

# ضربانهای زودرس بطنی در گاو مشکوک به میوکاردیت

دکتر علی رضاخانی،

استاد بخش داخلی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز

دکتر محمدرضا اصلانی،

رزیذنت بخش داخلی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز و عضو هیأت علمی دانشکده دامپزشکی دانشگاه مشهد

دکتر غلامعلی کجوری،

رزیذنت بخش داخلی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز و عضو هیأت علمی دانشگاه شهرکرد

## چکیده

گاو نر یک ساله هلشتاین با نشانه‌های بی‌اشتهایی و افسردگی که به مدت چهار روز ادامه داشت برای درمان به درمانگاه آموزشی دانشکده دامپزشکی آورده شد. معاینات بالینی، علائم کلینیکی، پاراکلینیکی از جمله آزمایش خون و الکتروکاردیوگرام و پاسخ به درمان با آنتی‌بیوتیک حاکی از ابتلای حیوان به میوکاردیت عفونی بود. همچنین ضربانهای زودرس بطنی به علت میوکاردیت ویروسی متعاقب شیوع تب برقی که با ثبت الکتروکاردیوگرام تأیید شده است در این گزارش آمده است.

## تاریخچه

در تاریخ بیست و هفتم شهریور ماه ۱۳۷۳ یک رأس گاو نر یک ساله نژاد هلشتاین به علت افسردگی و عدم اشتها به غذا به درمانگاه آموزشی دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز آورده شد. با توجه به تاریخچه اخذ شده گاو مزبور ده روز پیش خریداری و از چهار روز قبل بیمار شده بود. به تصور دامدار گاو تبار و به همین دلیل روزانه ۱۵ میلی‌لیتر Oxytetracycline به مدت ۳ روز بدون نتیجه تزریق شده بود. جیره غذایی را مخلوطی از کاه، یونجه و آرد تشکیل می‌داد.

## معاینه بالینی

در معاینه بالینی انجام شده در بدو ورود به

درمانگاه دام افسرده به نظر رسید و چندان به تحریکات محیطی پاسخ نمی‌داد. درجه حرارت ۴۱/۲ درجه سانتیگراد، تعداد حرکات تنفس ۳۶ در دقیقه و حرکات شکمبه وجود نداشت. در سمع ناحیه قلبی نامنظمی شدید ریتم گزارش گردید و تعداد ضربان قلب بین ۱۰۰ تا ۱۲۰ در دقیقه متغیر و مخاطات پر رنگ و عقده‌های لنفی پیش کتفی به طور متوسط بزرگ بود.

نمونه‌های خون برای شمارش گلبولهای خونی و شمارش تفریقی از ورید وداج اخذ و گسترش خون از خون محیطی برداشته شد و نتیجه به صورت زیر گزارش شد: هماتوکریت ۳۳٪، لوکوسیت‌ها ۴۵۵۰ در میلی‌لیتر، نetrophil ۱۳٪، لنفوسیت ۸۲٪، مونوسیت ۴٪ و بازوفیل ۱٪. در گسترش خون محیطی آلودگی گلبولهای قرمز به تیلریا به تعداد مختصر تشخیص داده شد. جهت درمان تیلریوز از بوپارواکون به مقدار ۲۰ میلی‌لیتر و درمان حفاظتی Oxytetracycline به میزان روزانه ۵۰ میلی‌لیتر استفاده گردید. عدم پاسخ مثبت دام بعد از گذشت چهار روز از شروع درمان و حضور آریتمی شدید و مشاهده باکتری از نوع باسیل در گسترش خونی و نشانه‌های نارسانی قلبی (ریتم گالوپ) به میوکاردیت عفونی مشکوک و برای تأیید نوع آریتمی الکتروکاردیوگرام اخذ گردید.

الکتروکاردیوگرام با استفاده از اشتقاق قاعده‌ای راسی (Base-apex lead) با قراردادن الکتروود مثبت اشتقاق I در پنجمین فضای بین دنده‌ای در طرف چپ قفسه سینه در محاذات رأس مفصل آرنج و الکتروود منفی در طرف چپ گردن در یک سوم پایینی در بالای ناودان ورید وداج، ثبت گردید.

الکتروکاردیوگرام با سرعت ۲۵ میلی‌متر در ثانیه و با حساسیت ۱۰ میلی‌متر برابر با یک میلی‌ولت اخذ شد.

