



معاونت درمان

مدیریت پرستاری

واحد پیشگیری و کنترل عفونت

دستورالعمل‌های پیشگیری و کنترل عفونت

استریلیزاسیون

(بخش اول)

تاریخ تهیه: پاییز ۱۳۹۴ - بازنگری و ابلاغ: تابستان ۱۳۹۷

تهیه کننده:
فروغ مولا، کارشناس ارشد پرستاری کودکان، کارشناس پیشگیری و کنترل عفونت معاونت درمان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.
همکاران:
مهناز خیریان، کارشناس پرستاری، سوپروایزر کنترل عفونت مرکز پزشکی، آموزشی و درمانی لقمان حکیم.
فاطمه تاج الدین، کارشناس پرستاری، سوپروایزر کنترل عفونت مرکز پزشکی، آموزشی و درمانی شهداء تجریش.
تایید کنندگان:
دکتر شروین شکوهی، فوق تخصص بیماریهای عفونی و گرمسیری، فلوشیپ بیماریهای عفونی در بیماران پیوندی و سرطانی، عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.
دکتر مجید مرجانی، متخصص بیماریهای عفونی و گرمسیری، عضو هیات علمی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.
ابلاغ کنندگان:
دکتر سید هادی میرهاشمی، متخصص جراحی عمومی و فوق تخصص لاپاراسکوپی، عضو هیات علمی و معاون درمان دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.
دکتر لیلا عظیمی، دکتری مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، سرپرست مدیریت پرستاری دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی.
<p>دستورالعملی که در دسترس شما می‌باشد، جهت یکسان سازی عملکرد پیشگیری و کنترل عفونت در مراکز/بیمارستانهای دولتی و غیردولتی تابعه دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی تهیه شده است. بدیهی است که دستورالعمل های وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی در خصوص پیشگیری و کنترل عفونت که قبلا ابلاغ و ارسال شده همچنان لازم الاجرا می‌باشد. از جمله این دستورالعمل ها:</p> <ul style="list-style-type: none"> - کتاب راهنمای کشوری نظام مراقبت عفونت بیمارستانی - وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی - ۱۳۸۶. - دستورالعمل اتوکلاو رومیزی - اداره کل تجهیزات وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی - زمستان ۱۳۸۶. - دستورالعمل تزریقات ایمن - آبان ۱۳۹۱ - سرکار خانم مستوفیان، کارشناس مسئول برنامه‌های کشوری ایمنی بیمار - مجموعه کتابهای استاندارد برنامه ریزی و طراحی بیمارستان ایمن - دفتر توسعه منابع فیزیکی و امور عمرانی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - ۱۳۹۲. - راهنمای بهداشت دست در مراقبت از بیماران - مرداد ۱۳۹۲ - سرکار خانم مستوفیان، کارشناس مسئول برنامه‌های کشوری ایمنی بیمار. - دستورالعمل استریلیزاسیون فوری - مرداد ۱۳۹۳ - سرکار خانم مستوفیان، کارشناس مسئول برنامه‌های کشوری ایمنی بیمار. - دستورالعمل جراحی ایمن - مرداد ۱۳۹۳ - سرکار خانم مستوفیان، کارشناس مسئول برنامه‌های کشوری ایمنی بیمار. - راهنمای پیش گیری از اتصالات نادرست کاترها و لوله ها - مرداد ۱۳۹۳ - سرکار خانم مستوفیان، کارشناس مسئول برنامه‌های کشوری ایمنی بیمار. - دستورالعمل ضد عفونی سطح بالا/استریلیزاسیون دستگاههای آندوسکوپی با قابلیت انعطاف - مهر ۱۳۹۶ - سرکار خانم مستوفیان، کارشناس مسئول برنامه‌های کشوری ایمنی بیمار.



الزامات و زیرساخت های بخش استریلیزاسیون:

مقدمه:

خدمات استریلیزاسیون شامل کلیه فرآیندهایی می باشد که به واسطه آن کلیه اقلام، لوازم و تجهیزات که به منظور ارائه خدمات تشخیصی و درمانی، در تماس مستقیم با نقاط استریل یا مخاطی بدن بیمار قرار می گیرند، از وجود تمامی میکروارگانیسمها پاک می شوند. جامع ترین خدمات استریل در بیمارستان در بخش استریل مرکزی ارائه می شود. این بخش مسئولیت خطیری در قبال صحیح بودن، کارآمد بودن و ایمن بودن لوازم و ابزارهای استریل، به ویژه لوازم جراحی دارد. توصیه شده که بخش استریلیزاسیون شامل مشخصات ذیل باشد:

- قویا توصیه می شود که هر زمان امکان داشت، آماده سازی ابزار بیمارستانی در یک بخش CSR مرکزی دارای منابع انسانی، فیزیکی و تجهیزات لازم، انجام شود. در غیر این صورت فرآیند آماده سازی ابزار از لحظه استفاده تا پایان سیکل باید تحت نظارت دقیق و طبق دستورالعمل ها انجام شود.

