

منابع دوره آموزشی غیر حضوری شامل مباحث:

- کنترل عفونت و بهداشت محیط

- استانداردهای ایمنی بیمار

- سلامت شغلی کارکنان

تهیه و تنظیم:

کارشناس مدیریت پرستاری

مریم فبازی ثانی

سوپروایزر کنترل عفونت بیمارستان امداد

زهرا سویزی

فهرست مطالب

۳	.....	مقدمه
۳	.....	نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی
۴	.....	عفونتهای بیمارستانی
۴	.....	احتیاطات استاندارد
۵	.....	بهداشت دستها طبق پروتکل وزارت بهداشت
۷	.....	لوازم مراقبت از بیمار
۷	.....	تعریف تماس شغلی
۸	.....	دستورالعمل کمک های اولیه فوری پس از تماس در کارکنان بهداشتی و درمانی
۸	.....	موازین تزریقات ایمن
۹	.....	واکسیناسیون کارکنان بیمارستان
۱۰	.....	احتیاط هوایی
۱۱	.....	احتیاط قطرات
۱۱	.....	احتیاط تماسی
۱۲	.....	ضد عفونی کننده ها و گندزداها
۱۲	.....	دفع پسماندها
۱۳	.....	استریلیزاسیون وسایل
۱۴	.....	پیشگیری از عفونتها
۱۶	.....	نظافت محیط بیمارستان
۲۳	.....	عوامل زیان آور محیط کار
۲۴	.....	ارگونومی
۲۴	.....	عوامل شیمیایی محیط کار
۲۵	.....	عوامل بیولوژیک محیط کار
۲۶	.....	طبقه بندی انواع حریق و روشهای اطفای آن
۲۶	.....	اقدامات قبل و هنگام وقوع زلزله در محیط کار
۲۷	.....	ایمنی تجهیزات
۲۸	.....	کاربرد مواد ضد عفونی کننده و گندزدا در بیمارستانها
۳۱	.....	اهمیت بهداشت محیط در کنترل عفونتهای بیمارستانی
۳۱	.....	منابع ایجاد عفونت
۳۳	.....	استانداردهای بیمارستانهای دوستدار ایمنی بیمار
۳۶	.....	هفت گام بسوی ایمنی بیمار
۳۷	.....	راه حل ایمنی بیمار
۴۶	.....	شاخصهای ایمنی بیمار
۴۸	.....	خطای پزشکی
۵۱	.....	علل دخیل در وقوع رویداد/حادثه
۵۲	.....	علت ریشه ای
۵۴	.....	موانع
۵۶	.....	ایمنی تزریقات
۶۸	.....	کنترل عفونت در بخشهای ویژه

مقدمه :

عفونت های بیمارستانی (Hospital Nosocomial Infection) همزمان با گسترش بیمارستانها همواره یکی از مشکلات عمده بهداشتی و درمانی بوده و با افزایش مدت اقامت بیمار در بیمارستان موجب افزایش ابتلا و مرگ و میر از این عفونتها شده و در نتیجه هزینه های بیمارستانی به شدت افزایش می دهد. اقدامات مختلفی به منظور پیشگیری و کنترل عفونت های بیمارستانی در طول تاریخ انجام شده است.

بر اساس آخرین اعلامیه سازمان جهانی بهداشت (WHO) در ۱۳ اکتبر ۲۰۰۵ سالانه در جهان جمعیتی بیش از ۱/۴ میلیون نفر از عفونت های بیمارستانی رنج میبرند. در کشورهای توسعه یافته صنعتی بین ۵ تا ۱۰ درصد بیماران بستری شده در بیمارستان مبتلا به عفونت های بیمارستانی می شوند و این رقم در کشورهای در حال توسعه به حدود ۲۵ درصد افزایش پیدا کرده است. بر اساس مطالعاتی که در خصوص بروز و شیوع عفونت های بیمارستانی در ایران بدست آمده است میتوان چنین نتیجه گرفت که میزان بروز این عفونت ها در حد بالایی است. در یکی از این مطالعات این میزان برای عفونت زخم جراحی از ۱/۵ تا ۴۰ و عفونت های ادراری ۰ تا ۶/۹ و دستگاه گردش خون ۰ تا ۲٪ گزارش گردید.

در کشور ما نیز مانند سایر کشورها در زمینه کنترل عفونت های بیمارستانی و برقراری نظام های مراقبتی تا کنون فعالیت ها و برنامه های فراوانی انجام گرفته است که عوامل اجرایی این برنامه ها کلیه افراد شاغل در بیمارستان اعم از پزشکان، پرستاران، بهیاران، دانشجویان، پرسنل خدمات و پشتیبانی و اداری را شامل می شود. هر شخص با هر مسئولیتی در بیمارستان بایستی در پیشگیری و کنترل عفونت های بیمارستانی به تناسب شغل خود مشارکت کنند.

نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی یکی از بهترین روشهای مراقبتی که دارای تعاریف استاندارد شده عفونت های بیمارستانی بوده، نظام کشوری مراقبت عفونت های بیمارستانی یا National Nosocomial Infection Surveillance System (NNIS) میباشد که این نظام مراقبتی عبارتست از جمع اوری، تجزیه و تحلیل و تفسیر اطلاعات و داده های بهداشتی به صورت سیستماتیک و فعال طی فرایند پایش (Monitoring) و توصیف یک واقعه بهداشتی اطلاعات بدست آمده جهت طراحی-بکارگیری و ارزیابی مداخلات و برنامه های مربوط به بهداشت عمومی و کنترل عفونت های بیمارستانی مورد استفاده قرار می گیرد.

