

خلاصه فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال

ویرایش دوازدهم

تألیف
جان ای. هال

ترجمه
معصومه گلستان
دکتر علی علیرضایی

زیر نظر
دکتر فاطمه نبوی زاده رفسنجانی
استاد دانشکده پزشکی
دانشگاه علوم پزشکی تهران



نسل فردا



نسل فردا

جان. ای. هال.

خلاصه فیزیولوژی پزشکی گایتون

و هال

ترجمه: دکتر معصومه گلستان جهرمی

دکتر علی علیرضایی

زیر نظر: دکتر فاطمه نبوی زاده رفسنجانی

فروست: ۲۵۸

ناشر: انتشارات نسل فردا

صفحه آرا: محمد بهمنی

طراح داخلی متن: پرستو قدیم خانی

طراح جلد: احسان ارجمند

بناپ: سامان، صحافی: افشین

چاپ اول، تیر ۱۳۹۲، ۱۱۰۰ نسخه

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۵۳۶-۴۶-۷

www.arjmandpub.com

این اثر، مشمول قلم حقوق مؤلفان و

مصنفان و هنرمندان معنوی است، ۱۳۴۸

هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون

اجازه مؤلف (ناشر) نشر یا پخش یا عطف

کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

سرشناسه: هال، جان، ۱۹۴۶-م.

Hull, John

عنوان و نام پدیدآور: خلاصه فیزیولوژی

پزشکی گایتون و هال / نویسنده جان. ای.

هال؛ ترجمه: معصومه گلستان جهرمی،

دکتر علی علیرضایی.

مشخصات نشر: تهران: نسل فردا، ۱۳۹۱.

مشخصات ظاهری: ۷۰۸ ص. پالتویی

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۵۳۶-۴۶-۷

عنوان اصلی: Pocket companion to

Guyton and Hall textbook of

medical physiology, 12th ed,

c2012.

موضوع: انسان -- فیزیولوژی --

دستنامه‌ها، فیزیولوژی بیماری‌ها --

دستنامه‌ها

شناسه افزوده: گلستان جهرمی، معصومه.

۱۳۵۸ - مترجم.

رده‌بندی کنگره:

Q۲۴۴/۵:۹۲۷۷۱۳۹۲

رده‌بندی دیویی: ۶۱۲

شماره کتابشناسی ملی: ۲۹۳۶۸۶۵

مرکز پخش: انتشارات ارجمند

دفتر مرکزی: تهران بلوار کشاورز، بین خیابان کارگر و ۱۶ آذر سن ۸۸۹۷۷۰۲ ۸۸۹۷۹۵۴۴

شعبه اصفهان: دروازه شیراز، خیابان چهارباغ بالا، پاساژ هزارجریب تلفن: ۰۳۱۱-۶۲۸۱۵۷۴

شعبه مشهد: احمدآباد، پاساژ امیر، طبقه همکف تلفن: ۰۵۱۱-۸۴۱۰۱۶

شعبه بابل: خیابان گنج افروز، پاساژ گنج افروز تلفن ۰۱۱۱-۲۲۲۷۶۴

شعبه رشت: خیابان نامجو، روبروی ورزشگاه عضدی تلفن ۰۱۳۱-۳۲۳۲۸۷۶

شعبه ساری: بیمارستان امام، روبروی ریاست تلفن: ۰۹۱۱۸۰۲۰۰۹۰

شعبه کرمانشاه: خ مدرس، کتابفروشی دانشمند، تلفن ۰۸۳۱-۷۲۸۴۸۳۸

بها: ۱۵۰۰۰ تومان

با ارسال پیامک به شماره ۵۹۹ ۵۹۹ ۰۰۰ ۱۰۰۰ در جریان تازه‌های نشر ما قرار بگیر

دریافت تازه‌های نشر پزشکی به صورت پیامک

ارسال عدد ۱:

دریافت تازه‌های نشر روان‌شناسی به صورت پیامک

ارسال عدد ۲:

دریافت خبرنامه الکترونیکی انتشارات ارجمند به صورت ایمیل:

ارسال ایمیل:

فیزیولوژی انسانی نظامی است که علوم پایه و پزشکی بالینی را با هم مرتبط می‌سازد. این علم، جامع بوده و همه چیز را از مطالعه مولکول‌ها و اجزاء ریزسلولی تا مطالعه سیستم‌های اعضا و تعاملات آنها را دربر می‌گیرد که به ما امکان زنده بودن را می‌دهند. از آنجایی که فیزیولوژی انسانی حیطة‌ای است که به سرعت در حال گسترش است و حوزه وسیعی را دربر می‌گیرد، انبوه اطلاعات قابل استفاده بالقوه برای به کارگیری در پزشکی ممکن است چندان سودمند نباشد.

بنابراین یکی از اهداف ما برای نوشتن این "همراه جیبی" این بود تا چکیده‌ای از این انبوه اطلاعات را در کتابی گردآوری کنیم که جهت حمل در جیب کت به اندازه کافی کوچک باشد و بتوان آن را در اغلب اوقات مورد استفاده قرار داد، در حالی که حاوی اصول پایه ضروری فیزیولوژی برای مطالعه طب نیز باشد. این همراه جیبی برای هر کسی با دوازدهمین ویرایش درسنامه فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال طراحی شده است، و نمی‌تواند جایگزین نسخه اصلی باشد. بلکه بیشتر، هدف این بوده که یک مرور فشرده از مهم‌ترین واقعیتهای و مفاهیم نسخه اصلی، فراهم شود و به روشن ارائه شود که درک سریع اصول پایه فیزیولوژی را امکان‌پذیر سازد. برخی از مهم‌ترین جنبه‌های این همراه جیبی از این قرارند:

- این کتاب به عنوان راهنما برای استفاده دانشجویانی که مطالب را مرور سریع و مؤثر حجم زیادی از مطالب نسخه اصلی دارند طراحی شده است.
 - عناوین بخش‌ها به اختصار مفاهیم اصلی پاراگراف‌های مرتبط را بیان می‌کنند. بنابراین دانشجو می‌تواند حجم زیادی از مفاهیم اصلی این کتاب را ابتدا با مطالعه عناوین پاراگراف‌ها به سرعت مرور کند.
 - جدول فهرست‌ها با نسخه اصلی مطابقت دارد، و هر موضوع به شماره صفحه خاصی از نسخه اصلی ارجاع داده شده است. همراه جیبی به موازات درسنامه فیزیولوژی پزشکی روزآمد شده است.
 - اندازه کتاب کوچک شده است، بنابراین می‌تواند به عنوان یک منبع فوری اطلاعات در زمان نیاز به راحتی در جیب کت قرار داده شود.
- هر چند این همراه جیبی حاوی مهم‌ترین واقعیتهای ضروری برای مطالعه

فیزیولوژی است، اما جزئیاتی که مفاهیم فیزیولوژیکی را غنی می‌سازند یا مثال‌های غیرطبیعی بالینی فیزیولوژیکی که در نسخه اصلی وجود دارد دربر نمی‌گیرد. بنابراین ما پیشنهاد می‌کنیم که همراه جیبی به همراه دوازدهمین ویرایش درسنامه فیزیولوژی پزشکی مورد استفاده قرار گیرد.

من از کار دقیق تک‌تک همکاران در تهیه این کتاب سپاسگزاری می‌کنم. نویسندگان همکار براساس دانش فیزیولوژی و توانایی آنها برای ارائه مؤثر اطلاعات به دانشجویان انتخاب شده‌اند.

ما تلاش کردیم تا این کتاب را تا حد امکان دقیق تهیه کنیم و امیدواریم که جهت مطالعه فیزیولوژی برای شما ارزشمند باشد. از نظرات و پیشنهادات شما برای بهتر کردن همراه جیبی همواره استقبال می‌کنیم.