## تفسیر الکتروکاردیوگرام

با توجه به شکل و جهت امواج الکتروکاردیوگرام طبیعی در اشتقاق قاعده‌ای راسی که قبلاً گزارش شده است (۲) اولین موج در سه نوار آمده در شکل ۱ طبیعی است و کلیه ضربانهای مشابه آن را می‌توان منشأ گرفته از گره سینوسی دانست. با اندازه‌گیری فاصله p-p دو ضربان سینوسی پشت سر هم تعداد ضربان قلب شروع شده از گره سینوسی ۸۳ در دقیقه تعیین گردید. ولی با توجه به وجود تعداد زیادی انقباضات زودرس (Premature contractions) (با e نشان داده شده) که تعداد آنها بین ۳۰ تا ۷۰ در دقیقه متفاوت بود، تعداد ضربان قلب شمارش شده در زمان سمع قلب و روی الکتروکاردیوگرام فوق‌العاده بیشتر از ۸۳ ضربان در دقیقه محاسبه گردید. نظر به اینکه شکل QRS و T انقباضات زودرس و جهت آنها کاملاً با ضربانهای آغاز شده از گره سینوسی (با p نشان داده شده) متفاوت است بنابراین این تشخیص انقباضات زودرس بطنی داده شد.

## بحث

در قلب سالم ضربانها از گره سینوسی دهلیزی که دارای بالاترین تعداد ضربان در دقیقه در مقایسه با سایر نقاط قلب می‌باشد شروع و پس از دیپلاریزه نمودن دهلیزها از طریق گره دهلیزی بطنی وارد بطن‌ها شده و موجب دیپلاریزه کردن و در نتیجه انقباض آنها می‌شود و این تسلسل برای ضربانهای بعدی ادامه می‌یابد. به چنین ریتمی در قلب ریتم سینوسی گفته می‌شود و الکتروکاردیوگرام آن بسته به اشتقاق مورد استفاده دارای مشخصات مخصوص خود می‌باشد که برای گاو هلشتاین در ایران گزارش شده است (۲). به دلیل اینکه اشتقاق قاعده‌ای راسی یک اشتقاق مانیتور (Monitoring lead) در دامهای بزرگ است و دارای امواج بزرگی است برای تشخیص آریتمی‌ها فوق‌العاده مناسب می‌باشد.

هر نوع ضربانی که از نقطه‌ای خارج از گره سینوسی دهلیزی منشأ بگیرد اصطلاحاً به عنوان ضربان اکتوپیک (Ectopic beat) گفته می‌شود. ضربانهای اکتوپیک را می‌توان با توجه به محل شروع آن به ضربانهای دهلیزی، گره‌ای و بطنی تقسیم‌بندی نمود. ضمناً با توجه به فاصله ضربان اکتوپیک با ضربان طبیعی قبلی می‌توان آن را به دو گروه ضربانهای فعال (زودرس) و ضربانهای گریز تقسیم نمود. به طور کلی وجود ضربانهای زودرس یا اکستراسیتول در دامها را به عنوان نشانه عارضه قلبی در نظر می‌گیرند و در مقابل آن ضربانهای گریز به علت عدم فعالیت پیشاهنگ قلب بوده و لذا یک پیشاهنگ بعدی با سرعت کمتر کنترل قلب را به عهده می‌گیرد. به عبارت دیگر وجود ضربانهای گریز به نفع موجود زنده می‌باشد.

انقباضات زودرس دهلیزی کمتر از انقباضات زودرس بطنی در دامهای بزرگ مشاهده شده است (۱) و معمولاً عقیده بر این است که دامهای مبتلا به این نوع انقباضات زودرس مستعد به فیبریلاسیون دهلیزی می‌باشند (۶). و روش درمان آنها مشابه درمان فیبریلاسیون دهلیزی خواهد بود. با توجه به محل شروع ضربانهای زودرس بطنی از نقاط مختلف بطن‌ها شکل آنها متفاوت می‌باشد. این گونه ضربانها می‌توانند از یک نقطه یا از نقاط مختلف بطن سرچشمه بگیرند که در این صورت به ترتیب به عنوان انقباضات زودرس یک کانونی یا چند کانونی نامیده می‌شوند.

