

محاسبات دارویی

رئیس و مدیر:

دکتر بابک مختاری کدری

دکتر فاطمه ایزدپناه

دکتر پریسا یزدی زاده شربانی

دکتر غلامرضا هزاره

ویراستاران:

دکتر فاطمه ایزدپناه

دکتر مصطفی کریمی

محاسبات دارویی / بابک مختاری کندری... [و دیگران]؛ ویراستاران فاطمه ایزدپناه، مصطفی کریمی	عنوان و نام پدید آور
تهران: ویژه نشر، ۱۳۹۶	مشخصات نشر
۱۵۲ ص: مصور، جدول (بخشی رنگی)، نمودار (بخشی رنگی).	مشخصات ظاهری
۹-۹۲-۷۴۴۰-۹۶۴-۹۷۸	شابک
فیبا	وضعیت فهرست نویسی
گردآورندگان بابک مختاری کندری، فاطمه ایزدپناه، پریسا یزدی زاده شتربانی، غلامرضا هزاره.	یادداشت
کتابنامه.	یادداشت
داروسازی -- ریاضیات -- دستنامه ها	موضوع
Pharmaceutical arithmetic -- Handbooks, manuals, etc.	موضوع
داروها -- مصرف -- دستنامه ها	موضوع
Drugs -- Dosage -- Handbooks, manuals, etc.	موضوع
داروشناسی -- دستنامه ها	موضوع
Pharmacology-- Handbooks, manuals, etc.	موضوع
مختاری کندری، بابک، ۱۳۶۵	شناسه اف ۵۰۰
ایزدپناه، فاطمه، ۱۳۵۰، ویراستار	شنا ۱۰ افزوده
کریمی، مصطفی، ۱۳۵۰، ویراستار	شنا ۱۰ افزوده
RS ۵۷/م ۳۱۲ ۶	رده بندی مگره
۶۱۵ ۰۱۵۱۳	رده بندی دیویی
۶۱ ۲۱۴	شماره کتابشناسی ملی

محاسبات دارویی



گردآورندگان: بابک مختاری کندری، فاطمه ایزدپناه، پریسا یزدی زاده شتربانی، غلامرضا هزاره

ویراستاران: فاطمه ایزدپناه - مصطفی کریمی

چاپ اول: ۱۳۹۶

تعداد: ۱۰۰۰ نسخه

شابک: ۹-۹۲-۷۴۴۰-۹۶۴-۹۷۸

ناشر: شرکت انتشارات ویژه نشر

آدرس: تهران - خیابان استاد نجات‌اللهی - کوچه هواپیمایی - پلاک ۱

تلفن: ۰۲۱-۸۸۹۱۰۰۹۱ دورنگار: ۰۲۱-۸۸۹۱۰۴۳۰

www.vijehnasht.com info@vijehnasht.com

لیتوگرافی و چاپ: کامیاب

کلیه حقوق چاپ و نشر این اثر انحصاراً برای ناشر محفوظ و هرگونه بهره‌برداری از این کتاب موقوف به اجازه کتبی ناشر است. نقل بخشی از متن با ذکر منبع مانعی ندارد.

رده بندی ویژه نشر: کلیات

فهرست

۱.....	فصل اول: سیستم بین‌المللی واحدها.....
۴.....	راهنماهای خاص برای استفاده از SI.....
۵.....	توجهات خاص SI در داروسازی.....
۶.....	اندازه‌گیری طول.....
۷.....	اندازه‌ی حجم.....
۸.....	اندازه‌ی وزن.....
۹.....	حسابات بنیادی.....
۱۲.....	رابطه بین SI و دیگر سیستم‌های اندازه‌گیری.....
۱۳.....	فصل دوم: درصد، تناسب و دیگر روش‌های بیان غلظت.....
۱۵.....	درصد.....
۱۷.....	Percentage preparation.....
۱۸.....	نکات خاص در محاسبات درصد.....
۱۹.....	درصد وزنی - حجمی.....
۲۰.....	درصد حجمی - حجمی.....
۲۲.....	درصد وزنی - وزنی.....
۲۴.....	استفاده از درصد در تعیین استانداردها.....
۲۶.....	قدرت نسبی (Ratio strength).....
۲۸.....	تبدیلات ساده‌ی غلظت به mg/mL.....
۲۹.....	درصد میلی‌گرم.....
۲۹.....	Parts per Billion , Parts permillion (PPM).....
۲۹.....	فصل سوم: محاسبات دوز: توجهات عمومی.....
۳۳.....	تعاریف دوز.....
۳۶.....	راه‌های مصرف دارو / دوز و اشکال دارویی.....
۳۷.....	اندازه‌گیری دوز.....
۴۰.....	محاسبات عمومی دوز.....
۴۴.....	انتخاب‌های دوزبندی (Dosing options).....
۴۴.....	فصل چهارم: محاسبات دوزها: پارامترهای بیمار.....
۴۸.....	بیماران کودک.....