- مقدار فضای فیزیکی مورد نیاز: به طور کلی به ازای هر تخت بیمارستان، یک متر مربع فضا برای بخش استریلیزاسیون مورد نیاز است.
- سیستم‌های مکانیکی: علاوه بر برق، آب و تجهیزات بخار، سیستم‌های تحت فشار مانند هوای فشرده، آب فشرده، نیتروژن و سیستم خلاء مورد نیاز می‌باشد. سیستم تقطیر و حذف عناصر معدنی آب که جهت عملیات پاکسازی لازم است نیز توصیه می‌شود.
- کف و دیوارها: باید از جنس غیر متخلخل و فاقد فیبر و ذرات آزادشده و قابلیت پاک سازی و نظافت دائمی (حداقل هر روز یکبار) داشته و در برابر آب، رطوبت محیط و مواد شیمیایی به کار رفته برای شستشو، مقاومت کافی را داشته باشد.
- سقف: باید دارای سطح صاف و بدون گوشه باشد تا از تجمع قطرات آب در اثر میعان، گردوغبار و سایر آلودگی‌ها جلوگیری گردد.
- تهویه: باید به گونه ای باشد که جریان هوا از منطقه تمیز به منطقه کثیف رفته و سپس به بیرون تخلیه شود یا با استفاده از سیستم فیلتراسیون حداقل ۱۰ بار تعویض هوا در ساعت انجام شود. پنکه یا فن نباید در بخش استریلیزاسیون وجود داشته باشد زیرا این گونه وسایل جریان متلاطمی از گرد و خاک را در هوا ایجاد می‌نمایند که باعث انتقال میکروارگانیسم‌ها از روی زمین به سطح میز کار می‌شوند.
- دما و رطوبت: ایده آل ترین دما ۲۵-۱۸ درجه سانتیگراد و رطوبت ۵۰-۳۵ درصد می‌باشد. درجه حرارت و رطوبت بالا به رشد باکتری‌ها کمک می‌کند و درجه حرارت و رطوبت پایین تر هم در فرایند استریلیزاسیون تاثیر گذار است.
- سینک شستشوی ابزارها: سینک باید دارای عمق زیادی باشد تا از پاشیده شدن آب در حین شستشو جلوگیری شود. ظرف غوطه وری باید به اندازه کافی عمیق باشد تا وسایل و ابزارها به طور کامل غوطه ور گردند.
- سیستم اطفاء حریق: بخش استریلیزاسیون باید حداقل دارای ۲ عدد کپسول اطفاء حریق از نوع دی اکسید کربن یا پودر شیمیایی در یک مکان مناسب و در معرض دید و قابل دسترس باشد.
- توصیه می‌شود درب ورودی محدوده‌های مختلف مجهز به فتر بوده تا خودبخود بسته شوند و دسترسی به بخش‌ها محدود شده و تهویه در حد مطلوب باقی بماند.
- با توجه به اهمیت کنترل عفونت در این بخش و به ویژه در حوزه‌های تمیز و استریل، هیچکدام از پنجره‌های فضاها این دو حوزه نباید امکان بازشو داشته باشند و برای حوزه‌های کثیف و کارکنان نیز به صورت کلی توصیه می‌شود پنجره‌ها امکان بازشو نداشته باشند.
- مسیر عبور یک طرفه به وسیله کارکنان و ابزار از ناحیه آلوده به ناحیه تمیز رعایت شود. در بخش استریل مرکزی تنها کارکنان خود بخش امکان تردد دارند و ورود سایر افراد ممنوع می‌باشد، مگر کارکنان تعمیر و نگهداری تجهیزات و افراد ذی صلاح.
- فضای کار باید به گونه ای طراحی شود که پراکندگی و آشفته‌گی به حداقل برسد.

- سطح میزهای کار باید مسطح، مقاوم در برابر شکستگی و محلولهای ضدعفونی کننده، یکپارچه و بدون درز و از جنس بدون پرز باشد که بتواند شسته، ضدعفونی و خشک شوند. توصیه می شود جنس میز از استیل زنگ نزن باشد.
 - گامهای آماده سازی ابزار شامل: شستشو و گندزدایی ابزار در محل استفاده اولیه، نقل و انتقال، جداسازی قطعات (در صورت لزوم)، ضد عفونی ، بسته بندی، استریلیزاسیون، نقل و انتقال و انبار کردن می باشد. در صورتی که در محل استفاده اولیه (بخش بالینی) امکانات موجود باشد شستشو و گندزدایی یا ضدعفونی با رعایت اصول احتیاطات استاندارد و تحت نظارت دقیق می تواند انجام شود. در غیر این صورت ابزار بلافاصله بعد از استفاده باید به نحو صحیح و با رعایت اصول احتیاطات استاندارد و تحت نظارت دقیق به CSR منتقل شوند.
 - آموزش مداوم کارکنان بخش، قسمت مهمی از مسئولیت سرپرستار و کارشناس کنترل عفونت است.
 - خوردن و آشامیدن، نگهداری مواد غذایی، سیگار کشیدن و استفاده از لنز تماسی در واحد استریلیزاسیون ممنوع است.
- فضای فیزیکی بخش استریلیزاسیون به سه قسمت تقسیم می شود: قسمت فنی، قسمت اداری و قسمت پشتیبانی.

خدمات آموزشی

با توجه به حساسیت عملکردی این بخش، باید همواره یک برنامه مداوم آموزش برای کلیه کارکنان بخش در نظر گرفته شود. این برنامه شامل مفاهیم میکروبیولوژی، عملکرد تجهیزات بیمارستانی، قواعد شستشو، ضدعفونی و استریل کردن، جمع آوری و توزیع اقلام، آماده سازی منسوجات، بارگذاری دستگاهها، کنترل فرآیند، انبار نمودن اقلام استریل شده، جمع آوری و توزیع اقلام، شستشوی دست و استفاده از تجهیزات محافظتی کارکنان می باشد.

