

## بلوک گره سینوسی دهلیزی در اسب

دکتر علی رضاخانی\*      دکتر محمدرضا اصلانی\*

واژه‌های کلیدی : بلوک، گره سینوسی - دهلیزی، اختلال هدایتی، اسب، آریتمی

### خلاصه :

فواصل طولانی در ریتم قلب یک اسب مبتلا به دل درد در موقع سمع تشخیص داده شد. الکتروکاردیوگرام اخذ شده از این اسب نشان داد که فاصله طولانی به علت بلوک گره سینوسی دهلیزی می‌باشد. اگر بلوک در اثر تمرین بدنی از بین برود یک اختلال هدایتی فیزیولوژیک می‌باشد. در این اسب بلوک از نوع فیزیولوژیک بود.

### تاریخچه :

در تاریخ چهارم تیرماه ۱۳۷۳ یک رأس اسب نر شش ساله نژاد مخلوط به رنگ کهر به علت دل درد به درمانگاه آموزشی دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شیراز ارجاع گردید. بنا به اظهار صاحب دام نشانه‌های دل درد از روز قبل شروع شده بود. اسب در محوطه خانه در جایگاه نگهداری شده و جیره آن شامل کاه، آرد جو و سبوس بود. تا قبل از مراجعه، به اسب داروی ضدانگل خورانیده نشده بود و دامدار اطلاعاتی از واکسیناسیون دام نیز ارائه نداد.

### معاینه بالینی :

در معاینه درمانگاهی دل درد ملایمی وجود داشت که با کوبیدن دست روی زمین و نگاه کردن به پهلوها جلب توجه می‌کرد. درجه حرارت بدن ۳۷/۵ درجه سانتی‌گراد، ضربان قلب ۳۸ و تنفس ۱۳ بار در دقیقه بود. در سمع محوطه بطنی هیچ گونه صدایی که حاکی از حرکت روده‌ها و

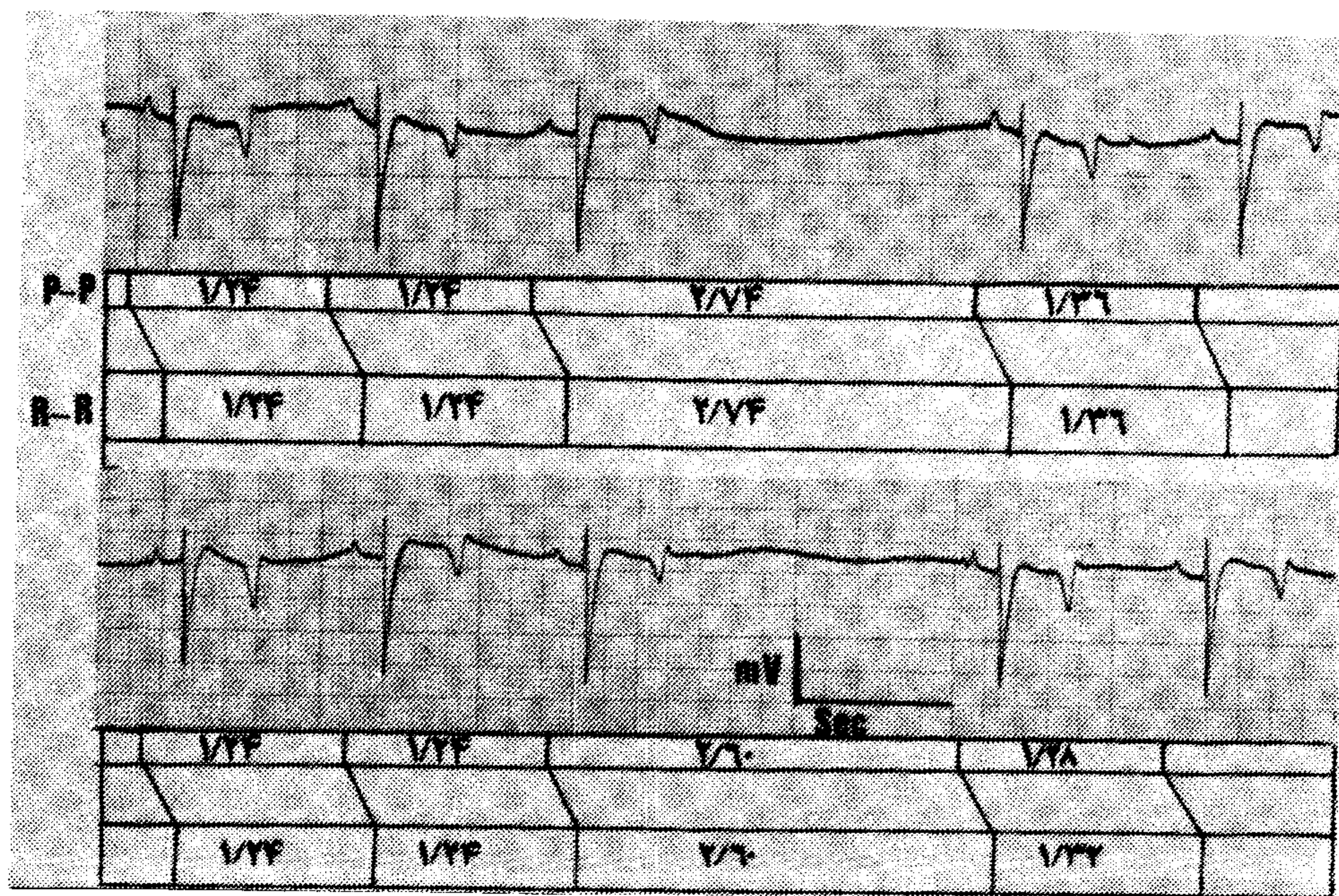
سکوم به ترتیب در طرف چپ و راست باشد شنیده نشد. در ملامسه از طریق راست‌روده (Rectal examination) انباشتگی کولن (خم لگنی) مشخص گردید.

