



التیام

eltiam.ivsa@gmail.com

مروری بر مدیریت کولیک‌های خفیف

فتاح ایرانمنش زرنندی^{۱*}، فاطمه حیدری^۲، احسان اله سخائی^۳، رضا نیکزاد^۴

۱. دستیار تخصصی بیماری‌های داخلی دام‌های بزرگ، گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید باهنر کرمان

۲. دانشجوی دکترای عمومی دامپزشکی، دانشگاه شهید باهنر کرمان

۳. استادیار بخش بیماری‌های داخلی دام‌های بزرگ، گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید باهنر کرمان

۴. دستیار تخصصی جراحی دامپزشکی، گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه شهید باهنر کرمان

*fattah1369@vet.uk.ac.ir

چکیده

کولیک یکی از مهم‌ترین مشکلاتی است که اسب‌ها را متاثر می‌کند و به صورت سالانه ۴٪ تا ۱۰٪ اسب‌ها را درگیر می‌نماید. نکته قابل توجه این است که ۸۰٪ موارد کولیک، یا گازی یا با منشا نامشخص هستند که بدون درمان یا با یک درمان ساده بهبود می‌یابند. معمولاً حدود ۵٪ از اسب‌ها دچار انباشتگی کولون‌های بزرگ به فرم خفیف می‌شوند و به درمان پاسخ می‌دهند و کمتر از ۷٪ موارد کولیک به جراحی نیاز پیدا می‌کنند. اسب‌هایی که علائم کولیک را به شکل خفیف نشان می‌دهند، پیش‌آگهی بهتری برای زنده ماندن دارند و نهایتاً در ۱۳٪ موارد احتمال عود مجدد علائم وجود دارد. **واژه‌های کلیدی:** کولیک، مدیریت، اسب

تشخیص بالینی کولیک‌های ملایم

سیستم قلبی عروقی پایدارند و ضربان قلبی در دامنه نرمال دارند یا کمی دچار تاکی‌کاردی هستند، غشاهای مخاطی به رنگ صورتی و مرطوب هستند، مدت زمان باز پرشدن مویرگی و سیاهرگ‌ها در حد نرمال است، تعداد تنفس نرمال یا کمی افزایش یافته است و نهایتاً دمای رکتوم نیز در حد معمول و حدود ۳۸/۹ درجه راد است. حرکات بوربریگمی معمول (Borborygmi) روده‌ها حتی به صورت کاهش یافته باید وجود داشته باشند و با اولین درمان‌ها باید بهبود یابند و به حد طبیعی برگردند و در زمان قرار دادن لوله معدی هیچ

اغلب اسب‌هایی که دچار کولیک ملایم می‌شوند به درمان پاسخ می‌دهند. این علائم معمولاً در اثر تجمع گاز و یا انباشتگی سایر ترکیبات است که به عوامل مستعد کننده متنوعی بستگی دارد. با توجه به تاریخچه و معاینات بالینی می‌توان به دوره کوتاه کولیک ملایم رسید و متوجه شد که آیا برای اسب، اکنون رخ داده یا عود مجدد یکی از کولیک‌های قبلی است (کمتر از یک سال) و پیش‌بینی کرد که چه اقدامات درمانی باید جهت بهبودی انجام شود (۸). اسب‌هایی که دچار کولیک ملایم هستند از نظر وضعیت

ریفلاکسی نباید وجود داشته باشد (۸).

در لمس محوطه شکمی از راست روده تجمع خفیف تا متوسط گاز در سکوم و کولون‌ها حس می‌شود که معمولاً با درمان برطرف خواهد شد. بررسی از طریق راست روده بسیار در تشخیص انسدادهای ساده نظیر انباشتگی در روده‌های باریک، سکوم و کولون و سایر مشکلاتی که با درمان اصلاح می‌شوند کمک کننده و ارزشمند است. معمولاً در اسبی که به کولیک ملایم دچار است مطالعه سونوگرافی محوطه بطنی انجام نمی‌شود، اما برای انجام این کار در اسب‌های بالغ می‌توان از ترانس‌دوبور ۲ تا ۳/۵ مگاهرتزی برای بررسی بخش‌های عمیق‌تری از محوطه بطنی استفاده کرد اما با استفاده از ترانس‌دوبور ۵ تا ۷/۵ مگاهرتزی می‌توان ساختارهای سطحی‌تر و یا محوطه بطنی کره اسب‌ها را بررسی کرد. همچنین می‌توان روده‌های کوچک را از نظر ضخامت دیواره، اتساع و حرکت بررسی کرد و این اطلاعات را در تشخیص اختناق‌ها به کار گرفت (۹). سونوگرافی در تشخیص ضایعات کولون‌ها به ویژه در التهاب کولون پشتی سمت راست کمک کننده است (۱۰). سایر تست‌های پاراکلینیکی برای کولیک‌های ملایم استفاده نمی‌شود اما در اسب‌هایی که دچار ضایعات شدیدتر هستند حتماً باید مورد استفاده قرار گیرند (۸).

مدیریت کولیک های خفیف

ترکیبات ضد درد

استفاده از داروهای ضد درد برای کاهش درد و کاهش تحریکات سمپاتیک روده‌هاست تا سبب بهبود حرکات از دست رفته شوند. کنترل درد در اسب‌هایی که دچار کولیک‌های دارویی/مدیکال (کولیکی که به درمان دارویی پاسخ می‌دهد و نیازی به جراحی ندارد) هستند، بسیار آسان‌تر از اسب‌هایی است که برای درمان به جراحی نیاز دارند. به طور کلی آرام‌بخشی در مرحله اول با استفاده از داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی (Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs/NSAIDs) حاصل می‌شود. مثال‌هایی از این دسته فلونکسین مگلو مین و فنیل بوتازون

هستند هرچند که این دسته آثار نامطلوبی نیز بر دستگاه گوارش دارند، زیرا این دو ضد التهاب یاد شده به طور غیر اختصاصی آنزیم سیکلواکسیژناز ۱ و ۲ را مهار می‌کنند این در حالی است که محصولات حاصل از ایزوآنزیم ۱ آن برای سلامت دستگاه گوارش لازم است و ممانعت از فعالیت آن به دستگاه گوارش آسیب می‌رساند. اخیراً داروهای اختصاصی مهار کننده سیکلواکسیژناز ۲ مثل ملوکسیکام به بازار عرضه شده‌اند که آثار سوء کمتری بر دستگاه گوارش دارند و با مزایای بهتری در درمان کولیک‌های ملایم قابل استفاده است (۸). ابتدایی‌ترین دارو در کنترل درد کولیک فلونکسین مگلو مین با دوز ۱/۱ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن دام است. این نکته باید مد نظر باشد که نباید دوز یاد شده این دارو را بیشتر از روزی دو بار تکرار کرد زیرا در صورت تکرار آثار سوئی بر دستگاه گوارش و کلیه‌ها برجای می‌گذارد (۸).