خدمات اداری و مدیریتی

این خدمات در بخش استریل مرکزی شامل مدیریت بخش، کنترل کیفیت فرآیندهای صورت گرفته و عملکرد دستگاهها و تجهیزات بخش، دریافت سفارش اقلام استریل از بخش ها، درخواست سفارش اقلام از خارج بیمارستان، مستند سازی کلیه فرآیندهای صورت گرفته در بخش، آموزش کارکنان، اجرای دستورالعملهای بیمارستانی، بایگانی مدارک و... می باشد.

موقعیت بخش استریل مرکزی در بیمارستان

با توجه به اینکه عملکرد اصلی بخش استریل مرکزی، پشتیبانی از بخش اتاق عمل می باشد، بنابراین تعیین موقعیت این بخش وابستگی بسیاری به اتاق عمل دارد. مهم ترین عامل در مکان یابی بخش استریل مرکزی در بیمارستان، در نظر گرفتن ارتباط مستقیم به صورت افقی یا عمودی (به واسطه آسانسور استریل) می باشد. این به آن معنی است که بخش استریل مرکزی در مجاورت یا در یکی از طبقات تحتانی یا فوقانی اتاق عمل پیش بینی می شود. دو مسیر اصلی بین این دو بخش مفروض و شامل مسیرهای زیر است:

۱- مسیر اقلام، لوازم و تجهیزات کثیف

همه کارکنان در تمامی بخش ها ملزم به رعایت دستورالعملهای مربوط به نحوه جمع آوری و انتقال صحیح اقلام، لوازم و ابزار پس از هر بار استفاده می‌باشند. کلیه ی اقلامی که در بخش‌های مربوطه مورد استفاده قرار گرفته و آلوده شده اند، جمع آوری شده و به حوزه کثیف تحویل داده می‌شوند. توصیه می‌شود به منظور انتقال اقلام و لوازم کثیف، از جعبه‌ها و ترالی‌های محفظه دار استفاده شود تا احتمال انتشار آلودگی به حداقل و ضریب ایمنی اقلام و وسایل در حین جابجایی به حداکثر برسد. اقلام کثیف یک بار مصرف و یا اقلام کثیفی که امکان استفاده مجدد از آنها نباشد، در داخل بخش مربوطه و بر اساس دستورالعمل‌ها در اتاق‌های جمع آوری کثیف، جمع آوری شده و در نهایت توسط مرکز جمع آوری زباله بیمارستان دفع و یا امحاء می‌شوند.

مسیر اقلام، لوازم و تجهیزات کثیف بین اتاق عمل و حوزه کثیف بخش استریل مرکزی: این مسیر چه به صورت افقی و چه به صورت عمودی، ارتباط بین اتاق جمع آوری کثیف اتاق عمل و حوزه کثیف بخش استریل مرکزی را به صورت مستقیم تأمین می‌کند. در صورتی که ارتباط بین دو بخش عمودی باشد، توصیه اکید می‌شود جهت رعایت مطلوب کنترل عفونت، از آسانسور اختصاصی درون بخشی استفاده شود که می‌توان در فضای حوزه کثیف در نظر گرفت.

اقلام کثیفی که امکان استفاده مجدد دارند از چند طریق به بخش استریل مرکزی فرستاده می‌شوند:

- انتقال اقلام غیرپارچه‌ای کثیف از اتاق عمل: این اقلام جهت جلوگیری از خشک شدن آلودگی‌ها و امکان شستشو و ضدعفونی آسان در بخش استریل مرکزی، بایستی ابتدا در اتاق عمل تحت پاک‌سازی اولیه (با گاز مرطوب و با رعایت اصول احتیاطی، خون و ترشحات روی ابزار تمیز شده و داخل لومن‌ها با استفاده از سرنگ شستشو داده شود) قرار گرفته، در کانتینر یا جعبه‌های دربسته چیده شده و سپس به بخش استریل مرکزی ارسال شوند. در صورت برقراری ارتباط عمودی بین این دو بخش، توصیه می‌شود آسانسور اختصاصی اقلام کثیف پیش بینی شود.
- انتقال اقلام غیرپارچه‌ای کثیف از سایر بخش‌ها: توصیه می‌شود این اقلام نیز در بخش استفاده کننده تحت شستشو و ضدعفونی اولیه قرار گرفته و سپس داخل کانتینر یا جعبه‌های دربسته قرار گرفته و به حوزه کثیف بخش استریل مرکزی تحویل داده شوند.
- انتقال اقلام پارچه‌ای کثیف از تمام بخش‌ها: بخش استریل مرکزی امکان شستشو و ضدعفونی اقلام پارچه‌ای همچون گان، شان و ملحفه را ندارد و این اقلام به صورت مستقیم به این بخش منتقل نمی‌شوند. اقلام پارچه‌ای پس از جمع آوری در بخش مربوطه، به بخش رختشویخانه ارسال شده و پس از شستشو و ضدعفونی در آن بخش، به طور مستقیم به حوزه تمیز بخش استریل مرکزی تحویل داده می‌شوند. توصیه می‌شود جهت تسهیل و سرعت بخشیدن به انتقال اقلام پارچه‌ای تمیز، انبار

تمیز بخش رختشویخانه و اتاق بسته بندی اقلام پارچه‌ای بخش استریل مرکزی، به واسطه یک درجه داخلی با یکدیگر ارتباط داشته باشند.