عفونت بیمارستانی

■ عفونت: عفونت به معنای پدیده ای است که میزبان به دلیل تهاجم و رشد و تکثیر عامل بیماری زای عفونی دچار آسیب می شود.

■ عفونت بیمارستانی: عفونتی که به صورت محدود یا منتشر و در اثر واکنش های بیماری زای مرتبط با خود عامل عفونی یا سموم آن در بیمارستان ایجاد می شود به شرطی که:

- حداقل ۴۸ تا ۷۲ ساعت بعد از پذیرش بیمار در بیمارستان ایجاد شود ؛
- در زمان پذیرش، فرد نباید علائم آشکار عفونت مربوطه را داشته باشد و بیماری در دوره نهفتگی خود نباشد ؛
- معیارهای مرتبط با عفونت اختصاصی (کد مربوطه) را جهت تعریف عفونت بیمارستانی داشته باشد.

تعریف عفونت بیمارستانی

■ عفونتی است که بر اثر بروز واکنش های سوء ناشی از وجود عامل عفونی یا سم آن پدید آمده و بیمار در زمان پذیرش نه مبتلا به آن بوده و نه در دوره کمون آن بوده است .

برای اکثر عفونت ها این زمان ۴۸ ساعت پس از بستری شدن بیمار می باشد

۸۰ درصد عفونت های مربوط به مراقبت های بهداشتی و درمانی شامل ۴ گروه عمده است:

■ عفونت های دستگاه ادراری

■ عفونت های محل جراحی

■ عفونت گردش خون

■ عفونت ذات الریه

مطالعات و بررسیهای پراکنده ای در مراکز دانشگاهی و بیمارستان ها انجام شده که بطور کلی میزان بروز

عفونتهای بیمارستانی در ایران در حدود ۱۵-۱۰٪ تخمین زده می شود.

◆ احتیاط های استاندارد (Standard Precautions)

احتیاط های استاندارد باید هنگام مراقبت از تمام بیماران بستری در بیمارستان بکار گرفته شوند که شامل موارد زیر می باشد

- بهداشت دست ها طبق پروتکل مصوب وزارت بهداشت

اهمیت دست ها در انتقال عفونت های بیمارستانی کاملاً مشخص است و از طریق شستن دست ها به طریق صحیح، خطر انتقال عفونت ها به حداقل می رسد.

◆ موارد شستن و ضدعفونی دست

۱. در صورت رویت آلودگی دست با مواد پروتئینی یا کثیفی دست ها، دست ها را با آب و صابون غیرمیکروبی یا صابون حاوی مواد ضد میکروبی بشویید.

۲. چنانچه دست ها آلودگی قابل رویت ندارند، از ماده ضد عفونی کننده حاوی الکل برای رفع آلودگی روتین دست ها در تمام موارد بالینی استفاده گردد.

۳. قبل و بعد از تماس با پوست سالم بیمار (مانند گرفتن نبض یا فشار خون یا بلند کردن بیمار)، رفع آلودگی دست هاصورت گیرد.

۴. قبل و بعد از تماس با مایعات یا ترشحات بدن، مخاطات، پوست آسیب دیده یا پانسمان زخم به شرط عدم آلودگی قابل رویت دست ها، رفع آلودگی دست ها صورت گیرد.

۵. حین مراقبت از بیمار در صورت حرکت دست از قسمت آلوده بدن به قسمت تمیز رفع آلودگی دست ها صورت گیرد.

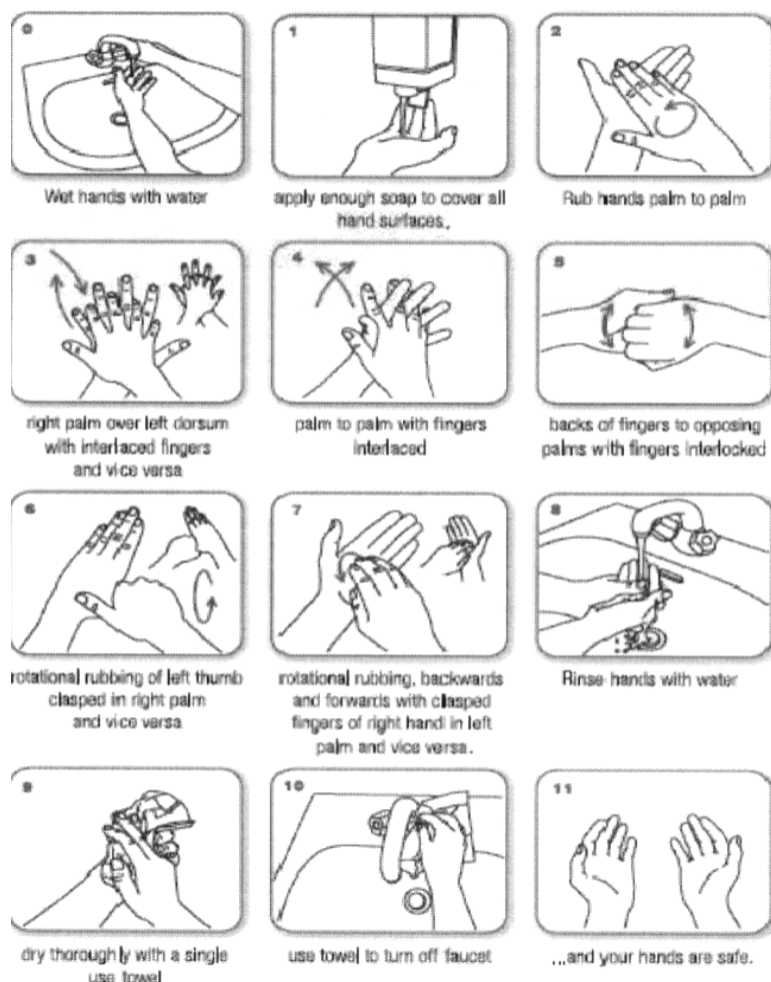
۶. بعد از تماس با اشیای بی جان (شامل وسایل و تجهیزات پزشکی) بلافاصله در مجاورت تخت بیمار، رفع آلودگی دست ها صورت گیرد.

