

وسایل پزشکی: کاربرد و ایمنی (جلد دوم)

تألیف:

Bertil Jacobson (M.D Ph.D)

Alan Murray (Ph.D)

ترجمه:

دکتر سیامک نجاریان

مهندس حلیه بصیرتیا

مهندس لیا ضیایی

انتشارات جهاد دانشگاهی

واحد صنعتی امیرکبیر

Jacobson, Bertil

سرشناسه: جاکسون، برتیل

عنوان و نام پدیدآور: وسایل پزشکی: کاربرد و ایمنی / برتیل، جاکسون، آلن موری؛ ترجمه سیامک نجاریان، حلیه بصیرنیا، لیا ضیایی.

مشخصات نشر: تهران: جهاد دانشگاهی، واحد صنعتی امیرکبیر، ۱۳۸۹.

مشخصات ظاهری: ۲ ج: مصور، جدول.

شابک: دوره: ۹-978-964-210-0723؛ ۷۵۰۰۰ ریال: ج ۱: 6-978-964-210-073؛ ۷۵۰۰۰ ریال:

ج ۲: 3-978-964-210-074

وضعیت فهرست نویسی: فیا

یادداشت: عنوان اصلی: c: Medical devices : use and safety.

یادداشت: واژه نامه. یادداشت: نمایه.

موضوع: پزشکی -- ابزار و وسایل. موضوع: پزشکی -- ابزار و وسایل -- پیش بینی های ایمنی.

شناسه افزوده: موری، آلن، ۱۹۴۶- م. شناسه افزوده: Murray, Alan

شناسه افزوده: نجاریان، سیامک، ۱۳۴۲-، مترجم.

شناسه افزوده: بصیرنیا، حلیه، ۱۳۵۶-، مترجم.

شناسه افزوده: ضیایی، لیا، ۱۳۵۷-، مترجم.

شناسه افزوده: جهاد دانشگاهی، واحد صنعتی امیرکبیر

رده بندی کنگره: ۱۳۸۹ ج ۱: RA۵۵۷

رده بندی دیوینی: ۶۱۰/۲۸ شماره کتابشناسی ملی: ۲۱۹۰۳۵۲

انتشارات جهاد دانشگاهی

واحد صنعتی امیرکبیر

- نام کتاب : وسایل پزشکی: کاربرد و ایمنی (جلد دوم)
- تألیف : Bertil Jacobson , Alan Murray
- ترجمه : سیامک نجاریان، حلیه بصیرنیا، لیا ضیایی
- نوبت چاپ : اول
- سال چاپ : ۱۳۸۹
- شمارگان : ۵۰۰ نسخه
- قیمت : ۷۵۰۰۰ ریال
- چاپخانه : اصل
- شابک : ۳-۹۷۸-۹۶۴-۲۱۰-۰۷۴ : دوره ۹-۹۷۸-۹۶۴-۲۱۰-۰۷۲
- آدرس مرکز بخش: تهران - خیابان حافظ - روبروی خیابان سمیه - دانشگاه صنعتی امیرکبیر
- تلفن کتابفروشی: ۶۶۴۶۵۳۹۲ (دفتر) ۸۸۸۹۵۹۶۹ فاکس ۶۶۹۵۰۹۸۲

والسلام علی من اتبع الهدی

پیشگفتار جهاد دانشگاهی

توجه به تقویت بنیه علمی دانشگاه‌ها و دیگر مراکز علمی یکی از وظایف اصلی همه آگاهان و دست‌اندرکاران این امور در دوران بازسازی کشور اسلامی عزیزمان ایران می‌باشد. در همین راستا جهاد دانشگاهی با آگاهی نسبت به این موضوع، تمامی توان خود را صرف افزایش سطح علمی دانشجویان و آینده‌سازان کشورمان نموده است و در این مسیر از هیچ کوشش و تلاشی دریغ نمی‌کند.