John E. Hall, PhD

جکسون، می‌سی‌سی‌پی

www.ketab.ir

فیزیولوژی پزشکی ارتباط بین علوم پایه و بالینی را برقرار می‌کند و اصول پایه فیزیولوژی برای مطالعه علم پزشکی لازم و ضروری است. دانش فیزیولوژی از مهمترین کتاب‌هایی است که تاکنون چندین بار توسط اساتید فیزیولوژی ترجمه شده است و دانشجویان بسیاری را با این دانش مهم و فی‌الواقع زیبا آشنا کرده است. از آنجا که علم فیزیولوژی روزبه‌روز در حال تحول و تغییر است و کتاب فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال کتابی حجیم می‌باشد، لذا بر آن شدیم که ترجمه این Pocket Companion کتاب فیزیولوژی پزشکی گایتون و هال که به موازات کتاب Ten فیزیولوژی پزشکی گایتون به روزرسانی شده است، را انجام دهیم تا اینکه دانش‌پژوهان عزیز فشرده‌ای از تمام قسمت‌های فیزیولوژی را در اختیار داشته باشند و بتوانند سریع‌تر و آسان‌تر به مطالب فیزیولوژی پزشکی گایتون دسترسی داشته باشند. جدا از این کتاب براساس مطالب متن کتاب تهیه شده که فهم آن مطالب را آسان‌تر می‌مازد. لازم به ذکر است ترجمه و انتشار Pocket Companion کتاب فیزیولوژی پزشکی گایتون برای اولین بار توسط انتشارات ارجمند صورت می‌گیرد. در این ترجمه سعی شده است که از حیث امانت ترجمه، گزینش معادل‌های مناسب تا حد امکان رعایت شود. انشاءالله گره‌گشای دانشجویان در فراگیری ساده‌تر این علم باشد. البته باید اظهار داشت که این کار خالی از نقص نیست، بنابراین انتقادهای سازنده همکاران گرامی و دانشجویان عزیز را با کمال میل پذیرا می‌باشم. تهیه این کتاب حاصل کار گروهی است که قطعاً از انگیزه‌های والای علمی و فرهنگی برخوردارند. آرزوی توفیق برای تمامی عزیزان دانش‌پژوه را دارم.

دکتر فاطمه نبوی زاده رفسنجانی

استاد دانشکده پزشکی

دانشگاه علوم پزشکی تهران

بخش چهارم - گردش خون..... ۱۱۳

فصل ۱۴ - کلیات گردش خون، بیوفیزیک فشار، جریان و مقاومت. ۱۱۴

فصل ۱۵ - قابلیت اتساع عروق و عملکردهای سیستم شریانی و وریدی..... ۱۲۱

فصل ۱۶ - گردش خون در عروق کوچک و سیستم لنفاوی: تبادل مایع در مویرگ‌ها، مایع میان بافتی، و جریان لنف..... ۱۲۹

فصل ۱۷ - تنظیم هموراال و موضعی جریان خون بافت..... ۱۴۰

فصل ۱۸ - تنظیم عصبی گردش خون، و کنترل سریع فشار شریانی ۱۴۹

فصل ۱۹ - نقش کلیه‌ها در تنظیم درازمدت فشار شریانی و افزایش فشار خون: سیستم جامع تنظیم فشار شریانی..... ۱۵۹

فصل ۲۰ - روده قلب، بازگشت وریدی و تنظیم آنها..... ۱۷۳

فصل ۲۱ - جریان خون غشیه و برون‌ده قلبی حین ورزش؛ گردش خون کرونر و بیماری ایسکمی قلب..... ۱۸۰

فصل ۲۲ - نارسایی قلبی..... ۱۸۸

فصل ۲۳ - دریچه‌ها و صداهای قلبی: نقایص دریچه‌ای و مادرزادی قلب..... ۱۹۵

فصل ۲۴ - شوک گردش خون و درمان آن..... ۲۰۱

بخش پنجم - کلیه و مایعات بدن..... ۲۰۹

فصل ۲۵ - بخش‌های مایعات بدن: مایعات داخل سلولی و خارج سلولی؛ ادم..... ۲۱۰

فصل ۲۶ - تشکیل ادرار به وسیله کلیه‌ها: ۱. فیلتراسیون گلومرولی، جریان خون کلیه، و تنظیم آنها..... ۲۲۱