۲- مسیر اقلام، لوازم و تجهیزات تمیز و استریل

این مسیر چه به صورت افقی و چه به صورت عمودی، ارتباط بین انبارهای استریل بخش استریل مرکزی و اتاق عمل را به صورت مستقیم تامین می‌کند. در ارتباط عمودی، یک آسانسور اختصاصی درون بخشی الزامی است. لازم به توضیح است آسانسور استریل و آسانسور کثیف تنها به منظور ایجاد ارتباط بین بخش استریل مرکزی و اتاق عمل در نظر گرفته می‌شود و تحت هیچ شرایطی، نباید سایر بخش‌ها به واسطه این آسانسور به بخش استریل مرکزی ارتباط داشته باشند. اقلام استریل از طریق پیش ورودی تحویل استریل در اختیار کارکنان سایر بخش‌ها (به استثناء اتاق عمل) قرار می‌گیرد.

حوزه بندی فضاهای بخش

تفکیک فرآیندهای مربوط به شستشو و ضدعفونی، آماده سازی و بسته بندی و استریل کردن، منجر به شکل گیری حوزه‌های اصلی بخش استریل مرکزی می‌شود. بخش استریل مرکزی شامل حوزه‌های اصلی کارکنان، کثیف، تمیز و استریل بوده و باید تفکیک فیزیکی کامل بین هر کدام از این حوزه‌ها صورت گیرد. عدم تفکیک مناسب این حوزه‌ها، می‌تواند فرآیند کنترل عفونت بیمارستان را با مشکل مواجه سازد.

حوزه کارکنان

تفکیک فضاهای پشتیبانی کارکنان از حوزه‌های کاری بخش استریل مرکزی الزامی می‌باشد. ورود کارکنان به بخش از طریق حوزه کارکنان صورت می‌گیرد. محل تعویض لباس و استراحت موقت کارکنان در این حوزه می‌باشد. اعمال محدودیت در ورود و خروج افراد به حوزه‌های کثیف و تمیز نیز در این حوزه قرار می‌گیرد. ورود افراد به بخش استریل مرکزی تنها محدود به کارکنان بخش می‌باشد و سایر افراد مراجعه کننده تنها با هماهنگی سرپرستار اجازه ورود به بخش را خواهند داشت و برای ورود به هر کدام از حوزه‌ها نیز بایستی ملبوس به پوشش‌های مربوطه شوند. ورودی کارکنان بایستی امکان باز نمودن از بیرون بخش را نداشته باشد و به این منظور باید تجهیزاتی همچون آیفون پیش بینی شود.

رختکن کارکنان: در حوزه‌ی کارکنان رختکن کارکنان خانم و آقا باید به صورت جداگانه پیش بینی شود. در داخل رختکن، بایستی حمام، سرویس بهداشتی، کابین تعویض لباس و کمدهای شخصی کارکنان به تعداد و با اندازه‌ی مورد نیاز پیش بینی شود. کمدهای مربوط به نگهداری گان، پیش بند، عینک ایمنی، ماسک، دستکش، کلاه، روکفشی و سایر اقلام بهداشتی، به تعداد و با اندازه‌ی مورد نیاز پیش بینی شود. کارکنان باید پیش از ورود به بخش، لباس و کفش‌های شخصی خود را در رختکن تعویض کرده و با لباس و کفش مخصوص در بخش فعالیت نمایند.

اتاق استراحت کارکنان: پیش بینی اتاق استراحت کارکنان خانم و آقا در این حوزه الزامی است. با توجه به این که صرف غذا در بخش استریل مرکزی ممنوع بوده و آبدارخانه در این بخش تعبیه نمی‌شود، پیش بینی تجهیزات ساده (همچون کتری برقی، یخچال کوچک و سینک ظرفشویی) به منظور صرف نوشیدنی و میان وعده در اتاق استراحت ضروری است.

اتاق نظافت: این اتاق به منظور نظافت فضاهای حوزه‌ی کارکنان و جهت نگهداری مواد و وسایل مخصوص نظافت و همچنین شستشوی ابزار مربوطه پیش بینی می‌شود. تعبیه‌ی قفسه‌ی جلوباز ایستاده جهت نگهداری و انبار وسایل نظافت، مواد شوینده و ضدعفونی کننده و الزامی است. بایستی توجه نمود قفسه‌ها جهت امکان نظافت دوره‌ای پشت آنها، به هیچ عنوان بر روی دیوار به صورت دائمی نصب نشده و با رعایت اصول ایستایی در شرایط زلزله، بر روی زمین قرار داشته باشند.

پیش بینی سینک شستشو به همراه آویز و آبچکان جهت شستشوی سطل و پارچه‌های نظیف الزامی است. در این اتاق حوضچه جهت شستشوی تی و تخلیه‌ی محتویات آلوده‌ی سطل‌های نظافت بایستی تعبیه شود. ارتفاع نصب آویز تی بر روی دیوار باید به گونه‌ای باشد که سر تی به کف فضا نرسد.

به جهت آسایش کارکنان و اجتناب از تماس فیزیکی افراد با توالت، سرویس بهداشتی در این حوزه بایستی از نوع ایرانی باشد.

وجود روشویی و ملزومات آن از جمله آینه، جای حوله کاغذی، صابون مایع و سطل زباله در مجاورت روشویی الزامی است. پیشنهاد می‌شود شیرهای روشویی از نوع اتوماتیک باشد تا تماس دست و انتقال آلودگی به حداقل برسد. در غیر این صورت شیرهای روشویی باید از نوع اهرمی بوده و به راحتی باز و بسته شوند.

قسمت فنی خود شامل سه ناحیه است: ناحیه کثیف (محل پاکسازی و آلودگی زدایی وسایل)، ناحیه تمیز (محل مرتب کردن، بسته بندی، آماده سازی و استریلیزاسیون وسایل) و ناحیه استریل (محل ذخیره سازی وسایل و تجهیزات).