انتشارات جهاد دانشگاهی با این اعتقاد که دستیابی به استقلال علمی، اقتصادی و عقیدتی بدون دستیابی اولیه به سطوح بالای علمی و تکنولوژی‌های مدرن در کنار ایمان و اعتقاد، امکان‌پذیر نمی‌باشد، سعی می‌کند با آماده‌سازی و انتشار متون متنوع علمی به هر دو زبان فارسی و لاتین که از سطح مطلوب علمی نیز برخوردار باشند به وظیفه انسانی و اعتقادی خویش عمل کند و امیدوار است که بتواند کمکی هر چند ناچیز به علاقه‌مندان و دلسوزان میهن اسلامی و پویندگان راه علم انجام دهد:

با این باور و اعتقاد از همه عزیزان دانش‌پژوه جهت ارایه نظرات و پیشنهادات برای هر چه بهتر شدن سطح علمی انتشارات این جهاد، یاری می‌طلبیم.

در انتها، این کتاب را به روان پاک شهدای دانشگاهی بویژه شهدای دانشگاه صنعتی امیرکبیر تقدیم می‌نماییم. امید است کلیه دانشگاهیان استوار و ثابت‌قدم، پوینده راه شهیدان در محیط مقدس دانشگاه باشند.

والسلام علی من اتبع الهدی

انتشارات جهاد دانشگاهی

واحد صنعتی امیرکبیر

مدیر مسئول

احمد رضا مختاری

مقدمه مترجمین

رشته مهندسی پزشکی، از رشته های جدید به شمار می آید و در حال حاضر کتب تالیف یا ترجمه شده در این زمینه اندک می باشد. از اینرو وظیفه خود می دانستیم تا در ترجمه کتبی که به نوعی بتوانند این کمبود را جبران کند قدمی هرچند ناچیز برداریم.

این کتاب در دو جلد تهیه و در اختیار شما دانشجویان و همکاران عزیز قرار می گیرد. کتابی که در پیش رو دارید، جلد دوم، ترجمه هفت فصل دوم کتاب "وسایل پزشکی: کاربرد و ایمنی" می باشد. یکی از تفاوت های بارز این کتاب با سایر کتب تالیف یا ترجمه شده در زمینه وسایل پزشکی، نوع مثال هایی است که در آن ذکر شده است. این مثال ها برگرفته از وقایع رخ داده در بیمارستان ها می باشد که در بسیاری از مواقع، ناشی از خطاهای انسانی بوده و درک بهتری از لزوم رعایت استانداردها را فراهم می سازد. در بخش هایی از این کتاب به استانداردهای اتحادیه اروپا اشاره شده است و در مواردی که استاندارد ملی ایران موجود بوده، شماره و عنوان این استاندارد، به صورت زیرنویس بیان شده است.

مطالعه این کتاب برای دانشجویان دوره های مهندسی پزشکی، فیزیک پزشکی، پرستاری و کلیه افرادی که در مراکز خدمات درمانی و بیمارستان ها مشغول به کار می باشند مفید خواهد بود.

در تمامی این کتاب سعی بر این بوده است تا از واژه های جایگزین فارسی استفاده شود. ولیکن در مواردی از واژه گزینی فارسی استفاده نشده است چراکه یا معادل فارسی آن وجود نداشته و یا اینکه معادل فارسی آن نامانوس بوده است. در خاتمه از تلاش جناب آقای مهندس سعید صیادی که ویرایش این کتاب را به عهده داشته اند کمال تشکر را داریم.

گروه مترجمین

دکتر سیامک نجاریان

مهندس حلیه بصیرنیا

مهندس لیا ضیایی

مقدمه

۱	۸- ونتیلاسیون (تنفس مصنوعی)
۲	ونتیلاتورها
۲	درمان با ونتیلاتورها
۳	کیسه‌های تنفس دستی
۴	قطعات اصلی یک ونتیلاتور
۱۰	استفاده از ونتیلاتور
۱۷	ماشین‌های بیهوشی
۱۸	سیستم‌های بیهوشی
۲۴	ریسک‌های موجود در حین بیهوشی
۳۰	درمان با اکسیژن
۳۰	نیاز به درمان با اکسیژن
۳۱	ریسک‌ها
۳۲	درمان در خانه
۳۳	درمان با اکسید نیتریک
۳۴	درمان با محفظه فشار
۳۵	انکوباتورها
۳۶	پایش
۳۶	آنالیز گازهای خون
۳۷	پالس اکسی متری
۳۹	پایش ماوراء پوستی گازهای خون
۴۰	کاپنوگرافی

