

# میزان شیوع آریتمی‌های قلبی در گربه‌های ارجاعی به بیمارستان شماره ۲ دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران

دکتر داریوش شیرانی<sup>۱</sup> دکتر نادر کریمی<sup>۲</sup>

مجله دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، دوره ۵۵، شماره ۴، ۳۳-۳۱، (۱۳۷۹)

نظرگرفتن کد ویژه‌ای برای هر گربه، ضمن معاینه کامل، ثبت ECG نیز به عمل آمد. وضعیت نشسته به جناغ در گربه آرامش بیشتری به حیوان می‌دهد و گربه راحتتر، این وضعیت را تحمل می‌کند (۱). بدین دلیل پس از مقیدکردن حیوان از این وضعیت برای گرفتن نوار استفاده می‌شد. همچنین مقیدکردن فیزیکی به عهده صاحب دام قرار می‌گرفت زیرا حیوان بیشتر به صاحب خود عادت دارد. اتصال الکترودهای دستگاه الکتروکاردیوگراف توسط گیره‌های مسی سوسماری به پوست اندامهای حرکتی در پشت مفصل آرنج و جلوی مفصل خرگوشی، نقاطی که کم‌مو هستند، صورت می‌گرفت. به خاطر اینکه هدایت الکتریکی از پوست به الکترودها بهتر صورت گیرد از ژل یا الکترولیت در محل اتصال استفاده می‌شد. بدن حیوان همراه الکترودها روی یک صفحه عایق (قطعه‌ای از موکت) روی میز قرار می‌گرفت. سپس توسط دستگاه، ۶ اشتقاق I، II، III، aVL، aVR و aVF با سرعت نوار ۵۰ میلی‌متر بر ثانیه و ارتفاع ۱ میلی‌ولت از گربه گرفته شده و معیارهای الکتروکاردیوگرافیک از قبیل تعداد ضربان قلب، ریتم، خصوصیات موج P، فاصله P-R، خصوصاً کمپلکس QRS و قطعه S-T در فرم ویژه آزمایشات قلبی - عروقی وارد شده و وجود یا عدم وجود آریتمی قلبی بررسی شده و در صورت وجود، نوع آریتمی موجود یادداشت می‌شد.

## نتایج

هدف مطالعه، بررسی فراوانی آریتمی‌های مختلف در گربه‌های ارجاعی (۲۸۳ گربه) به بیمارستان دامپزشکی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران در طول مدت مطالعه، صرفنظر از علت بیماری آنها بوده است. جدول ۱ نشانگر سن و جنس گربه‌های ارجاعی برحسب درصد می‌باشد. لازم به ذکر است که برای مطالعه رابطه سن و جنس حیوان با بروز آریتمی، گربه‌ها به جنس نر و ماده و سه گروه سنی زیر یکسال، بین ۱-۳ سال و بالای ۳ سال تقسیم شدند. در این مدت ۱۱۲ الکتروکاردیوگرام به صورت تصادفی گرفته شد که شامل ۶۷۲ اشتقاق بود. سن و جنس گربه‌هایی که از آنها الکتروکاردیوگرام گرفته شد برحسب درصد در جدول ۲ آمده است. از کل نمونه‌هایی که گرفته شد ۴۲ مورد آریتمی را از خود نشان دادند (۳۷/۵٪) که نمونه‌های مثبت برحسب سن و جنس در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۱ - جنس و سن گربه‌های ارجاعی برحسب درصد

نر	ماده	زیر ۱ سال	۱-۳ سال	بالای ۳ سال
۴۹٪	۵۱٪	۸۲٪	۱۲٪	۶٪

جدول ۲ - جنس و سن گربه‌هایی که از آنها نمونه گرفته شد

نر	ماده	زیر ۱ سال	۱-۳ سال	بالای ۳ سال
۵٪	۵۰٪	۷۵٪	۱۸/۷۵٪	۶/۲۵٪

جدول ۳ - جنس و سن گربه‌هایی که آریتمی از خود نشان داده‌اند

نر	ماده	زیر ۱ سال	۱-۳ سال	بالای ۳ سال
۴۲/۹٪	۵۷/۱٪	۷۱٪	۲۴٪	۵٪

۱) گروه آموزشی علوم درمانگاهی دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.  
۲) دانش‌آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران - ایران.

