

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



دانشگاه علوم پزشکی مشهد

انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد، شماره ۴۰۲

فیزیولوژی بالینی

برای دانشجویان پزشکی

جلد اول

تألیف و گردآوری:

دکتر مجید خزاعی

استاد فیزیولوژی دانشکده پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی مشهد

سرشناسه	خزاعی، مجید، ۱۳۵۲ -
عنوان و نام پدید آور:	فیزیولوژی بالینی (برای دانشجویان پزشکی)/ تألیف و گردآوری مجید خزاعی.
مشخصات نشر:	مشهد: دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد، ۱۳۹۵
مشخصات ظاهری:	ج.: مصور، جدول، نمودار.
فروست:	(انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد؛ شماره ۴۰۲)
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۳۶۹-۰۸۱-۳
وضعیت فهرست‌ریسی:	فیا.
یادداشت:	کتابنامه.
موضوع:	فیزیولوژی -- راهنمای آموزشی (عالی)
موضوع:	Human Physiology -- Study and teaching (Higher)
شناسه افزوده:	دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی مشهد
شناسه افزوده:	Mashhad University of Medical sciences & Health Services
رده‌بندی کنگره:	۱۳۹۵ ق ۴۳۸ خ ۳۲۱
رده‌بندی دیویی:	۶۱۲/۰۷۶
شماره کتابشناسی ملی:	۴۵۶۶۸۷۳



دانشگاه علوم پزشکی مشهد

انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد، شماره ۴۰۲

فیزیولوژی بالینی

برای دانشجویان پزشکی

تألیف:

دکتر مجید خزاعی

وزیری، ۳۰۰ صفحه، ۳۲۰ نسخه، چاپ اول، بهار ۱۳۹۶

امور فنی و چاپ: مؤسسه چاپ دانشگاه فردوسی مشهد

بها: ۲۶۰۰۰۰ ریال

پسمه تعالی

انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد - به عنوان یک نهاد علمی - فرهنگی، چاپ و نشر، کتابها، مورد استفاده استادان و دانشجویان رشته‌های علوم پزشکی را از وظایف اساسی خود می‌داند. و این است تا با انتشار متون مربوط به علوم پزشکی، هم بر اعتبار و اعتلای آنها بیفزاید و هم مزاجات دل گرمی و شوق و نشاط امر تحقیق را در پی‌جوییهای علمی فراهم آورد. به یقین چاپ و نشر آثار معتبر علمی، امکان دستیابی اهل تحقیق را به منابع مختلف گوناگون علمی، به بهترین صورتی میسر و ممکن خواهد ساخت و راه را برای تحقیقات بعدی هموار خواهد کرد.

باید گفته شود که گستردگی فعالیت علمی مربوط به نشر، در قلمرو ناشران خصوصی، نه تنها از مسئولیت مراکز معتبر دانشگاهی، بلکه به دلیل گوناگونی، از جمله لزوم بررسیهای دقیق کارشناسی، ویرایشهای علمی و فنی، و نیز توجه حداکثر به تون مالی مخاطبان آثار، به‌ویژه دانشجویان، ایجاب می‌کند که دانشگاههای دولتی دامنه خدمات خود را با تکیه بر جنبه‌های کیفی، و گاه صرف‌نظر از بازده اقتصادی گسترش دهند.

مسئولان انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد با اشتیاق و اخلاص تمام می‌خواهند تا جدیدترین آثار مربوط به دانشهای پزشکی را به بهترین شیوه فراهم آورند، و بکوشند تا آثار منتشر شده با کیفیت مطلوب عرضه گردد. در عین حال انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مترصد دریافت نظرها و انتقادهای به‌جا و سازنده اهل نظر می‌باشد تا از این طریق بتواند بر کمال آثار منتشره خویش بیفزاید.

معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد با استعانت از الطاف خداوندی امیدوار است که نشر این اثر همانند دیگر آثار انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد با نظارت همه‌جانبه این معاونت، و با تکیه بر ابتکار و کوشش اعضا و کارشناسان دانش‌آموخته خویش و نیز ایجاد ارتباط محکم و پایدار با جامعه پزشکی و دانشجویان پژوهشگر، در جهت ارتقای کیفی و تنوع موضوعات مورد نیاز دانش‌پژوهان رشته‌های علوم پزشکی گامهای مؤثر بردارد تا مورد استفاده دانشجویان و مقبول طبع صاحب‌نظران و دانشگاهیان نکته‌بین قرار بگیرد.