اگر مصرف NSAIDs نتواند درد حیوان را کم کند باید داروهای دیگری را مورد استفاده قرار داد، می‌توان داروهای آلفا دو آگونیست (α -2 agonists) را با دوز آرام‌بخشی برای کاهش درد استفاده کرد. از این داروها می‌توان زایلازین و دتومیدین را نام برد که به صورت رایج استفاده می‌شوند. زایلازین به دلیل کوتاه اثر بودن (۱۵ تا ۱۲۰ دقیقه) می‌تواند با تواتر و تکرارهای بیشتری استفاده شود (۱۱). اپیوئیدها مثل بوتورفانول داروهای ضد درد دیگری هستند که در کنترل درد اسب‌ها قابل استفاده هستند اما به دلیل احتمال بروز رفتارهای هیجانی و کاهش حرکات دستگاه گوارش، استفاده از آن‌ها با محدودیت‌هایی همراه است (۸).

داروهای اسپاسمولیتیک (Spasmolytic drugs)

مصرف این داروها می‌تواند برای ۲۰ تا ۳۰ دقیقه از طریق کاهش اسپاسم روده‌ها سبب کاهش درد در اسب شوند. اخیراً استفاده از داروی N-butylscopolammonium bromide با نام تجاری بوسکوپان با دوز ۰/۳ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به صورت داخل وریدی در آمریکا رایج شده است. استفاده مکرر از این دارو خطر فلجی روده کوچک

را افزایش می‌دهد، همچنین سبب افزایش ضربان قلب به

مایع درمانی

هرچند که دهیدراتاسیون و کم شدن حجم خون به سرعت با مایع درمانی وریدی بهبود می‌یابد اما مایع درمانی خوراکی اقتصادی‌تر، راحت‌تر و با مزایای قابل قبول است (۸). در یک مطالعه بیان شد که مایع درمانی خوراکی به میزان ۱۰ لیتر در ساعت برای ۵ ساعت از طریق لوله معدی، آبرسانی بهتری به مواد هضم شده و مدفوع نسبت به تجویز وریدی مایعات داشت (۱۳). با توجه به این مطالعه مایع درمانی خوراکی در اسب‌های دچار کولیک ملایم و درگیر با انباشتگی توصیه می‌شود (۸). باید توجه داشت که مایع درمانی خوراکی فقط از طریق لوله معدی باید انجام شود و حجم اولیه باید به شکل یک‌جا متشکل از ۴ تا ۶ لیتر آب برای یک اسب ۴۰۰ تا ۵۵۰ کیلوگرمی همراه با یا بدون استفاده از الکترولیت‌ها باشد. ملین‌ها هم می‌توانند بخشی از این حجم ابتدایی باشند (۸).

مدیریت انباشتگی‌ها با استفاده از مایعات خوراکی نیاز به تکرار مقادیر یاد شده (۴ تا ۶ لیتر آب برای یک اسب ۴۰۰ تا ۵۵۰ کیلوگرمی همراه با یا بدون استفاده از الکترولیت‌ها) هر ۲ تا ۴ ساعت دارد. حجم بالای مایعات (۱۰ تا ۱۲ لیتر برای ۳۰ تا ۶۰ دقیقه) که همراه با سولفات منیزیم در دوره درمانی استفاده شود می‌تواند سبب بهبودی سریع‌تر (۱۲ تا ۳۶ ساعت) انباشتگی کولون‌های بزرگ نسبت به زمانی که مایعات خوراکی با تکرارهای کمتر و یا فقط مایعات به صورت وریدی (۴۸ ساعت) استفاده می‌شود، شود (۱۴). قبل از انجام مایع درمانی خوراکی باید حیوان از نظر داشتن رفلاکس بررسی شود زیرا خطر پارگی معده طی این روند درمانی وجود دارد. در صورت وجود رفلاکس نباید مایع درمانی خوراکی به کار رود. مایع درمانی خوراکی در اسب‌هایی که همراه با کولیک دچار فلجی روده باریک و رفلاکس هستند قابل استفاده نیست زیرا ممکن است حجم بالای مایعات توسط اسب تحمل نشود و منجر به اتساع معده و درد شوند بنابراین باید حیوان پیوسته معاینه شود و از نظر ریفلاکس و درد بعد از لوله گذاری بررسی شود (۸).

صورت موقت برای ۴۵ دقیقه می‌شود (۱۲).

ملین‌ها

انباشتگی در روده‌های بزرگ و کوچک معمولاً به عنوان عامل ایجاد کننده کولیک تشخیص داده می‌شوند. کولیک ناشی از انباشتگی از نوع ملایم است و اسب‌هایی که دچار این نوع کولیک شوند به خوبی به درمان دارویی پاسخ می‌دهند که یکی از این درمان‌ها استفاده از ملین‌ها است. نمونه‌ای از ملین‌هایی که در اسب‌ها استفاده می‌شود عبارتند از روغن‌های معدنی مثل پارافین، سولفات منیزیم، دی استیل سدیم سولفوسوسینات و پسیلیوم. روغن‌های معدنی در روده‌ها اثر ملینی خود را می‌گذارند، پس علاوه بر نقش ملینی می‌توان از آن‌ها به عنوان مارکر عبور مواد از روده‌ها استفاده کرد به طوری که در یک اسب نرمال بعد از ۱۲ تا ۲۴ ساعت باید در مدفوع ظاهر شوند (۱۵). سولفات منیزیم اگر به صورت خوراکی استفاده شود سبب افزایش حضور آب در کولون‌ها و نرمی مدفوع می‌شود. سولفات منیزیم نقش خود را از طریق تغییر فشار اسمزی ایفا می‌کند و مسیر آب را به سمت روده‌ها برقرار می‌نماید. استفاده از دی استیل سدیم سولفوسوسینات به دلیل نزدیک بودن دوز سمی به دوز درمانی اقبال چندانی نداشته است. پسیلیوم معمولاً در اسب‌های دچار انباشتگی ناشی از شن استفاده می‌شود (۸).

