

راهنمای جامع عملی - کاربردی

مواد و تجهیزات

کنترل عفونت و استریلیزاسیون

مؤلف:

دکتر زهرا شریفیان

دکترای داروسازی سازمان غذا و دارو

سایر مؤلفین:

دکتر مهدی نوروزی

عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی تهران

مهندس محمد طهماسبی

کارشناس مسئول عالی تجهیزات پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

بابک شهباز

دانشجوی دکترای ویروس شناسی دانشگاه علوم پزشکی تهران

سرشناسه: شریفیان، زهرا، ۱۳۴۶
عنوان و نام پدیدآور: راهنمای جامع علمی - کاربردی مواد و تجهیزات کنترل عفونت و
استریلیزاسیون / مؤلف: زهرا شریفیان، سایر مؤلفین: مهدی نوروزی، محمد طهماسبی، بابک شهباز.
مشخصات نشر: تهران، موسسه فرهنگی انتشاراتی زهد، ۱۳۹۴
مشخصات ظاهری: ۴۲۷ ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک: 978-964-2740-78-9

وضعیت فهرست نویسی: فیبا
یادداشت: کتابنامه: ص. [۴۱۰] - ۴۲۷.
موضوع: عفونت‌زدایی و عفونت‌زدها
موضوع: عفونت‌زدایی و عفونت‌زدها - - استانداردها
موضوع: پزشکی - ابزار و وسایل - - ضد عفونی
موضوع: عفونت‌های بیمارستانی
شناسه افزوده: نوروزی، مهدی، ۱۳۴۷
شناسه افزوده: طهماسبی، محمد، ۱۳۴۴/ اردیبهشت
شناسه افزوده: شهباز، بابک، ۱۳۵۰
رده بندی کنگره: ۴۲۳/۱۳۹۴/ش/۷۶۱/RAV
رده بندی دیویی: ۶۱۴/۴۸
شماره کتابشناسی ملی: ۳۹۰۸۴۶۴

انتشارات زهد



راهنمای جامع علمی - کاربردی

مواد و تجهیزات

کنترل عفونت و استریلیزاسیون

مؤلف: دکتر زهرا شریفیان

سایر مؤلفین:

دکتر مهدی نوروزی - مهندس محمد طهماسبی - بابک شهباز

ناشر: انتشارات زهد

نوبت چاپ: اول، پاییز ۹۴

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

چاپ و صحافی: کاوش ۵-۷۷۶۵۲۰۰۴

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۷۴۰-۷۸-۹

قیمت: ۲۵۰۰۰ تومان

کلیه حقوق چاپ و نشر محفوظ است

نشانی ناشر: تهران - خیابان انقلاب - خیابان قدس - نبش بزرگمهر - پلاک ۷ - واحد ۱۰

تلفن و دورنگار: ۶۶۴۹۹۲۶۱-۳

به نام خداوند جان و خرد

مقدمه :	۱۱
کلیات	۱۳
ضد عفونی کننده ها	۲۹
روش های انتخاب یک ماده گندزدای مناسب	۳۱
طبقه بندی کلی گندزداها و ضد عفونی کننده ها	۳۲
کاربرد ضد عفونی کننده ها	۵۷
عوامل ضد عفونی کننده متفرقه	۶۳
طبقه بندی مواد گندزدا بر اساس جدول سازمان بهداشت جهانی (WHO)	۶۶
چند توصیه در مورد نقش استریلیزاسیون و ضد عفونی کننده ها برای عوامل بالقوه بیوتروریسم	۶۸
ضد عفونی کردن بخش معالجه سربایی مراقبت خانه و خانه	۶۸
فاکتورهای تاثیرگذار بر کارایی ضد عفونی و استریلیزاسیون	۷۳
خطرات استفاده از ضد عفونی کننده های شیمیایی و غیر شیمیایی	۸۱
حساسیت باکتریها به آنتی بیوتیکها با توجه به ضد عفونی کننده مصرفی	۸۴
چگونه محلول را بصورت صحیح برای ضد عفونی تهیه کنیم؟	۸۵
جداول ارزیابی کارایی اثر اقلام ضد عفونی کننده سطوح و ابزار پزشکی	۸۷
استریلیزاسیون	۹۵
روشهای استریلیزاسیون	۱۰۰
متد گرمای مرطوب یا بخار با فشار بالا	۱۰۲
استریلیزه کردن با متد گرمای خشک	۱۰۸
تکنولوژی های استریلیزاسیون در دمای پایین	۱۱۱

