانون های سپتیک بعدی (مفاصل، ریه ها، ساختارهای مربوط به ناف) در کره های تازه متولد شده بیشتر از اسب های بالغ شناسایی می شوند. یک کارآزمایی بالینی برای ارزیابی استفاده از داروهای ضد میکروبی معمول برای کره هایی با انواع بیماری های دستگاه گوارش (انباشتگی مکونیوم، انتريت و غیره) بسیار مورد نیاز است. تا آن زمان، عاقلانه است که این بیماران را با داروهای ضد میکروبی وسیع الطیف پوشش دهیم تا شانس ابتلا به سپتیسمی ثانویه را به حداقل برسانیم.

سایر داروها برای مدیریت میدانی بیماری های گوارشی در اسب

داروهای متعددی را می توان برای مدیریت طیف گسترده ای از بیماری های گوارشی در اسب ها در نظر گرفت. این مقاله بر ۳ حوزه کلیدی تصمیم گیری برای متخصص اسب سواری تمرکز دارد. درمان زخم معده در مقاله پیلار کاماچو لونا و همکارانش با عنوان «پیشرفت در تشخیص و درمان در اسب ها و کره اسب ها مبتلا به زخم



معدة و دوزاده» در این شماره مقاله در نظر گرفته شده است.

داروی **ان-بوتیل اسکوپولامینیوم بروماید** اگرچه به طور خاص در ۳ دسته دارویی این مقاله قرار نمی گیرد، اما N-butylscopolammonium bromide به میزان (۰.۳ mg/kg IV یا IM) می تواند مکمل موثری برای مدیریت میدانی اسب‌های مبتلا به بیماری GI باشد. این دارو می تواند علائم کولیک را در بسیاری از اسب ها کاهش دهد، اما ممکن است برای اسب هایی با علائم بالینی شدیدتر موثر نباشد.

پروتکل های بالینی برای مدیریت میدانی بیماری های گوارشی اسب

مثال ۱: رفلکس معده طولانی و قابل توجه (< ۴ میلی لیتر بر کیلوگرم در ساعت)

اسب ها می توانند با آنتریت عفونی، پریتونیت، خستگی ناشی از ورزش یا به دلایل ناشناخته به ایلئوس روده مبتلا شوند. صرف نظر از علت، اسب‌های مبتلا به ایلئوس اغلب از دست دادن مایعات گسترده و مداوم، ناراحتی شکمی و سیستم گوارشی دارند که بعید است با تجویز مایعات خوراکی بتوان آنرا جبران کرد. طرح عملی برای مدیریت میدانی (مزرعه):

۱. تجویز مایع داخل وریدی یک کریستالوئید ایزوتونیک
آ. میزان مایعات = میزان رفلکس معده (L/h) + ۲ تا ۴ میلی لیتر بر کیلوگرم در ساعت
۲. دکستروز اضافی (۱ میلی گرم/کیلوگرم در دقیقه) در مایعات داخل وریدی در صورت وجود
بی اشتهاپی طولانی مدت (بیش از ۲۴ تا ۴۸ ساعت در اسب های بالغ، بلافاصله در کره های نوزادی)
۳. قرار دادن لوله بینی معده برای حذف مایعات رفلکس و تعیین کمیت رفلکس
۴. تجویز NSAID در ابتدا اگر به خوبی حیوان هیدراته شده باشد
۵. تجویز دوز بولوس اولیه آگونیست آلفا-۲ برای تسهیل لوله گذاری بینی معده و کنترل درد
۶. تزریق مداوم لیدوکائین برای کنترل درد



مثال ۲: اسهال طولانی مدت و قابل توجه

اسب ها می توانند به دلایل مختلفی دچار اسهال شوند و اگر اسب به طور معمول غذا بخورد و بنوشد، بسیاری از آنها نیازی به مدیریت گسترده ندارند. اما در موارد کم آبی یا بی اشتها، درمان در مزرعه می تواند بسیار موثر باشد. از علل اسهال عفونی می توان به سالمونلا، کلستریدیا *sp* و *Neorecketsia risticii* اشاره کرد. بلع شن و ماسه و سایر علل غیر عفونی اسهال نیز ممکن است به درمان مزرعه ای نیاز داشته باشد. طرح عملی برای مدیریت میدانی (مزرعه):