۴۱	پایش در حین بیهوشی
۴۳	۹- استعمال غیر خوراکی داروها
۴۴	ریسک‌های موجود برای کارکنان بیمارستان
۴۵	الزامات پزشکی
۴۸	ست‌های تزریق
۵۴	شمارنده قطره
۵۶	پمپ‌های تزریق
۵۶	پمپ‌های پرستالتیک
۶۱	پمپ‌های سرنگی
۶۴	جنبه‌های ایمنی
۶۴	ریسک تداخل
۶۶	تاخیرها
۶۷	اثر انواع مختلف محلول‌های تزریق
۶۹	تزریقات کنترل شده برای بیمار
۷۲	پمپ‌های قابل حمل برای داروی بی‌حسی
۷۴	وسایل قابل کاشت
۷۴	پورت‌های تزریق
۷۷	کاتترها
۷۷	جذب پوستی
۷۸	خطرات ایمنی
۸۱	۱۰- اندام مصنوعی (پروتزها) و تحریک کننده‌ها
۸۲	مواد زیست سازگار
۸۶	پروتزهای ارتوپدی
۸۷	انواع پروتزها
۸۷	تثبیت پروتز
۸۹	پروتزهای قلبی - عروقی

۸۹	گرافت های عروقی
۹۰	دریچه های مصنوعی
۹۲	پمپ های قلبی
۹۳	خون مصنوعی
۹۴	اکسیژناتورها
۹۵	ماشین های دیالیز
۹۷	همودیالیز
۱۰۰	هموفیلتراسیون
۱۰۰	دیالیز صفاقی
۱۰۲	درمان با کلیه مصنوعی در بخش مراقبت های ویژه
۱۰۴	جذب ایمنی برون تنی
۱۰۵	سمعک ها
۱۰۶	انواع سمعک
۱۱۰	ایمپلنت های شنوایی
۱۱۲	کمک کننده های گفتاری
۱۱۳	پیس میکرها
۱۱۵	انواع پیس میکر
۱۱۸	تنظیم ضربان فیزیولوژیکی
۱۲۰	دفیبریلاتورها
۱۲۳	انواع دفیبریلاتور
۱۲۵	انرژی های دفیبریلاسیون
۱۳۰	دفیبریلاتورهای قلبی قابل کاشت (ICD)
۱۳۰	تحریک کننده های ماهیچه ای
۱۳۱	تحریک کننده های عملکردی عصب
۱۳۳	تسکین درد و افزایش جریان خون پیرامونی
۱۳۶	تحریک در مغز
۱۳۶	گواهی فوت

۱۳۹	۱۱- بافت ها و سنگ های تشکیل شده در بدن
۱۴۰	دیاترمی در جراحی
۱۴۲	انواع تأثیرات بافتی
۱۵۱	الکتروود برگشتی بیمار
۱۵۷	کنترل ها و رمز گذاری رنگ
۱۵۷	دیاترمی در آندوسکوپی
۱۶۰	جراحی های حاصل از دیاترمی
۱۶۹	جراحی لیزر
۱۶۹	تأثیرات
۱۷۲	ریسک ها
۱۷۴	ناحیه استفاده
۱۷۷	آسیراسیون اولتراسونیک ناحیه عمل
۱۷۸	لیتوتریپسی
۱۸۰	اتساع بالن (آنژیو پلاستی)
۱۸۱	کرایوسرجری
۱۸۲	مکانیزم
۱۸۳	انواع وسایل کرایو
۱۸۳	ریسک ها
۱۸۳	ناحیه استفاده
۱۸۴	گرمادرمانی
۱۸۴	انرژی الکترومغناطیسی فرکانس بالا
۱۸۵	انرژی اولتراسوند
۱۸۶	درمان الکتروکانوالسیو
۱۸۷	رادیوتراپی
۱۸۸	دستگاه های پرتو درمانی

