

بررسی ارتباط احتمالی بین زخم معده و آریتمی‌های قلبی در اسب عرب و اسبچه خزر

محمد رضا مخبر دزفولی^{۱*} دامون انصاری^۲ علی حسن پور^۳ محمد قلی نادعلیان^۱ حسام الدین سیفی^۴ صمد لطف اله زاده^۱ رضاراه چمنی^۲

(۱) گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران-ایران.

(۲) دانش آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران-ایران.

(۳) گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه آزاد اسلامی تبریز، تبریز-ایران.

(۴) گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی، مشهد-ایران.

(دریافت مقاله: ۱۷ آذرماه ۱۳۸۷، پذیرش نهایی: ۱۳ مهرماه ۱۳۸۸)

چکیده

زخم معده یکی از بیماری‌های شایع در میان اسبان مسابقه و کره اسبان می‌باشد. هدف از این مطالعه، بررسی حضور آریتمی قلبی در اسبان مبتلا به زخم معده و ارتباط احتمالی بین این دو عارضه بود. جهت بررسی وضعیت فعالیت قلبی و مشخصات الکتروکاردیوگرافی در اسب‌های عرب و اسبچه خزر مبتلا به زخم معده، تعداد ۱۳ رأس اسبچه خزر و ۸ رأس اسب عرب مورد مطالعه قرار گرفت. در ۱۳ رأس (۶۲ درصد) اسب‌های مورد مطالعه زخم معده مشاهده شد. در ۱۲ رأس (۵۷ درصد) آریتمی قلبی تشخیص داده شد و در ۹ رأس (۴۳ درصد) ریتم فعالیت قلبی منظم و طبیعی بود انواع آریتمی‌های قلبی عبارت بودند از: تاکیکاردی سینوسی، آریتمی سینوسی، برادیکاردی سینوسی، بلوک درجه ۲ دهلیزی-بطنی و بلوک سینوسی-دهلیزی. رابطه معنی داری بین وقوع زخم معده و بروز آریتمی و همچنین وقوع زخم معده و هر یک از آریتمی‌های ذکر شده مشاهده نگردید. مقادیر سرمی الکترولیت‌ها (کلسیم، منیزیم، فسفر، سدیم، پتاسیم) در همه اسب‌های مورد مطالعه نیز در محدوده طبیعی قرار داشته و ارتباط معنی داری با بروز آریتمی قلبی و رخداد زخم معده نشان نداد. با این‌که ارتباط معنی داری بین وجود زخم معده و آریتمی‌های قلبی وجود نداشت ولی بروز بیشتر برخی از انواع آریتمی‌های قلبی در اسب‌های مبتلا به زخم معده قابل تأمل است.

واژه‌های کلیدی: اسب، آریتمی، زخم معده، اسب عرب، اسبچه خزر.

اسب عرب بود. شش رأس از اسب‌های مورد مطالعه نریان (۴ رأس عرب و ۲ رأس اسبچه خزر)، ۱۳ رأس مادریان (۹ رأس عرب و ۴ رأس اسبچه خزر) و ۲ رأس اخته (هر دو اسبچه خزر) بودند. میانگین سنی اسب‌های عرب ۸/۷۵ و اسبچه‌ها ۸ سال و میانگین سنی کل اسب‌های مورد مطالعه ۸/۲۵ سال بود. تمامی اسب‌های عرب برای سواری مورد استفاده قرار می‌گرفتند ولی در مسابقه خاصی شرکت نداشتند. اسبچه‌های خزر به جز یک مورد که در مسابقه مخصوص این گونه شرکت کرده بود هیچ یک برای سواری یا کار دیگری استفاده نمی‌گردید. همه اسب‌های مورد نظر در جایگاه انفرادی و تحت شرایط مطلوب بهداشتی و پرورشی نگهداری می‌شدند و بسته به فعالیت، جیره‌ای شامل یونجه خشک، جو، کنسانتره و هویج تازه دریافت می‌کردند.

هر یک از اسب‌ها قبل از انجام اندوسکوپی و الکتروکاردیوگرافی معاینه بالینی شده و از نظر سلامت ظاهری بررسی شدند. هیچ‌کدام از اسب‌های مورد مطالعه در معاینه بالینی تب نداشتند و نشانه‌ای دال بر وجود بیماری خاصی از خود نشان ندادند و صداها قلبی در همه موارد طبیعی بود.

