



پیشگاه علم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی ایران

۸۴

بشری
مرکز نشر علوم پزشکی

مبانی فیزیولوژی و بیوشیمی نخود درون ریز

مؤلفین:

- دکتر زویا طاهرگورابی (استادیار فیزیولوژی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند)
دکتر ریحانه هوشیار (استادیار بیوشیمی بالینی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند)
دکتر مجید خزاعی (دانشیار فیزیولوژی دانشگاه علوم پزشکی مشهد)

سرشناسه	: طاهر گورابی، زویا، ۱۳۵۳ -
عنوان و نام پدیدآور	: مبانی فیزیولوژی و بیوشیمی غدد درون ریز/مؤلفین زویا طاهر گورابی، ریحانه هوشیار، مجید خزاعی.
مشخصات نشر	: تهران: نشر و تبلیغ بشری: زمستان ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۱۹۸ ص: مصور، نمودار. دانشگاه علوم پزشکی بیرجند: ۸۴
شابک	: 978-964-399-410-5
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
موضوع	: غدد مترشحه داخلی
موضوع	: غدد مترشحه داخلی -- فیزیولوژی
شناسه افزودن	: هوشیار، ریحانه، ۱۳۶۰ -
شناسه افزوده	: خزاعی، مجید، ۱۳۵۲ -
شناسه افزوده	: دانشگاه علوم پزشکی بیرجند
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۴ ط ۲م ۶۴۸/۲ RC
رده بندی دیویی	: ۴/۶۱۰
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۰۷۷۵۲۱

نام کتاب:	مبانی فیزیولوژی و بیوشیمی غدد درون ریز
مؤلفین:	دکتر زویا طاهر گورابی، دکتر ریحانه هوشیار، دکتر مجید خزاعی
ناشر:	بشری با همکاری دانشگاه علوم پزشکی بیرجند
تنظیم و صفحه آرایی:	م. آفایاری
نوبت چاپ:	اول / زمستان ۱۳۹۴
شمارگان:	۱۰۰۰ نسخه
چاپ و صحافی:	آرمان سا
قیمت:	۱۲۹۰۰۰ ریال

فروشگاه: تهران - خیابان انقلاب - ضلع شرقی دانشگاه تهران - خیابان قدس - پلاک ۳ - واحد ۴ و ۵
 تلفن: ۶۶۴۰۶۴۱۵، ۶۶۴۶۵۸۰۶، فکس: ۶۶۴۹۷۸۵۴
 دفتر مرکزی: تهران - خیابان انقلاب - ضلع شرقی دانشگاه تهران - خیابان قدس - پلاک ۳ - واحد ۵
 تلفن: ۶۶۴۹۸۲۸۵، ۶۶۴۱۰۲۵۶، فکس: ۶۶۹۵۵۹۱۶
 فرید اینترنلی از سایت www.msps.ir مقدور میباشد.

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هر کس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (ناشر) نشر یا پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

یکی از ابزارهای بسیار مهم که در اختیار انسان قرار گرفته و می‌تواند او را با نسل‌های گذشته و آینده ارتباط دهد، تکلم است. زبان ابزاری است که می‌تواند تمام اندیشه‌های انسان را در قالب لغات قابل فهم درآورده و در لوحی فشرده بنام کتاب در اختیار دیگران قرار دهد. تمام دانشمندان و انسان‌های اهل نوق و طالب دانش به این باور رسیده‌اند که تمام تلاش آنها برای شکوفایی یک زندگی موفق به دانستی‌هایی بستگی دارد که در گذشته اندوخته‌اند و به این موضوع واقفند که این دانستی‌ها در عصر فعلی که ما زندگی می‌کنیم همواره در حال تغییر است بطوریکه هر سال حجم آن دوچندان می‌شود. از قرن بیستم به قرن بیست و یکم از سالی به سالی دیگر رازهای پنهان به سرعت آشکار می‌شوند و موانع سخت و سهمگین به آسانی می‌ریزند و گوشه‌ای از مناظر زیبای هستی در مقابل چشمان همگی نمایان می‌شود.