مقایسه خصوصیات مواد شیمیایی منتخب مورد استفاده در ضد عفونی سطح بالا و یا استریل کننده های شیمیایی (برای سطوح)	۱۲۱
خلاصه مزایا و معایب بنیان های شیمیایی مورد استفاده بعنوان High Level	۱۲۲
مزایا و معایب روش های استریلیزاسیون	۱۲۳
متدهای دیگر استریلیزاسیون	۱۲۴
چرخه استریلیزاسیون	۱۲۸
دستگاه های شوینده و ضد عفونی کننده اتوماتیک و دلایل ضرورت آنها	۱۳۲
نکات حائز اهمیت در اجرای روش صحیح استریلیزاسیون	۱۳۵
وسایل تشخیص (اسکوپ ها)	۱۴۱
اندوسکوپ ها	۱۴۳
نکات حائز اهمیت در ضد عفونی کردن اندوسکوپ ها	۱۵۲
راهنمایی برای ضد عفونی و استریل کردن وسایل مراقبت از سلامتی	۱۵۶
ضد عفونی کننده های پوست	۱۶۰
کلیات ضد عفونی کننده های پوست	۱۶۱
اصطلاحات در زمینه چرک زدایی پوست	۱۶۳
بنیانهای رایج در ضد عفونی کننده های پوست	۱۶۴
زمان لزوم اجبار ضد عفونی کردن دست ها	۱۶۷
نکات حائز اهمیت در مورد سینک مخصوص شستشوی دست ها	۱۷۲
تصاویر مراحل شستشوی صحیح دست ها	۱۷۴
دندانپزشکی	۱۸۰
کلیات	۱۸۱

- ۱۸۳..... راههای عملی برای مدیریت پسماند آمالگام ها
- ۱۸۴..... آسیب های ناشی از وسایل تیز آلوده
- ۱۸۶..... بهبود کیفیت آب یونیت
- ۱۹۵..... ابزارهای دندانپزشکی
- ۲۰۰..... خلاصه
- ۲۰۷..... روش آزمون های کنترل میکروبیولوژی
- ۲۱۱..... نکات کاربردی در مورد جراحی دهان
- ۲۱۸..... استفاده از روش رقیق سازی برای آزمایش ضد عفونی کننده ها
- ۲۳۱..... کنترل ها
- ۲۳۵..... محصولات میکروب کش اسپری به عنوان ضد عفونی کننده
- ۲۵۲..... روش آزمایشگاهی فعالیت ضد میکرو ارگانیسم مایکوباکتریوم بووسین (BCG)
- رویه های عملکردی استاندارد برای فعالیت های اسپورکش (Sporocidal) AOAC و
- ۲۷۳..... تست های مواد گندزدا
- ۲۹۱..... ارتقاء تجهیزات پزشکی حوزه کنترل عفونت و استریلیزاسیون - چالشها و راهکارها
- ۲۹۲..... زنجیره کنترل عفونت
- ۲۹۲..... عفونت بیمارستانی
- ۲۹۳..... نظام مراقبت عفونت بیمارستانی (Surveillance)
- ۲۹۳..... اهمیت عفونتهای بیمارستانی
- ۲۹۸..... چالش های تجهیزات پزشکی حوزه کنترل عفونت
- ۳۰۳..... بعضی از راهکارهای ریشه ای رفع مشکلات تجهیزات پزشکی حوزه کنترل عفونت
- ۳۰۹..... اهمیت استفاده از تجهیزات و روشهای استاندارد شستشو و استریلیزاسیون
- ۳۰۹..... دلایل اهمیت پاکسازی و نظافت قبل از استریلیزاسیون