تغذیه

به طور کلی توصیه می‌شود بر اساس شدت کولیک غذای اسب به مدت ۴ تا ۲۴ ساعت محدود و حتی قطع شود. اسب‌ها به خوبی محدودیت و قطع غذا را تا ۲۴-۴۸ ساعت تحمل می‌کنند (۸). باید توجه داشت که در مادیان آبستن در صورت قطع غذا باید حتماً دکستروز را به صورت وریدی در اختیار حیوان قرار داد زیرا گرسنگی در مادیان حتی برای مدت کوتاه، سبب تولید پروستاگلاندین شده و به سقط منجر می‌شود (۱۶). نوزادان هم قطع مواد غذایی را تحمل نمی‌کنند و حتماً باید به صورت غیر خوراکی مواد غذایی به آنان برسد (۸). به محض این‌که علائم کولیک فروکش کرد و در معاینه پارامترهای حیاتی به حد نرمال برگشت و انباشتگی حیوان

گذاشت، اقدامات اولیه شامل عبور لوله معدی و لمس راست روده‌ای و معاینه سونوگرافی باید انجام شود (۸).

مدیریت تغییرات و پیشگیری از آن‌ها

کولیک در اصطلاحها با مدیریت عالی هم رخ می‌دهد. خطر فاکتورهای مدیریتی که می‌توانند سبب بروز کولیک شوند عبارتند از خوردن مواد غیر خوراکی مثل سنگ و خاک، تغییر در برنامه فعالیت بدنی، افزایش مدت زمان اقامت در اصطبل، مصرف علوفه با کیفیت پایین، عدم وجود برنامه ضد انگل به ویژه ضد انگل‌های گوارشی، نداشتن برنامه صحیح برای دندان‌ها. در سمت مقابل اگر مصرف علوفه با کیفیت، عدم غذادهی روی بستر به منظور کاهش خوردن شن و ماسه، در اختیار داشتن مداوم آب تازه و تمیز، حداقل تغییر در رژیم غذایی و فعالیت‌های ورزشی، داشتن برنامه ضد انگل مناسب دقیق و انجام به موقع مراقبت‌های درمانی سبب می‌شود که مدیریت بهتری داشته و اسب‌ها کمتر دچار کولیک و عواقب آن شوند (۱۸، ۱۷، ۷). می‌توان در اسب‌هایی که مداوماً دچار انباشتگی می‌شوند و یا سابقه جراحی برای درمان کولیک دارند، رژیم‌های غذایی که به طور کامل از پلت تشکیل شده‌اند و یا علوفه‌های کمتر خشبی، استفاده کرد (۸).

چه زمانی دیگر کولیک را ملایم قلمداد نمی‌کنند؟

مدیریت کولیک در بالین و در مزرعه کار دشواری است. به طور کلی اسب‌هایی که دچار کولیک گازی هستند به سرعت بعد از مصرف ضد التهاب‌های غیر استروئیدی و یا داروهای اسپاسمولیتیک به درمان پاسخ می‌دهند. اسب‌هایی که به آرام بخش‌های قوی‌تر نیاز دارند معمولاً به درمان دارویی پاسخ نمی‌دهند و بهتر است برای درمان جراحی ارجاع داده شوند همچنین اگر در طی روند معاینات، لوله زدن و در لمس از طریق راست روده متوجه موارد غیر عادی شدیم بهتر است که بیمار ارجاع داده شود (۸).

مایع درمانی خوراکی و وریدی در اسب‌هایی که دچار انباشتگی کولون‌های بزرگ شده‌اند، در بالین انجام می‌شود. این در حالی است که مایع درمانی خوراکی علاوه بر نتایج

برطرف شد، می‌توان دوباره غذای حیوان را در اختیارش قرار داد. روند شروع مجدد ارائه غذا باید تدریجی باشد که شدت کولیک تعیین کننده نوع و مقدار غذا می‌باشد. قدم بردن و چرای حیوان توصیه شده زیرا این عمل سبب تحریک حرکات گوارشی اسب خواهد شد. اسب‌هایی که به کولیک ملایم دچار شده‌اند و به مصرف تنها یک دوز فلونکسین مگلو مین پاسخ می‌دهند، می‌توان بعد از ۴ ساعت غذا داد و بعد از ۲۴ ساعت کاملاً به تغذیه قبلی برگرداند. در زمان ارائه مجدد غذا به اسب بعد از دوره محرومیت، حیوان باید مرتباً و از نزدیک زیر نظر گرفته شود تا اگر پارامترهای حیاتی حیوان بدتر شد و یا بی‌اشتهایی اتفاق افتاد و یا دفع مدفوع صورت نگرفت، در رژیم غذایی تجدید نظر کرد (۸).

کنترل و بررسی

معمولاً اسب‌هایی که با علائم کولیک خفیف ارجاع داده می‌شوند با درمان‌های اولیه بهبود می‌یابند اما باید تا مدتی کنترل و بررسی حیوان از نزدیک انجام شود تا روند بهبودی یا بدتر شدن علائم مورد ارزیابی قرار گیرد و برای ادامه روند درمانی اعم از دارویی یا جراحی تصمیمات درست فوری گرفته شود. این بررسی‌ها شامل بررسی مداوم و مرتب ضربان قلب، ریتم و تعداد تنفس، دمای رکتوم، رنگ غشاهای مخاطی، مدت زمان پر شدن مجدد مویرگ‌ها، حرکات بوربریگمی (Borborygmi) روده‌ها و در نهایت بررسی این که آیا اسب تولید و دفع مدفوع دارد و کیفیت آن چگونه‌های دارویی پاسخ دهد، ادامه می‌یابد. مدفوع باید از نظر وجود سنگ و ریگ، مواد غذایی هضم نشده و قوام بررسی شود. اگر برای حیوان روغن‌های معدنی تجویز شده می‌توان با استفاده از مدت زمانی که طول کشیده تا دفع شوند، وجود حرکات روده و سرعت انتقال مواد را بررسی کرد. در طول درمان اسبی که دچار کولیک ملایم است و تحت مایع درمانی قرار دارد، توصیه می‌شود برای بررسی PCV و TPP هر ۱۲ ساعت و برای بررسی الکترولیت‌ها هر ۲۴ ساعت یک نمونه خون اخذ شود تا اگر تغییری در این موارد ایجاد شد، سریعاً اصلاح شوند. در هر نقطه‌ای از درمان اگر وضعیت اسب رو به وخامت

