

به نام خدا

فیزیولوژی قلب و عروق

(جلد ۱)

مترجمین:

رامتین نادریان

پوریا عبدوس

محدثه محمدی

مهرانه ملک احمدی

عرفان میروند

زهرا خطیبیان فیض آبادی

مشاور علمی:

دکتر محمد کاظم ماهر

دکتر محسن دارابیان

۱۴۰۰

مؤسسه آموزشی تألیفی ارشدان

شناسه	همرل، برت بی. Hamrell, Burt B
عنوان و نام پدیدآور	فیزیولوژی قلب و عروق/برت بی. همرل؛ مترجمین رامتین نادریان... او دیگران.
مشخصات نشر	مشاور علمی محمدکاظم ماهر، محسن دارابیان.
مشخصات ظاهری	تهران: موسسه آموزشی تألیفی ارشدان، ۱۴-
شابک	ج: مصور.
وضعیت فهرست نویسی	ج: ۵۱-۱۳۷۰-۰۸-۶۲۲-۹۷۸
یادداشت	فیفا
یادداشت	عنوان اصلی: Cardiovascular physiology : a text and e-resource for active learning, 2018
یادداشت	مترجمین رامتین نادریان، پوریا عبدوس، محدثه محمدی، مهرانه ملک احمدی، عرفان میروند، زهرا خطیبیان فیض آبادی.
یادداشت	کتابخانه.
موضوع	Cardiovascular system -- Physiology
موضوع	دستگاه گردش خون - فیزیولوژی
شناسه افزوده	قلب - فیزیولوژی
شناسه افزوده	نادرین، رامتین. ۱۳۷۶- مترجم
شناسه افزوده	ماهر، محمدکاظم. ۱۳۴۷-
شناسه افزوده	دارابیان، محسن. ۱۳۴۸-
رده بندی کنگره	۶۲۱.۰۱
رده بندی دیویی	۶۲۱
شماره کتابشناسی ملی	۸۴۷۶۲۸۸
اطلاعات رکورد کتابشناسی	فیفا

www.ketab.ir

ارشدان

مؤسسه آموزشی تألیفی ارشدان

نام کتاب:	فیزیولوژی قلب و عروق (جلد ۱)
ترجمه:	رامتین نادریان، پوریا عبدوس، محدثه محمدی
ناشر:	مهرانه ملک احمدی، عرفان میروند، زهرا خطیبیان فیض آبادی
ویرایش:	آموزشی تألیفی ارشدان
نوبت چاپ:	اول
حروفچینی و صفحه آرایی:	اول ۱۴۰۰
طراح و گرافست:	www.irantypist.com
شابک:	www.irantypist.com
شمارگان:	۹۷۸-۶۲۲-۰۸-۱۳۷۰-۵
مرکز خرید آنلاین:	۱۰۰۰
مرکز پخش و توزیع:	www.arshadan.com
قیمت:	www.arshadan.net
	۰۳۱۴۷۶۲۵۵
	۵۲۰۰۰ تومان

پیشگفتار ناشر:

به نام ایزد دانا که آغاز و انجام از آن اوست

هرگز دل من ز علم محروم نشد کم ماند ز اسرار که مفهوم نشد
اکنون که به چشم عقل در می نگرم معلوم شد که هیچ معلوم نشد

ای دانای بی همتا، ای بخشنده ایی که ناخواسته عطا فرمایی و هر نیازمندی را به عدالت بی نیاز گردانی، مگر اینکه نالایق باشد و آن عنایت را به بازگشته از دست دهد. در عرصه پیشرفت تکنولوژی در هزاره سوم، هنوز نیاز بر مطالعه کتاب در کنار استفاده از منابع کامپیوتری و اینترنت احساس می شود. از این بابت خوشحالیم که می توانیم در جهت اعتلای علم، دانش و فرهنگ کشور قدمی هر چند کوچک برداریم.

و من الله التوفیق

دکتر شمس الدین یوسفیان

مدیر مسئول انتشارات ارشدان

www.ketab.ir

فهرست مطالب

بخش ۱: الکتروفیزیولوژی قلب و عروق الکترودیوگرام (نوار قلب).....	۲۳
الکتروفیزیولوژی میوسیت بطنی	۲۳
پتانسیل استراحت	۲۳
پتانسیل عمل	۲۷
فاز ۰	۲۷
فاز ۱	۲۹
فاز ۲	۲۹
فاز ۳	۳۱
فاز ۴	۳۲
بخش ۲: فعالیت الکتریکی قلب غیر از سلول های عضلانی بطنی	۳۳
کره پشاهنگ - کره سینوسی دهلیزی (SA)	۳۳
فاز ۰ (صعودی) (شکل ۲-۱)	۳۴
فاز ۱ و ۲	۳۵
فاز ۳	۳۵
فاز ۴	۳۶
میوسیت دهلیزی	۳۷
کره دهلیزی بطنی (AV)	۳۸
مبنای یونی فازهای ۰ و ۳	۳۸
فاز ۴ دیلاریاسیون	۳۸
باندل هیس، شاخه های انشعابی، میوسیت های پورکنر	۳۹
فاز ۰	۳۹
فازهای ۰، ۱، ۲ و ۳	۳۹
پتانسیل استراحت	۳۹
دیلاریاسیون دیاستولیک بسیار آهسته در میوسیت های پورکنر	۳۹

