

فیزیولوژی سلول، قلب و عروق

NETTER

مترجم:
دکتر علی معتمدی



www.karpi.ir

۱۳۹۳

سرشناسه	: مالرونی، سوزان ای.
عنوان و نام پدیدآور	: Mulroney, Susan E.
مشخصات نشر	: فیزیولوژی سلول، قلب و عروق Netter / [سوزان ای مالرونی، آدام کی مایرز] : مترجم علی معتمدی.
مشخصات ظاهری	: بابل: کارپی، ۱۳۹۳.
شابک	: ۱۷۳ ص.: مصور، جدول، نمودار.
وضعیت فهرست نویسی	: ۱۲۰۰۰ ریال ۳۰-۲۲-۶۹۱۳-۶۰۰-۹۷۸
یادداشت	: فیبا
موضوع	: کتاب حاضر ترجمه بخش اول و سوم از کتاب "Netter's essential physiology, 2009" است.
موضوع	: یاخته‌ها -- فیزیولوژی
شناسه افزوده	: دستگاه گردش خون -- فیزیولوژی
شناسه افزوده	: مایرز، آدام کی.
شناسه افزوده	: Myers, Adam K.
شناسه افزوده	: تتر، فرانک هنری، ۱۹۰۶ - ۱۹۹۱ م.
شناسه افزوده	: Netter, Frank Henry
شناسه افزوده	: معتمدی، علی، ۱۳۵۱ - ، مترجم
رده بندی دنگر	: ۱۳۹۳ م ۲۳/۹ ف ۶۳۱ QH۶۳۱
رده بندی دیویی	: ۵۷۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۶۲۰۱۳



www.karpis.ir

فیزیولوژی سلول، قلب و عروق NETTER

مترجم: دکتر علی معتمدی

alin.tanandi72@yahoo.com

ناشر: کارپی / نوبت چاپ: اول ۱۳۹۳ / شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

گرافیس: مسعودفلاح زاده

لیتو گرافی: شایگان / چاپ: رضایی / صافی: نام

نشانی ناشر: بلوار جانبازان، خیابان تختی غربی، حر ۱۲، ساختمان پادانا، طبقه سوم

کد پستی: ۴۷۴۱۶-۴۷۱۸۷، بابل، ایران

تلفن ۳۲۳۶۶۱۲۶ - ۳۲۳۶۶۱۲۷ - ۰۹۱۱۳۱۱۵۲۳۹ rezachamzadeh@gmail.com

مرکز پخش: بابل، خ دکتر شریعتی، روبروی دانشگاه صنعتی نوشیروانی

کتاب فروشی واژه تلفن: ۰۱۱۳۲۳۳۲۶۸۴ ۰۹۱۱۳۱۴۰۳۸۹

شابک: ۳-۲۲-۶۹۱۳-۶۰۰-۹۷۸

ISBN:978-600-6913-22-3

قیمت: ۱۲۰۰۰ تومان

هر گونه استفاده از مطالب این اثر به هر شکل مستلزم کسب اجازه کتبی از مترجم می باشد. با متخلفین طبق قانون حمایت از حقوق مولفان و مصنفین مصوب مجلس شورای اسلامی برخورد خواهد شد.

فهرست مطالب

عنوان	صفحه
مقدمه‌ی نویسندگان	۱۷
مقدمه‌ی مترجم	۱۸
بخش اول: فیزیک بولوی سلول، هوموستاز مایعات و انتقال مواد از غشاء.....	۱۹
پیش‌گفتار	۲۱
فصل اول: سلول، و هم رستا؛ مایعات	۲۳
غشای سلولی	۲۶
تقسیم بندی مایعات: میزان و بهاد تشکیل دهنده	۲۷
فضای داخل سلولی و خارج سلولی	۲۷
اسمز، نیروهای استارلینگ و هوموستاز مایعات	۲۹
اسمز (Osmosis)	۲۹
نیروهای استارلینگ (starling Forces)	۳۰
هوموستاز	۳۲
فصل دوم: انتقال مواد از غشاء	۴۵
انتقال سلولی: مکانیسم های غیر فعال و فعال	۴۷
انتقال غیر فعال	۴۸
انتشار ساده	۴۸
انتشار تسهیل شده	۴۸
انتقال فعال	۴۹
انتقال فعال اولیه	۴۹
انتقال فعال ثانویه	۵۰
کانال های یونی	۵۰
انتقال غشایی وزیکولی	۵۱
آکوپورین ها	۵۲

۵۲	 مکانیسم های انتقال پیام
۵۳	 پروتئین کینازها
۵۳	 G پروتئین ها (پروتئین های متصل به GTP هترومیریک)
۵۴	 گیرنده های هسته ای
۶۳	 سؤالات دوره ای مربوط به بخش اول (سلول)
۶۷	بخش دوم: فیزیولوژی قلب و عروق.....
۶۹	 پیش گفتار
۷۱	 فصل اول مقدماتی بر قلب و گردش مواد
۷۳	 طرح عمومی از گردش مراد
۷۴	 ساختمان قلب
۷۵	 سیستم هدایتی قلب
۸۱	 فصل دوم: الکتروفیزیولوژی قلب
۸۳	 پتانسیل های عمل قلب
۸۵	 الکتروکاردیوگرام
۹۳	 فصل سوم: جریان، فشار و مقاومت
۹۵	 همودینامیک های پایه ای
۹۶	 فشار خون
۹۷	 بیوفیزیک جریان خون
۱۰۷	فصل چهارم: پمپ قلبی.....
۱۰۹	 چرخه قلبی
۱۱۰	 فشار بطنی
۱۱۱	 فشار آئورتی
۱۱۲	 حجم بطنی
۱۱۲	 فشار دهلیزی
۱۱۳	 فونوکاردیوگرام (Phonocardiogram)
۱۱۴	 تنظیم برون ده قلبی
۱۱۵	 تنظیم ضربان قلب

