

# الکتروکاردیوگرافی و آریتمی‌های قلبی در حیوانات

گردآوری

محمد جواد پناهنده

۱۳۸۶



|                    |                                                                             |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| سرشناسه            | : پناهنده ، محمدجواد                                                        |
| عنوان و پدیدآور    | : الکتروکاردیوگرافی و آریتمی های قلبی در حیوانات/ گردآوری محمدجواد پناهنده. |
| مشخصات نشر         | : حق یاوران ، ۱۳۸۵                                                          |
| مشخصات ظاهری       | : ۶۹ ص:، مصور .                                                             |
| شابک               | : ۹۷۸-۹۶۴-۲۷۰۹-۱۵-۱                                                         |
| وضعیت فهرست نویسی  | : فیا.                                                                      |
| یادداشت            | : چاپ قلبی : آرین ویژه ۱۳۸۴                                                 |
| موضوع              | : دامها - قلب شناسی .                                                       |
| موضوع              | : دامها - الکتروکاردیوگرافی .                                               |
| رده بندی کنگره     | : ۱۳۸۵ الف ۷ ب / SF۸۱۱                                                      |
| رده بندی دیویی     | : ۶۳۷.۰۸۹۶۱۳                                                                |
| شماره کتابخانه ملی | : ۴۷۳۳۱ - ۸۵ م                                                              |

نام کتاب : الکتروکاردیوگرافی و آریتمی های قلبی در حیوانات

گردآوری : محمد جواد پناهنده

تیراژ: ۱۲۰۰ نسخه

نوبت چاپ : اول - ۱۳۸۶

تهیه و تنظیم : مؤسسه آرین ویژه

لیتوگرافی : آران

چاپخانه : عمران

صفحه آرای و طراحی جلد : رهی غفاریان با همکاری آتلیه نوژن طراحان

حروفچینی : خانم ناهید نصرتی

قیمت : ۱۱۰۰ تومان

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۲۷۰۹-۱۵-۱

ناظر چاپ : رهی غفاریان

نشر : حق یاوران

## فهرست مطالب

| عنوان                                         | صفحه |
|-----------------------------------------------|------|
| مقدمه                                         | ۶    |
| چگونگی گرفتن الکتروکاردیوگرام و نصب الکترودها | ۷    |
| اشتقاق II                                     | ۹    |
| اشتقاق قاعده‌ای - رأسی (Base - Apex Lead)     | ۱۳   |
| سیستم ارتباطی قلب                             | ۱۵   |
| متوسط محور الکتریکی Mean electrical axis      | ۱۷   |
| انحراف محور به راست Right axis deviation      | ۱۹   |
| انحراف محور به چپ Left axis deviation         | ۱۹   |
| تعریف امواج الکتروکاردیوگرام (شکل ۱۰)         | ۲۲   |
| تفسیر الکتروکاردیوگرام                        | ۲۴   |
| اندازه‌گیری تعداد ضربان قلب در واحد زمان      | ۲۵   |
| ریتم سینوسی طبیعی                             | ۲۶   |
| تاکیکاردی سینوسی (Sinus Tachycardia)          | ۲۸   |
| برادیکاردی سینوسی (Sinus Bradycardia)         | ۲۹   |
| امواج غیرواقعی (Artifact)                     | ۳۰   |
| آریتمی قلبی                                   | ۳۱   |
| آریتمی سینوسی (Sinus Arrhythmia)              | ۳۴   |

## فهرست مطالب

| عنوان                                                            | صفحه |
|------------------------------------------------------------------|------|
| آریتمی سینوسی تنفسی (Respiratory Sinus Arrhythmia)               | ۳۶   |
| پیشاهنگ سرگردان (Wandering Pacemaker)                            | ۳۶   |
| انواع آریتمی‌های قلبی                                            | ۳۷   |
| توقف سینوسی (Sinus Arrest)                                       | ۳۹   |
| ضربان‌های زودرس دهلیزی (Atrial Premature Beats)                  | ۴۱   |
| ضربان‌های زودرس دهلیزی دوقلویی و سه‌قلویی                        | ۴۳   |
| تاکیکاردی دهلیزی (Atrial Tachycardia)                            | ۴۴   |
| فیبریلاسیون دهلیزی (Atrial Fibrillation)                         | ۴۵   |
| درمان                                                            | ۴۶   |
| فلوتر دهلیزی (Atrial Flutter)                                    | ۴۸   |
| انقباضات زودرس حاصل از کره دهلیزی - بطنی                         | ۴۹   |
| تاکیکاردی حاصل از کره دهلیزی - بطنی (A-V Junctional Tachycardia) | ۴۹   |
| ضربان‌های زودرس بطنی (Ventricular Premature beats)               | ۵۰   |
| ضربان‌های زودرس بطنی دوقلویی (Ventricular Bigeminy)              | ۵۱   |
| تاکیکاردی بطنی (Ventricular Tachycardia)                         | ۵۱   |
| ضربان‌های نابجا (Ectopic Rhythms)                                | ۵۲   |
| فلوتر بطنی (Ventricular Flutter)                                 | ۵۴   |

