

فیبریلاسیون دهلیزی در گاو

علی رضاخانی^۱ و علیرضا رحمانی شهرکی^۲

۱. گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

۲. رزیدنت گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران.

*نویسنده مسئول: rezakhania@yahoo.com

چکیده

به مدت یک سال از کلیه گاوهای ارجاع شده به درمانگاه آموزشی دانشکده دامپزشکی شیراز، الکتروکاردیوگرام برای تشخیص فیبریلاسیون دهلیزی ثبت شد. در این مدت، ۸ رأس گاو مبتلا به فیبریلاسیون دهلیزی تشخیص داده شد. از این ۸ رأس، ۶ رأس از ناراحتی های دستگاه گوارش رنج می بردند که پس از درمان جراحی و یا دارویی دیسریتمی به ریتم سینوسی تبدیل شد. در یک مورد که مبتلا به له شدگی جنین بود، ۱۵ روز پس از عمل جراحی ریتم قلب منظم شد و در یک مورد به علت فروختن دام پیگیری امکان پذیر نشد. فیبریلاسیون دهلیزی، یک دیسریتمی عادی در گاو است که در بیشتر موارد بدون استفاده از داروی ضد آریتمی درمان می شود.

کلمات کلیدی: فیبریلاسیون، گاو

مقدمه

(Brightling et al., 1983; Donal et al., 1993;) این دیسریتمی (Dysrhythmia) در اسب و گاو گزارش شده که دارای اهمیت بالینی متفاوتی می باشد. در اسب با اینکه در حال استراحت نشانه بالینی ندارد ولی در حین تمرین بدنی موجب کاهش کارایی حیوان می شود و اما در گاو در بیشتر موارد، آن را یک دیسریتمی کارکردی (فیزیولوژیک) می دانند (McGuirk et al., 1983; Machida and Kiryu, 2001) و اغلب همراه با عوارض دستگاه گوارش و یا در موارد کمتر مربوط به اختلالات دیگر اعضاء بدن است (Brightling et al., 1983; Pingle et al., 1990;) Donal et al., Rezakhani et al., 1996 (McGuirk et al., 1983, 1993). در یک بررسی بر روی ۹۵۲ رأس گاو به ظاهر سالم در چهار استان ایران هیچ موردی از فیبریلاسیون دهلیزی مشاهده نشد (Rezakhani et al., 2004) که این با یافته های پژوهشگران ژاپنی

قلب با پمپاژ منظم، خون حاوی مواد غذایی و اکسیژن را به تمام نقاط بدن می رساند. دستگاه قلبی عروقی یکی از اعضاء حساس بدن موجود زنده بوده چرا که بی نظمی یا عدم فعالیت آن جان حیوان را با مخاطراتی جدی مواجه خواهد کرد. قلب سالم از دو نوع بافت تشکیل شده، که شامل سلولهای میوسیت که اسکلت اصلی دهلیزها و بطنها را تشکیل می دهند و بافت اختصاصی (Specialized tissue) که آغازگر و هدایت گر ضربان قلب می باشند. در دام سالم تپش یا ضربان قلب از گره سینوسی شروع و به تمام بافت دهلیزها گسترش یافته و سپس از مسیر گره دهلیزی بطنی وارد بطن ها می شود و گسترش ضربان در بافت قلب موجب انقباض آن می شود.

هر نوع اختلالی در ایجاد و یا در انتقال ضربان یا هر دو با هم موجب بی نظمی ریتم قلب می شود. یکی از بی نظمی های ریتم قلب فیبریلاسیون دهلیزی (Atrial fibrillation- AF) است که در دامهای بزرگ شایع می باشد

رأس باقیمانده به علت نازائی به درمانگاه ارجاع داده شده بودند که در یک مورد له شدگی جنین (Macerated fetus) و مورد دیگر ضعف بدنی عامل نازائی گزارش شده است