حوزه‌ی کثیف

عملکرد اصلی این حوزه، شستشو و ضدعفونی تمام اقلام، لوازم و تجهیزات کثیفی می‌باشد که از بخش‌های استفاده کننده جهت انجام فرآیندهای استریل، به صورت افقی و یا عمودی وارد این حوزه می‌شوند. در این ناحیه میزان بار میکروبی و مواد آلی موجود در وسایل قبل از ورود به مرحله بعدی کاسته می‌شود. به دلیل ماهیت کاری که در این ناحیه انجام می‌شود (برس کشیدن وسایل و دستگاه اولتراسوند) مقدار زیادی آئروسول (ذرات معلق مایع یا جامد در هوا) تولید می‌شود. این ناحیه به وسیله موانع فیزیکی از سایر قسمت‌های بخش جدا می‌شود تا از ورود آئروسول‌ها، قطرات و ذرات گردوغبار بوسیله جریان هوا از منطقه کثیف به منطقه تمیز جلوگیری شود. البته توصیه می‌شود جهت جلوگیری از خشک شدن آلودگی‌ها بر روی اقلام، شستشوی اولیه اقلامی که با خون و سایر ترشحات بدن آلوده هستند، در همان بخش مربوطه و به صورت دستی یا ماشینی صورت گرفته و سپس به بخش استریل مرکزی ارسال شوند. در صورتی که شستشو در بخش مربوطه به روش صحیح انجام شود، نیاز به شستشوی مجدد ابزار نخواهد بود.

اقلام کثیف که نیاز به خدمات استریل دارند، با گذشتن از راهروهای برون بخشی و در نهایت پیش ورودی دریافت کثیف، وارد حوزه‌ی کثیف می‌شوند. در صورت وجود ارتباط افقی یا عمودی با اتاق عمل، ممکن است به ترتیب از پنجره‌ی داخلی یا آسانسور کثیف نیز استفاده شود. در این صورت پنجره داخلی یا آسانسور کثیف رو به فضای داخلی حوزه‌ی کثیف باز می‌شود. همچنین زباله‌های بخش استریل مرکزی نیز از این ورودی خارج می‌شوند.

انتقال اقلام به حوزه‌ی تمیز: اقلام کثیف پس از شستشو در دستگاه شستشوی دوطرفه که در حد واسط حوزه‌های کثیف و تمیز قرار می‌گیرد، از سمت دیگر دستگاه، در اختیار حوزه‌ی تمیز قرار داده می‌شوند. در بعضی بیمارستانها تمامی ابزارها و در بعضی بیمارستانها فقط اقلام پیچیده و حساس به صورت دستی شسته شده و به واسطه‌ی دریچه‌ی ارتباطی با حوزه‌ی تمیز، تحویل داده می‌شوند.

عبور و مرور افراد در این بخش باید محدود شده و فقط کسانی که پوشش مناسب و کافی دارند اجازه ورود به این منطقه را داشته باشند.

در این ناحیه باید سیستم‌های آب و هوای فشرده جهت شستن و خشک کردن وسایلی که لومن (لوله تو خالی) دارند وجود داشته باشد. هوای فشرده باید خشک و تمیز باشد لذا باید با استفاده از ژلهای سیلیکونی خشک کننده هوا یا فیلتر روغن تصفیه شوند. از اکسیژن نیز می‌توان برای خشک کردن وسایل استفاده کرد.

هوای ناحیه کثیف باید نسبت به سایر نواحی دارای فشار منفی بوده و حداقل ۱۰ بار در ساعت تعویض هوا از طریق سیستم تخلیه انجام شود. پنجره‌ها باید دایم بسته باشند یا از پنجره‌های بدون باز شو استفاده شود. در این ناحیه باید حداقل دو عدد سینک عمیق، میز کار از جنس مواد قابل شستشو (استیل یا جنس مشابه)، توالت یا دستشویی برای دور ریختن مواد آلی و محلول هندراب در ورودی وجود داشته باشد. رطوبت این ناحیه باید تحت کنترل بوده و همواره بین ۳۵ تا ۵۰٪ باشد.

در این ناحیه کارکنان باید از وسایل حفاظت فردی کامل شامل: کلاه، ماسک، لباس مخصوص، پیشبند پلاستیکی، دستکش لاتکس بلند و ضخیم، دمپایی جلو بسته قابل اتوکلاو، کاور کفش و محافظ چشم یا صورت استفاده کنند.

تمام محلولهای شیمیایی رقیق شده و رقیق نشده باید دارای برچسب مشخصات بوده و بطور صحیح انبار و جابجا شوند. برگه نحوه برخورد با مسمومیت و نکات ایمنی در رابطه با محلولهای شیمیایی در بخش موجود باشد. یک عدد چشم شور برای جلوگیری از آسیب به چشم در صورت پاشیدن محلول در بخش موجود باشد.

انبار حوزه کثیف: عملکرد اصلی این انبار، نگهداری وسایل مصرفی، محلول ها و فرآورده‌های شیمیایی جهت شستشو و ضد عفونی، مایع دستشویی، کیسه ها و... است. وجود این انبار الزامی بوده و به علت اشتعال زا بودن محلولها، امکان ادغام این انبار با سایر انبارها وجود ندارد. برای جلوگیری از تابش نور خورشید، باید از پیش بینی پنجره در این فضا اجتناب شود. قفسه‌های نگهداری اقلام باید جلو

باز بوده و جهت امکان نظافت دوره ای پشت آنها، به هیچ عنوان بر روی دیوار نصب نشده و با رعایت اصول ایستایی در شرایط زلزله، بر روی زمین قرار داشته باشند.