کیلوگرم وزن بدن، داخل وریدی است. در صورت عدم کاهش درد و یا بازگشت مجدد آن از زایلازین با دوز ۰/۳ تا ۰/۴ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به صورت داخل وریدی با یا بدون بوتروفانول با دوز ۰/۰۱ تا ۰/۰۲ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به صورت داخل وریدی، استفاده می‌شود. درباره فلونکسین مگلو مین باید توجه داشت که دوز حداکثری آن ۱/۱ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن است و نباید بیش از هر ۱۲ ساعت یکبار استفاده شود. در مرحله آخر اگر اسب به فلونکسین مگلو مین و زایلازین پاسخ نداد، ضروریست که از دتومیدین با دوز ۰/۰۱ تا ۰/۰۲ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن دام استفاده شود (۸). فلونکسین مگلو مین علائم کولیک و اندوتوکسمی را می‌پوشاند بنابراین در گذشته دوز توصیه شده ۰/۲۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن بود. در زمان استفاده از فلونکسین مگلو مین رعایت نکاتی ضروریست از جمله دامپزشک باید از آثار ضد دردی آن آگاه باشد تا در زمان بررسی و معاینه دام طی روند درمانی مشکلی ایجاد نشود، در زمان ارجاع اسب به جراحی باید جراحان را از مصرف حتی یک دوز فلونکسین مگلو مین آگاه کرد زیرا اکثر جراحان قبل از کنترل درد توسط فلونکسین مگلو مین تمایلی به جراحی ندارند، اصلاح اندوتوکسمی یکی از آثار مطلوب فلونکسین مگلو مین است که قبل از درمان جراحی و اصلاح عضو آسیب دیده استفاده می‌شود (۸).

ملوکسیکام با دوز ۰/۶ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن دام به صورت داخل وریدی هر ۲۴ ساعت ار استفاده می‌شود. فرکوکسیب ابتدا با دوز ۰/۲۷ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن دام استفاده می‌شود و برای ادامه، دوز آن به ۰/۰۹ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن دام کاهش می‌یابد که به صورت وریدی و هر ۲۴ ساعت یکبار استفاده می‌شود. سایر ضد التهاب‌های غیر استروئیدی برای کنترل درد ناشی از کولیک استفاده گسترده ای ندارند (۸). مصرف ضد التهاب‌های غیر استروئیدی مثل فلونکسین مگلو مین و فنیل بوتازون در دوزهای بالا و یا به صورت طولانی مدت سبب آسیب توبولی، دهیدراتاسیون و نهایتاً شوک می‌شود. بنابراین

مثبت گاهی بدون بستری کردن دام می‌تواند وضعیت را بدتر کند. این مطلب مسلم است، همه اسب‌هایی که دچار انباشتگی هستند همیشه به درمان دارویی پاسخ نمی‌دهند بنابراین اسب باید در مکانی باشد که به طور مرتب بررسی شود و در صورت نیاز، قبل از بدتر شدن وضعیت بالینی اقدامات جراحی را بر روی حیوان انجام داد. درمان التهاب قسمت‌های بالایی روده‌ها که معمولاً به شکل دارویی است به دلیل نیاز به کنترل و بررسی مداوم، رفلکس‌های متعدد و مایع درمانی با حجم زیاد، در مزرعه کار سختی است. به علاوه تفریق این‌که اسب دچار التهاب قسمت‌های بالایی روده‌هاست یا از مشکلات اختنافی و پیچ‌خوردگی رنج می‌برد، کار سختی است پس باید برای آزمایش‌های تکمیلی و جراحی احتمالی به مراکز درمانی با امکانات وسیع ارجاع داده شود (۸).

داروهای آرام‌بخش

داروهای آرام‌بخش در درمان ابتدایی کولیک و کاهش درد آن بسیار مهم هستند به ویژه در کاهش درد بعد از جراحی بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرند. نیاز اسب و یا کره به داروهای آرام‌بخش یک شاخص مهم در ارجاع آن‌ها به جراحی است، پس استفاده از آن‌ها برای ارزیابی بیمار بسیار مهم است. هرچند که استفاده از داروهای آرام‌بخش در بیماران دچار کولیک منعی ندارد اما باید این نکته را مد نظر قرار داد که بیمار از نزدیک تحت بررسی باشد تا در صورت نیاز به جراحی ارجاع داده شود. داروهای ضد التهاب به ویژه ضد التهاب‌های غیر استروئیدی جدا از اثر ضد دردی در جلوگیری از آسیب خون‌رسانی مجدد به بافت اثر قابل توجهی دارند در نتیجه در مدیریت بعد از جراحی بسیار کاربردی هستند (۸).

- ضد التهاب‌های غیر استروئیدی

این دسته دارویی آثار ضد التهابی خود را از طریق مهار آنزیم سیکلواکسیژناز می‌گذارند. ضد التهاب‌های غیر استروئیدی به ویژه فلونکسین مگلو مین به عنوان اولین داروی ضد درد در کاهش درد ناشی از کولیک استفاده می‌شود. معمول‌ترین دوز توصیه شده آن برای کاهش درد ۱/۱ میلی‌گرم به ازای هر

استفاده از ضد التهاب‌های غیر استروئیدی در اسب‌هایی که دچار مشکلات کلیوی هستند منع مصرف دارد. اثر مضر و ناخواسته دیگر این دسته بر دستگاه گوارش است که سبب زخم معده و التهاب کولون پشتی سمت راست می‌شود (۱۹). این اثر سبب منع مصرف این داروها در اسب‌های دچار التهاب کولون پشتی سمت راست می‌شود، در چنین مواردی استفاده از سایر ترکیبات ضد درد مثل بوترفانول، لیدوکائین وریدی با دوز ثابت توصیه می‌شود (۸). مشاهده شده است که فلونکسین مگلو مین سبب ممانعت از ترمیم سد خونی روده‌ای که به دنبال ایسکمی آسیب دیده، می‌شود (۲۰). زیرا در روند ترمیم این سد پروستاگلاندین نقش بسیار مهمی دارد. به علاوه نفوذ نوتروفیل‌ها به موضع آسیب باعث بدتر شدن آسیب و به عقب افتادن ترمیم بافتی می‌شود. مصرف فلونکسین مگلو مین و ملوکسیکام در موارد آسیب ایسکمیک ژوژنوم نفوذ نوتروفیل‌ها را به محل افزایش می‌دهد و سبب وخامت بیشتر اوضاع می‌شوند، نکته جالب این است که فلونکسین مگلو مین اثر نامطلوب چندانی بر سد مخاطی در کولون‌ها ندارد (۸).

لیدوکائین وریدی (۲۱) و میزوپروستول (۲۲) اثر فلونکسین مگلو مین بر روند ترمیمی سد مخاطی روده‌ها را در آسیب ایسکمیک ژوژنوم تضعیف می‌کند. لیدوکائین این اثر مثبت را از طریق کاهش نفوذ نوتروفیل‌ها به موضع آسیب انجام می‌دهد (۸). فلونکسین مگلو مین منجر به کاهش حرکات روده کوچک می‌شود (۲۳). تزریق مجاور رگی و عضلانی فلونکسین مگلو مین و فنیل بوتازون سبب ایجاد ضایعات بافتی و ایجاد یک محیط بی‌هوازی برای آسیب‌های بیشتر می‌شود، کلستریدیوم‌ها در این شرایط فعالیت کرده و نکروز عضلات را ایجاد می‌کنند (۲۴).