بخش ۳: پیامدهای فیزیولوژیکی مکانیسم‌های یونی	۴۱
سلسله مراتب ضربان سازها و ضربان سازهای دیر هنگام	۴۱
گره SA	۴۱
ضربان سازهای دیر هنگام	۴۱
گره AV	۴۱
الیاف پورکیز	۴۲
سرعت هدایت	۴۲
تعریف	۴۲
عوامل تعیین کننده سرعت هدایت	۴۲
مقاومت	۴۲
فاز ۰ دامنه	۴۳
فاز ۰ dv / dt (تغییرات ولتاژ در واحد زمان)	۴۳
سرعت هدایت در سراسر قلب	۴۳
دوره تحریک ناپذیری	۴۴
میوسیت های بطنی و سیستم هدایت	۴۴
دوره تحریک ناپذیری مطلق (ARP)	۴۴
دوره تحریک ناپذیری نسبی (RRP)	۴۶
دوره تحریک ناپذیر گره‌های SA و AV	۴۶
ARP و RRP	۴۶
عملکرد محافظتی نسبت به دوره تحریک ناپذیری طولانی مدت گره AV	۴۷
تأثیر تجمع خارج سلولی K^+ روی پتانسیل غشایی (V_m) میوسیت‌های بطنی و دهلیزی	۴۷
بخش ۴: کنترل ریتم قلب	۴۹
پاراسمپاتیک	۴۹
سمپاتیک	۵۰
بخش ۵: خواص الکتریکی و ساختار میوسیت قلب	۵۳

بخش ۶: هدایت فعالیت الکتریکی در قلب.....	۵۵
..... عملکرد اتصال شکاف دار.....	۵۵
..... حرکت میوسیت به میوسیت پتانسیل عمل.....	۵۵
..... همه یا هیچ.....	۵۵
..... ترتیب هدایت در قلب.....	۵۶
..... گره سینوسی دهلیزی.....	۵۶
..... عضله دهلیزی.....	۵۷
..... گره دهلیزی بطنی (AV).....	۵۷
..... سیستم هدایت بطنی.....	۵۷
بخش ۷: الکتروکاردیوگرام.....	۵۹
..... نمای کلی.....	۵۹
..... امواج ECG.....	۶۰
..... موج P.....	۶۰
..... فاصله P-R.....	۶۰
..... QRS.....	۶۱
..... قطعه ST.....	۶۱
..... موج T.....	۶۲
..... فاصله QT.....	۶۲
..... سیستم استاندارد لیدها.....	۶۲
..... لیدهای صفحه‌ی قدامی: لید اندام‌ها.....	۶۳
..... سه لید دوقطبی اندام‌ها: I، II و III.....	۶۴
..... سه لید تقویت شده‌ی تک قطبی aVR، aVL و aVF.....	۶۵
..... HORIZONTAL PLANE LEADS: PRECORDIAL LEADS.....	۶۷
..... MONITORING LEADS.....	۶۹
..... FRONTAL PLANE VECTORS.....	۶۹
..... MEAN ELECTRICAL AXIS.....	۷۸

۷۹	PRECORDIAL LEADS
۸۱	ECG PATTERNS OF NORMAL AND ABNORMAL HEART CONDUCTION
۸۱	NORMAL CONDUCTION WITH NORMAL SINUS RHYTHM
	ATRIOVENTRICULAR AND INTRAVENTRICULAR CONDUCTION
۸۳	BLOCKS
۸۳	FIRST DEGREE ATRIOVENTRICULAR BLOCK
۸۳	بلوک‌های هدایتی داخل بطنی و بلوک‌های AV
۸۳	بلوک درجه یک AV (دهلیزی-بطنی)
۸۴	بلوک درجه دوم دهلیزی-بطنی
۸۵	نوع (۱) موبیتز نوع ۱ یا بلوک دهلیزی-بطنی ونکباخ
۸۶	نوع (۲) بلوک دهلیزی بطنی موبیتز نوع ۲
۸۷	بلوک‌های شاخه‌ای مانگل هیس
۸۷	بلوک کامل شاخه راست (CRBBB)
۸۸	بلوک کامل شاخه چپ (CLBBB)
۹۰	ولف-بارکینسون-وایت یا پیش تحریک
۹۲	الگوهای ECG در ریتم‌های غیرطبیعی: آریتمی
۹۲	آریتمی‌های دهلیزی
۹۲	ضربان‌های زودرس دهلیزی
۹۲	ضربان‌های زودرس دهلیزی تحتانی
۹۳	فلوتر دهلیزی
۹۴	فیبریلاسیون دهلیزی
۹۵	انقباضات غیرطبیعی بطنی
۹۵	انقباضات نارس بطنی
۹۵	تاکی کاردی بطنی
۹۷	فیبریلاسیون بطنی
۹۸	مکانیسم آریتمی
۹۸	ورود مجدد
۱۰۱	فعالیت تحریک شده (مکانیسم ماشه‌ای)