نتایج

در این بررسی در ۸ رأس گاوهای ارجاعی فیبریلاسیون دهلیزی با توجه به معیارهای طبیعی الکتروکاردیوگرام تشخیص داده شد. در سمع قلب ریتم کاملاً غیر طبیعی و شدت و ضعف صداهای قلب مشهود بود. همزمانی سمع قلب و گرفتن نبض نشان داد که هیچکدام از این ۸ رأس گاو کسر نبض (Pulse deficit) نشان ندادند. در ۶ رأس که مبتلا به عوارض دستگاه گوارشی بودند پس از عمل جراحی یا درمان دارویی، فیبریلاسیون دهلیزی به ریتم سینوسی برگشت. زمان برگشت به ریتم طبیعی ۲ تا ۵ روز بوده است. در یک رأس مبتلا به له شدگی جنین ریتم طبیعی ۱۵ روز پس از عمل جراحی و خارج کردن بافتهای مرده و استخوانها از اندومتریم مشاهده شد. در یک مورد که نژاد بومی بود، به علت فروش پس از ترخیص از درمانگاه امکان پیگیری وجود نداشت. در ۸ رأس گاو در روی نوار فاصله R-R نامنظم و بجای موج P امواج F مشاهده گردید. امواج F در تمام ۸ رأس از نوع ظریف (Fine) تشخیص داده شد. اندازه QRS در روی یک اشتقاق برابر هم نبودند و الکتروالترنانس در تمام ۸ رأس مشاهده گردید. تفاوت ارتفاع QRS بصورت جزئی (کمتر از ۰/۰۵ میلی ولت)، متوسط (۰/۰۵ تا ۰/۱ میلی ولت) و شدید (بیش از ۰/۱ میلی ولت) درجه بندی شد. در این روش درجه بندی، تفاوت در دو رأس جزئی، سه رأس متوسط و در سه رأس دیگر شدید برآورد شد. تعداد ضربان قلب این ۸ رأس گاو از ۵۰ تا ۱۰۰ ضربان در دقیقه شمارش

مغایرت دارد (Machida and Kiryu, 2001). این محققین ۲۸۵ رأس گاو شیری را به مدت ۸ ماه تحت مطالعه الکتروکاردیوگرافی قرار دادند در صورتی که در بررسی ایران تنها یک بار از هر گاو نوار قلب گرفته شد. در یک بررسی بر روی ۹ رأس گاو مبتلا به فیبریلاسیون دهلیزی، ضایعات قلبی در دهلیز به ویژه دهلیز راست در بیشتر آنها مشاهده شده است (Machida and Kiryu, 2001). در این مقاله نکاتی در رابطه با نشانه های بالینی و الکتروکاردیوگرافی این دیستریتمی در گاو ارائه می شود.

مواد و روش کار

در طی یک سال از کلیه گاوهای ارجاع داده شده به دانشکده دامپزشکی شیراز نوار قلب ثبت گردید. نوار قلب یا الکتروکاردیوگرام (Electrocardiogram-ECG) با استفاده از اشتقاق قاعده ای - راسی (Base-apex-BA) با سرعت کاغذ ۲۵ میلی متر بر ثانیه و کالیبراسیون ۱۰ میلی متر برابر با یک میلی ولت اخذ گردید. در این اشتقاق الکتروود مثبت یکی از اشتقاقهای دو قطبی اندامها (I, II, III) در فاصله بین دنده ای پنجم سمت چپ سینه در محاذات رأس مفصل آرنج و الکتروود منفی در ۱/۳ پائینی گردن در شیار ورید وداج قرار داده شد. نوار حداقل به فاصله دو متر اخذ می شد تا در صورت وجود دیسریتمی تشخیص آن آسانتر باشد.

سن گاوها بر طبق پرونده آنها تماماً "بالتر از ۵ سال بود. ۶ رأس از ۸ رأس گاو مبتلا به علت عدم اشتها یا عوارض گوارشی (دو رأس برگشتگی شیردان به چپ، یک رأس انباشتگی شکمبه، دو رأس سوء هضم ناشی از آزردهگی عصب واگ و یک رأس مبتلا به انباشتگی هزارلا)، مورد درمان قرار گرفتند. حرکات شکمبه در این شش رأس کمتر از میزان طبیعی و یک رأس کاملاً متوقف شده بود. دو

خارج شود اجازه عبور ضربانی را به بطن‌ها می‌دهد. به همین سبب فواصل R-R در این دیسریتمی بسیار نامنظم می‌باشد. با توجه به اندازه امواج F، آن را به امواج ظریف (Fine) و امواج خشن (Coarse) تقسیم بندی می‌نمایند و گزارش شده که فیبریلاسیون در اسب با امواج F ظریف دیرتر به درمان پاسخ می‌دهد (Radostits et al., 2007). به نظر می‌رسد مطلب بالا در مورد فیبریلاسیون گاو صادق نمی‌باشد. در این بررسی در تمام ۸ رأس گاو امواج F از نوع ظریف تشخیص داده شد و به صورت مشخص در ۷ مورد، با برطرف نمودن عارضه زمینه‌ای، ریتم بدون استفاده از دارو به ریتم سینوسی بازگشت.