- آنتاگونیست‌های آلفا دو (α -2 antagonists)

استفاده از این داروها مانند یوهیمبین و آتیپامزول برای از بین بردن اثر داروهای آلفا دو آگونیست رایج نیست به جز در دو حالت: حالت اول در اثر استفاده از دوزهای بالای داروهای آلفا دو آگونیست با سرکوب و کاهش فعالیت سیستم قلبی و تنفسی روبه‌رو شویم، حالت دوم جهت کوتاه کردن طول دوره آرام‌بخشی‌های آلفا دو آگونیست است.

آثار مضر و موارد منع مصرف آلفا دو آگونیست‌ها: این داروها معمولاً با آثاری که بر سیستم قلبی عروقی می‌گذارند شناخته

استفاده از ضد التهاب‌های غیر استروئیدی در اسب‌هایی که دچار مشکلات کلیوی هستند منع مصرف دارد. اثر مضر و ناخواسته دیگر این دسته بر دستگاه گوارش است که سبب زخم معده و التهاب کولون پشتی سمت راست می‌شود (۱۹). این اثر سبب منع مصرف این داروها در اسب‌های دچار التهاب کولون پشتی سمت راست می‌شود، در چنین مواردی استفاده از سایر ترکیبات ضد درد مثل بوترفانول، لیدوکائین وریدی با دوز ثابت توصیه می‌شود (۸). مشاهده شده است که فلونکسین مگلو مین سبب ممانعت از ترمیم سد خونی روده‌ای که به دنبال ایسکمی آسیب دیده، می‌شود (۲۰). زیرا در روند ترمیم این سد پروستاگلاندین نقش بسیار مهمی دارد. به علاوه نفوذ نوتروفیل‌ها به موضع آسیب باعث بدتر شدن آسیب و به عقب افتادن ترمیم بافتی می‌شود. مصرف فلونکسین مگلو مین و ملوکسیکام در موارد آسیب ایسکمیک ژوژنوم نفوذ نوتروفیل‌ها را به محل افزایش می‌دهد و سبب وخامت بیشتر اوضاع می‌شوند، نکته جالب این است که فلونکسین مگلو مین اثر نامطلوب چندانی بر سد مخاطی در کولون‌ها ندارد (۸).

لیدوکائین وریدی (۲۱) و میزوپروستول (۲۲) اثر فلونکسین مگلو مین بر روند ترمیمی سد مخاطی روده‌ها را در آسیب ایسکمیک ژوژنوم تضعیف می‌کند. لیدوکائین این اثر مثبت را از طریق کاهش نفوذ نوتروفیل‌ها به موضع آسیب انجام می‌دهد (۸). فلونکسین مگلو مین منجر به کاهش حرکات روده کوچک می‌شود (۲۳). تزریق مجاور رگی و عضلانی فلونکسین مگلو مین و فنیل بوتازون سبب ایجاد ضایعات بافتی و ایجاد یک محیط بی‌هوازی برای آسیب‌های بیشتر می‌شود، کلستریدیوم‌ها در این شرایط فعالیت کرده و نکروز عضلات را ایجاد می‌کنند (۲۴).

- آلفا ۲ آگونیست‌ها

این گروه داروهای هستند که با درگیر کردن گیرنده‌های آدرنرژیک آلفا دو سبب سرکوب سیستم اعصاب مرکزی می‌شوند. اثرات آرام‌بخشی و ضد اضطرابی این داروها از طریق کاهش نفوذ پیام‌های سمپاتیکی به سیستم اعصاب مرکزی ایجاد می‌شود که باعث کاهش کاتکول‌آمین‌ها و سایر

دردهای بعد از جراحی اورتوپدی شود (۲۵) همچنین این دارو (با دوز ۱۵ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در ساعت برای ۲۴ ساعت بعد از جراحی) سبب کاهش غلظت کورتیزول پلاسما شده و ریکواری بهتری بعد از جراحی محوطه بطنی ایجاد می‌کند اما نکته جالب توجه این است که این دارو دفع مدفوع بعد از جراحی کولیک را به تعویق می‌اندازد (۲۶). تجویز اپی‌دورال مورفین را می‌توان برای ایجاد بی‌دردی با دوز ۰/۱ تا ۰/۲ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن استفاده کرد تا آثار سوء سیستمیک آن کاهش یابد (۲۷).

- آنتاگونیست‌های اپیوئیدها (Opioids Antagonists)

استفاده از این داروها نیز به ندرت صورت می‌گیرد. یکی از این داروها نالوکسان است که با دوز ۰/۰۲ تا ۰/۰۳ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به صورت وریدی، به سرعت و بدون وقفه تمام آثار مرکزی و محیطی اپیوئیدها مثل آثار رفتاری، قلبی و تنفسی، سیستم حرکتی و ضد دردی را مهار می‌کند (۸).

آثار جانبی و موارد منع مصرف: متأسفانه استفاده بالینی از این دسته در اسب محدود بوده و آثار جانبی زیادی دارد که حتی سبب پیچیدگی‌های بیشتر در زمان درمان خواهند شد. برای مثال مورفین سبب به تاخیر انداختن تخلیه مدفوع می‌شود، این حالت در اثر جلوگیری از آزاد شدن استیل کولین از شبکه ماینتریک (myenteric plexus) رخ می‌دهد که سبب افزایش مدت زمان انتقال مدفوع در روده‌ها می‌شود. یکی دیگر از عوارض اپیوئیدها افزایش خطر ابتلا به کولیک بعد از جراحی است که احتمالاً این اتفاق هم در اثر اختلالی است که در حرکات روده‌ها ایجاد می‌کنند. البته دلیل قطعی و مشخصی برای کولیک بعد از جراحی ذکر نشده است اما آنچه مشخص است این عارضه چند گانه است (۸).