در معاینه قلب ریتم نامنظم بود به طوری که پس از هر ۲ یا ۳ ضربان یک وقفه طولانی وجود داشت. صداهای قلب طبیعی تا حدی ضعیف به نظر رسید. به منظور مشخص شدن نوع آریتمی اقدام به اخذ الکتروکاردیوگرام گردید. الکتروکاردیوگرام روی اشتقاق قاعده‌ای رأسی (Base-apex) (الکتروود منفی روی یک سوم پایین طرف چپ گردن در بالای شیار ورید و داج و الکتروود مثبت در پنجمین فضای بین دنده‌ای در محاذات رأس مفصل آرنج) با حساسیت ۱۰ میلی‌متر برابر با ۱ میلی‌ولت و سرعت ۲۵ میلی‌متر در ثانیه ثبت گردید (شکل شماره ۱).

### تفسیر الکتروکاردیوگرام :

با توجه به معیار الکتروکاردیوگرام طبیعی (۵)

\* - گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، شیراز - ایران.



شکل ۱ - الکتروکاردیوگرام روی اشتقاق قاعده‌ای - رأسی از یک رأس اسب مبتلا به دل درد ثبت شد. نردبان زیر نوار طول فواصل P-P و R-R را نشان می‌دهد. همان طوری که در شکل دیده می‌شود فواصل طولانی دو برابر یک فاصله طبیعی است و هیچ فعالیت الکتریکی در طول وقفه مشاهده نمی‌شود بنابراین نشانگر بلوک سینوسی - دهلیزی است.

جایی که هیچ گونه فعالیت الکتریکی در طول این ضربان مشاهده نمی‌شود بیانگر توقف گره سینوسی دهلیزی (Sinus arrest) یا بلوک گره سینوسی دهلیزی (Sinoatrial block) می‌باشد.

بحث :

در بین دام‌های اهلی بزرگ آریتمی‌های قلبی بیش از همه در اسب گزارش شده است (۸-۲). آریتمی‌ها یا اختلالات ریتم قلب را از نظر اهمیت بالینی به دو گروه کلی یعنی آریتمی‌های فیزیولوژیک (Functional) و پاتولوژیک (Pathologic) تقسیم‌بندی می‌نمایند. برداشت بر این است که در آریتمی‌های فیزیولوژیک علی‌رغم وجود

یعنی منظم بودن فواصل R-R، یکنواخت بودن امواج P و QRS، وجود موج P برای هر QRS و بلعکس و فاصله معین بین موج P و QRS (یعنی فاصله P-R) متوجه می‌شویم که اولین معیار در این الکتروکاردیوگرام غیرطبیعی است. در هر دو نوار دو فاصله R-R اولی و R-R بعد از وقفه، ریتم اصلی بوده (اعداد در نردبان زیر نوار فواصل P-R و R-R را به ثانیه نشان می‌دهد) و یک فاصله طولانی در بین ریتم طبیعی به چشم می‌خورد که در طی آن هیچ گونه فعالیت الکتریکی مشاهده نمی‌شود. این فاصله طولانی تقریباً دو برابر یک R-R طبیعی است که گویای عدم حضور یک ضربان در طی این فاصله می‌باشد. از آن