فصل ۲۷ - تشکیل ادرار به وسیله کلیه‌ها: ۲. بازجذب توبولی و ترشح بازجذب توبولی و ترشح در کلیه..... ۲۳۱

فصل ۲۸ - تغلیظ شدن و رقیق شدن ادرار؛ تنظیم اسمولاریته مایع خارج سلولی و غلظت سدیم..... ۲۴۴

فصل ۲۹ - تنظیم کلیوی پتاسیم، کلسیم، فسفات و منیزیم؛ انسجام مکانیسم های کلیوی برای کنترل حجم خون و حجم مایع خارج سلولی..... ۲۵۴

فصل ۳۰ - تنظیم اسید - باز..... ۲۶۹

فصل ۳۱ - دیورتیک ها، بیماری های کلیوی..... ۲۸۰

بخش ششم - سلول های خونی، ایمنی و انعقاد خون..... ۲۸۹

فصل ۳۲ - گلبول های قرمز خون، آنمی و پلی سیتی..... ۲۹۰

فصل ۳۳ - بقای مت بدن در مقابل عفونت: ۱. لکوسیت ها، گرانولوسیت ها، سیستم منوسیت، ماکروفاژ و التهاب..... ۲۹۷

فصل ۳۴ - مقاومت بدن در مقابل عفونت: ۲. ایمنی و آلرژی، ایمنی ذاتی..... ۳۰۴

فصل ۳۵ - گروه های خونی، تزریق خون؛ روند بافت و ارگان..... ۳۱۳

فصل ۳۶ - هموستاز و انعقاد خون..... ۳۱۶

بخش هفتم - تنفس..... ۳۲۳

فصل ۳۷ - تهویه ریوی..... ۳۲۴

فصل ۳۸ - گردش خون ریوی، ادم ریه، مایع جنب..... ۳۳۲

فصل ۳۹ - قوانین فیزیکی تبادل گازها: انتشار اکسیژن و دی اکسید کربن از غشای تنفسی..... ۳۳۹

فصل ۴۰ - انتقال اکسیژن و دی اکسید کربن در خون و مایعات بدن..... ۳۴۷

فصل ۴۱ - تنظیم تنفس..... ۳۶۱

فصل ۴۲ - نارسایی تنفسی - پاتوفیزیولوژی، تشخیص و اکسیژن درمانی..... ۳۵۷

بخش هشتم - فیزیولوژی هوانوردی، فضاوردی و غواصی در اعماق دریا..... ۳۶۵

فصل ۴۳ - فیزیولوژی هوانوردی، ارتفاعات زیاد و فضا..... ۳۶۶

فصل ۴۴ - فیزیولوژی غواصی در اعماق دریا و سایر حالت‌های پرفشار..... ۳۷۱

بخش نهم - سیستم عصبی: الف. اصول اساسی و فیزیولوژی حسی..... ۳۷۵

فصل ۴۵ - سازماندهی سیستم عصبی، اعمال اصلی سیناپس‌ها و میانجی‌های عصبی..... ۳۷۶

فصل ۴۶ - گیرنده‌های حسی، مدارهای عصبی برای پردازش اطلاعات..... ۳۸۵

فصل ۴۷ - غواص پیکری: ۱. سازماندهی عمومی، حس لامسه و حس وضویت..... ۳۹۱

فصل ۴۸ - حس‌های بیکری: ۲. درد، حس‌های حرارتی..... ۳۹۹

بخش دهم - سیستم عصبی: ب. حس‌های ویژه..... ۴۰۹

فصل ۴۹ - چشم: ۱. اپتیک بینایی..... ۴۱۰

فصل ۵۰ - چشم: ۲. عملکردهای گیرنده‌ای و عصب بینایی..... ۴۱۶

فصل ۵۱ - چشم: ۳. نوروفیزیولوژی بینایی مرکزی..... ۴۲۷

فصل ۵۲ - حس شنوایی..... ۴۲۸

فصل ۵۳ - حس‌های شیمیایی - چشایی و بویایی..... ۴۴۱

بخش یازدهم - سیستم عصبی: ج. فیزیولوژی حرکتی و انسجامی اعصاب..... ۴۴۷

فصل ۵۴ - عملکردهای حرکتی نخاع؛ رفلکس‌های نخاعی..... ۴۴۸

فصل ۵۵ - کنترل اعمال حرکتی توسط قشر و ساقه مغز ۴۵۶
فصل ۵۶ - مشارکت مخچه و هسته‌های قاعده‌ای در کنترل کلی
حرکت ۴۶۶