بیماران مسن (سالخورده).....	۴۹
اشکال دارویی قابل استفاده در بیماران کودک و سالمند.....	۵۰
دوزها دارو بر اساس سن.....	۵۰
دوز داروها بر اساس وزن بدن.....	۵۲
دوزبندی دارو بر اساس سطح بدن.....	۵۴
توجهات دوزبندی خاص در شیمی درمانی سرطان.....	۵۹
فصل پنجم: محاسبات کلینیکی انتخاب شده	۶۳
محاسبات دوز هپارین.....	۶۵
محاسبات دوز بر اساس کلیرانس کراتینین:.....	۶۹
تست‌های آزمایشگاهی بالینی.....	۷۴
فصل ششم: محاسبات ایزوتونیک	۷۷
توجهات بالینی خاص در مورد تنبیدی.....	۸۰
توجهات شیمیایی / فیزیکی در تهیه محلول‌های ایزوتونیک.....	۸۰
بافرها و محلول‌های بافر.....	۹۱
فصل هفتم: محلول‌های الکترولیت	۹۷
میلی‌اکی والان‌ها.....	۱۰۰
میلی‌مول.....	۱۰۵
اسمولاریتی.....	۱۰۵
توجهات بالینی تعادل آب و الکترولیت.....	۱۰۸
فصل هشتم: انفوزیون‌های داخل وریدی	۱۱۵
انفوزیون وریدی.....	۱۱۷
تجویز داروها از طریق IV Push (IVP).....	۱۲۰
توجهات خاص در دارورسانی از طریق انفوزیون وریدی برای اطفال.....	۱۲۲
مخلوط‌های مواد تزریقی وریدی.....	۱۲۳
سرعت جریان مایعات وریدی.....	۱۲۶
فصل نهم: محاسبات انتخاب شده با عصاره‌گیری گیاهان	۱۳۲
عصاره، عصاره‌ی مایع و تئور.....	۱۳۶
مکمل‌های رژیمی گیاهی.....	۱۳۸

پیش گفتار

پیرو تاکید مقام معظم رهبری بر حضور موثر بسیجیان متعهد در همه عرصه‌ها، در سال نوآوری و شکوفایی، ۱۳۰۷ به منظور هدایت و توسعه هدفمند و شبکه‌سازی فعالیت‌های علمی در اقشار دانشور بسیج (اساتید، پرشکاک، مهندسین و ...) سازمان بسیج علمی، پژوهشی و فناوری تاسیس گردید.

در همین راستا، معاونت علمی پژوهشی سازمان بسیج جامعه پزشکی سازمان غذا و دارو، به منظور فراهم نمودن بسترهای لازم برای تحقق منویا، معظم‌له به یاری جامعه خدم و دانشمند داروسازی کشور شتافته است. در قدم اول با توجه به نیاز به عدم توجه کافی به اهمیت محاسبات دقیق و تعیین دوز از اشکال دارویی مختلف به ویژه فرآورده‌های تزریقی، به علت تنوع و تعدد اشکال دارویی، قدرت متفاوت دارویی، روش‌های مختلف مصرف، تأثیر مکانیسم با تغییر دوز، وجود اشکال دارویی حجیم با غلظت بالا، پنجره درمانی باریک برخی داروها و ... که می‌تواند خسارات جبران‌ناپذیری را در فرایند درمان ایجاد کند، اقدام به ترجمه این کتاب نمود که امید است مورد قبول واقع گردد.