- اهمیت استفاده از تجهیزات و روشهای استاندارد شستشو و استریلیزاسیون در کاهش هزینه ها... ۳۱۰
- اهمیت دستگاههای شوینده و ضدعفونی کننده اتوماتیک از نظر ایمنی پرسنل..... ۳۱۲
- اهمیت جلوگیری از تشکیل بیو بوردن ها با استفاده از روشهای اتوماتیک شستشو و ضدعفونی کننده ۳۱۲
- اهمیت جلوگیری از تشکیل بیوفیلم ها بر روی وسایل و تجهیزات پزشکی..... ۳۱۳
- اهمیت روشهای شستشوی اتوماتیک از دیدگاه جلوگیری از خوردگی و ضربه خوردن و استهلاک ابزار..... ۳۱۳
- مزایای استفاده از دستگاههای شستشوی اتوماتیک ابزار (Washer Disinfector)..... ۳۱۳
- اهمیت انطباق دستگاههای شوینده و ضدعفونی کننده اتوماتیک با استانداردها بویژه ISO 15883..... ۳۱۵
- اهمیت و لزوم استفاده از روشهای اتوماتیک شستشو و ضدعفونی آندوسکوپ ها..... ۳۱۶
- بعضی از مزایای روشهای اتوماتیک شستشو و ضدعفونی سیستم های آندوسکوپی..... ۳۲۲
- مانیتورینگ و کنترل استریلیزاسیون..... ۳۲۳
- دستورالعمل کنترل کیفی توسط اندیکاتورها..... ۳۲۶
- ذخیره کردن و نگهداری وسایل استریل شده: زمان نگهداشت (Shelf Life)..... ۳۲۷
- روشهای نگهداشت تجهیزات پزشکی شوینده، ضدعفونی و استریل کننده..... ۳۳۰
- کالیبراسیون..... ۳۳۰
- مدیریت پسماندها..... ۳۳۲
- استاندارد سیستم های تولید کننده هوای فشرده مدیکال..... ۳۳۳
- تقسیم بندی فضاهای درمانی از نظر کنترل عفونت ۳۳۴
- نقش تهویه مطبوع در کنترل عفونت فضاهای درمانی..... ۳۳۵
- مکانیزم عمل فیلترهای HEPA..... ۳۳۷

۹	راهنمای جامع علمی - کاربردی مواد و تجهیزات کنترل عفونت و استریلیزاسیون
۳۳۹	ایجاد ارتباط فشاری بین فضاها.....
۳۴۲	ایجاد رطوبت مناسب.....
۳۴۳	استاندارد های ضد عفونی در ارتباط با ویروس ها.....
۳۴۵	عوامل موثر بر غیر فعال سازی شیمیایی ویروس ها.....
۳۴۵	۱- ویروس هدف.....
۳۵۲	۲- سطوح.....
۳۵۷	۳- ضد عفونی کننده ها.....
۳۵۸	روش های استریلیزاسیون و مکانیسم اثرشان بر ویروس ها.....
۳۵۹	الف- روش های حرارتی.....
۳۶۱	ب- روش های با حرارت پایین.....
۳۶۲	ج- استریل کننده های شیمیایی، ضد عفونی کننده های سطح بالا، سطح متوسط و سطح پایین.....
۳۶۴	معیارهای انتخاب یک ضد عفونی کننده.....
۳۶۶	سر گروه های ضد عفونی کننده و مکانیسم اثرشان بر ویروس ها.....
۳۸۶	هندراب های منتخب با طیف گسترده ضد ویروسی.....
۳۸۸	نوع ویروس ها در آزمایشات ویروسیدی.....
۳۹۲	روش های آزمایش ویروسید ها.....
۳۹۳	آزمایش سوسپانسیون.....
۳۹۳	آزمایش کریر.....
۳۹۴	آزمایش پد انگشتی.....
۳۹۶	ضوابط و روش های مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی و پسماندهای وابسته.....
۴۱۰	منابع.....

به نام هستی بخش جان ها

پیش گفتار

همانگونه که مستحضرید یکی از معضلات مهم در بهداشت و سلامت جامعه عفونت های بیمارستانی می باشد و همواره یکی از دغدغه های مهم مسئولین و ارکان دخیل، کنترل عفونت های بیمارستانی، ارتقاء بهداشت و سلامت عمومی جامعه می باشد و در این راستا تشکیل گروه ها و تشکیلات هدف از حمله کمپنه های کنترل عفونت بیمارستانی به منظور ساماندهی و نظارت دقیق تر بر رفع چالش موجود از سوی وزارت بهداشت صورت می پذیرد.