در این بررسی و مطالعه که از ۲۰ خرداد ماه ۱۳۷۸ تا ۲۵ مهر ماه ۱۳۷۸ در بیمارستان شماره ۲ دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران انجام پذیرفت، روی ۱۱۲ گربه مطالعه الکتروکاردیوگرام به عمل آمد. درصد آریتمی‌هایی که در این حیوانات مشخص گردید به شرح زیر بود. تاکیکاردی سینوسی ۷۱ درصد، برادیکاردی سینوسی ۷/۱ درصد، کمپلکس‌های زودرس بطنی ۲۱/۴ درصد، پیش‌آهنگ سرگردان ۲/۴ درصد، آریتمی سینوسی ۲/۴ درصد، فیبریلاسیون دهلیزی ۲/۴ درصد، دهلیز آرام ۲/۴ درصد، ریتم فرار ۲/۴ درصد و تاکیکاردی بطنی ۲/۴ درصد. واژه‌های کلیدی: آریتمی، الکتروکاردیوگرام، گربه.

آریتمی‌های قلبی اختلالاتی هستند که در تشکیل، هدایت، تعداد و یا نظم موجهای الکتریکی قلبی اشکال ایجاد می‌نمایند (۸، ۷، ۵، ۴، ۳، ۱). اکثر آریتمی‌های قلبی خوش‌خیم‌اند و علائم بالینی واضحی نشان نمی‌دهند و نیازی به درمان اختصاصی ندارند. اما بعضی از آریتمی‌ها ممکن است علائم بالینی شدیدی را ایجاد کنند که منجر به ایست قلبی یا مرگ ناگهانی بشود. آریتمی‌های قلبی در موارد بیماری قلبی یا در نبود بیماری قلبی ممکن است دیده شوند و در تعدادی از اختلالات عمومی بدن نیز ممکن است آریتمی قلبی مشاهده شود. آریتمی‌ها همچنین ممکن است در نتیجه بیماری‌های اولیه قلبی یا به‌طور ثانویه در افزایش یا کاهش آزرده‌گی عضله قلبی در اثر سموم، آنوکسی یا اثرات داروها یا اختلالات الکترولیتی مشاهده گردد. آریتمی‌های قلبی همچنین در تغییرات طبیعی حرکات قلبی نیز اتفاق می‌افتد (۸).

به‌طور کلی روشهای متعددی جهت تشخیص بیماری‌های قلبی وجود دارد که البته روز به روز پیشرفته‌تر و دقیقتر می‌شوند. از روشهای متداول می‌توان سمع قلب، الکتروکاردیوگرافی، اکوکاردیوگرافی و آنژیوگرافی را نام برد. یکی از روشهایی که استفاده نسبتاً ساده و متداول داشته، جواب آن به سرعت در دسترس قرار گرفته و قابل تفسیر می‌باشد، الکتروکاردیوگرافی است. از این وسیله در دامپزشکی بویژه در دامهای کوچک استفاده می‌گردد. به‌طوری که امروزه پیشگیری و درمان بیماری‌های قلب در سگ و گربه امری تخصصی در طب دامپزشکی قلمداد شده و همزمان با پیشرفت در سایر علوم دامی، در زمینه بیماری‌های قلب و عروق و استفاده از الکتروکاردیوگرافی گامهای سریعی برداشته شده است. خصوصاً تقاضای افراد حیوان‌دوستی که حیوانات کوچک را به دلایل مختلف نگهداری می‌نمایند موجب شده است که به بیماری‌های این گونه حیوانات توجه خاصی مبذول شود و استفاده از وسایل و روشهای دقیق علمی در امر تشخیص بیماری‌های آنها هر روز در حال توسعه است. یکی از وسایل تشخیص در بیماری‌های قلبی، بخصوص آریتمی‌های قلبی که اختلال در هدایت الکتریکی قلب می‌باشند، الکتروکاردیوگرافی است.