عصر ما کاملاً متمایز با زمان‌های گذشته است و مردمان این عصر مهم‌ترین ابزارشان اطلاع‌رسانی با شیوه‌های گوناگون است. همه افراد در پهنای جغرافیایی و بایستی چنان برجسته و ممتاز با گذشته باشند که بتوانند با پیشرفت دانش و فرهنگ همگام و همراه به راه و از کاروان بادپای تمدن پس نمانند. صرفاً محفوظات انباشته شده در مغز دیگر بکار نمی‌آیند زیرا این دانش‌ها به زودی دگرگون خواهند شد. به همین دلیل واژه فارغ‌التحصیلی در عصر کنونی معنی و مفهوم خود را از آموزش انسان‌های زمان ما تا پایان زندگی ادامه دارد. از طرف دیگر در زمان فعلی با آدم‌هایی روبه‌رو می‌شویم که متأسفانه تمام مسیرهای تعریف شده برای انسانیت را نادیده گرفته و صرفاً اندیشه و تصور دنیاطن را به هر روشی تبلیغ و اشاعه می‌دهند. دانشجو و دانشمند امروز ما بایستی ضمن کسب علم و دانش باورها و اعتقادات الهی خود را تقویت نموده و به گونه‌ای مسلح شوند که ضمن ارائه راهکارهای درمانی برای مردم رعایت جنبه‌های اخلاقی را مدنظر داشته باشند چرا که شئون و روابط اجتماعی جامع بر مبنای آنها استحکام پیدا می‌کنند. به همین دلیل است که دانشجویان علوم پزشکی باید واقف و آگاه باشند و بدانند که در عصری به کار ارجمند پزشکی می‌پردازند که مردمان این مرز و بوم بیش از زمان‌های دیگر نگران سلامت جسم و روان خود خواهند بود و به پزشکان عارف و دانشمند و بالیمان و مردم دوست نیازمند خواهند بود. پزشکی که هدفشان جنبه انسانی داشته و قصدشان کاهش درد درمندان و حفظ تندرستی

مردمان این سامان باشد و با قلبی پر از مهر و مهربانی و اندیشه‌ای والا که جلب رضایت حق تعالی می‌باشد در این راه گام برمی‌دارند.

بدیهی است یکی از علومی که می‌تواند توانمندی آنها را صبد چندان نماید، علم فیزیولوژی است که لازم است عزیززانی که در این رشته‌ها قدم می‌نهند با مطالعه و آشنایی کامل به متون این دروس که شاید بتوان گفت از علوم پایه برای تمام رشته‌های پزشکی است، خود را مجهز نمایند که کتاب حاضر مجموعه‌ای از دانش‌های فیزیولوژی یا علم شناخت به عملکرد اندام‌های بدن است که توسط همکاران جوان و پرتلاش‌مان فراهم شده و اطمینان و افاق دارم که می‌تواند دانشجویان مربوطه را برای پیمودن راهی پرتلاطم و سخت، بگینز راهنما و یاری صمیمی باشد با آرزوی توفیق برای این همکاران جوان خود امیدوارم شاهد آینده‌ای درخشان، صفا و صمیمیت برای تمام آحاد مردم با داشتن پزشک‌گانی توانمند و فاضل باشیم.

دکتر حجتا... علایی

استاد دانشگاه علوم پزشکی اصفهان - عضو بود فیزیولوژی

۹۴/۷/۱۰

هورمون‌ها یکی از عوامل زیستی و کنترل متابولیکی در بدن هر موجود زنده است و مباحث مربوط به هورمون‌ها در انسان نه تنها در پژوهش‌های نوین بیوشیمی پزشکی مورد توجه است بلکه در مباحث بالینی، ویژه در بسیاری از بیماری‌های متابولیکی از اهمیت ویژه برخوردار است. تغییرات هورمونی در انسان می‌تواند به دلایل مختلف صورت پذیرد و پیشگیری و درمان بسیاری از بیماری‌ها را از طریق کنترل اختلالات هورمونی می‌توان پاسخگو بود. بنابراین مبانی بیوشیمی و فیزیولوژی هورمون‌ها، پایه و اصول علم تحقیق کاربرد هورمون‌ها است و امروزه پژوهش‌های زیادی در آزمایشگاه‌های مراکز علمی معتبر در سراسر هورمون‌ها در حال انجام است.