شانزده ساعت قبل از انجام اندوسکوپی برای خالی ماندن معده پرهیز غذایی داده شد. جهت ثبت الکتروکاردیوگرام پس از مهار اسب در محل مخصوصی به مدت ۱۰ دقیقه صبر کرده تا شرایط محیطی و افزایش ضربان قلب ناشی از فعالیت و استرس تا حد ممکن کاهش یابد. ثبت الکتروکاردیوگرام در اشتقاق قاعده‌ای-راسی انجام گرفت، در این اشتقاق الکتروکاردیوگرام مثبت در قاعده قلب موازی با آرنج و در پنجمین فضای بین دنده‌ای و الکتروکاردیوگرام منفی در یک سوم پایینی ناودان و داجی قرار گرفت. آنگاه الکتروکاردیوگرام با سرعت ۲۵ میلی‌متر در

مقدمه

زخم معده در اسب یک مشکل جهانی است. شیوع زخم معده در کره اسب‌های زیر ۶۰ روز ۵۰-۲۵ درصد و در اسب‌های مسابقه ۹۰-۸۰ درصد گزارش شده است (Nieto, ۱۶). و همکاران در سال ۲۰۰۴ نشان دادند در ۳۰-۲۰ درصد اسب‌های مسابقه‌های استقامت پس از مسافت ۸۰-۵۰ کیلومتر ضایعات مخاط معده اتفاق می‌افتد (۹). علاوه بر روش‌های پیشگیری مشخصی چون تغییر جیره به نفع گیاهان مرطبی و فیبر بالا، کاهش تعداد مسابقه‌ها و به حداقل رساندن عوامل استرس‌زایی مثل حمل و نقل در جلوگیری از زخم معده مورد توجه می‌باشد (۹). در گاو ارتباط بین بروز آریتمی‌های قلبی و اختلالات دستگاه گوارش کاملاً شناخته شده است و به هم خوردن مقادیر الکترولیت‌ها، توازن اسید و باز و یا فعالیت غیر طبیعی سیستم عصبی خودکار ناشی از اختلالات گوارشی از علل بروز آریتمی‌های قلبی است (۴، ۵، ۶). در اسب بر اساس مطالعات انجام شده علل انواع آریتمی‌های قلبی که در پی بیماری‌های دستگاه گوارش بروز می‌کند عبارتند از: اثر مستقیم اندوتوکسین‌ها بر روی میوکارد قلب، اختلال عملکرد اعصاب به علت اتساع معده و روده‌ها، اختلال الکترولیتی و عدم تعادل اسید و باز (۸، ۱۲). با توجه به این‌که اطلاعات دقیقی در رابطه با اثر زخم معده در بروز آریتمی‌های اسب وجود ندارد، مطالعه حاضر جهت بررسی این موضوع در اسب‌های نژاد عرب و اسبچه خزر طراحی گردید.

مواد و روش کار

اسب‌های مورد مطالعه در این مطالعه شامل ۱۳ رأس اسبچه خزر و ۸ رأس



جدول ۱- انواع آریتمی های قلبی ثبت شده در اسب های مورد بررسی در این مطالعه.

نوع ریتم	تعداد	درصد	جنس						
			نر	ماده	اخته	اسبچه خزر	عرب	زخم سالم	
ریتم منظم	۹	۴۲/۸	۲	۷	-	۴	۵	۶	۳
تاکیکاردی سینوسی	۴	۱۹	۱	۳	-	۳	۱	۳	۱
آریتمی سینوسی	۳	۱۴/۳	۲	۱	-	۲	۱	۱	۲
برادیکاردی سینوسی	۱	۴/۸	-	۱	-	۱	-	-	-
بلوک AV درجه ۱	۰	۰	-	-	-	-	-	-	-
بلوک AV درجه ۲	۳	۱۴/۳	-	۲	۱	۱	۲	۲	۱
بلوک سینوسی-دهلیزی	۱	۴/۸	-	-	۱	۱	-	-	-
جمع	۲۱	۱۰۰	۶	۱۳	۲	۱۳	۸	۱۳	۸
درصد	-	-	۲۹	۶۲	۹	۶۲	۳۸	۶۲	۳۸