حوزهی تمیز

عملکرد اصلی این حوزه، آماده سازی و بسته بندی تمام اقلام و لوازم تمیز می‌باشد که در حوزهی کثیف یا بخش رختشویخانه تحت شستشو و ضدعفونی قرار گرفته و یا به صورت نو خریداری شده و در انبار تمیز نگهداری شده است. دسترسی کارکنان از حوزه کثیف به حوزه تمیز و بالعکس نباید به صورت مستقیم صورت گیرد بلکه با خروج از حوزه کثیف به سمت حوزهی کارکنان و ورود به حوزهی تمیز از طریق گذر از پیش ورودی حوزه تمیز و بالعکس انجام شود.

این منطقه باید کلیه وسایل و ابزار پزشکی را به صورت کاملاً خشک و تمیز دریافت نماید. در این مرحله به طور کلی تمیزی، سالم بودن و کارایی وسایل و تجهیزات چک می‌شود. عبور و مرور کارکنان باید شدیداً کنترل شده و فقط پرسنل منطقه تمیز مجاز به تردد در این بخش هستند. کارکنان این حوزه پس از کنترل کیفیت شستشو و ضدعفونی اقلام، آنها را به دقت بسته بندی نموده و داخل دستگاههای استریل کننده دو طرفه قرار می‌دهند. اقلام بسته بندی شده از سمت حوزهی تمیز در داخل دستگاه قرار گرفته و پس از تکمیل فرآیند استریل از سمت حوزهی استریل از دستگاه خارج می‌شوند.

حداقل وسایل در این منطقه میز کار از جنس استیل، صندلی، ذره بین‌های شیشه ای بزرگ جهت مشاهده و بازرسی وسایل از نظر تمیزی، سینک دستشویی برای کارکنان، خروجی هوای فشرده، دستگاه سیلر حرارتی و کابینت دردار برای ذخیره سازی وسایل غیراستریل و لوازم ضروری است.

از اتاق‌ها و فضاهایی که برای این حوزه پیش بینی می‌شود، می‌توان به فضای آماده سازی و بسته بندی، اتاق بسته بندی اقلام پارچه‌ای، اتاق سرپرستار بخش، انبار حوزهی تمیز، پیش ورودی حوزهی تمیز، فضای پارک ترالی‌ها اشاره کرد. در این فضا باید قفسه ایستاده به منظور نگهداری گان، البسه تمیز و وسایل وجود داشته باشد. جهت امکان نظافت دوره ای پشت قفسه‌ها، به هیچ عنوان بر روی دیوار نصب نشده و با رعایت اصول ایستایی در شرایط زلزله، بر روی زمین قرار داشته باشند. پیش بینی روشویی با دو شیر مخلوط در این فضا الزامی است. توصیه می‌شود شیرها از نوع اتوماتیک باشند تا تماس دست و انتقال آلودگی به حداقل برسد.

در این ناحیه وسایل حفاظت فردی شامل دستکش لاتکس، کلاه و لباس مخصوص، دستکش مقاوم به حرارت هنگام کار با اتوکلاو و در صورت استفاده از دستگاههای اتیلن اکسید و فرمالدئید ماسک مخصوص گاز است. کارکنان پیش از ورود به حوزه تمیز ابتدا باید دست خود را شسته و سپس در صورت نیاز روپوش و ماسک مخصوص بپوشند.

هوای حوزه تمیز در مقایسه با حوزه‌های همجوار، باید از فشار بیشتر (مثبت) برخوردار باشد. توصیه می‌شود این فضا دارای نور طبیعی با پنجره بدون امکان باز شو باشد.

پیش بینی اتاق مسئول بخش در ناحیه تمیز الزامی است. مسئول بخش از میان کارشناسان پرستاری که دوره‌های آموزشی استریلیزاسیون را گذرانده و سابقه فعالیت در اتاق عمل را دارند انتخاب می‌شود.

با توجه به اینکه اقلام پارچه‌ای همواره انتشار پرز در هوا را به دنبال داشته و ممکن است اصول کنترل عفونت را نقض کند، پیش بینی اتاق جداگانه برای بازرسی اقلام پارچه‌ای و بسته بندی پارچه‌ها الزامی است. در غیر این صورت باید این کار در فضای جداگانه انجام شده و تهویه هوای محیط باید طوری باشد که امکان انتشار پرز به سمت سایر میزهای بسته بندی به حداقل برسد.

منطقه قرارگیری دستگاه‌های استریل کننده: در اطراف دستگاه‌های استریل کننده باید فضای کافی وجود داشته باشد. توصیه می‌شود این فضا به صورت بسته و ابعاد آن بر اساس دستورالعمل کارخانه سازنده تعیین شود. پیش بینی هواکش در بالای دستگاه‌های استریل کننده در کاهش دمای فضا بسیار موثر است.

تهویه مطبوع در فضای تمیز باید دارای فیلتر باشد تا گردش هوا با ضریب ایمنی بالا در جهت کنترل عفونت صورت پذیرد.