اختلال در ریتم قلب هیچ گونه ضایعه‌ای در ساختار قلب وجود ندارد. عواملی چون تغییرات فعالیت اعصاب خودکار، عدم تعادل الکترولیت‌ها، اختلالات اسید و باز و اثرات بعضی از داروها می‌تواند در ایجاد این آریتمی‌ها مؤثر باشند. با اصلاح یا برطرف نمودن عوامل ایجاد کننده، آریتمی‌های فیزیولوژیک از بین خواهند رفت. در اسب بالا بودن تونسیته (Tone) عصب واگ به عنوان عامل مهم در ایجاد تعدادی از آریتمی‌های قلبی که به آنها آریتمی‌ها با واسطه واگ (Vagal mediated arrhythmias) گفته می‌شود مورد قبول متخصصین می‌باشد (۷ و ۴، ۲).

آریتمی‌های پاتولوژیک به گروهی از اختلالات ریتم گفته می‌شود که وجود آنها دال بر حضور ضایعه‌ای در قلب بوده و معمولاً باعث کاهش برون ده قلب و در مورد اسب موجب کاهش کارایی (Performance) می‌گردد. تشخیص تفریقی آریتمی‌های فیزیولوژیک و پاتولوژیک برای دامپزشک متخصص اسب خصوصاً قبل از مسابقات و یا در هنگام خرید و فروش اسب بسیار مهم بوده و در صورت عدم دقت ممکن است در مواردی مانند شرکت اسب در کورس فاجعه‌آفرین نیز باشد.

به طور کلی آریتمی‌ها یا در اثر اختلال در تشکیل ضربان قلب (Impulse formation) و یا در اشکال در هدایت (Impulse Conduction) به وجود می‌آیند. ضربان سرچشمه گرفته از سلول‌های پیشاهنگ گره سینوسی دهلیزی (Sinoatrial node) بایستی در سرتاسر دهلیزها منتشر و پس از دپلاریزاسیون (Depolarization) هر دو دهلیز از راه گره دهلیزی بطنی (Atrioventricular node) ورشته هیس (His bundle) و شاخه‌های راست و چپ آن وارد بطن‌ها شده موجب دپلاریزاسیون و متعاقب آن انقباض آنها شود.

هر عاملی که از انتشار پتانسیل عمل (ضربان قلب) از گره پیشاهنگ تا شبکه پورکینژ (Purkinje's network) جلوگیری نماید باعث اختلال در هدایت ضربان خواهد شد. هدایت ضربان قلب در کل مسیر می‌تواند با اشکال مواجه شود ولی اختلالات هدایتی که بیش از همه در اسب گزارش شده بلوک سینوسی دهلیزی و بلوک دهلیزی بطنی است. بلوک سینوسی دهلیزی، توقف سینوسی و بلوک دهلیزی بطنی درجه ۲ وقفه در ریتم قلب ایجاد می‌نمایند که در موقع سمع (Auscultation) قلب یک فاصله طولانی جلب توجه می‌نماید. در اسب هر سه عامل ایجاد وقفه در ریتم به صورت فیزیولوژیک و در موارد نادری به صورت پاتولوژیک گزارش شده است (۸-۱). بنابراین تشخیص تفریقی این حالات و این که آیا فیزیولوژیک یا پاتولوژیک بوده و آیا اثری بر روی همودینامیک می‌گذارند یا نه لازم و ضروری است.

در موقع سمع اگر در فاصله طولانی هیچ گونه صدایی شنیده نشد احتمالاً وقفه به علت بلوک سینوسی دهلیزی یا توقف سینوسی است ولی چنانچه صدایی شنیده شود وقفه به علت بلوک درجه ۲ دهلیزی بطنی بوده و صدای شنیده شده به علت انقباض دهلیزها و صدای چهارم قلب می‌باشد. تشخیص تفریقی بلوک سینوسی دهلیزی و توقف سینوسی در موقع سمع امکان‌پذیر نمی‌باشد. در روی الکتروکاردیوگرام اگر در طول وقفه موجی مشاهده نشد (همان طوری که در شکل ۱ دیده می‌شود) و فاصله طولانی دو یا ۳ یا چند برابر فاصله P-P یا R-R قبلی یا بعدی بود بنابراین وقفه در اثر بلوک سینوسی دهلیزی به وجود آمده است. اما اگر فاصله چندین برابر فاصله قبلی یا بعدی نبرد فاصله طولانی توقف سینوسی می‌باشد. حال اگر در طول وقفه موج P مشاهده شود ولی متعاقب آن کمپلکس

داروی آنتی‌کلی‌نرژیک موسکارینی - مانند آتروپین از بین برود فیزیولوژیک بوده و برعکس چنانچه در اثر تمرین بدنی بر شدت آن اضافه شود بایستی به عنوان بلوک پاتولوژیک در نظر گرفت و در صورت وجود نشانه‌های بالینی دام را تحت درمان قرار داد.