۷. قبل از پوشیدن دستکش استریل برای کارگذاری کاتتر وریدی مرکزی (CVP) رفع آلودگی دست ها صورت گیرد.
۸. قبل از کارگذاری سوند ادراری یا کاتتروریدی محیطی یا سایر وسایل تهاجمی ، رفع آلودگی دست ها صورت گیرد.
۹. بعد از خروج دستکش ها از دست، رفع آلودگی دست ها صورت گیرد.
۱۰. قبل از تماس مستقیم بیماران، رفع آلودگی دست ها صورت گیرد.
۱۱. قبل از خوردن غذا و بعد از رفتن به دستشویی، دست ها با آب و صابون غیر میکروبی یا صابون حاوی ماده ضد میکروبی شسته شود.

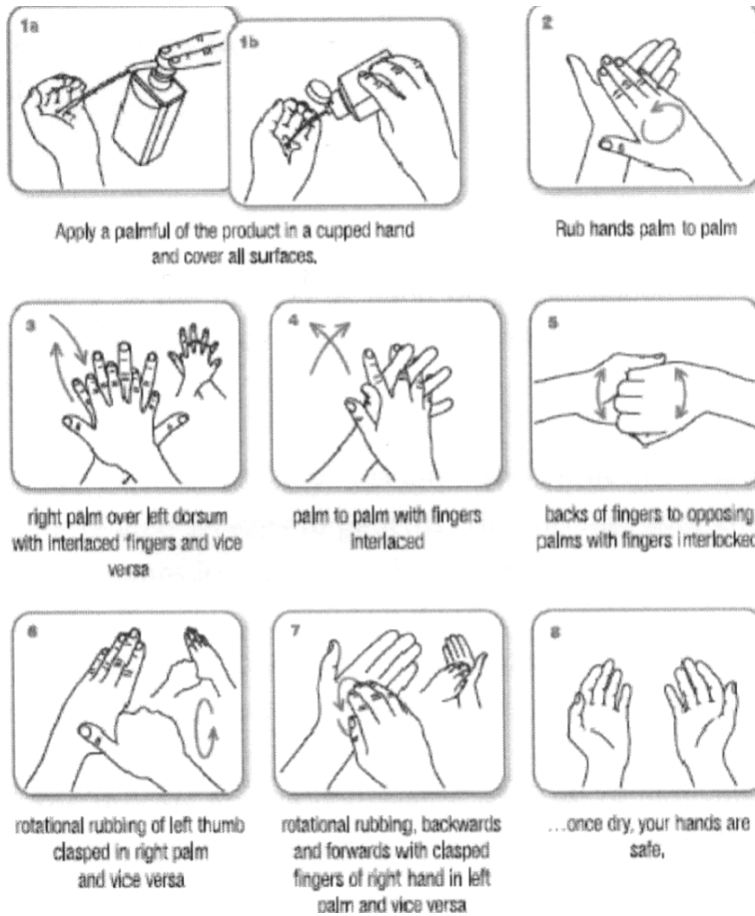
- ناخن های پرسنل کمتر از یک چهارم اینچ بلندی داشته باشند (> ۶ میلی متر)
 - معمولاً rub دست ها با الکل در مجاورت تخت بیمار ۲۰ ثانیه طول می کشد.

◆ نحوه شستن دست (دستورالعمل WHO)

- شستن روتین (معمولی) دست ها (حداقل مراقبت)
- ضد عفونی بهداشتی و سریع دست با محلول الکل (rub)



- اسکراب جراحی (مراقبت جراحی)
 پوستر نحوه شستشوی دست در بخش ها نصب می باشد.



دستکش

- به هنگام دست زدن به خون، مایعات بدن، ترشحات و مواد دفعی و لوازم آلوده از دستکش استفاده کنید.
- بلافاصله بعد از انجام کار و قبل از دست زدن به وسایل غیرآلوده و سطوح محیطی و پرداختن به بیمار بعدی، دستکش را از دست خارج کنید.