## مواد و روش کار

از ۷۸/۳/۲۰ تا ۷۸/۷/۲۵ (به مدت ۵ ماه) از تعداد ۲۸۳ مورد گربه سالم و بیمار ارجاعی به بیمارستان حیوانات کوچک دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران به‌طور تصادفی (Randomly) پس از ثبت مشخصات شامل: نام صاحب دام، شماره پرونده، سن دام، جنس دام و تاریخ نمونه‌گیری در فرمهای مخصوص با در



جدول ۴ - درصد انواع آریتمی‌های مشاهده شده

تاکیکاردی سینوسی	کمپلکس‌های زودرس بطنی	برادیکاردی سینوسی	پیش‌آهنگ سرگردان	آریتمی سینوسی	فیبریلاسیون دهلیزی	دهلیز آرام	ریتم فرار	تاکیکاردی بطنی
٪۷۱	٪۲۱/۴	٪۷/۱	٪۲/۴	٪۲/۴	٪۲/۴	٪۲/۴	٪۲/۴	٪۲/۴

در گربه به وجود آید: تحریک عصب واگ، مصرف دیژیتالین، افزایش فشار داخل مغزی یا اختلال مغزی و بیماری شدید تنفسی (۷). به هر حال باید توجه داشت که آریتمی سینوسی در گربه غیرمعمول است (۶). در یک مورد مشاهده شده به علت درگیری دستگاه تنفس، آریتمی وجود داشت.

پیش‌آهنگ سرگردان در یک گربه ۶ ماهه نر با تب ۴۰ درجه سانتیگراد که بیرون‌زدگی کره چشم در اثر نزاع داشت مشاهده شد. این آریتمی می‌تواند در اثر تغییر تونوسیت عصب واگ باشد (۷ و ۴).

فیبریلاسیون دهلیزی در گربه‌ها به‌طور نادر به وجود می‌آید و اصولاً همراه با کاردیومیوپاتی هیپرتروفیک است. بیماری‌های غیرارگانیک قلبی همانند پنومونی، آمبولی‌های ریوی، ضربه سینه‌ای، کم‌کاری غده فوق کلیه، کارسینوما و لنفومای مدیاستن، جراحی قفسه صدری، پرکاری تیروئید و کولیک شدید می‌توانند زمینه‌ساز فیبریلاسیون دهلیزی گردند (۷ و ۴). در گربه‌ای که فیبریلاسیون دهلیزی داشت، علت بروز فیبریلاسیون دقیقاً مشخص نگردید زیرا اکوکاردیوگرافی در دسترس نبود. دهلیز آرام یا وقفه دهلیزی مقاوم در اثر مسمومیت با دیژیتالین و هیپرکالمی ایجاد می‌شود. در کاردیومیوپاتی، فیبروز دریچه میترال، بیماری‌های قلبی مادرزادی و بیماری‌های عصبی - عضلانی ممکن است وقفه دهلیزی مقاوم مشاهده شود (۷). در گربه‌ای که دهلیز آرام مشاهده شد، در اثر مسمومیت، حیوان به احتمال زیاد دچار اسیدوز شدید شده و در نتیجه هیپرکالمی باعث آریتمی شده است.