در بیمار ارائه شده در این مقاله احتمال این که بلوک سینوسی دهلیزی با ناراحتی دستگاه گوارش خصوصاً اتساع روده به علت انباشته شدن و کشش جدار آن ارتباط داشته باشد زیاد می‌باشد. البته بلوک قلبی می‌تواند بدون ارتباط با عارضه‌ای که دام را به کلینیک ارجاع نموده نیز به وقوع بپیوندد. مصرف داروی آرام‌بخش برای تخفیف دل درد موجب از بین رفتن بلوک در این اسب گردید. داروهای آرام‌بخش خصوصاً اسپرومازین (Acepromazine) با کاهش فشار خون تونیسیته عصب واگ را پایین آورده و بالطبع بر روی قلب اثر نموده و باعث از بین رفتن بلوک فیزیولوژیک می‌شوند.

QRS (QRS Complex) نباشد در این صورت وقفه به علت بلوک درجه ۲ دهلیزی بطنی خواهد بود.

در بیماری که در این مقاله گزارش شده فواصل طولانی در موقع سمع به گوش رسید که در طول آنها هیچ صدای قلبی به گوش نمی‌رسید و از آنجایی که در روی الکتروکاردیوگرام (شکل ۱) فواصل طولانی تقریباً دو برابر فواصل طبیعی است بنابراین بلوک سینوسی دهلیزی تأیید می‌شود. اختلاف جزئی در فواصل طبیعی قبل و بعد از بلوک به دلیل وجود همزمان آریتمی سینوسی است.

در حال حاضر در مورد اهمیت بالینی بلوک سینوسی دهلیزی در اسب عقیده بر این است که این آریتمی حداکثر در ۵٪ اسبان کاملاً سالم خصوصاً آنهایی که از نظر بدنی در وضع مناسبی (از نظر تمرین بدنی) قرار دارند دیده می‌شود (۸ و ۳،۶). بالا بودن تونیسیته عصب واگ را عامل اصلی به وجود آورنده این بلوک دانسته و بیشتر محققین بر این باورند که اگر آریتمی در اثر تمرین بدنی یا تزریق یک

## References:

- 1 - Fisher, E.W., Pirie, H.M. and Andrew, H. 1970: Clinical pathological correlation of an equine cardiac arrhythmia. *Vet. Rec.* 86: 499-502.
- 2 - Hilwig, R.W. 1977: Cardiac arrhythmia in the horse. *JAVMA.* 170; 153-163.
- 3 - Holmes, J.R. 1980: Cardiac rhythm irregularities in the horse. *In Practice.* 15-25.
- 4 - McGuirk, S.M. and Muir, W.W. 1985: Diagnosis and treatment of cardiac arrhythmias. *Vet. Clin. North Am. (Equine practice).* 1: 353-369.
- 5 - Miller, M.S. and Bonagura, J.D. 1987: Normal cardiac rhythms. *Eq. Vet. Sci.* 5:157-159.
- 6 - Reef, V.B. 1989: Heart murmurs, irregularities, and other cardiac abnormalities. In Brown, C.M: *Problems in Equine Medicine.* Lea & Febiger, Philadelphia., PP: 131-132.
- 7 - Rezakhani, A. 1974: Studies on cardiac rhythm in the horse. Ph.D.thesis. Univ.Bristol, England,PP: 147-163.
- 8 - Smetzer, D.L. 1967: Equine sinoatrial and second-degree atrioventricular blocks, Ph. D. thesis, the Ohio State Univ., U.S.A., PP: 76-86.

## Sinoatrial block in the horse

Rezakhani, A.\* Aslani, M.R.\*

**Key words :** Block, Sinoatrial node, Conduction disturbances, Horse, Arrhythmia

### Summary :

Long pauses in the cardiac rhythm of a horses suffering from colic were diagnosed at the time of cardiac auscultation. Electrocardiogram obtained from this horse showed that the long pause is due to sinoatrial block. If block disappears after exercise it is a physiological abnormality. In this horse the block was considered as a functional type.

---

\* - Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Shiraz University, Shiraz - Iran.