ماسک محافظ چشم و محافظ صورت

- برای محافظت از مخاط چشم، بینی و دهان در حین انجام بعضی از اعمال و برای فعالیت های مراقبت از بیمار که احتمال پاشیده شدن یا اسپری شدن خون، مایعات بدن، ترشحات و مواد دفعی وجود دارد، از ماسک و محافظ چشم یا صورت استفاده کنید

گان

- برای محافظت پوست و جلوگیری از آلوده شدن لباس در حین انجام بعضی از اعمال و فعالیت های مراقبت از بیمار که احتمال ترشح و پاشیده شدن یا اسپری شدن خون، مایعات بدن، ترشحات یا مواد دفعی وجود دارد، گان تمیز بپوشید.
- در صورت امکان هرچه سریع تر گان آلوده را در آورید و دست های خود را بشویید تا از انتقال میکروارگانیسم ها به سایر بیماران یا محیط جلوگیری شود.

لوازم مراقبت از بیمار

- لوازمی که برای مراقبت از بیمار مصرف شده و با خون، مایعات بدن و ترشحات یا مواد دفعی آلوده شده اند، باید به نحوی جمع آوری شوند که از مواجهه پوست و مخاط با آنها، آلوده شدن لباس و انتقال میکروارگانیسم‌ها به سایر بیماران و محیط جلوگیری به عمل آید.

- لوازمی که مجدداً قابل مصرف هستند (چندبار مصرف) باید قبل از مصرف شدن برای بیمار دیگر به شکل مناسب نظافت شوند.

- وسایل یکبار مصرف باید به صورت مناسب معدوم شوند.

ملحفه و البسه

جمع آوری، انتقال و انجام فرآیندهای لازم جهت نظافت ملحفه‌هایی که مورد استفاده قرار گرفته و با خون، مایعات بدن، ترشحات و مواد دفعی آلوده شده اند، باید به گونه‌ای باشد که از مواجهه پوست و محافظ با آنها و آلوده شدن لباس جلوگیری شود.

دفع سوزن

به هنگام استفاده از سوزن، اسکالپل و سایر وسایل نوک تیز، در زمان جمع آوری وسایل نوک تیز (بعد از انجام پروسجر)؛ حین پاک کردن وسایل مصرف شده و در هنگام دفع سوزن‌های مصرف شده، باید مراقب بود تا آسیبی به فرد وارد نشود.

- هرگز درپوش سوزن‌های مصرف شده را مجدداً بر روی سوزن قرار ندهید یا آنها را دستکاری نکنید.

- آنها را در ظروف مناسب و مقاوم به سوراخ شدگی (Safely box) قرار دهید.

محل استقرار بیمار

بیماری که محیط را آلوده می‌کند یا در جهت حفظ و کنترل محیطی مناسب، کمک نمی‌کند بایستی در اتاق خصوصی جای گیرد.

پیشگیری از عفونت‌های منتقله از راه خون (HIV, HCV, HBS)

پرسنل حرف پزشکی بطور روزمره از طریق مختلف در معرض ابتلا به عفونت‌های ویروسی از جمله هپاتیت B، هپاتیت C و HIV قرار می‌گیرند. اجتناب از تماس شغلی با خون، اولین راه جلوگیری از انتقال ویروس‌های فوق در پرسنل می‌باشد. همچنین واکسیناسیون هپاتیت B جزء مهمی از برنامه پیشگیری از عفونت HB در پرسنل می‌باشد.

◆ تعریف تماس شغلی:

تماس از هر یک از طریق زیر:

- آسیب پرکوتانئوس (نیدل استیک، بریدگی با اجسام تیز و برنده)

- مخاطات (مانند چشم و دهان)

- پوست غیر سالم

در ارزیابی خطر انتقال بدنال تماس شغلی به نکات زیر توجه شود:

۱- نوع مایع؛

۲- راه و شدت تماس؛

۳- وضعیت HIV، HCVAb، HBSAg فرد منبع؛

۴- وضعیت واکسیناسیون و سرولوژی هپاتیت B فرد تماس یافته.

منابع آلودگی

خون و مایعات آلوده به خون، بافت ها، منی، مایع مغزی نخاعی، پلور، پریتون، مایع آمنیون، شیر، مایع پریکارد و ترشحات واژینال

◆ راه های کنترل و پیشگیری

- ۱- توجه به اصول احتیاجات همه جانبه
- ۲- پیشگیری قبل از تماس
- ۳- پیشگیری پس از تماس

دستورالعمل کمک های اولیه فوری پس از تماس در کارکنان بهداشتی، درمانی

با توجه به اینکه جراحات و اتفاقات عمده در حین انجام اقدامات و روش های درمانی در موارد ذیل اتفاق می افتد، اقدامات کمک های اولیه فوری بایستی انجام شود: - فرو رفتن سرسوزن بدست کارکنان بهداشتی درمانی

پاشیده شدن خون و یا سایر ترشحات آلوده بدن بیمار به :

- بریدگی های باز
- ملتحمه (چشم ها)
- غشاء مخاطی (برای مثال داخل دهان)
- گازگرفتگی که منجر به پارگی اپیدرم شود.

ارزیابی پرسنل بدنبال تماس شغلی با خون آلوده به ویروس ها:

توجه به نکات زیر لازم است:

- گزارش تاریخ و زمان تماس
- نوع ماده و شدت تماس
- راه تماس

- انجام HBSAb، HIV و HCVAb در فرد تماس یافته

- انجام HBSAg، HIV و HCV فرد منبع

- Management Of Exposure To HBV

وضعیت واکسیناسیون و سرولوژی فرد تماس یافته (HCWS) و همچنین وضعیت HBSAg فرد منبع اگر در دسترس باشد مهم است.