- ۱- تجویز مایع داخل وریدی یک کریستالوئید ایزوتونیک
آ. میزان مایعات = تخمین تقریبی اسهال $(L/h) + 2$ تا ۴ میلی لیتر بر کیلوگرم در ساعت
- ۲- تجویز NSAID در ابتدا اگر به خوبی هیدراته شده باشد
- ۳- تجویز دوز بولوس اولیه آگونیست آلفا-۲ و بوتورفانول برای تسهیل مراحل تشخیصی و کنترل درد
- ۴- تزریق مداوم لیدوکائین برای کنترل درد (در صورت نیاز)
- ۵- تزریق مداوم بوتورفانول برای کنترل درد (در صورت نیاز)
- ۶- تزریق مداوم آگونیست آلفا-۲ برای مدیریت درد (در صورت نیاز)

مثال ۳: انباشتگی و کولیک با ناراحتی خفیف شکمی

انباشتگی های خوراکی در روده بزرگ (کولون) معمولاً در اسب ها دیده می شود و اغلب در مزرعه قابل درمان است. موارد شدیدتر که نیازمند درمان جراحی دارند باید به مراکز ارجاع داده شوند که در صورت نیاز می توان جراحی شکم را در آنجا انجام داد. انباشتگی در کولون کوچک و سایر بخش های روده نیز می تواند ایجاد شود، و ممکن است بسته به ویژگی های کیس بیمار، بسیاری از آنها در این زمینه نیز مدیریت شوند. طرح عملی برای مدیریت میدانی (مزرعه):

۱. در صورت عدم وجود رفلاکس خالص، تجویز مایع خوراکی از طریق لوله بینی معده: بولوس اولیه ۱۵ میلی لیتر بر کیلوگرم و سپس تجویز مجدد ۸ میلی لیتر بر کیلوگرم هر ۳۰ تا ۶۰ دقیقه
۲. تجویز مایع بصورت IV یک کریستالوئید ایزوتونیک
آ. میزان مایعات = 2 تا 4 میلی لیتر بر کیلوگرم در ساعت



Satin Tan Kimia

شرکت ساتین تن کیمیا

@satintankimia

۳. جویز NSAID در ابتدا اگر به خوبی هیدراته شده باشد
۴. جویز دوز بولوس اولیه آگونیست آلفا-۲ و بوتورفانول برای تسهیل مراحل تشخیصی و کنترل درد
۵. تزریق مداوم لیدوکائین برای کنترل درد (در صورت نیاز)
۶. تزریق مداوم آگونیست آلفا-۲ برای مدیریت درد (در صورت نیاز)

مثال ۴: اتساع گازی و کولیک شدیداً دردناک

اتساع شدید گاز می تواند با انواع مختلفی از کولیک، از جمله ایلئوس، انسداد خوراک و ضایعات ناشی از پیچ خوردگی ایجاد شود. کنترل اولیه درد مهم است، اما مدیریت میدانی باید پس از ارزیابی تمایل مالک برای پیگیری جراحی یا مراقبت‌های ویژه بیشتر در یک مرکز بیمارستانی در نظر گرفته شود. طرح عملی برای مدیریت میدانی (مزرعه):

۱. تجویز مایع خوراکی از طریق لوله بینی معده فقط در صورت عدم وجود رفلاکس خالص: بولوس اولیه ۱۶ میلی لیتر بر کیلوگرم و سپس تجویز مجدد ۸ میلی لیتر بر کیلوگرم هر ۳۰ تا ۶۰ دقیقه
۲. تجویز مایع IV یک کریستالوئید ایزوتونیک
آ. بولوس مایع اولیه ۲۰ تا ۴۰ میلی لیتر بر کیلوگرم
ب. میزان مایع مداوم = ۲ تا ۴ میلی لیتر بر کیلوگرم در ساعت
۳. تجویز NSAID در ابتدا اگر به خوبی هیدراته شده باشد
۴. تجویز دوز بولوس اولیه آگونیست آلفا-۲ و بوتورفانول برای تسهیل مراحل تشخیصی و کنترل درد
۵. تزریق مداوم آگونیست آلفا-۲ برای مدیریت درد (در صورت نیاز و همچنین ارجاع/جراحی یک گزینه درمانی نباشد)