## References

1. Edwards, N.J. History and principles of electrocardiography. In: Bolton's Handbook of Canine and Feline Electrocardiography, Zed. ed., Philadelphia, W.B. Saunder's Company, pp: 1-20, (1987).
2. Carrod, L. and Rush, J.E. ECG of the month, JAVMA, 209(1): 60-61, (1996).
3. Kittleson, M.D. Diagnosis and Treatment of Arrhythmias. In: Small Animal Cardiovascular Medicine, St. Louis, Mosby, pp: 449-494, (1998).
4. Lunney, J. et al. Cardiac Arrhythmias. In: Ettinger, S.J., Text Book of Veterinary Internal Medicine, ed 4, Philadelphia, W.B. Saunder's Company, pp: 959-995, (1995).
5. Moses, B.L. Cardia Arrhythmias and Cardiopulmonary Arrest. Morgan, R.V., Handbook of Small Animal Practice, 2nd ed, New York, Churchill Liveigstone Inc., pp: 71-88, (1992).
6. Rishniw, M. and Bruskiwicz, K. ECG of the month. Respiratory Sinus arrhythmia and wandering pacemaker in a cat, JAVMA, Jun 1, 208(0): 1811-1812, (1996).
7. Tilley, L.P. Analysis P-QRS-T deflections, Analysis of Common Feline Cardiac Arrhythmias. In: Essentials of Canine and Feline Electrocardiography, Philadelphia, London, pp: 100-252, (1992).
8. Tilley, L.P. Heart disease. In: Aiello, S.E., The Merk Veterinary Manual ed 8, Philadelphia, Merk and Co. Inc. pp: 77-80, (1998).

همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود انواع آریتمی که مشاهده شد بدین‌قرار می‌باشند: تاکیکاردی سینوسی (۳۰ مورد)، برادیکاردی سینوسی (۳ مورد) (ضربان بالای ۲۴۰ ضربه در دقیقه تاکیکاردی سینوسی و زیر ۱۲۰ ضربه در دقیقه برادیکاردی سینوسی محسوب شده است)، کمپلکس‌های زودرس بطنی (۹ مورد)، پیش‌آهنگ سرگردان، آریتمی سینوسی، فیبریلاسیون دهلیزی، دهلیز آرام، ریتم فرار و تاکیکاردی بطنی از هر کدام یک مورد مشاهده شد. با مراجعه به فرمول و جدول مربع کای هیچ ارتباط معنی‌داری بین آریتمی‌های مشاهده شده، سن و جنس دیده نشد.

## بحث

از مطالعه مواردی که مبتلا به آریتمی بودند تعداد ۳۰ مورد آنها دچار تاکیکاردی سینوسی بودند که این تاکیکاردی‌ها می‌توانند نشان‌دهنده هیجان و استرس در این حیوانات باشند. تاکیکاردی سینوسی می‌تواند فیزیولوژیک (درد، مراحل معاینه حیوان)، ناشی از موارد پاتولوژیک (تب، شوک، کم‌خونی، عفونت‌ها، پرکاری تیروئید، تامپوناد قلبی و نارسایی قلبی) یا در پاسخ به مواد دارویی مثل کاتکولامین‌ها و آتروپین باشد (۷ و ۳). به‌نظر می‌رسد تاکیکاردی سینوسی مشاهده شده در ۷ مورد به علت درد باشد، زیرا این بیماران اکثراً در اثر تصادفات و یا شکستگی استخوان به بیمارستان مراجعه داده شده بودند. ۹ مورد در اثر عفونت موجود در بدن، ۶ مورد در اثر تزریق کتامین و ۸ مورد در اثر هیجان و استرس معاینه، ممکن است تاکیکاردی سینوسی را نشان داده باشند. بعد از تاکیکاردی سینوسی، کمپلکس‌های زودرس بطنی شایع‌ترین آریتمی موجود در نوارهای گرفته شده بودند (۹ مورد). علل متعدد به وجود آورنده کمپلکس‌های زودرس بطنی عبارت‌اند از: بیماری‌های قلبی اولیه (نارسایی احتقانی قلب بخصوص در کاردیومیوپاتی اتساع‌دهنده، انفارکتوس میوکارد، نفوپلازی، میوکاردیت تروماتیک، آندوکاردیت باکتریایی)، بیماری‌های قلبی ثانویه (افزایش تونوسیت تحریک سمپاتیکی، هیپوکسی، اورمی، پیومتر، گذاشتن اشتباهی کاتتر نوک‌تیز وریدی در بطن راست) و داروها (دیژیتالین، داروهای پروپیلن‌گلیکول در شکل تزریقی داخل وریدی دیازپام و فنی‌توئین) (۷).