موازین تزریقات ایمن

تزریقات یکی از روش های شایع در تجویز فراورده های دارویی می باشد که در صورت عدم رعایت موازین توصیه شده خطرات بالقوه و بالفعل را بر ارائه کنندگان، مصرف کنندگان خدمت و نیز جامعه اعمال می نماید که رعایت موارد زیر در این امر موثر است:

- دست های فرد تزریق کننده قبل از تزریق به طور کامل با آب و صابون شسته شود.
- یک سرنگ و سرسوزن استریل برداشته و بسته بندی آن را از نظر وجود پارگی و هرگونه صدمه بازبینی نمایید.
- به هیچ قسمتی از سرسوزن قبل و بعد از تزریق دست نزنید و از سرپوش گذاری مجدد سرسوزن اجتناب کنید.
- اگر سرپوش گذاری لازم است (برای مثال نمونه ABG) تکنیک استفاده از یک دست * را بکار ببرید. (Scoop)

- سرسوزنی را که با سطح غیراستریل تماس داشته است دور بیندازید.

* سرپوش گذاری به وسیله تکنیک استفاده از یک دست :

۱. سرپوش را روی میز قرار دهید.
۲. سرنگ و سرسوزن را در یک دست گرفته و بدون استفاده از دست دیگر داخل سرپوشی که روی میز گذاشته اید، قرار دهید.
۳. محل تزریق را با پنبه الکل (۷۰ درصد) به صورت دایره ای ضد عفونی کنید.
۴. سرنگ و سرسوزن را بلافاصله بعد از استفاده در Safely box بیندازید.
۵. بیش از ۲/۳ حجم Safely box را پر نکنید.
۶. درب Safely box های پر شده را قبل از حمل برای دفع ببندید.
۷. Safely box های پر شده را در یک مکان مطمئن و خشک و دور از دسترس کودکان و مردم نگهداری کنید. تا مطابق دستورالعمل های موجود دفع شوند.
۸. برای اجتناب از ایجاد صدمه در اثر سرسوزن هرگز Safely box پر شده را در دست نگیرید، تکان ندهید، فشار ندهید یا روی آن ننشینید یا نایستید و بلافاصله آنرا به بخش امحاء زباله انتقال دهید.
۹. Safely box باید دارای برچسب حاوی اطلاعاتی مثل تاریخ استفاده و نام بخش باشد.
۱۰. Safely box پر را دوباره باز نکنید، خالی نکنید یا مورد استفاده مجدد قرار ندهید.

اقدامات پیشگیرانه از بروز جراحات و صدمات ناشی از سرسوزن و وسایل تیز و برنده در کارکنان بهداشتی

درمان

۱. از شکستن و یا خم کردن سرسوزن قبل از دفع خودداری نمایید.
۲. جهت حمل وسایل تیز و برنده از ریسور استفاده نمایید و از حمل وسایل مزبور در دست یا جیب یونیفرم خودداری نمایید.
۳. در صورتی که بریدگی و یا زخمی در دست ها وجود دارد، بایستی از دستکش استفاده نمود و موضع با پانسمان ضد آب پوشانده شود.
۴. جهت حفاظت کارکنان بهداشتی درمانی در قبال آلودگی با خون و یا ترشحات بدن، استفاده از پیش بند پلاستیکی یکبار مصرف ضروری است.

◆ واکسیناسیون کارکنان بیمارستان:

کارکنان مراکز مراقبتهای درمانی واکسن های ذیل را با توجه به تماس و مواجهه شغلی با بیماریهای عفونی باید دریافت کنند :

هیپاتیت B:

- کارکنان باید بر اساس آخرین ویرایش برنامه و راهنمای ایمنسازی ، واکسن دریافت کرده باشند
- در بیمارستان همراه با آزمایشات سالانه برای پرونده بهداشتی پرسنل، آزمایش تیتر HBS Ag انجام می شود
- در صورتیکه سطح HBS Ag کمتر از ۱۰ باشد فرد باید واکسن هیپاتیت B را طبق پروتکل آن دریافت کند (۰ . ۱ . ۰ ۶ ماه)
- جواب تیتر HBS Ag و مکان و زمان تزریق واکسن توسط اطلاعیه عمومی در اختیار واحدها قرار میگیرد.
- ۲-۳ ماه پس از پایان سه نوبت تزریق مجدداً تیتر از چک شده و به اطلاع پرستار واحد کنترل عفونت رسانده تا راهنماییهای لازم انجام شود.

توام بزرگسالان :

- کارکنان باید بر اساس آخرین ویرایش برنامه و راهنمای ایمنسازی ، واکسن دریافت کرده باشند
- باید هر ۱۰ سال مجدداً تکرار شود .

سرخک - سرخجه - اوربون :

چنانچه قبلاً ایمن و یا مبتلا نشده باشند ، باید علیه آن واکسینه شوند.

آنفلانزا :

سیاست واکسیناسیون بر علیه آنفلانزا و گروه هدف هر ساله توسط مدیریت تعیین و اطلاعیه جهت نام نویسی و زمان تزریق آن در اختیار کلیه واحدها قرار داده می شود .