فیبریلاسیون دهلیزی در اسب با اینکه در حال استراحت نشانه‌های بالینی بارزی ندارد ولی موجب کاهش کارایی ورزشی می‌شود. باور بر این است که در گاو بیشتر موارد فیبریلاسیون دهلیزی همراه با عوارض دستگاه گوارش می‌باشد که یافته‌های این بررسی نیز آن را تأیید می‌نماید. در این بررسی ۶ مورد از ۸ رأس گاو با نشانه‌های بیماری‌های دستگاه گوارش به دانشکده ارجاع شدند که پس از رفع اختلال گوارشی (با روش جراحی یا درمان دارویی) فیبریلاسیون به ریتم سینوسی برگشت. به همین سبب ۸۰ تا ۹۰٪ از موارد فیبریلاسیون دهلیزی را عملکردی (Functional) می‌نامند. نقش عوارض دستگاه گوارش در بوجود آوردن فیبریلاسیون دهلیزی را به دو صورت تفسیر

شد. در سه مورد ضربان قلب در محدوده طبیعی، در سه مورد حداکثر طبیعی و در دو مورد همراه با تکیکاردی بود.

بحث

دیسریتمی قلبی به علت اختلال در تولید ضربان، انتقال آن یا هر دو بوجود می‌آید. فیبریلاسیون دهلیزی یکی از دیسریتمی‌هایی است که هم در تولید ضربان و هم در هدایت آن اختلال ایجاد شده است. فیبریلاسیون دهلیزی یکی از رایج‌ترین دیسریتمی‌های قلبی در گاو می‌باشد (Donal et al., 1993; Radostits et al., 2007; Rowshan Ghasrodashti et al., 2012). این دیسریتمی بیشتر در نژادهای بزرگ جثه مشاهده شده است هر چند به تازگی در یک رأس گوساله نه روزه مبتلا به اسهال نیز گزارش شده است (Rowshan Ghasrodashti et al., 2012; Moore and Speer, 1987). در فیبریلاسیون دهلیزی، یک یا چند نقطه از دهلیزها فعال بوده و در نتیجه گره سینوسی دهلیزی که تحت کنترل این مراکز است، بطور طبیعی اجازه فعالیت ندارد. بنابراین بر روی الکتروکاردیوگرام امواج P وجود نداشته و بجای آن امواج F که تعداد آن تا ۶۵۰ در دقیقه گزارش شده مشاهده می‌شود (Radostits et al., 2007). نظر به اینکه گره دهلیزی بطنی بوسیله امواج زیادی از دهلیزها بمباران می‌شود هر زمانی که بافت گره دهلیزی بطنی از Refractory period

می نمایند (McGuirk et al., 1983; Radostits et al., 2007). گروهی معتقدند که عوارضی چون برگشتگی شیردان به راست یا چپ، باعث تجمع مقدار زیادی مایع در شیردان شده و در نتیجه الکتروولت های خون و الکتروولت های ماهیچه قلب نیز کاهش یافته و ماهیچه قلب را مستعد به ناهمگن شدن refractory period می نماید. در مورد انباشتگی شکمبه، از بین رفتن باکتریهای گرم منفی و سم آزاد شده از دیواره آنها بر روی قلب اثر گذاشته و آن را مستعد به فیبریلاسیون دهلیزی می نماید. اثر عصب واگ بر روی قلب را نیز می تواند بعنوان عاملی در بوجود آوردن دیسریتمی مدنظر قرار داد (Constable et al., 1990).

فیبریلاسیون دهلیزی با تزریق نئوستیگمین به تعدادی گاو بوجود آمده است (Constable et al., 1990). در هیچیکدام از ۶ رأس گاو مبتلا به فیبریلاسیون دهلیزی با اختلالات گوارشی نشانه های بیماری قلبی از جمله خیز، اتساع و نبض ورید و داج مشاهده نشد. در سمع قلب تنها در دو رأس سوفل درجه ۲/ه و ۳/ه شنیده شد که بعنوان سوفل های عملکردی (فیزیولوژیک) پذیرفته است (Rezakhani and Zarifi, 2007). در یک رأس گاو مبتلا به له شدگی جنین و فرورفتن تکه های استخوان به اندومتر،