ثانیه و اشتقاق دستگاه و حداقل به مدت ۳۰ ثانیه ثبت شد. قبل از ثبت الکتروکاردیوگرام از اسب های مورد نظر ۱۰ میلی لیتر خون از ورید و داج گرفته شد که ۳ میلی لیتر آن به لوله حاوی ماده ضد انعقاد EDTA جهت آزمایش های هماتولوژی و ۷ میلی لیتر به لوله بدون ماده ضد انعقاد جهت جداسازی سرم و انجام آزمایش های بیوشیمیایی منتقل شد. اندوسکوپی به دلیل نیاز به استفاده از داروهای آرام بخش، پس از ثبت ECG انجام می گرفت لذا کلیه یافته های الکتروکاردیوگرافی بدون استفاده از داروهای آرام بخش و در شرایط استراحت طبیعی دام حاصل شده است. آنگاه حیوان به روش مقید کردن شیمیایی و با استفاده از داروهای آسپرومازین (۰/۰۲ میلیگرم بر کیلوگرم) و زایلازین (۰/۲۲-۰/۱۷ میلیگرم بر کیلوگرم) که در ورید و داج تزریق می شد برای اندوسکوپی آماده می گردید. حدود ده دقیقه بعد از تزریق داروهای آرام بخش و بعد از لواشه زدن عمل اندوسکوپی انجام می گرفت. اندوسکوپ به طور معمول به داخل مری و سپس معده پیش برده می شد و با دمیدن هوا از طریق اندوسکوپ معده متسع می گردید. این عمل تا حدی صورت می گرفت که منطقه غده ای و غیر غده ای را بتوان مشاهده کرد. اتساع معده توسط هوا به خوبی تحمل شده و در کره ها و بالغین با اثرات منفی همراه نبود. نمونه های اخذ شده در کمترین زمان ممکن به آزمایشگاه جهت جداسازی سرم ارجاع داده می شد و سپس برای اندازه گیری به آزمایشگاه بیمارستان مرکز طبی کودکان دانشگاه علوم پزشکی تهران ارسال می گردید. مقادیر سرمی کلسیم و فسفر با دستگاه اتوانالایزر (کارخانه هیتاچی، ژاپن)، سدیم و پتاسیم با دستگاه نورسنج شعله ای (کارخانه هیتاچی، ژاپن) و منیزیم با دستگاه جذب نوری اندازه گیری گردید. الکتروکاردیوگرام های بدست آمده از نظر شکل و طول مدت موج P، فاصله P-R، شکل، دامنه و طول مدت موج QRS، فاصله Q-T و ارتفاع موج T مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج حاصل از آزمایش های هماتولوژی و بیوشیمیایی سرم خون و نیز معیارهای مورد استفاده برای تفسیر الکتروکاردیوگرام های به دست آمده در

جدول ۲- میانگین نتایج حاصل از آزمایش های هماتولوژیک در دو نژاد مورد مطالعه (Mean±SE).

نژاد	WBC (%)	PCV	Neut (%)	Lymph (%)	Eos (%)	Mono (%)
عرب	۳۶/۵±۱/۸	۷/۵±۰/۷	۷۳/۸±۴/۳	۲۰±۴/۶	۴/۸±۱/۵	۲/۳±۰/۳
اسبچه خزر	۳۸/۷±۱/۸	۷/۴±۰/۴	۶۰/۳±۶/۹	۳۵/۳±۷/۱	۲/۵±۰/۶	۲/۰۸±۰/۱۵

تحقیق حاضر با استفاده از آزمون آماری تی - استودنت مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج

از مجموع اسب های مورد مطالعه ۱۳ مورد (۷ رأس اسبچه خزر و ۶ رأس اسب عرب) دارای زخم معده و درجاتی از التهاب و ۸ رأس سالم بودند. ۸ مورد از زخم ها (۶۲ درصد) در ناحیه مارگوپلیکاتوس و ۵ مورد (۳۸ درصد) در ناحیه غیر غده ای معده دیده شد. همه زخم ها بدون خون ریزی و دارای التهاب و پرخونی بودند. میانگین سنی اسب های دارای زخم ۸/۴۶ سال و میانگین سنی اسب های سالم ۸/۲۵ سال بود. تفاوت معنی داری از نظر توزیع سن و جنس بین اسب های سالم و دارای زخم وجود نداشت. تعداد ضربان قلب از ۲۲ تا ۱۰۲ ضربه در دقیقه متفاوت بود (میانگین ۴۱ و انحراف معیار ۱۷). توزیع ریتم قلبی در ۲۱ رأس اسب مورد مطالعه صرف نظر از گونه دامی و وجود یا عدم وجود زخم معده به شرح زیر بود:

تعداد ۹ رأس از اسب ها دارای ریتم سینوسی طبیعی بودند و هیچ گونه آریتمی نشان ندادند. تعداد ۴ رأس تاکیکاردی سینوسی، ۳ رأس آریتمی سینوسی، ۱ رأس بلوک سینوسی - دهلیزی، ۲ رأس بلوک دهلیزی - بطنی درجه ۱، ۲ رأس آریتمی سینوسی توام با بلوک درجه ۲ دهلیزی - بطنی و ۱ رأس برادیکاردی را بروز دادند. بلوک دهلیزی بطنی درجه ۲ از نوع و نکباج بود. وضعیت اسب های مبتلا به زخم معده و سالم از نظر ابتلا به آریتمی های مختلف در جدول یک آمده است.

نتایج حاصل از آزمایش های هماتولوژیک، بیوشیمیایی و همچنین معیارهای مورد استفاده برای بررسی نتایج الکتروکاردیوگرافیک به ترتیب در جداول ۲، ۳ و ۴ نشان داده شده است.

آنالیز آماری نشان داد اختلاف معنی داری از نظر مقادیر سرمی کلسیم، فسفر غیر معدنی، منیزیم، سدیم و پتاسیم بین دو گروه اسب های مبتلا به زخم معده و سالم وجود ندارد.

بحث

اختلالات ریتم قلب در اسب بیش از سایر دام های اهلی گزارش شده است (۱۶). با این که درصد بالایی از اختلالات ریتم قلب در اسب مشاهده شده است ولی خوشبختانه بیشتر آریتمی ها در این دام فیزیولوژیک بوده و در اثر فعالیت بدنی به راحتی برطرف می شوند. در اسب بالا بودن تونوسیتة عصب واگ به عنوان عامل مهم در ایجاد تعدادی از آریتمی های قلبی که به آن ها



جدول ۳- میانگین نتایج حاصل از آزمایش های بیوشیمیایی سرم خون اسب های دو نژاد مورد مطالعه (Mean±SE).

نژاد	پروتئین تام (g/dl)	فیبرینوژن (mg/dl)	کلسیم (mg/dl)	فسفر (mg/dl)	منیزیم (mg/dl)	سدیم (mEq/lit)	پتاسیم (mEq/lit)
عرب	۷/۲±۰/۱	۲۲۵±۴۸/۹	۱۰/۸±۰/۴	۲/۷±۰/۳	۱/۶±۰/۱	۱۳۶/۳±۳	۴/۱±۰/۲
اسبچه خزر	۷/۳±۰/۴	۲۹۲/۳±۶۸/۲	۱۰/۶±۰/۲	۲/۹±۰/۳	۱/۷±۰/۱	۱۳۶/۴±۱/۵	۴/۱±۰/۲

جدول ۴- میانگین معیارهای مورد استفاده در الکتروکاردیوگرافی در اسب های دو نژاد مورد مطالعه (Mean±SE). ۱- Amplitude، ۲- Duration، ۳- Interval.

نژاد	P-amp	QRS-a	P-du	T-amp	P-R-int	QRS-d	QT-in
عرب	۰/۳±۰/۰۳	۱/۸±۰/۳	۱/۲±۰/۲	۰/۱±۰/۰۱	۰/۳±۰/۰۴	۰/۱±۰/۰۱	۰/۴±۰/۰۲
اسبچه خزر	۰/۲±۰/۰۵	۱/۵±۰/۲	۰/۹±۰/۱	۰/۱±۰/۰۱	۰/۲±۰/۰۲	۰/۱±۰/۰۱	۰/۳±۰/۰۵

آریتمی های با واسطه واگ (vagal mediated arrhythmias) گفته می شود مورد قبول متخصصان می باشد (۳۰، ۷، ۱۲).