پرونده بهداشتی پرسنل

- به منظور پیشگیری و کنترل عفونتهای بیمارستانی در بیمارستان لازم است پرسنل شاغل در بیمارستان پرونده بهداشتی داشته باشند

- خلاصه معاینات ، سوابق و بویژه واکسیناسیون در آن ثبت می شود

- داشتن این پرونده موجب حفظ سلامتی کارکنان از ابتلا آنان به عفونت و سرایت عفونت به وسیله پرسنل به اعضاء خانواده و جامعه خواهد بود

- پرونده بهداشتی شامل اطلاعاتی مثل سابقه ابتلا به بیماریهای عفونی ، سابقه واکسیناسیون ، وضعیت سلامت عمومی و تست های آزمایشگاهی می باشد که طبق برنامه ای تعیین شده به بخش ها اطلاع داده می شود.

- کلیه کارکنان آزمایشات لازم را انجام داده و پس از مراجعه به پزشک بیمارستان گواهی صحت سلامت دریافت و به واحد کنترل عفونت بیمارستان تحویل دهند.

* ضمناً پرسنل جدید ورود قبل از شروع به کار در اسرع وقت باید اقدام به تشکیل پرونده بهداشتی و انجام آزمایشات لازم نمایند.

ایزولاسیون بیمار

هدف از جداسازی بیماران در بیمارستان ، جلوگیری از انتقال میکروارگانیسم ها از بیماران (چه مبتلا به عفونت و چه کلونیزه با عفونت) به سایر بیماران، عیادت کنندگان و پرسنل پزشکی است.

با رعایت اصول جداسازی مشتمل بر دو قسمت "احتیاط های استاندارد" و "احتیاط های براساس انتقال بیماری" می توان از بروز مشکلات فوق جلوگیری نمود.

* احتیاط های استاندارد در مباحث پیشین بیان شده است.

احتیاط هایی که باید براساس راه انتقال عفونت ها رعایت گردند (Transmission-Based Precautions) :

◆ احتیاط های هوایی (Airborne Precautions)

احتیاط هوایی برای جلوگیری از انتقال بیماری هایی که از طریق هسته قطرات با اندازه کوچکتر از ۵ میکرون یا ذرات گرد و غبار حاوی عامل عفونی (droplet nuclei) بکار می رود.

بیماری هایی که رعایت احتیاط هوایی برای آنها ضرورت دارد (مشکوک به عفونت یا عفونت قطعی و اثبات شده) عبارتند از :

- سل ریه یا حنجره

- سرخک

- آبله مرغان، یا زونای منتشر و ...

اصول احتیاط های هوایی عبارتند از :

۱. بستری بیمار در اتاق خصوصی با فشار هوای منفی کنترل شده (در مقایسه با فضای بیرون) و حداقل ۶ بار تعویض هوا در ساعت باید صورت گیرد.

۲. بستن درب اتاق بیمار

۳. خروج هوا از اتاق بیمار باید بطور مستقیم به فضای خارج و بیرون باشد(نه داخل بخش). چنانچه این کار مقدور نباشد، هوا باید قبل از برگشت به سیستم تهویه عمومی، با یک فیلتر قوی و کارآ (HEPA) خارج گردد.
۴. تمام افرادی که وارد اتاق بیمار می شوند باید از رسپیراتور شخصی که فیلتر ۱ میکرومتری داشته و حداقل کارآیی ۹۵٪ دارد (ماسک N۹۵) استفاده نمایند. این ماسک اختصاصی باید متناسب با اندازه صورت فرد باشد.
۵. جابجایی بیمار باید محدود گردد و قبل از ترک اتاق، بیمار باید یک ماسک جراحی استاندارد بپوشد، پرسنلی که قرار است بیمار را تحویل بگیرند، باید قبل از جابجایی بیمار مطلع شوند تا احتیاط های لازم را بکار گیرند.

◆ احتیاط قطرات (Droplet P.)

برای جلوگیری از انتقال آئروس های درشت (قطره)، از این نوع احتیاط استفاده می شود. این ذرات حین صحبت، عطسه یا سرفه کردن یا در زمان انجام اعمالی مانند ساکشن یا برونکوسکوپی ایجاد می شوند.

اصول رعایت احتیاط قطرات عبارتند از :

۱. بستری کردن بیمار در اتاق خصوصی ولی اقدام خاصی برای کنترل هوای اتاق ضرورت ندارد. (در صورت وجود چند بیمار با یک بیماری خاص، می توان آنها را در یک اتاق بستری نمود).
۲. درب اتاق می تواند باز بماند (بدلیل جابجایی کم ذرات در حد ۳ پا یا حدود یک متر).
۳. در صورت کار کردن پرسنل در فاصله یک متری بیمار، باید از ماسک استاندارد جراحی استفاده گردد.
۴. استفاده از گان و دستکش تابع اصول احتیاط های استاندارد است.
۵. در صورت انتقال و جابجایی بیمار به خارج از اتاق ایزوله، بیمار باید ماسک استاندارد جراحی بپوشد.

◆ احتیاط تماسی (Contact P)

برای جلوگیری از انتقال ارگانیزم های مهم از لحاظ همه گیرشناسی که مربوط به بیماران کلونیزه یا دچار عفونت بوده و از طریق تماس مستقیم (لمس کردن بیمار) یا تماس غیرمستقیم (تماس با اشیا و وسایل یا سطوح آلوده محیط بیمار) انتقال می یابند رعایت احتیاط تماسی توصیه می شود.