که موجب اندومتريت و نازائی شده بود و بعنوان عامل بوجود آورنده فیبریلاسیون دهلیزی فرض شد (Rezakhani et al., 1996) ۱۵ روز پس از عمل جراحی و خارج نمودن بافت های مرده ریتم قلب بدون درمان دارویی به ریتم سینوسی برگشت. در فیبریلاسیون دهلیزی در دامهای بزرگ معمولاً "تعداد ضربان قلب در حد طبیعی و یا کمی بالاتر است و یکی از پاسخ دادن سریع به درمان را همین موضوع می دانند. در سگ معمولاً "تعداد ضربان قلب مبتلایان به فیبریلاسیون دهلیزی همراه با تاکیکاردی است و در صورت عدم درمان موجب نارسایی قلبی می شود. تفاوت اندازه QRS در دامهای مبتلا به فیبریلاسیون دهلیزی در نوشتارهای دامپزشکی گزارش شده است و یکی از دلایل آن را نامنظم بوده یا شدت و ضعف جریان نبض در سیستم هدایتی می دانند (McGuirk et al., 1983) ولی در هیچ منبعی طبقه بندی ارائه شده در این مقاله ارائه نشده است. این بررسی نشان داد که فیبریلاسیون دهلیزی در گاو شایع بوده و بیشترین موارد در ارتباط با عوارض دستگاه گوارش می باشد که پس از درمان عامل زمینه ای دیسریتمی به ریتم سینوسی بازمی گردد.

References

1. Brightling, P., Townsen, H. G. G. 1983. Atrial fibrillation in ten cows. *Can. Vet. J.* 24, 331-334.
2. Constable, P. D., Muir, W. W., Freeman, G. F., Hoffsis, G., St Jean, G., Welker, F. H. 1990. Clinical and electrocardiographic characterization of cattle with atrial premature complexes. *J. Am. Vet. Med. Ass.* 196: 320-332.
3. Donal, C., Schelcher, F., Lefebvre, H. P., Valarcher, J. F., Espinasse, J. 1993. Atrial fibrillation in cattle. *Rev. Med. Vet.* 144: 399-404.
4. Machida, N., Nakamura, T., Kiryu, K., Kagota, K. 1993. Electrocardiographic features and incidence of atrial fibrillation in apparently healthy dairy cows. *J. Vet. Med. A.* 40: 233-239.
5. Machida, N., Kiryu, K. 2001. Cardiac lesions in dairy cows with idiopathic fibrillation. *J. Vet. Med. Sci.* 63: 873-878.
6. McGuirk, S. M., Muir, W.W., Sams, R. A., Rings, D. M. 1983. Atrial fibrillation in cow: Clinical findings and therapeutic consideration. *J. Am. Vet. Med. Ass.* 182: 1380-1386.
7. Moore, E. N., Speer, J. F. 1987. Electrophysiological studies on atrial fibrillation. *Heart Vessels Suppl.* 2, 32-39.
8. Pingle, J., Gompf, R. E., Mangus, R. 1990. ECG of month. Atrial fibrillation in a cow with meningitis. *J. Am. Vet. Med. Ass.*, 312: 56-57.
9. Radostits, O. M., Gay, C. C., Hinchcliff, K. W., Constable, P.D. 2007. *Veterinary Medicine. A textbook of the diseases of cattle, horses, sheep, pigs and goats.* 10th edition, Saunders Publishing Company, Philadelphia, USA., P: 413-420.
10. Rezakhani, A., Oloumi, M. M., Ahmadiania, R. 1996. Atrial fibrillation in a cow with fetal maceration. *Can. Vet. J.* 37: 625-626.
11. Rezakhani, A., Papahan, A. A., Gheisari, H. R. 2004. Cardiac dysrhythmias in clinically heifers and cow. *Revue de Medecine Veterinaire* 155, 159-162.
12. Rezakhani, A., Zarifi, M. 2007. Auscultatory findings of cardiac murmurs in clinically healthy dairy cattle. *Online J. Vet. Med.* 11: 62-66.
13. Rowshan Ghasrodashti, A., Rezakhani, A., Naghib, M., Nowroozi Asl, A., Parchami, A., Dehghan, A. 2012. Case report: atrial fibrillation in a 9-day old calf with diarrhea. *Rev. Med. Vet.* 163: 40-42.
14. Uchino, T., Koyama, H., Washizu, M., Yamamoto, T., Kobayashi, S. 1987. Atrial fibrillation in the cow, pig, dog and cat. *Heart Vessels Suppl.* 2: 7-13.