

فیزیولوژی ۱

برای دانشجویان پرستاری و مامایی

مؤلف: دکتر منوچهر نویدحمیدی

عضو هیأت علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

با همکاری: صبا یعقوبی

دانشجوی پرستاری دانشگاه علوم پزشکی تهران

سرشناسه : نویدحمیدی، مژده، ۱۳۴۹ -
 عنوان و نام پدیدآور : فیزیولوژی پزشکی برای دانشجویان پرستاری و مامایی/
 تالیف مژده نویدحمیدی، همکاری صبا یعقوبی.
 مشخصات نشر : تهران: انس تک، ۱۳۹۶.
 مشخصات ظاهری : ۱۶۰ص: مصور، نمودار.
 شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۸۰۷۵-۱۷-۵
 وضعیت فهرست : فیبا
 نویسی
 یادداشت : کتابنامه.
 موضوع : انسان -- فیزیولوژی
 موضوع : Human physiology
 شناسه افزوده : یعقوبی، صبا
 رده بندی کنگره : QP۳۴/۵/ن۹۹۱۳۹۶
 رده بندی دیویی : ۶۱۳
 شماره کتابشناسی : ۵۰۷۷۷۰۵
 ملی



ناشر: انتشارات انس تک

نام کتاب: فیزیولوژی ۱ برای دانشجویان پرستاری و مامایی

تألیف: دکتر مژده نوید حمیدی

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۰۷۵-۱۷-۵

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۶

تلفن: ۰۲۱-۶۶۰۵۳۳۰۲ ، تلفن همراه: ۰۹۱۲۵۲۴۸۵۵۳

پست الکترونیک: ons_tak@yahoo.com

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

قیمت: ۱۸۰۰۰ تومان

حق چاپ برای ناشر محفوظ است.

آدرس: خیابان آزادی، بلوار استادمعین، خ لعل آخر، کوچه رودکی، بنبست پارسافر، پلاک ۳، واحد ۳

مقدمه مؤلف

به نام خداوند لوح و قلم حقیقت نگار و جوهر عدم

کتاب حاضر چکیده‌ای از مطالب فیزیولوژی مباحث سلول، عضلات اسکلتی و صاف، قلب، گردش خون و خون می‌باشد که بر اساس نیازهای دانشجویان پرستاری و مامایی و شناختی که اینجانب طی سالیان متمادی تدریس فیزیولوژی، از مشکلات آموزشی این حیطه به دست آورده‌ام، تألیف شده است. معمولاً دانشجویان به علت حجم زیاد محتوی ارائه شده در مباحث مختلف علوم پایه و کمبود فرصت کافی برای مطالعه همه مطالب کتب مرجع، به استفاده از جزوات دیگر دانشجویان روی می‌آورند که بعضاً دارای ایرادات محتوایی و نوشتاری است. لذا کتاب حاضر که جلد اول این مجموعه می‌باشد، به شکل خلاصه‌ای از مطالب فیزیولوژی، در جهت رفع نیاز دانشجویان در جهت استفاده از کتابی با حجم کمتر و توضیحات ساده‌تر برای درک بیشتر مطالب تألیف شده است. در نوشتن این کتاب از منابع معتبر فیزیولوژی که به عنوان منبع مطالعه برای دانشجویان همه رشته‌های علوم پزشکی معرفی می‌شوند، استفاده شده و سعی شده است که علاوه بر توضیحات بیشتر و روان‌تر، از عبارات گویا و با کیفیت رنگی نیز برای درک بیشتر مطالب استفاده شود.

از دانشجوی پر تلاش و توانمند پرستاری، سرکار خانم صبا یحیی‌زاده که در تهیه این مجموعه، اینجانب را یاری نموده‌اند، سپاسگزارم. امیدوارم که تألیف این کتاب گامی مثبت در جهت رشد و اعتلای دانش و یادگیری در دانشجویان این مرز و بوم باشد. بدون شک این کتاب خالی از ایراد نیست. بسیار سپاسگزار می‌شوم که همکاران و دانشجویان عزیز، نکات اصلاحی را به اینجانب اعلام بفرمایند.