انتشارات دانشگاه علوم پزشکی مشهد

فهرست مطالب

۱۵	پیش گفتار.....
۱۷	فصل اول: زیست‌شناسی سلول، عصب و عضله.....
۱۸	- مایعات بدن.....
۱۹	- غشاء سلول.....
۱۹	- پروتئین‌های غشاء.....
۲۱	- نمونه بالینی: فیبروز کبد.....
۲۵	- کربوهیدرات‌های غشاء.....
۲۶	- انتقال مواد از غشاء سلول.....
۲۶	- انتشار ساده (Simple Diffusion).....
۲۸	- انتشار تسهیل شده.....
۲۹	- انتقال فعال.....
۳۲	- پتانسیل استراحت و پتانسیل عمل.....
۳۳	- پتانسیل استراحت غشاء.....
۳۴	- نمونه بالینی ۲: فلج دوره‌ای هیپوکالمی.....
۳۶	- چند نکته در مورد هیپوکالمی.....
۳۶	- پتانسیل عمل.....
۴۰	- چند نکته در مورد هیپرکالمی.....
۴۲	- پمپ سدیم - پتاسیم.....
۴۳	- انتشار پتانسیل عمل.....
۴۵	- نمونه بالینی ۳: سزارین با بی‌حسی موضعی.....
۴۵	- نقش میلین در انتشار پتانسیل عمل.....
۴۷	- واحد حرکتی.....
۴۹	- عضلات اسکلتی.....
۵۰	- ساختمان میوفیلان میوزین.....
۵۰	- ساختمان میوفیلان اکטین.....

- ۵۳..... نمونه بالینی ۴: میاستی گراو.....
- ۵۷..... داروهای مؤثر بر سیناپس عصبی - عضلانی.....
- ۵۸..... مکانیسم انقباض عضلات اسکلتی.....
- ۶۳..... فصل دوم: فیزیولوژی قلب.....
- ۶۴..... ساختار و عملکرد قلب.....
- ۶۸..... مسیر گردش خون در قلب.....
- ۶۹..... پریکارد.....
- ۷۱..... میوکارد.....
- ۷۳..... اندوکارد.....
- ۷۳..... پتانسیل عمل و عضله قلبی.....
- ۷۶..... فیزیولوژی انقباض و عضله قلبی.....
- ۷۹..... چرخه (سیکل قلبی).....
- ۸۲..... صداهای طبیعی قلب.....
- ۸۵..... سوفل های قلبی.....
- ۸۵..... مفاهیم اولیه در فیزیولوژی قلب.....
- ۹۰..... سیستم هدایتی قلب و اختلالات آن.....
- ۹۱..... اثر تحریک سمپاتیک و پاراسمپاتیک بر پتانسیل عمل سلولهای گره سینوسی - دهلیزی.....
- ۹۶..... نمونه بالینی ۱: فیبریلاسیون دهلیزی.....
- ۹۷..... گردش خون کرونر.....
- ۹۹..... تنظیم جریان خون کرونر.....
- ۱۰۰..... بیماری ایسکمیک قلب یا IHD.....
- ۱۰۱..... نمونه بالینی ۲: ایسکمی قلبی.....
- ۱۰۸..... نارسایی قلب.....
- ۱۰۹..... نمونه بالینی ۳: آنفارکتوس میوکارد و نارسایی بطن چپ متعاقب آن.....
- ۱۲۲..... نمونه بالینی ۴: نارسایی قلب راست.....
- ۱۳۵..... فصل سوم: فیزیولوژی گردش خون.....
- ۱۳۶..... عروق خونی و لایه های تشکیل دهنده دیواره آن.....
- ۱۳۸..... شریانها.....
- ۱۳۹..... شریانچه ها.....
- ۱۴۱..... مویرگها.....
- ۱۴۲..... وریدچه ها و وریدها.....
- ۱۴۳..... فشار خون.....