کتاب مبانی فیزیولوژی ریویژ، یکی از هورمون‌ها، با تلاش همکاران محترم فیزیولوژی و بیوشیمی بالینی تدوین گردیده است که حاوی مطالب و نکات مهم است که اصول بیوشیمیایی هورمون‌ها را به طور بسیار روان و ساده بیان کرده است و مکانیسم‌های آن‌ها را در حالت فیزیولوژیک ارائه می‌دهد دانش پایه در مورد هورمون‌ها قطعاً برای تحقیق در کاربرد آن‌ها و بیماری‌های ناشی از اختلال آن‌ها حائز اهمیت ویژه است.

مطالعه کتاب فوق را به دانشجویان گروه علوم پزشکی و علوم زیستی توصیه می‌نمایم و برای سرکار خانم دکتر هوشیار و همکاران محترم ایشان موفقیت بیشتر آرزو می‌کنم.

دکتر محمد تقی خانی

استاد بیوشیمی بالینی

دبیر هیات ممکنه و ارزشیابی رشته بیوشیمی بالینی

سوگند به قلم و آنچه از او می تراود

به نام خالق خلاق که مدبر هستی است و مسبب دانایی. سپاس او را که به ما فرصت و همت نگارش کتاب حاضر را عطا فرمود تا زیبا پسندان متفکر را فرصتی فراهم آید که با تفکر و تعمق در شاهکار عالم هستی (بدن انسان) نظاره گر عظمت خلقت در دنیای گسترده و رای آن باشند.

گسترده گی عالم و توسعه روز افزون آن، شرایطی را به وجود آورده که هر روز شاهد تحولات اساسی و چشمگیر در سطح دنیا هستیم و این گسترش و توسعه نیاز به منابع مختلف تامین اطلاعات از جمله کتاب به عنوان قدیمی ترین و معتبر ترین راه دستیابی به اطلاعات را بیش از پیش آشکار می سازد.

کتاب حاضر بیشتر با هدف یک کتاب مرجع نگاشته شده است و امید است که بتواند مورد استفاده دانشجویان رشته های مختلف علوم پزشکی، دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته های فیزیولوژی، بیوشیمی، آناتومی، سلولی - مولکولی و... علاقمندان به مطالعه مبانی فیزیولوژی و

بیوشیمی غدد درون ریز قرار بگیرد. از ویژگی های این کتاب مرور و ترسیم چرخه های متابولیکی سلول در کنار مباحث فیزیولوژی غدد درون ریز است که می تواند در درک هر چه بهتر مکانیزم های عمل هورمون ها در بدن موثر باشد. همچنین اهداف در ابتدای هر فصل به صورت کلی و جزئی ارائه شده و سعی شده است مطالب هر فصل در راستای دست یابی آنها نگارش شود. به علاوه در آخر هر فصل نیز خلاصه فصل، نکات بالینی مرتبط با آن فصل و پرسش های چند گزینه ای به عنوان نمونه سوال در جهت یادگیری هر چه بهتر مطالب آورده شده است.

امید است این مجموعه مورد استفاده علاقمندان خصوصاً دانشجویان قرار گیرد که البته خالی از اشکال نیست، از این رو نظرات و انتقادات خوانندگان گرامی برای مؤلفین در راستای بهتر شدن و رفع نقائص مزید امتنان خواهد بود.