عوامل متعددی از جمله میوکاردیت عفونی (ویروسی - باکتریایی)، تحریک عصب سمپاتیک، بعضی از داروهای بیهوشی تزریقی و استنشاقی، سموم باکتریایی، سموم گیاهی، مسمومیت دارویی (خصوصاً دیژیتالیس)، اختلالات الکترولیتی و غیره در ایجاد ضربانهای زودرس دخالت دارند. گاو شیرری به علت مبتلا به متریت، عفونت پستان، التهاب مفاصل و تورم ضربه‌ای نگاری صفاقی و گوساله‌ها به جهت اسهال، التهاب مفاصل، عفونت بندناف و درگیری دستگاه تنفس در معرض باکتریایی و سپتی سمی می‌باشند و در نتیجه امکان بوجود آمدن میوکاردیت عفونی در آنها وجود دارد.



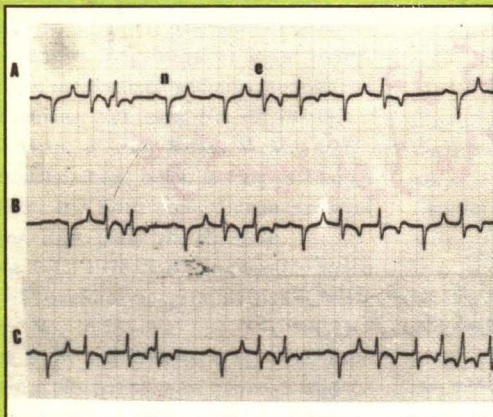
نشانه‌های میوکاردیت عفونی فوق‌العاده متفاوت و به شدت بیماری، محل التهاب در داخل میوکارد و بیماریهای دیگری که همزمان دام را آلوده نموده‌اند بستگی دارد. میوکاردیت به راحتی می‌تواند به جهت عدم وجود نشانه‌های اختصاصی قلبی یا نشانه‌های بارز سیستم‌هایی که همزمان آلوده هستند (مانند گورم در اسب، تورم پستان و متریت در گاو) از دید معاینه کننده دور بماند. به طور کلی دامهای آلوده به میوکاردیت عفونی تبار بوده و ریتم قلب آنها تند می‌باشد. تاکیکاردی می‌تواند به دلیل تاکیکاردی سینوسی یا دیسریتمی ناگهانی (Paroxysmal dysrhythmia) یا دائمی دهلیزی یا بطنی باشد. گاه گاهی میوکاردیت ممکن است همراه با ریتم گالوپ (Gallop rhythm) و یا با سوفل (Murmur) حاصل از نارسایی دریچه‌های سه لختی و میترال باشد (۹). اتساع ورید و داج و نشانه‌های دیگر نارسایی احتقانی قلب همانند ام ممکن است وجود داشته باشد (۷). دامپزشک بایستی با توجه به نشانه‌های بالینی، تاریخچه و نتایج آزمایشات پاراکلینیکی قادر باشد عوامل نارسایی قلب از جمله پریکاردیت، میوکاردیت و اندوکاردیت را از هم تفکیک نموده و تشخیص تفریقی ارائه نماید.

در بیمار مورد نظر این گزارش به علت افسردگی، بالا بودن درجه حرارت، وجود ضربانهای زودرس بطنی و عدم پاسخ به درمان تیلریوز و مشاهده باکتری باسیلی شکل در گسترش خونی (رغم این که کشت آن قبل از درمان امکان پذیر نشد) و پاسخ سریع به درمان با Lincospectin و برگشت سریع درجه حرارت و اشتها و بر طرف شدن کامل آریتمی میوکاردیت عفونی تشخیص داده شد.

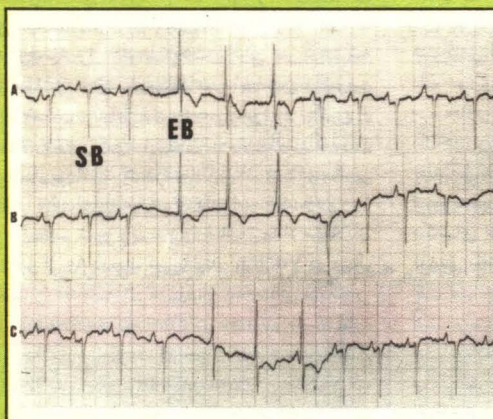
میوکاردیت به علت آلودگی به *Clostridium chovei* (۴) و هموفیلوس در گوسفند (۸) گزارش شده است. میوکاردیت به علت آلودگی گاوهای جوان به ویروس تب‌برفکی در یک همه‌گیری در شهرستان مرودشت و وجود آریتمی بطنی مشاهده شده است (شکل شماره ۲). مرگ ناگهانی در اسب (۹) و گاو (۳ و ۵) به جهت میوکاردیت در نوشتارهای دامپزشکی آمده است. ضربانهای زودرس بطنی خصوصاً آنهایی که از چند کانون سرچشمه می‌گیرند و یا تاکیکاردی بطنی (۵) می‌توانند به سرعت موجب مرگ موجود زنده بشوند. بنابر این پیشنهاد می‌گردد که دامپزشکان شاغل در مزرعه به محض تشخیص ضربانهای زودرس بطنی که در بیشتر موارد نشانگر میوکاردیت است در فکر درمان باشند.

