



فیزیولوژی

مایعات بدن و کلیه‌ها

تألیف

دکتر سهیلا عرفانی

مدرس دانشگاه ایلام

دکتر یاسین اسدی

استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال



سرشناسه	عرفانی، سهیلا، ۱۳۶۵ -
عنوان و نام پدیدآور	فیزیولوژی مایعات بدن و کلیه‌ها / تألیف سهیلا عرفانی، یاسین اسدی.
مشخصات نشر	ایلام: هاوار، ۱۳۹۹.
مشخصات ظاهری	۱۳۹ ص.
شابک	978-600-847386-2 : ۲۰۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست‌رایی	فیا
موضوع	کلیه‌ها -- فیزیولوژی
موضوع	Kidneys -- Physiology
موضوع	مایعات بدن
موضوع	Body fluids
موضوع	میان -- فیزیولوژی
موضوع	Human physiology
شناسه افزوده	اسدی، یاسین، ۱۳۵۹ -
رده‌بندی کنگره	۲۴۹QP
رده‌بندی دیویی	۶۲۱/۴۶۳
شماره کتابشناسی ملی	۶۱۲۲۲۲۴

فیزیولوژی مایعات بدن و کلیه‌ها

مؤلفان: دکتر سهیلا عرفانی، دکتر یاسین اسدی

نوبت و سال چاپ: اول، ۱۳۹۹

شمارگان: ۱۰۰۰

ناشر: هاوار

ویراستار علمی: دکتر علی مقیمی

قیمت: ۲۰۰۰۰۰ ریال

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۴۷۳-۸۶-۲

کلیه حقوق این اثر برای مؤلفین و ناشر محفوظ است.

فهرست مطالب

فصل ۱: فیزیولوژی: تنظیم عملکرد طبیعی بدن

۲	اصول و مبانی فیزیولوژی
۳	سطوح سازمان‌بندی
۴	حرکت در عرض سدها
۵	رقیق شدن معرف
۸	کنترل فیدبکی
۱۲	کنترل اضافی
۱۳	اینترگریتی
۱۳	نمودارها، تصاویر، و معادلات
۱۷	سیستم عصبی اتونوم (حرفه‌ای)
۲۰	تحقیقات فیزیولوژیک
۲۱	فیزیولوژی تنظیم حرارت

فصل ۲: تعادل مایعات بدن

۲۸	سدها و مایعات بین بخش‌های بدن
۲۹	اندازه‌گیری بخش‌های مایعات بدن
۳۰	حرکت در عرض سدها
۳۰	انتشار
۳۱	اسمز
۳۴	فیلتراسیون مویرگی
۳۴	اختلالات حجمی و اسمزی
۳۶	کاهش حجم
۴۰	افزایش حجم
۴۱	تعادل مایعات و الکترولیت‌های بدن
۴۳	تعادل مایعات بدن
۴۴	تعادل سدیم
۴۸	تعادل پتاسیم
۴۹	تعادل کلسیم

فصل ۳: خون و خون سازی

۵۲	 خون
۵۴	 خون سازی
۵۸	 اجزای خون
۵۸	 پلاسما
۵۹	 گلبول های قرمز خون
۶۳	 گروه های خون و تعیین گروه های خون
۶۴	 پلاکت ها
۶۵	 هموستاز
۶۹	 فیبرینولیز و ضد انعقادها
۷۱	 پاسخ به آسیب

فصل ۴: کلیه ها، نمک و تعادل مایعات

۷۴	 ساختار و عملکرد کلیه
۷۴	 ساختار نفرون
۷۶	 گردش خون کلیوی
۸۱	 فیلتراسیون و کلیرانس گلومرولی
۸۵	 فرآیندهای انتقالی در نفرون
۹۰	 بازجذب مواد آلی
۹۳	 دفع مواد آلی
۹۴	 ترشح توبولی
۹۶	 بازجذب سدیم و کلر
۹۹	 بازجذب آب، تشکیل ادرار غلیظ
۹۹	 سیستم های جریان معکوس
۱۰۱	 بازجذب آب
۱۰۴	 هموستاز مایعات بدن
۱۰۶	 تنظیم آب و نمک
۱۱۰	 دیورز و دیورتیک ها
۱۱۲	 اختلالات هموستازی نمک و آب
۱۱۳	 کلیه و تعادل اسید و باز