فهرست

۷	فصل اول - غده درون ریز
۱۴	مقدمه:
۱۵	حلقه های فیدبک در سیستم اندوکرین
۱۷	طبیعت شیمیایی هورمون ها
۲۳	انتقال هورمون ها در گردش خون
۲۷	خلاصه
۲۸	چند سوال
۲۹	مراجع
۴۸	فصل دوم - هیپوتالاموس و غده هیپوفیز
۳۱	مقدمه
۳۱	آناتومی
۳۳	اعمال و تنظیم ADH و اکسی توسین
۳۴	آدنوهیپوفیز
۴۴	لاکتوتروپ
۴۷	خلاصه
۴۸	چند سوال
۴۹	مراجع
۴۸	فصل سوم - تنظیم هورمونی متابولیسم
۵۱	مقدمه
۵۱	بازبینی متابولیسم انرژی
۵۳	تولید ATP
۵۷	شکل های ذخیره ای انرژی
۵۸	تری گلیسرید
۶۲	لیپوپروتئین با تراکم پایین و اقتصاد کلاسترول
۶۴	لیپوپروتئین پر تراکم کلاسترول
۶۵	کاتابولیسم تری گلیسریدها در سلول های چربی
۶۷	هورمون های اصلی دخیل در هومئوستاز متابولیکی
۷۲	گیرنده انسولین
۷۲	گلوکاگون
۷۸	انسولین و ذخیره ای لیپیدهای هضم شده در بافت چربی
۸۲	آزادسازی انرژی طی دوره ی بین گوارشی یا گرسنگی طولانی
۸۳	آزادسازی انرژی طی تمرین ورزشی
۸۵	لپتین و بافت چربی
۹۰	خلاصه
۹۲	چند سوال
۹۳	مراجع
۹۳	فصل چهارم - تیروئید
۹۶	مقدمه
۹۶	آناتومی و فیزیولوژی غده تیروئید
۱۰۷	خلاصه
۱۰۸	چند سوال
۱۰۹	مراجع
۱۰۹	فصل پنجم - پارائیروئید
۱۱۲	تنظیم هورمونی متابولیسم کلسیم و فسفات

۱۱۲	.....	نقشهای اصلی کلسیم و فسفات در فیزیولوژی سلولی
۱۲۲	.....	تنظیم فیزیولوژیک یکپارچه‌ی متابولیسم Ca^{++}/Pi
۱۲۵	.....	خلاصه
۱۲۶	.....	چند سوال
۱۲۷	.....	مراجع
۱۲۷	.....	فصل ششم - غده فوق کلیه
۱۳۰	.....	غدد فوق کلیوی
۱۳۰	.....	آناتومی
۱۴۵	.....	ناحیه رتیکولاریس
۱۴۷	.....	ناحیه گلوMERولوزا
۱۵۰	.....	خلاصه
۱۵۱	.....	چند سوال
۱۵۱	.....	پاسخ‌ها
۱۵۲	.....	مراجع
۱۵۳	.....	فصل هفتم - دستگاه تناسلی مونث
۱۵۴	.....	دستگاه تناسلی مونث
۱۵۴	.....	تخم‌دان
۱۵۹	.....	جسم زرد
۱۶۲	.....	ساختار شیمیایی هورمون‌های جنسی
۱۶۴	.....	لوله رحمی
۱۶۵	.....	رحم
۱۶۵	.....	تنظیم هورمونی آندومتر رحمی در طول سیکل قاعدگی
۱۶۶	.....	سرویکس (The cervix)
۱۶۷	.....	واژن
۱۶۷	.....	دستگاه تناسلی خارجی
۱۶۸	.....	بیولوژی ۱۷ - بتا استرادیول و پروژسترون
۱۶۹	.....	حاملگی
۱۷۱	.....	اندوکرینولوژی جفت
۱۷۳	.....	دیابت زایی حاملگی
۱۷۴	.....	پاسخ بدن مادر به حاملگی
۱۷۷	.....	شیر دادن (Lactation)
۱۸۰	.....	خلاصه
۱۸۱	.....	چند سوال
۱۸۲	.....	مراجع
۱۸۳	.....	فصل هشتم - دستگاه تناسلی مذکر
۱۸۴	.....	سیستم تناسلی مذکر
۱۸۴	.....	مجاری تناسلی مذکر
۱۸۷	.....	سلول سرتولی
۱۸۹	.....	سرنوشت و اعمال آندروژن‌ها
۱۸۹	.....	اعمال محیطی تستوسترون
۱۹۲	.....	مکانیزم عمل آندروژن
۱۹۳	.....	مجاری تناسلی مذکر
۱۹۵	.....	آندروپاز (Andropause)
۱۹۸	.....	خلاصه
۱۹۶	.....	چند سوال
۱۹۸	.....	مراجع