تجویز اپی‌دورال مورفین با دوز ۰/۲ میکروگرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن سبب کاهش موقت حرکات گوارشی می‌شود اما سبب کولیک و ایلتوس نمی‌شود (۲۸). در پونی‌ها و اسب‌ها، اگر مورفین به تنهایی استفاده شود سبب افزایش

می‌شوند بنابراین در بیمارانی که مشکوک به کاهش فعالیت این سیستم هستیم نباید از این داروها استفاده کرد؛ زیرا آلفا دو آگونیست‌ها به سرعت سبب افزایش میزان پس بار قلب شده و در نتیجه اگر قلب دام بیمار دچار آسیب‌های اتساعی عضله قلبی شده و سیستمول ضعیفی داشته باشد، استفاده از این داروها باید منع شود. این نکته در نارسایی‌های دریچه میترال هم صادق است. اثر دیگر این داروها که البته وابسته به دوز است سرکوب سیستم تنفسی و ایجاد اسیدوز تنفسی، کاهش حرکات گوارشی و کاهش آزاد شدن انسولین است. افزایش گلوکوز خون در اثر فعالیت گیرنده‌های آلفا یک و تولید گلوکز کبدی اتفاق می‌افتد. اخیراً دیده شده داروهای آلفا دو آگونیست سبب کاهش دمای بدن اسب‌های دچار تب شده‌اند (۸).

- مخدرها (Opioids)

این داروها از طریق اتصال برگشت پذیر به چندین گیرنده در مغز و نخاع آثار متنوع خود را نظیر بی‌دردی، آرام‌بخشی، سرخوشی، بی‌قراری و هیجان زدگی ایجاد می‌کنند. اپیوئیدها مواد ضد درد قوی هستند که می‌توانند در طب اسب‌ها استفاده شوند به طوری که استفاده از اپیوئیدها در بسیاری از موارد بالینی ضرورت دارد برای مثال ایجاد بی‌دردی متعاقب جراحی و انجام اعمال جراحی، اجازه دادن جهت بازگرداندن فعالیت طبیعی به دام آسیب دیده، ریکواری نرم‌تر و راحت‌تر به دنبال بی‌هوشی عمومی و کاهش درد متعاقب کاهش حرکات دستگاه گوارش. نمونه داروهای این دسته بوتورفانول است که در بیمارانی کولیکی در ترکیب با زایلازین قبل و بعد از جراحی که به داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی جواب نمی‌دهند، به صورت رایج استفاده می‌شود (۸). به طور کلی اگر اپیوئیدها به تنهایی استفاده شوند خواص آرام‌بخشی کمی دارند اما در ترکیب با دوزهای اندک سایر آرام‌بخش‌ها به ویژه آلفا دو آگونیست‌ها، اثر بسیار مطلوبی خواهند داشت. بوتورفانول می‌تواند سبب کاهش دردهای سطحی و احشایی در اسب‌ها شود اما برای ۳۰ تا ۹۰ دقیقه بیشتر دوام ندارد. اگر این دارو به صورت تزریق با نرخ ثابت در زمان جراحی استفاده شود، می‌تواند سبب کاهش

فعالیت سیستم حرکتی، بی‌قراری، کشیدن دست روی زمین و تکان دادن سر می‌شود (۲۹).

- لیدوکائین وریدی

لیدوکائین خواص متنوعی دارد، یکی از خواص آن کاهش کاتکول آمین‌های در گردش است که این عمل را با سرکوب فعالیت غده آدرنال انجام می‌دهد. خواص دیگر آن سرکوب نوروآنورال رفلکس‌های کاهش دهنده حرکات روده‌هاست، به علاوه به طور مستقیم سبب تحریک عضلات صاف (افزایش حرکات گوارشی) خواهد شد و نهایتاً سبب کاهش پاسخ‌های التهابی خواهد شد (۳۰). خواص ضد دردی لیدوکائین را از طریق کاهش انتقال پیام از طریق فیبرهای C دانسته‌اند. سطح پلاسمایی از لیدوکائین که دارای خواص ضد دردی باشد بسیار پایین‌تر از مقداری است که برای بلوک عصبی مورد نیاز است. همچنین لیدوکائین دارای خواص ضد رادیکال‌های آزاد و ناشی از برقراری مجدد جریان خون است که این عمل را از طریق کاهش آزاد شدن رادیکال‌های آزاد و مهاجرت نوتروفیل‌ها به موضع آسیب اعمال می‌کند. به طور تجربی مشخص شده که آسیب‌های سرورزی، اتساع روده‌ها، اندوتوکسمی، پریتونیت و دستکاری‌های جراحی با تحریک‌های سمپاتیکی همراه هستند که لیدوکائین با مهار اعصاب آوران این رفلکس‌ها سبب کاهش انتقال پیام‌های سمپاتیکی می‌شود (۸). لیدوکائین وریدی در اسب‌هایی که دچار فلجی روده شده‌اند به عنوان یک درمان اولیه مورد استفاده قرار می‌گیرد (۳۱، ۳۰). هرچند که خواص ضد دردی خوبی نیز به همراه دارد. لیدوکائین دارای خواص ضد التهابی نیز می‌باشد. همچنین این دارو خواص ضد آریتمی و دیسریتمی نیز دارد که می‌تواند در حمایت بیمار از وقایع اندوتوکسمی کمک کننده باشد. سایر آثار بالینی مفید این دارو عبارتند از جلوگیری از آسیب‌های ناشی از برقراری مجدد جریان خون، کاهش چسبندگی گلبول‌های سفید به اندوتلیوم جدار عروق که در اثر لیپوپولی‌ساکراید (LPS) باکتری ایجاد می‌شود و نهایتاً کاهش نفوذپذیری عروق القاع شده توسط LPS باکتری (۸). اخیراً یافته‌های متعدد و مثبتی در مورد نقش استفاده از لیدوکائین وریدی برای درمان بعد از

جراحی بیماران کولیکی در جلوگیری از آسیب‌های ناشی از برقراری مجدد جریان خون به دست آمده است. نتایج حاکی از آن است که این دارو حتی می‌تواند از طریق بازسازی سد مخاطی آثار مضر ناشی از فلونکسین مگلو مین را کاهش دهد (۳۲، ۲۱). لیدوکائین سبب بهبود انقباض عضلات صاف و بهبود عملکرد پایه‌ای سلول‌ها به دنبال آسیب ناشی از برقراری مجدد جریان خون می‌شود (۳۳). لیدوکائین می‌تواند فلجی روده متعاقب اعمال جراحی را کاهش دهد (۳۴، ۳۰). به علاوه در مقایسه با دارونما تجویز لیدوکائین وریدی سبب کاهش مدت زمان بستری شدن و افزایش مدت زنده‌مانی بیماران کولیکی شد (۳۰). لیدوکائین وریدی به طور رایج بعد از جراحی اسب‌هایی که به مشکلات اختناقی دچار شده‌اند استفاده می‌شود. لیدوکائین وریدی را می‌توان در طی روند بی‌هوشی عمومی با هدف ایجاد بی‌دردی و کاهش MAC داروی بی‌هوشی استنشاقی هم مورد استفاده قرار داد. برای این هدف می‌توان با دوز ۲ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن که طی ۱۰ تا ۱۵ دقیقه آغاز کرد و با دوز ۰/۵ تا ۰/۱ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در دقیقه ادامه داد. باید توجه داشت که ۳۰ دقیقه قبل از انتقال اسب به اتاق ریکاوری باید تجویز دارو قطع شود (۳۵) زیرا اسبی که تحت بی‌هوشی عمومی قرار دارد به دلیل کاهش جریان خون کبدی دارو را با سرعت کمتری متابولیسم می‌کند و در صورت قطع نکردن دارو در این زمان ممکن است در روند ریکاوری اسب با گیجی و عدم تعادل روبه‌رو شود (۸).