انبار حوزة تمیز: عملکرد اصلی این انبار، نگهداری وسایل مصرفی و نیمه مصرفی مثل انواع پوشش‌ها، کاغذهای بسته بندی و درزبندی و... است. وجود این انبار الزامی بوده و امکان ادغام این انبار با انبارهای دیگر بخش وجود ندارد. جهت حفظ کیفیت اقلام نگهداری شده در انبار و برای جلوگیری از تابش نور خورشید، باید از پیش بینی پنجره در این فضا اجتناب شود.



حوزهی استریل

عملکرد اصلی این حوزه، تخلیه بسته ها و ست های استریل از دستگاههای استریل کننده و یا دریافت دستی اقلامی که با دستگاه کم دما استریل شده اند و قرار دادن آنها در قفسه های مربوطه در انبار استریل تا زمان توزیع آنها به بخش های استفاده کننده، می باشد. به طور کلی این حوزه وظیفه نگهداری بسته ها و ست های استریل و توزیع آنها را بر عهده دارد و تحویل و توزیع آنها، به صورت افقی یا عمودی در این حوزه صورت می گیرد.

دسترسی کارکنان بخش استریل مرکزی به حوزه استریل، تنها به واسطه گذر از حوزه تمیز و پیش ورودی حوزه استریل صورت پذیرد. در این حوزه تمام بسته های استریل شده پس از خارج شدن از دستگاه استریل دو طرفه، تا زمان تحویل آنها به بخش های استفاده کننده، در قفسه های مربوطه نگهداری می شوند. این حوزه نیز باید به صورت فیزیکی از سایر حوزه های بخش تفکیک شده باشد.

در این منطقه فقط ابزار یا وسایل استریل و بسته بندی شده وجود خواهد داشت که برای نگهداری آن ها از قفسه های باز و یا کابینت های بسته استفاده می شود. ورود و خروج افراد به حوزه استریل باید کاملاً تحت کنترل بوده و محدود به کارکنان مربوطه و با رعایت ضوابط پوششی مربوطه باشد. افراد متفرقه فقط در شرایط خاص و با اجازه و پوشیدن لباس مخصوص شامل گان، کفش و کلاه مخصوص حق ورود دارند. حداقل وسایل در این منطقه شامل کابینت یا قفسه، سینک شستشو برای پرسنل قبل از ورود به این منطقه و محلول هندراب در ورودی است. توصیه می شود این ناحیه دارای فشار مثبت هوا با ۱۰ بار تعویض هوا در ساعت باشد. این فضا باید از نورپردازی مناسب برخوردار باشد. تهویه هوای حوزه استریل اهمیت خاصی دارد. تهویه این فضا باید به صورت مصنوعی در نظر گرفته شود. هوا پس از تخلیه باید به خارج هدایت شده و مجدداً پس از فرآیند تصفیه هوا وارد این حوزه نشود.

قسمت اداری بخش استریلیزاسیون به صورت مجزا ولی در مجاورت منطقه عملیاتی می باشد. در این قسمت مستندات بخش نگهداری می شود.

قسمت پشتیبانی شامل منطقه تعویض لباس و نگهداری وسایل شخصی پرسنل، محل نگهداری مواد شیمیایی، شوینده ها و پاک کننده ها و تی شویی است. این منطقه باید دارای یک سینک مجزا برای شستشوی وسایل مورد استفاده در نظافت محیط باشد.

دیوارها و سقف باید غیرمتخلخل بوده و قابلیت پاک سازی و نظافت دائمی (حداقل یک بار در روز) داشته و در برابر آب، رطوبت و مواد شیمیایی مقاومت کافی داشته باشد.

انبار استریل: فضای انبار استریل اختصاص به نگهداری موقت بسته های استریل مربوط به تمام بخش ها تا زمان توزیع و تحویل آنها دارد. می توان انبار استریل را به دو بخش انبار استریل اتاق عمل و انبار استریل عمومی تقسیم کرد. تمام اقلام جراحی نو که به صورت یکبار مصرف و استریل خریداری می شوند تا زمان توزیع و استفاده، در انبار استریل نگهداری شوند.

قفسه‌های انبار استریل می‌تواند به صورت بسته یا باز طراحی شوند. در صورت پیش بینی کمدهای بسته، باید توجه شود که هیچگونه درزی نداشته و از سطوح متخلخل ساخته نشوند و گردگیری و نظافت سطوح آنها به سهولت امکان پذیر باشد. در صورت پیش بینی قفسه‌های باز، طبقات باید به صورت استیل مشبک پیش بینی شوند تا عبور هوا از لابلای آنها امکان پذیر باشد. بسته‌های استریل به هیچ عنوان در جایی غیر از کمدها و قفسه‌های مربوطه و ترالی‌های استریل قرار داده نشوند.

جهت امکان نظافت دوره ای پشت قفسه‌ها، این قفسه‌ها به هیچ عنوان بر روی دیوار نصب نشده و با رعایت اصول ایستایی در شرایط زلزله، بر روی زمین قرار داشته باشند. توصیه می‌شود در فضای انبار استریل پنجره در نظر گرفته نشود و به هیچ عنوان امکان تابش مستقیم نور خورشید به داخل انبار وجود نداشته باشد.

اهمیت فضای انبار استریل در حدی است که سطح کیفیت هوای آن، برابر یا بیشتر از سطح کیفیت هوای اتاق عمل در نظر گرفته شود. باید توجه نمود کارتن‌های مقوایی اقلام نو با توجه به اینکه متخلخل بوده و امکان رشد ارگانیسم‌ها را به دنبال دارد، به هیچ عنوان نباید به منظور نگهداری اقلام استریل استفاده شوند.

برنامه منظم شستشو و نظافت انبار باید وجود داشته داشته باشد.