اصول احتیاط های تماسی عبارتند از:

۱. بستری بیمار در اتاق خصوصی (یا بستری چند بیمار با عفونت یکسان در یک اتاق، در صورت نبودن اتاق خصوصی به تعداد کافی)
۲. استفاده از وسایل محافظت شخصی برای محافظت پوست مواجهه دیده و لباس شامل :
 - پوشیدن دستکش در زمان ورود به اتاق
 - رفع آلودگی دست ها با یک ماده طبی شوینده دست یا ماده حاوی الکل (Alcohol – based hand rub) بلافاصله پس از درآوردن دستکش
 - استفاده از گان در صورت احتمال تماس قابل ملاحظه لباس پرسنل با بیمار یا سطوح محیطی پیرامون بیمار یا مواد بالقوه عفونی بسیار مثل ترشح زخم
 - قبل از ترک اتاق ایزوله، گان باید درآورده شود و باید مراقب بود که لباس پرسنل آلوده نگردد.
 - وسایل غیربحرانی مراقبت از بیمار (گوشی، دستگاه فشارسنج) باید در اتاق ایزوله بمانند و برای سایر بیماران مورد استفاده قرار نگیرند.

◆ ضد عفونی کننده ها و گندزداها

از آنجائیکه باکتریها ، قارچها و سایر عوامل میکروبی با شستشو با آب ساده از بین نمی روند و در بیمارستان نیز به علت وجودبیمارانی با پاتوزنهای مختلف نیاز دارد که از مواد ضدعفونی کننده و گندزدا جهت از بین بردن این عوامل بیماریزا و پاکسازی دستها ، سطوح ، تجهیزات ، کف و ... استفاده شود .

طبقه بندی کلی گندزداها و ضدعفونی کننده ها

۱. ضدعفونی کننده های High level

الف) پراکسید هیدروژن

ب) پراستیک اسید

ج) گلو تار آلدئید

د) فرمالدئید

ضدعفونی کننده های Intermediate level

الف) کلر و ترکیبات کلره

ب) ید و ترکیبات یده

ج) الکل ها

ضدعفونی کننده های Low level

الف) فنل و ترکیبات فنلی

ب) ترکیبات آمونیوم کواترنر (گروه سورفاکتانت ها)

با توجه به نامگذاری متفاوت کارخانه ای و طرز استفاده متفاوت از ضدعفونی کننده ها و گندزداها به طور دوره ای موادی که جهت پاکسازی استفاده می شود، در اختیار واحدها قرار میگیرد معرفی و طرز استفاده از هر یک از آنها به صورت کلاس آموزش خدماتی در بیمارستان برگزار می شود.

◆ دفع پسماندها

پسماندهای تولید شده در بیمارستان به دو دسته عمده زیر تقسیم می شوند؛

گروه ۱ پسماندهای عادی (خانگی - معمولی): که از کارکردهای خانه داری و مدیریت اجرایی این مراکز تولید می شود.

گروه ۲ پسماندهای خطرناک که می تواند مجموعه ای از مخاطرات بهداشتی را ایجاد کند و به ۹ دسته تقسیم می شوند.

این ۹ دسته عبارتند از: پسماندهای عفونی، پاتولوژیک، برنده و نوک تیز، دارویی، شیمیایی، ژنوتوکسیک، فلزات سنگین، ظروف تحت فشار و پسماندهای پرتوزا

- زباله های گروه ۲ جزء زباله های عفونی محسوب می شوند که احتمال انتقال بیماری با این نوع زباله ها زیاد است که هدف از مدیریت پسماندها در بیمارستان به حداقل رساندن بیماریهای منتقله از طریق این مواد است.

- انواع زباله های غیر عفونی را می توان در قالب سیستم زباله خانگی دفع کرد و در کیسه زباله مشکی جمع آوری کرد.

◆ انواع زباله های غیر عفونی:

قوطی های حلبی (کنسرو - کمپوت) زوائد مواد غذایی آشپزخانه، آبدارخانه و پس مانده غذاهای کارکنان و بیماران غیر عفونی، انواع کاغذهای باطله، پلاستیک، مقوا، کارتن، نایلکس های روکش وسایل و تجهیزات پزشکی، خاکروبه، باکس های خالی سرم و ماسک همکاران

• اشیاء تیز را باید در همان محلی که مورد استفاده قرار می گیرند داخل (Safely box) قرار داده شود که شامل موارد زیر میباشد:

نیدل (بدون درپوش)، اسکالپ وین، آنژیوکت (قسمت فلزی)، لانس، تیغ، تیغ بیستوری، آمپول های شیشه ای خرد شده، نخ بخیه

• کیسه ها و دیگر محفظه هایی که برای زباله های عفونی استفاده می شود زرد رنگ است.