کمپلکس‌های زودرس بطنی می‌توانند تک‌کانونی یا چندکانونی باشند. موقعی که چندکانونی یا بیش از دو کمپلکس زودرس بطنی در یک نوار مشاهده گردد، باید توجه ویژه به کمپلکس زودرس بطنی گردد (۴). با توجه به تاریخچه و بررسی‌های آزمایشگاهی، علل مختلفی که برای کمپلکس‌های زودرس بطنی مشاهده شده در نمونه‌ها می‌توان بیان کرد عبارت‌اند از: هیپوکسی، آندوکاردیت باکتریایی، لوسمی و ویروس و هیجان. در دو مورد به علت اینکه در کل نوار بیش از یک کمپلکس زودرس بطنی مشاهده نشد، قابل توجه جدی به‌عنوان کمپلکس زودرس بطنی مشکل‌ساز نمی‌تواند باشد.

برادیکاردی سینوسی ۷/۱ درصد آریتمی‌های مشاهده شده را تشکیل می‌دهد (۳ مورد) که این درصد در رده سوم شیوع قرار دارد. برادیکاردی سینوسی در موارد زیر مشاهده می‌شود: افزایش دوز بیپهوشی، افزایش تونوسیت عصب واگ، سندرم سینوس مریض، هیپوترمی و کم‌کاری تیروئید (۳). این آریتمی ممکن است فعال باشد مانند تاکیکاردی بطنی، یا اینکه یک ریتم فرار باشد مانند ریتم گرهی (۷). در یکی از موارد برادیکاردی مشاهده شده، آریتمی را می‌توان فعال دانست زیرا در این مورد تاکیکاردی بطنی مشاهده شد. در دو مورد دیگر هیپوترمی می‌تواند دلیل بر آریتمی باشد.

دیگر آریتمی‌های مشاهده شده، آریتمی سینوسی، پیش‌آهنگ سرگردان، فیبریلاسیون دهلیزی، دهلیز آرام، ریتم فرار و تاکیکاردی بطنی هستند که از هر کدام یک مورد مشاهده شد. آریتمی‌های سینوسی به علل متفاوت زیر می‌تواند



## **Investigation of prevalence of cardiac arrhythmia in cats which referred to the pet Clinic of Veterinary Faculty of Tehran University**

**Shirani, D.<sup>1</sup>, Karami, N.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Department of Clinical Sciences, Faculty of Veterinary Medicine, Tehran University, Tehran - Iran.* <sup>2</sup>*Graduated from the Faculty of Veterinary Medicine, Tehran University, Tehran - Iran.*

Arrhythmias are abnormalities of cardiac impulse, conduction, rate and or regularity. Many cardiac arrhythmias are begin and clinically in significant and require no specific therapy but some arrhythmias may cause sever clinical signs or lead to cardiac arrest and sudden death. The purpose of this study was to review the prevalence of cardiac arrhythmias in cats which were referred to Pet hospital of Vet. Faculty of Tehran University. Sinus Tachycardia and Ventricular Premature Complexes were the most common in cats referred. From 10 June 1999 to 17 Oct. 1999, the Pet hospital admitted 283 cats. Review of 112 electrocardiographic samples of these cats indicates percentage of various arrhythmias. The arrhythmias observed are as following: Sinus tachycardia (71%), VPC (21.4%), Sinus bradycardia (7.1%), Wandering pacemaker (2/4%), Sinus arrhythmia (2.4%), Atrial Fibrillation (2.4%), Silent atrium (2.4%) escape rhythm (2.4%) and Ventricular tachycardia (2.4%).

**Key words :** Arrhythmia, Electrocardiography, Cat.