در این مطالعه بیشترین آریتمی مشاهده شده تاکیکاردی سینوسی ۱۹ درصد، آریتمی سینوسی ۱۴/۳ درصد و بلوک درجه ۲ دهلیزی-بطنی ۱۴/۳ درصد بود که با نتایج اکثر منابع همخوانی دارد. در مطالعه RezaKhani و Bidgholi در سال ۱۳۸۰ بیشترین آریتمی های اسبان به ظاهر سالم تاکیکاردی سینوسی ۱۵ درصد، آریتمی سینوسی ۷/۵ درصد، آریتمی سینوسی همراه با بلوک درجه ۲ دهلیزی-بطنی ۵ درصد و بلوک درجه ۲ دهلیزی - بطنی ۵ درصد گزارش شد (۱۴). در مطالعه RezaKhani و همکاران در سال ۱۳۸۴ بیشترین آریتمی های مشاهده شده در اسبان به ظاهر سالم بلوک درجه ۲ دهلیزی-بطنی ۹/۳۶ درصد، آریتمی سینوسی ۵/۰۶ درصد و تاکیکاردی سینوسی ۴/۵۵ درصد بود (۱۵). در یک مطالعه طی الکتروکاردیوگرافی ۲۴ ساعته ۴۴ درصد اسب های نر مال دارای بلوک دهلیزی-بطنی درجه ۲، ۱۰ درصد دارای آریتمی سینوسی، ۳ درصد دارای بلوک سینوسی-دهلیزی، ۲۷ درصد دارای ضربان های زودرس فوق بطنی اتفاقی و ۱۵ درصد دارای آریتمی های بطنی اتفاقی بودند (۸، ۱۶).

از مجموع ۲۱ راس اسب که تحت اندوسکوپي قرار گرفته و الکتروکاردیوگرام ثبت شد در ۳ مورد (۱۴/۳ درصد) آریتمی سینوسی تشخیص داده شد. آریتمی سینوسی یک آریتمی فیزیولوژیک و نر مال بوده و بیشترین علت آن تونوسیتته عصب واگ می باشد. در مطالعات دیگر شیوع آریتمی سینوسی در اسبان به ظاهر سالم ۱۰ درصد (۱۶) و ۷/۵ درصد (۱۴) گزارش شده است.

در ۴ مورد تاکیکاردی سینوسی مشاهده گردید. تاکیکاردی سینوسی را به انواع فیزیولوژیک و مرضی تقسیم بندی کرده اند. تاکیکاردی سینوسی فیزیولوژیک در اثر عواملی همچون فعالیت بدنی، تهییج، اضطراب، درد، هیپوترمی، کاهش فشار خون سرخرگی و تزریق داروهای آدرنرژیک ایجاد می شود. تاکیکاردی مرضی ممکن است به شکل ثانویه در اثر بیماری های عمومی یا به شکل اولیه در اثر اختلالات اختصاصی خود قلب پدید آید. تب، هیپوکسی، خونریزی و کم خونی از عوامل بوجود آورنده تاکیکاردی

سینوسی مرضی به طور ثانویه هستند و مواردی از قبیل نارسایی احتقانی قلب، از جمله عوامل مسبب تاکیکاردی مرضی اولیه می باشند. در این مطالعه از ۴ مورد تاکیکاردی سینوسی ۳ مورد آن در اسبچه خزر و یک مورد آن در اسب عرب تشخیص داده شد. از این موارد سه مورد در اسب های دارای زخم معده بود (دو مورد اسبچه خزر مبتلا به زخم معده و یک مورد اسب عرب مبتلا به زخم معده). با توجه به این که ۷۵ درصد موارد تاکیکاردی سینوسی در اسب های مبتلا به زخم معده بود، ارتباط آن با بروز درد از یک سو خونریزی و کم خونی از سوی دیگر می تواند مطرح باشد. مطالعات هماتولوژیک تغییرات معنی داری بین اسب های مبتلا به زخم معده و سالم نشان نداد (جدول ۲) و به همین دلیل احتمال سبب شناسی درد در بروز این تاکیکاردی محتمل تر است. درد محوطه شکمی بوسیله فیبرهای سمپاتیک سیستم عصبی خودکار به سیستم اعصاب مرکزی منتقل می شود. تحریک سیستم عصبی سمپاتیک باعث تغییراتی در ارگان های مختلف از جمله در قلب شده و موجب افزایش تعداد (تاکیکاردی سینوسی) و قدرت ضربان قلب می گردد. این درد می تواند ناشی از وجود زخم در دستگاه گوارش، کشیدگی دیواره دستگاه گوارش و یا ناشی از واسطه های آماسی باشد (۹).