آثار جانبی و موارد منع مصرف: احتمالاتی مبنی بر وقوع آثار سمی لیدوکائین مرتبط با غلظت پلاسمایی آن وجود دارد. همچنین شواهدی از افزایش احتمال عفونت خط برش جراحی بعد از به کار بردن این دارو رخ داده است، که هنوز مورد تأیید نیست و حتی در مواردی رد شده است اما با توجه به طول مدت استفاده از لیدوکائین، این دارو می‌تواند سبب عفونت‌های بعد از جراحی کولیک و عفونت خط برش شود (۸). غلظت کم لیدوکائین کاملاً آرام‌بخش است اما افزایش غلظت آن سبب انقباض خودبه‌خودی دسته‌ای از عضلات و عدم تعادل می‌شود و ممکن است اسب به صورت موقت

تجویز شدند که این اثر برای ۲۰ دقیقه ادامه داشت، هرچند که اثر قابل توجهی در کاهش درد نداشتند (۳۶). استفاده از هیوسین سبب کاهش فشار راست روده نسبت به استفاده داخل رکتومی ۵۰ میلی‌لیتر لیدوکائین ۰.۲٪ و مصرف وریدی آن و استفاده از تجویز داخل رکتومی سالیین شده و معاینه‌ای امن تر و راحت تر را فراهم کرد (۸).

آثار جانبی و موارد منع مصرف: هیوسین آثار نامطلوبی بر سیستم قلبی عروقی دارد که در بالین به طور واضح مشاهده شده است به طوری که ضربان قلب و فشار خون به سرعت بعد از مصرف با دوز ۰/۳ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به صورت وریدی همراه با زایلازین با دوز ۰/۲۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به صورت وریدی، افزایش یافت. این اثر ۵ دقیقه بعد از مصرف دارو آغاز شده و برای ۵۰ دقیقه باقی می‌ماند. پس در زمان مصرف این دارو باید توجه ویژه‌ای به وقایع سیستم قلبی عروقی داشت (۳۷، ۳۸). هیوسین می‌تواند سبب ایجاد علائم کولیک در دوزهای تکراری و یا بالا شود بنابراین استفاده از این دارو در روند درمانی بعد از جراحی کولیک توصیه نمی‌شود (۸).

زمین‌گیر شود. حتی در دوزهای بالاتر می‌تواند سبب تشنج شود. آثار سوء این دارو بر سیستم اعصاب مرکزی معمولاً در روند بیهوشی عمومی رخ نمی‌دهد. در صورت وقوع تشنج استفاده از داروهای بنزودیازپینی و تیوپنتال توصیه نمی‌شود زیرا با قطع تجویز لیدوکائین به سرعت تشنج بهبود می‌یابد (۸).

- هیوسین

هیوسین خواص اسپاسمولیتیکی دارد که این عمل را از طریق بلاک کردن گیرنده‌های موسکارینی استیل-کولین در دستگاه گوارش انجام می‌دهد (۸). هیوسین به دلیل داشتن خواص اسپاسمولیتیکی خود جهت کاهش درد در اسب‌های کولیکی استفاده می‌شود که معمول‌ترین نوع استفاده در کولیک های گازی و انباشتی‌هاست. استفاده دیگر آن در ریلکس کردن راست روده جهت بازرسی و معاینه است. هیوسین معمولاً در خارج از ایالات متحده در ترکیب با دیپیرون استفاده می‌شود. دوز توصیه شده این دارو ۰/۳ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن به صورت وریدی است. این دارو در ایالات متحده به دلیل آثار توکسیک که بر مغز استخوان دارد از فارماکوپه این کشور کنار گذاشته شده است (۸).

اثر این دارو بر حرکات روده‌ها و بی‌دردی احشایی متنوع است. در یک مطالعه اثر هیوسین و ترکیب هیوسین و دیپیرون را در یک مدل اتساع کولون بررسی کردند که هر دوی آن‌ها سبب کاهش کشش جدار کولون ۳۰ ثانیه بعد از

منابع

1. Tinker MK, White N, Lessard P, et al. Prospective study of equine colic risk factors. *Equine Vet J* 1997; 29: 454-458.
2. Traub-Dargatz JL, Koprak CA, Seitzinger AH, et al. Estimate of the national incidence of and operation-level risk factors for colic among horses in the United States, spring 1998 to spring 1999. *J Am Vet Med Assoc* 2001; 219: 67-71.
3. Hillyer M, Taylor F, French N. A cross-sectional study of colic in horses on Thoroughbred training premises in the British Isles in 1997. *Equine Vet J* 2001; 33: 380-385.
4. Kaneene JB, Ross WA, Miller R. The Michigan equine monitoring system. II.