برای درمان میوکاردیت عفونی مصرف آنتی‌بیوتیکها همراه با داروهای ضد التهاب غیر استروئیدی و در شرایط وجود نارسایی قلبی مصرف Digoxin پیشنهاد می‌گردد. ارجح است در Digoxin گاو به علت عدم جذب مناسب آن از راه دستگاه گوارش از طریق وریدی به مقدار ۰/۰۲۲ میلی‌گرم بر حسب کیلوگرم وزن بدن در روز اول و به مقدار ۰/۰۱۱ میلی‌گرم بر حسب وزن بدن برای روزهای بعد با توجه به شدت بیماری به مدت ۵ تا ۷ روز مصرف گردد. در زمان مصرف Digoxin

شکل شماره ۱: سه نوار الکتروکاردیوگرام فوق به طور پشت سر هم بر روی اشتقاق قاعده‌ای آرسی از یک رأس گاو نر یکساله مشکوک به میوکاردیت گرفته شده است. سرعت کاغذ ۲۵ میلی‌متر در ثانیه و حساسیت ۱۰ میلی‌متر برابر با یک میلی‌ولت. II نشان دهنده ضربان طبیعی و C نشانگر ضربان اکتویک می‌باشد.



شکل شماره ۲: سه نوار فوق از یک رأس گوساله مبتلا به تب‌برفکی بر روی اشتقاق II با سرعت ۲۵ میلی‌متر در ثانیه و حساسیت ۱۰ میلی‌متر برابر با یک میلی‌ولت ثبت شده است. ضربانهای طبیعی با حرف SB و ضربانهای اکتویک با حرف EB نشان داده شده است.



al. 1990, Myocardial infarction secondary to a disseminated coagulopathy in a cow. Cornell Vet. 81: 129-135.

6. Machida, N., Nakamura, T., Kiryu, K. and Kagota, K., 1993, Electrocardiographic features and incidence of atrial fibrillation in apparently healthy dairy cows. J. Vet. Med. A 40: 233-239.

7. McQuirk, S. M., Shaftoe, S. and Lunn, D.P., 1990, Diseases of the cardiovascular system. In large Animal Internal Medicine, B.P. Smith (editor), The C.V. Mosby company, St. Luis, pp. 454-488.

8. Orr, J., Chirinotrojo, M., Haines, D et al. 1992, Thrombotic encephalitis, myocarditis, and pneumonia in lambs. Can. Vet. J. 33:227.

9. Reef, V.B. 1989, Heart murmurs, irregularities and other abnormalities. In problems in Equine Medicine, C.M. Brown (editor), Lea & Febiger, Phila., pp: 122-137.

خصوصاً چنانچه دام اشتها به خوردن غذا نداشته باشد دادن کلورور پتاسیم به مقدار ۱۰ گرم در روز راه دهان جهت جلوگیری از هیپوکلمی و مسمومیت با Digoxin لازم و ضروری است.

#### منابع مورد استفاده

- ۱- رضاخانی - علی. آریتمی‌های قلبی در گاو (اطلاعات چاپ نشده). جمع آوری شده در مدت ده سال در دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز
- ۲- رضاخانی - علی و معاف‌پوریان احمدعلی ۱۳۷۲. بررسی پارامترهای طبیعی الکتروکاردیوگرام گاو شیرده نژاد هلشتاین. مجله دانشکده دامپزشکی تهران - دوره چهل و هفت (۳ و ۴) ۲۳-۳۴
3. Bradley, R., Markson, M. and Bailey, J. 1980., Sudden death and myocardial necrosis in cattle. Path. J. 135: 19-38.
4. Clastonbury, J.R. W., Searson, J.E., Links, I.J. and Tuckett, L. M., 1988, Clostridial myocarditis in lambs. Aust. Vet. J. 65:208-209.
5. Machida, N., Aohagi, Y., Yamaga, Y. et