پیش ورودی تحویل اقلام استریل به عنوان یک فیلتر، ارتباط غیرمستقیم راهروی بیمارستان و حوزه استریل را تامین می‌کند. این پیش ورودی در حد فاصل حوزه استریل و راهروی بیمارستان طوری پیش بینی می‌شود که از راهروی بیمارستان، نماینده بخش‌ها و از حوزه استریل، تکنسین مربوطه امکان ورود به آن و ارتباط با یکدیگر به واسطه پنجره داخلی جهت تحویل اقلام استریل را داشته باشد. توصیه می‌شود پنجره ارتباطی به صورت کشویی در نظر گرفته شود.

اتاق نظافت: دسترسی به اتاق نظافت مخصوص حوزه استریل از داخل پیش ورودی این حوزه امکان پذیر است. توصیه می‌شود از اقلام یکبار مصرف به منظور نظافت حوزه‌های تمیز و استریل استفاده شود.

آسانسور استریل تنها اختصاص به انتقال اقلام استریل شده دارد و بهتر است در مجاورت پیش ورودی تحویل استریل پیش بینی شود. کنترل و ثبت ابزار و وسایل استریل شده: اطلاعات تمام ست‌ها، ابزار و وسایلی که وارد مرکز استریل می‌شوند باید ثبت گردد تا مقدار وسایل رزرو شده مشخص شده و نگهداری و جایگزینی آنها تحت کنترل قرار گیرد. ست‌های جراحی باید دارای مختصر نوشته ای در مورد محتویات آن باشند تا سازماندهی ست‌ها تسهیل گردد. تعداد ابزارها باید قبل و بعد از هر فرآیند در اتاق عمل شمارش و بررسی شوند. حداقل نیروی انسانی ثابت در بخش استریلیزاسیون شامل یک نفر پرسنل ماهر در هر ناحیه است (مجموعاً سه نفر). همچنین باید یک برنامه آموزشی مستمر برای کلیه کارکنان (شامل مفاهیم میکروبیولوژی، اصول پاکسازی، ضد عفونی و استریلیزاسیون، آماده

سازی، نحوه بارگذاری اتوکلاو، ذخیره سازی ابزارها، نحوه جمع آوری وسایل آلوده از بخش ها و توزیع وسایل استریل شده و چگونگی استفاده از وسایل حفاظت فردی) تدوین گردد.

شستشوی دست

شستشوی دست ساده ترین و موثرترین روش در متوقف نمودن انتشار عفونت است. همیشه هنگام ورود به بخش استریلیزاسیون، حلقه، النگو و دست بند خود را خارج کنید. ناخنها باید کوتاه و بدون هر گونه پوشاننده ای باشند. دسترسی آسان کارکنان به تسهیلات بهداشت دست بسیار مهم است. سینک اختصاصی برای شستشوی دست باید نزدیک به تمام نواحی گندزدایی و آماده سازی و در تمام ورودی ها و خروجی ها و در محل استراحت و رختکن کارکنان وجود داشته باشد. سینک شستشوی دست نباید برای منظور دیگری استفاده شود. ظرف مایع صابون سالم، حوله کاغذی و محلول هندراب با پایه الکلی باید در دسترس باشد. توصیه می شود شیر آب بدون دخالت دست باز و بسته شود. دست ها باید در مواقع زیر با آب و صابون معمولی شستشو شوند:

- هنگام ورود یا خروج از بخش (در صورت عدم وجود آلودگی قابل رویت، انجام هندراب کفایت می کند)
- بعد از تماس با وسایل آلوده (حتی اگر دستکش پوشیده باشید)
- قبل و بعد از آماده سازی وسایل (در صورت عدم وجود آلودگی قابل رویت هندراب انجام شود)
- قبل و بعد از خوردن و آشامیدن (در صورت عدم وجود آلودگی قابل رویت هندراب انجام شود)
- قبل و بعد از استفاده از توالت
- بعد از خارج کردن دستکش (در صورت عدم وجود آلودگی قابل رویت هندراب انجام شود)
- هنگام عبور از یک منطقه و ورود به منطقه دیگر بخش استریلیزاسیون (در صورت عدم وجود آلودگی قابل رویت هندراب انجام شود)
- حتی الامکان از شیرآلاتی که بدون دخالت دست باز و بسته می شود استفاده شود.

منابع مورد استفاده:

- راهنمای استریلیزاسیون در بیمارستان ها و مراکز درمانی. ترجمه: مهندس حمید زارع، دکتر عبدالمطلب صیدمحمدی، مهندس حسن سلی می پارسا، مهدی طالبی، فاطمه نوریان. نشر جامعه نگر. ۱۳۹۳.
- استریلیزاسیون، ضد عفونی و گندزدایی در محیط‌های بهداشتی و درمانی. تالیف: دکتر کیارش قزوینی و دکتر مهدی نوروزی. نشر امید مهر مشهد. ۱۳۹۲.
- استاندارد برنامه ریزی و طراحی بیمارستان ایمن - بخش استریلیزاسیون مرکزی - دفتر توسعه منابع فیزیکی و امور عمرانی - معاونت توسعه مدیریت و منابع وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی - ۱۳۹۲.
- Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings -2007- CDC.
- Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008 – CDC.
- Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings, 2002- CDC.
- The ASEAN Guidelines for Disinfection and Sterilization of Instruments in Health Care Facilities. Available in apsic.info/document/2010.
- Best Practice Guidelines for Cleaning, Disinfection and Sterilization of Critical and Semi-Critical Medical Devices – 2011.