یک مورد بلوک سینوسی-دهلیزی در اسبچه خزر تشخیص داده شد. اگر چه میوکاردیت های شدید، انفارکتوس، فیبروز دهلیزی و مصرف داروهای نظیر کوئینیدین و مسمومیت با مقادیر کم خزره از جمله علل مرضی این نوع بلوک قلمداد شده اند لیکن با توجه به سلامت دام و نبود هیچ گونه علامتی دال بر وجود بیماری در اسبچه خزر مذکور و همچنین نبود زخم معده به نظر می رسد نقش عصب واگ اصلی ترین عامل بروز چنین آریتمی در این اسب است.

در سه مورد از اسب های مورد مطالعه بلوک درجه ۲ دهلیزی-بطنی تشخیص داده شد. که دو مورد آن در اسب های دارای زخم معده (یک راس اسبچه خزر و یک راس اسب عرب) بود. مطالعات همودینامیک نشان داده است که این نوع بلوک از اثر افزایش پیشرونده در پیک آئورتی بر روی بعضی ضربان های قلب ناشی می شود به طوری که بارورسپتورهای دیواره آئورت و جسم کاروتید باعث تحریک واگی شده و یک ضربان مهار شده تا فشار خون



References

- Holmes, J. R. (1980) Cardiac rhythm irregularities in the horse. In *Prac.* 3:15-25.
- Marr, C.M. (2004) Cardiac emergencies and problems of the critical care patient. *Vet. Clin. North Am. (Equine Prac).* 20:217-230.
- McGuirk, S. M., Muir, W.W. (1985) Diagnosis and treatment of cardiac arrhythmias. *Vet.Clin.North Am. (Equine Prac).* 1:353-369.
- Mokhber Dezfouli, M. R., Soifi, H. (1997) Atrial fibrillation followed by left displacement of abomasum in a dairy cattle. *J. Fac. Vet. Med. Univ. Tehran.* 51: 127-129.
- Mokhber Dezfoul, M. R., Nadalia, M. Gh., Rezakhani, A., Noroozian, I., Sohrabi Haghdoost, I. (1998) Clinical, hematologic, biochemical and Electrocardiographic study of displacement of abomasal in dairy cattle in Tehran district. *J. Fac. Vet. Med. Univ. Tehran.* 52: 65-80.
- Mokhber Dezfouli, M.R., Dalir naghadeh, B., Mortaz, A. (2001) The role of Electrolyte in cardiac arrhythmic of cows. *J. Fac. Vet. Med. Univ. Tehran.* 55: 63-68.
- Moore, J.N. (1990) Pathophysiology of circulatory shock. In: *The Equine Acute Abdomen.* Edited by A.W. Nathaniel, Teton New Media, USA. pp. 90.
- Myerburg, R.J., Kessler, K.M., Castellanos, A. (1998) Recognition, clinical assessment and mangment of arrhythmias and conduction disturbances. In: *The heart, arteries and veins.* Edited by R.W. Alexander, R.C. Schlant, V.O. Fuster, R.A. Rourke, R. Robert, E.H. Sonnenblick, S. Hurst, (9thed). McGraw-Hill company. UK. pp. 873-941.
- Neito, J. E., Snyder, J. R., Beldomenico, P., Aleman, M., Kerr, J.W., Spider, S.J. (2004) Prevalence of gastric ulcers in endurance horses-a preliminary report. *Vet. J.*167:33-37.
- Petsien, M. D. (2000) *Equine Cardiology*, Translated Reza khani, A and Rezaeian, GH, Shiraz University Press, pp. 289-301.
- Radostitis, O. M., Gay, C. C., Hinchklif K. W., Constable, P. D. (2007) *Veterinary Medicine.* (10thed.), WB saunders company. London, UK. pp. 237-416
- دوباره تعدیل شود. این بلوک می تواند در گره SA یا AV باشد اما چون انقباض بطن ها عامل تعیین کننده فشار خون است بلوک AV معمول تر است. وقتی HR افزایش می یابد مهار واگی باعث حذف بلوک و آریتمی می شود. تزریق آتروپین که سیستم پاراسمپاتیک را غیر فعال می کند نیز اثری مشابه دارد (۱). کما این که در منابع نیز بلوک درجه ۲ دهلیزی-بطنی در ۹۰ درصد موارد فیزیولوژیک قلمداد شده است مگر این که نشانه های کاهش کارایی قلبی و بروز دیسترس تنفسی و ناتوانی در تمرین دام مشاهده گردد (۱۱). از جمله علل مرضی این نوع بلوک می توان به اختلال در هدایت دهلیزی-بطنی ناشی از به هم خوردن توازن الکترولیت، زیاده روی در تجویز نمک های کلسیم، مسمومیت با دیژیتالین ها، کاردیومیوپاتی و میوکاردیت های توام با بیماری های تغذیه ای و عفونی اشاره کرد (۱۳).
- تغییر در غلظت الکترولیت های خون یکی از علل آریتمی قلبی در انسان و دام است (۶،۱۰). در این مطالعه غلظت الکترولیت های سرم در محدوده نرمال بود. بدین ترتیب باردیگی از علل مرضی آریتمی باید سایر علل آریتمی از جمله فیزیولوژیک بودن آریتمی های مورد مشاهده مد نظر قرار گیرد.
- Rezakhani, A., Aslani, M.R. (1992) Sinoatrial block in horse. *J. Fac. Vet. Med. Univ. Tehran.* 3: 53-58.
- Rezakhani, A., Cheema, A.H., Edjtehadi, M. (1997) Second degree A-V block and sarcosporidiosis in sheep. *ZbL. Vet. Med. A.* 24:258-262.
- Rezakhani, A., Bidgoli, R. (2002) Study on the frequency of cardiac arrhythmia in horses in Tehran district. *J. Fac. Vet. Med. Univ. Tehran.* 56: 47-56.
- Rezakhani, A, Mokhber Dezfouli, M.R., Goudarzi, M., Ansari Fari, M. (2006) Study on the frequency of Cardiac dysrrhythmia in asymptomatic horses in horne riding clubs (Shiraz, Esfahan and Tehran). *J. Fac. Vet. Med. Univ. Tehran.* 60:225-228.
- Smith, B.P. (2002) *Large Animal Internal Medicine*, Mosby publications, St. Louise, Philadelphia, USA. pp.90, 617.