۱۴۸	- نمونه بالینی ۱: هیپرتانسیون (برفشاری خون)
۱۵۵	- نمونه بالینی ۲: تنگی شریان کلیه چپ
۱۵۹	- رفلکس بارورسپتوری: اولین مکانیسم کنترل فشار خون
۱۶۴	- رِسپتورهای شیمیایی یا کمورسپتورها
۱۶۵	- پاسخ سیستم عصبی مرکزی به ایسکمی
۱۷۳	- نمونه بالینی ۳: فیستول شریانی - وریدی
۱۷۴	- نمونه بالینی ۴: فشار خون دراز مدت
۱۷۴	- شوک
۱۷۶	- نمونه بالینی ۵: شوک هموراژیک
۱۸۳	- هیپوتانسیون وضعیتی
۱۸۳	- غش کردن یا سنکوپ
۱۸۴	- سیستم لنفاوی

فصل چهارم: فیزیولوژی تنفس

۱۸۷	- تنگی نفس
۱۸۸	- سرفه
۱۸۹	- درد قفسه سینه
۱۹۰	- سیستم تنفسی
۱۹۲	- مجاری هوایی (Airways)
۱۹۵	- نمونه بالینی ۱: بیماری با حمله حاد آسم
۲۱۱	- بیماریهای مزمن انسدادی ریه
۲۱۴	- بیماریهای تحدیدی ریه
۲۱۵	- نمونه بالینی ۲: فیروز بینایی منتشر ریه
۲۲۴	- نمونه بالینی ۳: پنوموتوراکس خودبخودی
۲۳۱	- گردش خون ریوی
۲۳۲	- نمونه بالینی ۴: آمبولی ریه
۲۳۷	- تبادل گازها در ریه
۲۳۷	- نمونه بالینی ۵: ادم ریه
۲۴۲	- کنترل تنفس
۲۴۶	- گیرنده‌های مؤثر در تنفس

فصل پنجم: فیزیولوژی گوارش

۲۴۹	- دستگاه گوارش
۲۵۰	- حرکات دستگاه گوارش

- نمونه بالینی ۱: آشالازی..... ۲۵۴
- اعمال حرکتی معده..... ۲۵۸
- نمونه بالینی ۲: جراحی بای پس معده..... ۲۵۸
- اعمال ترشحی معده..... ۲۶۱
- نمونه بالینی ۳: سندرم زولینجر - الیسون..... ۲۶۱
- نمونه بالینی ۴: زخم معده..... ۲۷۲
- حرکات روده باریک و کولون..... ۲۷۵
- نمونه بالینی ۵: بیماری هیرشپرونګ..... ۲۷۷
- اسهال و یبوست مواد در دستگاه گوارش..... ۲۷۹
- نمونه بالینی ۶: بیماری سلیاک..... ۲۷۹
- درد شکم..... ۲۸۴
- نمونه بالینی ۷: انسداد..... ۲۸۵
- پنمونه بالینی ۸: انسداد ریه..... ۲۸۷
- نمونه بالینی ۹: برداشتن یکنوع..... ۲۹۰

منابع..... ۲۹۲

www.ketabi.ir

پیش گفتار

علم پزشکی مجموعه‌ای از دانش پایه و بالینی است که توجه به هر دو بعد آن می‌تواند موجب پیشرفت در زمینه‌های آموزشی و درمانی شود. عدم توجه به دروس علوم پایه و یا عدم ارتباط بین دانسته‌های علوم پایه با یافته‌های بالینی، شکلی است که امروزه در بیشتر دانشکده‌های پزشکی به چشم می‌خورد و این می‌تواند ناشی از عدم توجه دانشجو به دروس علوم پایه ضروری مثل فیزیولوژی و یا بی‌اهمیت جلوه نمودن آن باشد.

در کتاب حاضر تلاش بر این است تا با فراهم کردن ضروریات آموزشی درس فیزیولوژی (Must Knowها) به زبان ساده‌تر و در قالب کاربردی، به صورت نکات بالینی یا نمونه‌های بیماری ارائه گردد و در حقیقت هدف اصلی این کتاب یادآوری مطالبی از درس فیزیولوژی است که در بالین بیمار می‌تواند به شکلی مورد استفاده قرار گیرد. در این راستا از سرکار خانم عاطفه حسینی که در ویرایش و تهیه جداول و نمودارهای کتاب زحمات زیادی را کشیده‌اند تشکر و قدردانی می‌گردد. امید است این کتاب مورد استفاده دانشجویان علاقه‌مند به رشته پزشکی قرار گیرد.

دکتر مجید خزاعی

استاد فیزیولوژی

دانشگاه پزشکی مشهد