- ۱۱۹ بازجذب و دفع فسفات، کلسیم و منیزیم
- ۱۲۳ تعادل پتاسیم
- ۱۲۵ مکانیسم‌های سلولی انتقال کلیوی پتاسیم
- ۱۲۷ عواملی که بر دفع پتاسیم اثر می‌گذارند
- ۱۲۹ بازخورد توبولوگلو مروزولار، سیستم رنین آنژیوتانسین

پیش‌گفتار مؤلفان

سپاس و ستایش بی‌حد و حصر پروردگار یکتا را سزاست، خداوندی که توفیق ارزانی داشت تا با نام او نگارش کتاب را آغاز و با یاد او به انجام رسد.

امروزه گسترش رشته‌های گوناگون علوم، زمینه‌ای هموار برای شناخت پدیده‌های نامعلوم را فراهم ساخته و بسیاری از مکشوفات جدید مرهون تأثیرگذاری پدیده‌های گوناگون بر یکدیگر است. در میان رشته‌های متنوع علمی، حوزه فیزیولوژی دستخوش تحولاتی اساسی شده و در حال حاضر دنیایی از معارف در این رشته علمی پیش روی بشر قرار گرفته است. افزایش مراکز علمی و آموزشی و ضرورت دسترسی متخصصان و دست‌اندرکاران به علوم روز دنیا، موجب شده است که کتب متعددی در این زمینه نوشته شود. اما نیاز روزافزون به کتاب‌های تخصصی در این زمینه به قدری یاد است که میان آنچه که هست و آنچه که باید باشد، فاصله بسیار زیاد است.

هدف از نوشتن این کتاب، نیاز مطالبی در خصوص فیزیولوژی مایعات بدن و کلیه‌ها است. تعادل مایعات و الکترولیت‌های بدن انسان فرآیندی پویا است که برای تداوم زندگی و هومئوستاز لازم و ضروری است. کلیه‌ها در کنترل حجم و ترکیب مایعات بدن نقش مهمی دارند و تعادل آب و الکترولیت‌های بدن انسان تا حدود زیادی توسط کلیه‌ها حفظ می‌شود.

این کتاب در چهار فصل به زبان ساده و کاملاً کاربردی نگاشته شده است که در آن فیزیولوژی تنظیم عملکرد طبیعی بدن، توزیع مایعات بدن، خنثی‌سازی و کلیه‌ها، نمک و تعادل مایعات مورد بحث قرار گرفته است.

مسلم است که مطالب کتاب خالی از اشکال نیست. از همه استادان صاحب‌نظران و خوانندگان ارجمند تقاضا می‌شود در جهت اصلاح کتاب حاضر، دیدگاه‌های ارزشمند اصلاحی و انتقادی خود را از طریق ایمیل sohailaerfani@gmail.com به اطلاع نویسندگان برسانند.

در پایان لازم است از جناب آقای دکتر علی مقیمی استاد فیزیولوژی دانشگاه فردوسی مشهد که در بازخوانی و ویرایش علمی این نوشتار ما را یاری نموده اند، کمال تقدیر و تشکر خود را ابراز نماییم. همچنین از همه کسانی که در تمام مراحل تدوین و چاپ کتاب، اینجانبان را یاری کرده‌اند، سپاسگزاری می‌کنیم و کتاب حاضر را به پاس محبت‌های بی‌دریغشان به محضر همه ایشان تقدیم می‌داریم.

عرفانی - اسدی