- Frequencies and impact of selected health problems. *Prev Vet Med* 1997; 29: 277-292.
5. Uhlinger C. Investigations into the incidence of field colic. *Equine Vet J* 1992; 24: 16-18.
 6. Proudman C. A two year, prospective survey of equine colic in general practice. *Equine Vet J* 1992; 24: 90-93.
 7. Archer D, Proudman C. Epidemiological clues to preventing colic. *Vet J* 2006; 172: 29-39.
 8. Southwood LL, Fehr J. *Practical guide to equine colic*. John Wiley & Sons, 2012.
 9. Fischer A. Advances in diagnostic techniques for horses with colic. *Vet Clin North Am Equine Pract* 1997; 13: 203-219.
 10. Jones SL, Davis J, Rowlingson K. Ultrasonographic findings in horses with right dorsal colitis: five cases (2000–2001). *J Am Vet Med Assoc* 2003; 222: 1248-1251.
 11. Daunt DA, Steffey EP. Alpha-2 adrenergic agonists as analgesics in horses. *Vet Clin North Am Equine Pract* 2002; 18: 39-46 .
 12. Geimer T, Ekström P, Ludders J, et al. Haemodynamic effects of Hyoscine-N-butylbromide in ponies. *J Vet Pharmacol Ther* 1995; 18: 13-16 .
 13. Lopes M, Walker B, White II NW, Ward D. Treatments to promote colonic hydration: enteral fluid therapy versus intravenous fluid therapy and magnesium sulphate. *Equine Vet J* 2002; 34: 505-509.
 14. Hallowell G. Retrospective study assessing efficacy of treatment of large colonic impactions. *Equine Vet J* 2008; 40: 411-413.
 15. Schumacher J, DeGraves FJ, Spano J. S. Clinical and clinicopathologic effects of large doses of raw linseed oil as compared to mineral oil in healthy horses. *J Vet Intern Med* 1997; 11: 296-299.
 16. Silver M, Fowden A. Uterine prostaglandin F metabolite production in relation to glucose availability in late pregnancy and a possible influence of diet on time of delivery in the mare. *J Reprod Infertil* 1982; 32: 511-519.
 17. Archer DC, Freeman DE, Doyle AJ, et al. Association between cribbing and entrapment of the small intestine in the epiploic foramen in horses: 68 cases (1991–2002). *J Am Vet Med Assoc* 2004; 224: 562-564.
 18. Hillyer M, Taylor F, Proudman C, et al. Case control study to identify risk factors for simple colonic obstruction and distension colic in horses. *Equine Vet J* 2002; 224: 455-463.
 19. McConnico RS, Morgan TW, Williams CC, et al. Pathophysiologic effects of phenylbutazone on the right dorsal colon in horses. *Am J Vet Res* 2008; 69: 1496-1505.
 20. Cook VL, Meyer CT, Campbell NB, Blikslager AT. Effect of firocoxib or flunixin meglumine on recovery of ischemic-injured equine jejunum. *Am J Vet Res* 2009; 70: 992-1000.
 21. Cook V, Shults JJ, McDowell M, et al. Attenuation of ischaemic injury in the equine jejunum by administration of systemic lidocaine. *Equine Vet J* 2008; 40: 353-357.
 22. Tomlinson J, Blikslager A. Effects of cyclooxygenase inhibitors flunixin and deracoxib on permeability of ischaemic-injured equine jejunum. *Equine Vet J* 2005; 37: 75-80.
 23. Menozzi A, Pozzoli C, Poli E, et al. Effects of nonselective and selective cyclooxygenase inhibitors on small intestinal motility in the horse. *Res Vet Sci* 2009; 86: 129-135.
 24. Peek S, Semrad S, Perkins G. Clostridial myonecrosis in horses (37 cases 1985–2000). *Equine Vet J* 2003; 35: 86-92.
 25. Johnson C, Taylor P, Young S, Brearley J. Postoperative analgesia using

- phenylbutazone, flunixin or carprofen in horses. *Vet Rec* 1993; 133: 336-336.
26. Sellon DC, Roberts MC, Blikslager AT, et al. Effects of continuous rate intravenous infusion of butorphanol on physiologic and outcome variables in horses after celiotomy. *J Vet Intern Med* 2004; 18: 555-563.
27. Valverde A, Gunkel CI. Pain management in horses and farm animals. *J Vet Emerg Crit Care* 2005; 15: 295-307.
28. Sano H, Martin-Flores M, Santos LC, et al. Effects of epidural morphine on gastrointestinal transit in unmedicated horses. *Vet Anaesth Analg* 2011; 38: 121-126.
29. Bettschart-Wolfensberger R, J'agginschmucker N, et al. medetomidine for the anaesthesia of ponies. *Vet Rec* 2001; 148: 264-267.
30. Malone E, Ensink J, Turner T, et al. Intravenous continuous infusion of lidocaine for treatment of equine ileus. *Vet Surg* 2006; 35: 60-66.
31. Koenig J, Cote N. Equine gastrointestinal motility—ileus and pharmacological modification. *Can Vet J* 2006; 47: 551.
32. Cook VL, Shults JJ, McDowell MR, et al. Anti-inflammatory effects of intravenously administered lidocaine hydrochloride on ischemia-injured jejunum in horses. *Am J Vet Med Res* 2009; 70: 1259-1268.
33. Guschlbauer M, Hoppe S, Geburek F, et al. In vitro effects of lidocaine on the contractility of equine jejunal smooth muscle challenged by ischaemia-reperfusion injury. *Equine Vet J* 2010; 42: 53-58.
34. Torfs S, Delesalle C, Dewulf J, et al. Risk factors for equine postoperative ileus and effectiveness of prophylactic lidocaine. *J Vet Intern Med* 2009; 23: 606-611.
35. Valverde A, Gunkel C, Doherty T, et al. Effect of a constant rate infusion of lidocaine on the quality of recovery from sevoflurane or isoflurane general anaesthesia in horses. *Equine Vet J* 2005; 37: 559-564.
36. Roelvink M, Goossens L, Kalsbeek H, Wensing T. Analgesic and spasmolytic effects of dipyrone, Hyoscine-N-butylbromide and a combination of the two in ponies. *Vet Rec* 1991; 129: 378-380.
37. Morton AJ, Varney CR, Ekiri AB, Grosche A. Cardiovascular effects of N-butylscopolammonium bromide and xylazine in horses. *Equine Vet J* 2011; 43: 117-122.
38. Sanchez LC, Elfenbein JR, Robertson SA. Effect of acepromazine, butorphanol, or N-butylscopolammonium bromide on visceral and somatic nociception and duodenal motility in conscious horses. *Am J Vet Med Res* 2008; 69: 579-585.

Abstract in English

An overview of the management of mild colic

Fattah Iranmanesh Zarandi^{1*}, Fatemeh Heydari², Ehsanollah Sakhaee³, Reza Nikzad⁴

1. Resident of Large Animal Internal Medicine, Department of Clinical Science, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Bahonar University of Kerman
2. Veterinay Medicine Student, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Bahonar University of Kerman
3. Assistant Professor of Large Animal Internal Medicine, Department of Clinical Science, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Bahonar University of Kerman
4. 1. Resident of Veterinary Surgery, Department of Clinical Science, Faculty of Veterinary Medicine, Shahid Bahonar University of Kerman

*fattah1369@vet.uk.ac.ir

Colic is one of the most important problems affecting horses and affects 4 to 10% of horses annually. It is noteworthy that 80% of colic cases are either gaseous or of unknown origin that improve without treatment or with a simple treatment. Usually, about 5% of horses develop mild colon accumulation in a mild form and respond to treatment, and less than 7% of colic cases require surgery. Horses that show mild colic symptoms have a better prognosis for survival, and ultimately in 13% of cases there is a chance of recurrence of symptoms.

Key words: Colic, Management, Horse