کتابی که اینک پیش رو دارید در راستای تقویت دانش و مهارت داروسازان در زمینه انجام صحیح و دقیق محاسبات دارویی رایج و شایع تدوین گردیده است. امید است بتواند در این مسیر راهگشای همکاران محترم باشد. بدیهی است استفاده از اصول صحیح محاسبات دارویی، تأثیر شگرفی در ارتقا ایمنی دارویی بیماران خواهد داشت و به میزان چشمگیری از بروز خطاهای دارویی جلوگیری خواهد نمود.

از پیشنهادات و راهنمایی‌های ارزنده کلیه همکاران در خصوص این مجموعه استقبال می‌نمایم.

فرمانده کانون بسیج جامعه پزشکی سازمان غذا و دارو

دکتر مصطفی کریمی

مقدمه

امروزه یکی از شاخه‌های بسیار مهم پزشکی نوین، دانش داروسازی و داروشناسی است. بدون شک همکاران در رشته‌های مختلف پزشکی از این دانش بی‌نیاز نیستند و پزشکان و پیراپزشکان اگر در زمینه داروشناسی تبحر و دانش کافی نداشته باشند، به موفقیت دست نخواهند یافت.

قدمت داروسازی به سه هزار سال قبل از میلاد مسیح برمی‌گردد و ایرانیان جزء اولین کسانی بودند که دارو را می‌شناختند. محمد زکریای رازی، پزشک و فیلسوف و شیمیدان ایرانی که آثاری ماندگار پزشکی و شیمی دارد، به عنوان کاشف الکحل و جوهر گوگرد شهرت دارد. گفته می‌شود رازی بزرگ‌ترین پزشک مسلمان در قرون وسطی بوده است.

در ایران (۳۲۹) به همدان امیرکبیر، دارالفنون تاسیس شد که در قسمت پزشکی یک داروساز ایتالیایی داشت. در سال ۱۹۷۰ مدرسه طب جدا شد و در سال ۱۳۰۱ مدرسه دواسازی تاسیس گردید. دوره داروسازی ابتدا ۵ سال بود و بخش آموزش داروسازی جالینوسی بسیار مهم و بخش اعظم زمان تحصیل دانشجویان را تشکیل می‌داد.

اولین داروخانه گیاهی توسط امیرکبیر و اولین داروخانه به سبک جدید توسط شورین آلمانی، معلوم داروسازی دارالفنون تاسیس گردید.

با توجه به اینکه صنعت داروسازی مانند امور پیشرفت کرده بود و بسیاری از اشکال دارویی به صورت حجیم و نیمه آماده در داروخانه وجود داشت و نیز به واسطه داروساز به فرم قابل مصرف درآید.

از همان ابتدا محاسبه و تعیین مقادیر درمانی دارو جز لاینفک داروسازی بوده و هست. تجویز داروی موثر و ایمن، مستلزم دانش کافی در زمینه‌های مختلف از جمله داروشناسی و توانایی محاسبه بالینی داروها می‌باشد. در تجویز داروهای تزریقی به ویژه انواع داخل وریدی، دوز صحیح، غلظت و سرعت تزریق یا انفوزیون از اهمیت خاصی برخوردار می‌باشد. برای آسینان از ایمنی دارویی بیمار باید اصل 6 Rights را رعایت نمود. (داروی صحیح، دوز صحیح، زمان صحیح، بیمار صحیح، روش صحیح و مستندسازی)

همانطور که ذکر شد تعیین دوز صحیح دارو یکی از اصول اطمینان از تجویز موثر و ایمن داروهاست. با این اوصاف، اهمیت محاسبات دارویی بر کسی پوشیده نیست و داروسازان و سایر همکاران شاغل در حرف پزشکی باید متناسب با نیاز، در این زمینه دانش و مهارت کافی داشته باشند.

مسئول علمی پژوهشی کانون بسیج جامعه پزشکی سازمان غذا و دارو

دکتر فاطمه ایزدپناه