۱۹۱	۱۲- رایانه ها در بخش خدمات سلامت
۱۹۲	رایانه
۱۹۴	دریافت داده‌ها
۱۹۵	محرمانه بودن
۱۹۶	اطلاعات اداری
۱۹۶	نتایج آزمایشگاهی
۱۹۷	هوش بری و مراقبت ویژه
۱۹۸	پرتودرمانی (رادیوتراپی)
۲۰۱	سیستم‌های تخصصی
۲۰۳	طبابت از راه دور
۲۰۴	بایگانی‌های رایانه ای بیمار
۲۰۶	استانداردسازی در مراکز خدمات سلامت
۲۰۷	اینترنت
۲۰۸	سایت‌ها و صفحات آغاز
۲۰۹	پست الکترونیکی
۲۰۹	گروه‌های کاربر
۲۱۰	محدودیت فناوری اطلاعات
۲۱۳	۱۳- مسئولیت
۲۱۶	استانداردها
۲۱۷	وسایل پزشکی
۲۲۰	مدیریت کیفیت
۲۲۳	مدیریت ریسک
۲۲۵	مسئولیت‌های قانونی
۲۲۵	مسئولیت‌های سیاسی
۲۲۵	مسئولیت‌های مدیریت اداری
۲۲۶	مسئولیت‌های مدیریت درمان و سایر مدیریت های تخصصی
۲۲۸	مسئولیت‌های شخصی

۲۲۹	مسئولیت در برابر خسارت های وارده
۲۲۹	محول کردن
۲۳۲	تدارکات
۲۳۳	وضعیت ها و سایر انتشارات
۲۳۴	مسئولیت کلی
۲۴۱	۱۴- چک لیست ها
۲۴۳	مدیر بیمارستان (یا مدیر مرکز خدمات سلامت)
۲۴۴	مامور خرید
۲۴۴	رئیس بخش
۲۴۵	سرپرستار
۲۴۶	کاربران
۲۴۹	پیوست الف
۲۶۸	پیوست ب
۲۸۸	واژه نامه

مقدمه

کتاب وسایل پزشکی: کاربرد و ایمنی به استفاده عملی از تجهیزات پزشکی و ریسک های ایمنی مرتبط با آنها می پردازد. این کتاب برای افرادی که در بخش خدمات سلامت به گونه ای با تجهیزات پزشکی در ارتباط بوده و مسئول ایمنی بیماران می باشند در نظر گرفته شده است.

بدون بکارگیری تجهیزات پزشکی، موفقیت پزشکی نوین، کمتر بوده و در نتیجه جان بسیاری از انسان ها نجات پیدا نمی کرد. در عین حال وسایل پزشکی می توانند باعث وقوع حوادثی نیز بشوند که با درک اصول زیربنایی از وقوع آنها می توان جلوگیری کرد. با کسب دانش و آگاهی بیشتر، می توان در موارد غیر قابل انتظار آماده تر بوده و در شرایطی که نیاز به برنامه ریزی قبلی برای مراقبت از بیمار نمی باشد، سریع تر وارد عمل شد.

کتاب وسایل پزشکی- کاربرد و ایمنی، با افزایش سطح آگاهی از نحوه عملکرد تجهیزات پزشکی و آنچه که می تواند باعث بروز خطا و اشکال شود، استفاده ایمن از این تجهیزات را توصیه می کند. خوانندگانی که در استفاده از وسایل خاص متخصص می باشند متوجه خواهند شد توضیحات مطرح شده در این کتاب فقط جزئیات لازم برای این هدف را بیان می کنند و این کتاب به عنوان جایگزینی به جای کتابچه های دستورالعمل یا نظامنامه های ایمنی در نظر گرفته نشده است.

در متن این کتاب، مثال هایی وجود دارند که هم جالب و هم ترسناک می باشند و همگی بدون ذکر نام افراد، به مردم واقعی باز می گردند. مولفان این کتاب با دقت از تغییر هر گونه جزئیاتی در این گزارشات اجتناب نموده اند. اغلب این مثال ها از نشریات سالیانه و مجلات پزشکی و بعضی از آنها از نشریات وسایل پزشکی، ایمنی و استانداردهای بیولوژیکی گزارشات پزشکان و آژانس های نظارت بر تولیدات خدمات سلامت باز

گرفته شده اند.

با توجه به اینکه این کتاب برای خوانندگانی با سطوح مختلف دانش در نظر گرفته شده است، بخش های ویژه ای به صورت "نکات فنی" و "نکات اصولی" بیان شده اند. کلیه اشکال و مثال ها صرفاً به منظور نشان دادن اصول کلی در نظر گرفته شده اند و برای درک بهتر عمداً از جزئیات صرف نظر شده است.

www.ketab.ir