یکی از اجزای دخیل در این امر ضد عفونی کننده ها و مواد تجهیزات دخیل در کنترل عفونت می باشد و استانداردسازی روش های بهینه مصرف و روند صحیح استفاده از آن ها حائز اهمیت می باشد.

لذا در مطالب ارائه گردیده در کتاب حاضر که با اقتباس از رفرانس ها و منابع بین المللی و تطبیق آن ها با شرایط داخلی کشور تهیه گردیده، سعی بر این شده است راهنمای جامع و کاملی به منظور استفاده کاربران بصورت گسترده در کلیه سطوح درمانی و بهداشتی آماده شود تا بتوان انشا... با بکارگیری صحیح پروتکل های مصرفی و توضیحات در جهت رفع سوالات و ابهامات و چالش های موجود گامی هرچند کوچک برداشت، مشخص است که این گام کوچک جهت صعود به اعتلای آرمان های سلامت جامعه مستلزم پیگیری و دقت نظرهای بعدی می باشد. انشا... در ویرایش های آتی برآنیم تا بتوان با استفاده از نظارت متخصصین و تجارب اهل فن به رفع نواقص موجود پرداخت.

مقدمه:

اهمیت شستشو، ضدعفونی نمودن و استریل وسایل و تجهیزات پزشکی و استفاده صحیح از تجهیزات استریل کننده از جایگاه بسیار مهمی برخوردار است. مواردی چون ایمنی، عملکرد و کالبره بودن دستگاه های استریل کننده در مراکز درمانی مواردی هستند که در صورت عدم تحقق هر کدام، منجر به ایجاد عفونت در بیمار خواهند شد. بطور کلی رعایت استانداردها و استفاده صحیح از تجهیزات پزشکی و مواد حوزه کنترل عفونت و استریلیزاسیون از جایگاه بسیار مهمی برخوردار است. در مبارزه با عفونت بیمارستانی مشارکت مدیریت و کادر اداری مالی و پرسنل درمانی بسیار حائز اهمیت است. پرداختن به مساله عفونت بیمارستانی به لحاظ ارتباط آن با کادر بیمارستان بویژه کادر خدمات، دفع زباله، و مدیریت انکار ناپذیر است. عفونت های ناحیه مجاری اداری (Urinary tract infection) حدود ۳۴٪، زخم های جراحی (Surgical Site infection) حدود ۱۷٪، عفونت دستگاه تنفسی (Respiratory infection pneumonia) حدود ۱۳٪، باکتری می (Blood infections/bacteremia) حدود ۱۴٪، عفونت های جلدی و دیگر اندام ها حدود ۲۲٪ عفونتهای بیمارستانی (عفونتهای اکتسابی ناشی از خدمات درمانی) را تشکیل می دهند. حالتهای عفونی عفونتهای بیمارستانی می تواند به شکل باکتری، ویروس، قارچ و حتی انگلی باشد. بیشترین عوامل بیماری زایی باکتریائی می باشد (حدود ۸۶٪) و شامل باکتریهای: *Pseudomonas*, *Escherichia coli*, *Staphylococci* می باشند. عوامل قارچی تقریباً ۹٪ عفونت های بیمارستانی را تشکیل می دهند که شامل: *Malassezia*, *Tirchosporon*, *Fusarium*, *Aspergillus*, *Candida* می باشد. ویروس ها، پروتوزوآها و متازوآها کلاً ۵٪ از کل عفونت ها را بوجود می آورند. با توجه به پایش های صورت گرفته در زمینه عفونت های بیمارستانی، بیشترین علت انتقال عفونت ها از طریق تجهیزات و پرسنل بیمارستان ها می باشد.

کتاب حاضر برگرفته از برنامه های کنترل عفونت است که توسط ADA, OSHA, EPA, NIOSH, OSAP, ICS, CDC, WHO طراحی شده اند و بر اساس شرایط موجود در کشور به رشته تحریر در آمده اند:

- 1- CDC: Centers for Disease Control and Prevention
- 2- ICS: Infection Control Services Ltd.
- 3- OSAP: Organization for Safety and Asepsis Procedure
- 4- NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health
- 5- EPA: Environmental Protection Agency
- 6- OSHA: Occupational Safety and Health Administration
- 7- ADA: American Dental Association
- 8- WHO: World Health Organization