## فهرست مطالب

| عنوان                                                           | صفحه |
|-----------------------------------------------------------------|------|
| فیبریلاسیون بطنی (Ventricular Fibrillation)                     | ۵۶   |
| کمپلکس گریز چیست؟ (Escape Complex)                              | ۵۷   |
| آسیستول بطنی (Ventricular Asystole)                             | ۵۸   |
| موارد غیر طبیعی در هدایت موج الکتریکی                           | ۵۸   |
| بلوک سینوسی - دهلیزی (Sino-atrial Block)                        | ۵۹   |
| توقف طولانی دهلیزی (Persistent Atrial Standstill)               | ۶۰   |
| بلوک دهلیزی - بطنی درجه یک (First - Degree AV - Block)          | ۶۱   |
| بلوک دهلیزی - بطنی درجه دو (Second - Degree AV - Block)         | ۶۱   |
| بلوک دهلیزی - بطنی درجه سه یا بلوک کامل قلبی                    | ۶۴   |
| انفکاک دهلیزی - بطنی (A-V Dissociation)                         | ۶۵   |
| موارد غیر طبیعی حاصل از اختلال در تشکیل موج الکتریکی و هدایت آن | ۶۶   |
| الکتریکال آلترنانس (Electrical Alternans)                       | ۶۷   |
| پاراسیتول (Parasystole)                                         | ۶۷   |
| ضربان فیوژن (Fusion beat)                                       | ۶۸   |
| منابع                                                           | ۶۹   |

هدف از نگارش این کتاب تفسیر الکتروکاردیوگرام در دام‌ها و حیوانات خانگی است. با مطالعه این کتاب با چگونگی گرفتن و نحوه خواندن و تفسیر الکتروکاردیوگرام در حیوانات مختلف آشنا خواهید شد. تفسیر الکتروکاردیوگرام می‌تواند دامپزشک را در تشخیص بیماری‌های قلبی یا بیماری‌های دستگاه‌های دیگر بدن که به صورت غیرمستقیم باعث درگیری و بیماری قلب شده‌اند، یاری نماید.

در این نوشتار سعی شده‌است به صورت ساده و خلاصه آریتمی‌های قلبی در حیوانات مختلف به صورت ارائه تصویر مورد بحث و شناسایی قرار گیرد.

امید است نگارنده توانسته باشد به توقعات خوانندگان عزیز در حد مطلوب پاسخ داده باشد.

در اینجا لازم می‌دانم از استاد ارجمند جناب آقای دکتر رضاخانی که آموخته‌های خود را مدیون تدریس و راهنمایی‌های ایشان می‌دانم قدردانی و تشکر نمایم.

چگونگی گرفتن الکتروکاردیوگرام و نصب الکترودها

الکتروکاردیوگرام عبارت است از ثبت ولتاژ سلول‌های عضلانی قلب در زمان دیلاریزاسیون و رپلاریزاسیون توسط دستگاهی به نام الکتروکاردیوگراف.

الکترودهای دستگاه الکتروکاردیوگراف به منظور نشان دادن و ثبت پتانسیل الکتریکی سطوح بدن مورد استفاده قرار می‌گیرند. نصب الکترودها در نواحی مختلف بدن طبق اصول توصیه شده، اشکال مختلف الکتروکاردیوگرام را ظاهر می‌سازد. در حیوانات جهت نصب الکترودها از الکترودهای سوسماری (در دام‌های بزرگ) و از الکترودهای صفحه‌ای که بوسیله بانداژ به دست و پای حیوان (در سگ و گربه) متصل می‌شود، استفاده می‌گردد. قبل از نصب باید موها و یا پشم ناحیه اتصال تراشیده شود و برای اتصال بهتر الکترودها به بدن از ژل الکتروکاردیوگرافی در محل استفاده می‌شود (شکل ۲ و ۱). برای ثبت الکتروکاردیوگرام دوازده ترتیب مختلف توصیه شده است که به هر کدام از این روش‌های نصب الکترودها اشتقاق<sup>(۱)</sup> گویند.