تنظیم حجم ضربه‌ای.....	۱۱۶
رابطه فرانک- استارلینگ.....	۱۱۷
تنظیم سمپاتیکی حجم ضربه‌ای.....	۱۱۷
ارزیابی عملکرد قلب.....	۱۱۹
منحنی نیرو- سرعت.....	۱۱۹
رابطه‌ی فشار - حجم.....	۱۱۹
کسر تخلیه (Ejection Fraction).....	۱۲۰
عملکرد عروقی و برون ده قلبی.....	۱۲۱
کمپلیانس سیاه‌گی، اثرات گراشی.....	۱۲۱
تأثیر تنفس.....	۱۲۲
منحنی عملکرد قلب و عروق.....	۱۲۲
یکپارچه سازی منحنی های عملکرد قلب و عروقی.....	۱۲۳
فصل پنجم: گردش خون محیطی	۱۳۳
تنظیم جریان خون.....	۱۳۷
تنظیم تون عروقی بوسیله ی سلول‌های آندوتلیال.....	۱۳۸
کنترل موضعی جریان خون.....	۱۴۱
تنظیم خارجی جریان خون محیطی.....	۱۴۲
تنظیم فشار خون شریانی.....	۱۴۳
تنظیم کوتاه- مدت فشار خون از طریق بارورسپتورهای شریانی.....	۱۴۴
نقش بارورسپتورهای فشار - پایین و کشش دهلیزی.....	۱۴۵
تنظیم بلند مدت فشار خون.....	۱۴۶
گردش‌های ویژه خون.....	۱۴۷
گردش خون مغزی.....	۱۴۷
گردش خون کرونری.....	۱۴۹
جریان خون در زمان ورزش و تأثیرات آن بر گردش‌های ویژه ی خون.....	۱۵۱
گردش خون جنینی.....	۱۵۲
سوالات دوره ای مربوط به بخش دوم (قلب و گردش خون)	۱۶۷

مقدمه‌ی نویسندگان

فیزیولوژی انسان مطالعه اعمال بدنمان در همه سطوح است از دستگاه‌ها، سیستم‌ها، اعضا، بافت‌ها، سلول‌ها و فعل و انفعالات فیزیکی و شیمیایی. فیزیولوژی، علمی ترکیبی است که از پیوستگی مفاهیم اصلی از زیست‌شناسی، شیمی، بیوشیمی و فیزیک نشأت می‌گیرد. درک صحیح از مفاهیم فیزیولوژیکی مستلزم یادگیری با کیفیتی فراتر از منابع استاندارد یا سخنرانی‌هاست و به همین منظور این کتاب (فیزیولوژی نتر) تهیه شده است. تصاویر متعدد و در عین حال برجسته این کتاب دانشجویان را در جهت فهم نکات ضروری و مفاهیم دشوار این درس یاری می‌رساند. قصد پدید آوردن یک کتاب مرجع که به همه جزئیات می‌پردازد وجود نداشته بلکه خواسته شده، این کتاب یک راهنما در جهت یادگیری نکات ضروری فیزیولوژی و پلی ارتباطی بین کارهای علمی و سایر منابع، در هنگام نیاز باشد. در این کتاب مطالب آموزشی فیزیولوژی به شکلی کلاسیک دسته‌بندی و تدوین شده است. در آغاز مطالبی در رابطه با ترکیبات مایعات و عبور مواد از غشاء و نیز، لوژی سلولی آمده و در ادامه از فیزیولوژی دستگاه عصبی، فیزیولوژی دستگاه گردش خون (قلب و عروق)، فیزیولوژی دستگاه تنفس، فیزیولوژی کلیه، سیستم گوارش و غدد درون‌ریز بحث شده است. هر بخش کتاب شامل تصاویر بزرگی که توسط فرانک نتر در گذشته نقاشی شده یا اخیراً به زیبایی توسط کارلوس ماچادو و جان کرایگ و جیمز پرکینز کشیده شده و به مجموعه اضافه شده است.

با توجه به تنگاتنگ بودن ارتباط بین فیزیولوژی- بیولوژی- آناتومی در برنامه‌های دوره‌های تحصیلی دانشگاه‌ها سعی شده از تصاویر بیشتر مرتبط با آناتومی و بافت‌شناسی استفاده شود. با خواندن متن این کتاب و مشاهده تصاویر و بهره‌بردن از سئوالات درجی، دانشجویان با مفاهیم ضروری فیزیولوژی مرتبط با هر بخش، آشنا شده و این می‌تواند برای دانشجویان رشته‌های پزشکی، دندانپزشکی، مقاطع تحصیلی بالاتر از کارشناسی و ضمناً پرستاری و دیگر رشته‌های مربوطه مفید واقع شود.

سوزان. ای. مولرونی

آدام. کی. مایرز