فصل ۵۷ - قشر مغز، عملکردهای فکری مغز، یادگیری و حافظه ۴۷۹

فصل ۵۸ - مکانیسم‌های رفتاری و انگیزشی مغز - سیستم لیمبیک و
هیپوتالاموس ۴۸۷

فصل ۵۹ - حالت‌های فعالیت مغز - خواب، امواج مغزی، صرع،
روان‌پریشی ۴۹۴

فصل ۶۰ - سیستم عصبی خودمختار و مدولای آدرنال ۵۰۰

فصل ۶۱ - جریان خون مغز، مایع مغزی - نخاعی و متابولیسم مغز ۵۱۱

بخش دوازدهم - فیزیولوژی دستگاه گوارش ۵۱۹

فصل ۶۲ - اصول کلی عملکرد دستگاه گوارش - حرکت، کنترل عصبی و
گردش خون ۵۲۰

فصل ۶۳ - انتقال و مخلوط کردن غذا، لوله گوارش ۵۲۸

فصل ۶۴ - عملکردهای ترشحی لوله گوارش ۵۳۴

فصل ۶۵ - هضم و جذب در دستگاه گوارش ۵۴۳

فصل ۶۶ - فیزیولوژی اختلالات گوارشی ۵۵۱

بخش سیزدهم - متابولیسم و تنظیم دما ۵۵۷

فصل ۶۷ - متابولیسم کربوهیدرات‌ها، و تشکیل آدنوزین
تری فسفات ۵۵۸

فصل ۶۸ - متابولیسم چربی‌ها ۵۶۶

فصل ۶۹ - متابولیسم پروتئین‌ها ۵۷۶

فصل ۷۰ - کبد به عنوان یک اندام ۵۸۱

فصل ۷۱ - تعادل تغذیه‌ای؛ تنظیم غذا خوردن؛ چاقی و گرسنگی؛ ویتامین‌ها و مواد معدنی.....	۵۸۷
فصل ۷۲ - انرژی و میزان متابولیسم.....	۶۰۰
فصل ۷۳ - تنظیم دمای بدن، و تب.....	۶۰۴
<u>بخش چهاردهم - غدد درون‌ریز و تولیدمثل..... ۶۱۱</u>	
فصل ۷۴ - مقدمه‌ای بر غدد درون‌ریز.....	۶۱۲
فصل ۷۵ - هورمون‌های هیپوفیزی و کنترل آنها توسط هیپوتالاموس.....	۶۱۹
فصل ۷۶ - هورمون‌های متابولیک تیروئید.....	۶۳۰
فصل ۷۷ - هورمون‌های قشر فوق کلیه.....	۶۳۹
فصل ۷۸ - انسولین، گلوکاگون و دیابت ملیتوس.....	۶۵۰
فصل ۷۹ - هورمون پاراتیروئید، کلسی‌تونین، متابولیسم کلسیم و فسفات، ویتامین D، استخوان و دندانها.....	۶۵۹
فصل ۸۰ - دستگاه تناسلی و اعمال هورمونی مردانه (و عملکرد غده پیتتال).....	۶۶۸
فصل ۸۱ - فیزیولوژی زنان قبل از حاملگی و هورمون‌های زنانه.....	۶۷۴
فصل ۸۲ - حاملگی و شیردهی.....	۶۸۳
فصل ۸۳ - فیزیولوژی جنین و نوزاد.....	۶۹۲
<u>بخش پانزدهم - فیزیولوژی ورزش..... ۶۹۷</u>	
فصل ۸۴ - فیزیولوژی ورزش.....	۶۹۸
نمایه.....	۷۰۶