دکتر مؤده نوید حمیدی

فهرست مندرجات

۹	مقدمه
۱۱	فصل اول
۱۱	فیزیولوژی و روش های انتقال از غشاء سلولی
۱۳	ساختار سلولی
۱۷	انتقال مواد از غشاء سلولی
۳۱	فصل دوم
۳۱	پتانسیل های غشاء و پتانسیل های عمل
۳۲	اصول فیزیکی پتانسیل های غشاء
۳۵	نفوذپذیری غشاء
۳۷	پتانسیل عمل سلول عصبی
۴۵	فصل سوم
۴۵	فیزیولوژی عضله اسکلتی
۴۵	ساختار عضله اسکلتی
۵۰	مکانیسم انقباض عضلانی
۵۲	انواع فیبرهای عضلانی
۵۳	واحد حرکتی
۶۵	فصل چهارم
۶۵	فیزیولوژی عضله صاف
۶۷	عضله صاف تک واحدی
۷۰	انقباض عضله صاف
۷۷	فصل پنجم
۷۷	فیزیولوژی قلب
۸۰	بافت شناسی عضله قلبی

۸۲	پتانسیل عمل در عضله قلبی
۸۷	دوره قلبی
۹۰	تنظیم عمل پمپاژ قلبی
۹۳	سیستم هدایتی قلب
۹۷	الکتروکاردیوگرام طبیعی

فصل ششم ۱۱۵

۱۱۵	فیزیولوژی گردش خون
۱۱۹	فشار خون
۱۲۷	مکانیسم‌های کنترل فشار خون شریانی
۱۳۴	فیزیولوژی وریدها و عمل آنها
۱۴۱	فضای بین سلولی و تعادل آن
۱۴۳	سیستم لنفاتیک

فصل هفتم ۱۴۹

۱۴۹	فیزیولوژی خون
۱۵۳	مراحل تفکیک گلبول قرمز
۱۵۸	هموستاز
۱۶۵	فهرست منابع

مقدمه:

در موجودات تک سلولی، همه فرآیندهای حیاتی در یک سلول رخ می دهند. در موجودات پر سلولی نظیر انسان ها، گروه های مختلف سلولی به صورت بافت ها و ارگان هایی با اعمال خاص، سازمان دهی شده اند. علم فیزیولوژی به بررسی عملکرد سلول ها، بافت ها و اندام های مختلف بدن می پردازد. در این کتاب ابتدا به فیزیولوژی سلول، پتاسیل غشا و سپس به فیزیولوژی سیستم های مختلف بدن نظیر عضله اسکلتی، غده صاف، قلب و سیستم گردش خون و خون خواهیم پرداخت.

هومئوستاز (Homeostasis):

توسط فیزیولوژیست ها به معنای حفظ شرایط نسبتاً پایدار و ثابت در محیط داخلی به کار برده می شود. علم فیزیولوژی، توصیف شرایط و مکانیسم هایی است که به هومئوستاز کمک می کنند. به عنوان مثال عملکرد سیستم تنفسی در جهت رساندن اکسیژن و دفع دی اکسید کربن یا سیستم کلیوی در حفظ تعادل آب و الکترولیت ها نمونه ای از هومئوستاز می باشد. هومئوستاز را نباید به جای واژه هوموستاز که به معنای انققاد خون است، استفاده کرد.

مایعات داخل و خارج سلولی:

در یک مرد جوان بالغ متوسط، ۱۸ درصد وزن بدن پروتئین و مواد وابسته، ۷ درصد مواد معدنی و ۱۵ درصد چربی است. ۶۰ درصد باقی مانده وزن بدن آب است. از این ۶۰ درصد، حدود ۴۰ درصد مایع داخل سلولی و ۲۰ درصد مایع خارج سلولی می باشد. مایع خارج سلولی که از آن به عنوان محیط داخلی نیز نام برده می شود، در انسان به دو بخش مایع میان بافتی و پلاسمای خون تقسیم می شود. مایع میان بافتی حدود ۱۵ درصد وزن بدن را تشکیل داده و ۵ درصد بقیه مربوط به پلاسمای خون می باشد (شکل زیر).