STUDY ON POSSIBLE RELATIONSHIP BETWEEN GASTRIC ULCER AND CARDIAC ARRHYTHMIAS IN THE ARAB HORSE AND CASPIAN MINIATURE HORSE

Mokhber-Dezfouli, M.R.^{1*}, Ansari, D.², Hasanpour, A.³, Nadalian, M.G.¹, Seifi, H.A.⁴, Lotfollahzadeh, S.¹, Rahchamani, R.²

¹Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran-Iran.

²Graduated from the Faculty of Veterinary Medicine, University of Tehran, Tehran-Iran.

³Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Islamic Azad University of Tabriz, Tabriz-Iran.

⁴Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Ferdowsi University, Mashad-Iran.

(Received 7 December 2008 , Accepted 5 October 2009)

Abstract:

Peptic ulcer is a very common disorder in horse race and foals. In the present research possible relationship between gastric ulcer and the prevalence of cardiac arrhythmia were studied in two different horse race. In this respect, 13 Caspian miniature horses and 8 Arab horses were studied. Gastric ulcers and cardiac arrhythmias were diagnosed in 13 horses (62%) and 12 (57%) out of 211 horses, respectively. The observed cardiac arrhythmias were sinus tachycardia, sinus bradycardia, sinus arrhythmia, second degree AV block and SA block. There was no significant relationship between gastric ulcer and cardiac arrhythmia in general and between gastric ulcer and each kind of arrhythmia ($p>0.005$). Serum calcium, potassium, sodium, magnesium and inorganic phosphorous concentrations were measured in the horses. No significant correlation was seen between serum electrolyte and gastric ulcer or cardiac arrhythmia. Despite lack of significant correlation between cardiac arrhythmia and gastric ulcer, more occurrence for some kinds of arrhythmia in affected horses with gastric ulcer was very interesting and need to be further investigated in future.

Key words: horse, arrhythmia, gastric ulcer, Arab horse, Caspian miniature horse.

*Corresponding author's email: mokhberd@ut.ac.ir, Tel:021-66923748, Fax:021-66933222