◆ انواع زباله های عفونی :

زوائد نسج های اتاق عمل ، زوائد واحدهای آزمایشگاه ، پنبه ها ، گازها ، زوائد باقی مانده از پانسمان بیماران ، باند ، انواع سرنگ ، پوشش سرسوزن ، آنژیوکت (قسمت پلاستیکی) ، خلط و سایر ترشحات بیماران ، دستکش ها ، ست سرم ، ست خون ، کسپه خون و پس مانده بیماران عفونی ، یورین بگ خالی ، ماسک بیماران ، چست لیدها ، سوند فولی ، سوند معده ، آمپول های شیشه ای ، ماسک بیماران ، ست سرم و خون ، میکروست ، انواع درن ها ، لوله های داخل تراشه ، انواع درن ها ، لوله های داخل تراشه ، ست ساکشن ، نلاتون ، ست ونتیلاتور

• مواد دارویی غیرمستعمل یا تاریخ گذشته که در بخش ها ی بیمارستان به مقدار زیاد انبار شده اند باید جهت دور ریخته شدن به داروخانه برگشت داده شوند. سایر زباله های دارویی بخش ها نظیر داروهای آلوده یا دور ریخته شده یا بسته های حاوی بقایای دارو نباید به داروخانه برگردانده شوند چون خطر آلودگی داروخانه را به همراه دارند لذا باید در یک محفظه مناسب در همان بخش ذخیره گردند.

* از بین بردن و بی خطر کردن زباله های عفونی بیمارستانی به روش های مختلفی انجام می شود که در این بیمارستان با استفاده از دستگاه امحای زباله می باشد .

◆ استریلیزاسیون وسایل

از مهمترین منابع و راههای انتشار و انتقال عفونتهای بیمارستانی عدم توجه به استریل نمودن صحیح ابزار و لوازم جراحی ذکر شده و روی آن تأکید می شود . وسایل پزشکی آلوده سالیانه موجب موارد بسیاری از عفونتهای بیمارستانی می شود .

دستورالعمل مربوط به پکهای استریل

- کلیه وسایل و ابزار جهت پیچیدن در پک باید ابتدا کاملاً شستشو ، ضدعفونی و خشک گردند .
- از پارچه ها یا کاغذهای مخصوص پک کردن که در بخشها موجود است استفاده شود .
- تست ها ی اتوکلاو روی پکها چسبانده شود و روی نوار تست تاریخ - شیفت- بخش - نام فرد پک کننده و نوع آن نوشته شود.
- بسته ها نباید بیشتر از ۶ کیلوگرم باشد و همچنین اندازه (عرض پکها) حداکثر ۴۵ سانتی متر باشد.
- پک ها باید محکم بسته شود.
- اطراف پارچه ها ی بستن وسایل باید دوخته شده و سالم باشد.
- پس از در آوردن پکها از اتوکلاو باید کاملاً خشک باشد و با دست مرطوب پکها جابه جا نشود و برای حمل آن از ظرف مخصوص استفاده شود .
- در صورتی که تست های اتوکلاو پس از استریلیزاسیون تغییر رنگ نداده باشند بایستی از استفاده بسته خودداری نموده و به مسئول CSR و مسئول کنترل عفونت اطلاع داده شود.
- پک های استریل در کمد در بسته و خشک تا دو هفته استریل باقی می مانند، پس از این مدت حتماً باید جهت استریلیزاسیون مجدد به بخش CSR انتقال یابد . (در صورت عدم شرایط مناسب تا ۱ هفته)
- از ورود به محل استریلیزاسیون و بخش CSR خودداری گردد.

◆ گزارش بیماری های فوری

- تعدادی از بیماریها از نظر شیوع و بروز حائز اهمیت می باشند و جزء موارد فوری اطلاع تلفنی به شبکه بهداشت می باشند کلیه همکاران (کادر پرستاری) موظفند در هر ساعتی از شبانه روز (به صورت ۲۴ ساعته) این موارد را به واحد پیشگیری و مبارزه با بیماریهای واگیر شبکه اطلاع دهند.
- همچنین این موارد روزانه به اطلاع مسئول کنترل عفونت بیمارستانی رسانده شود.

توجه: راهنمای نظام گزارش دهی بیماریها در بخشها می باشد.

تهیه کشت دوره ای در قالب نظام مراقبت و کنترل عفونت بیمارستان:

از آنجائیکه بسیاری از پاتوژنهای بیمارستانی ارگانسم هایی می باشند که بطور متداول شده و موجب آلودگی می شوند. همچنین جهت کنترل و آگاهی یافتن از حسن انجام نظافت و ضدعفونی محیط، تجهیزات و حتی دست پرسنل، به صورت دوره ای از بخش ها و واحدهای مختلف بیمارستان نمونه کشت توسط واحد آزمایشگاه تهیه می شود. بیشترین اهمیت را جهت بررسی در کمیته ماهانه کنترل عفونت بیمارستانی، نمونه های تهیه شده از بخش های ICU، اتاق پانسمان، اتاق های عمل و اتاق CSR دارند.

پیشگیری از عفونت های تنفسی که از طریق انتوباسیون، حمایت تنفسی با دستگاه ونتیلاتور یا تراکئوستومی ایجاد شده باشد.

یکی از مشکلات شایع ناشی از اینگونه حمایت تنفسی عفونت است که از شایعترین علل عفونت بیمارستانی (عفونت مجاری تحتانی تنفسی) در کلیه بخش ها و خصوصاً بخش های ویژه تا حدود ۲۰٪ می باشد و اهمیت این موضوع را جهت آموزش برای مراقبت از این بیماران تاکید می کند.

۱- ساکشن: براساس نیاز بیمار در شرایط کاملاً استریل انجام شود. برای ساکشن لوله تراشه تکنیک استریل و دستکش استریل الزامی است.

۲- بهداشت دهان و بینی کاملاً رعایت شود.

۳- Air way روزی ۲ بار عوض شود.

۴- باند یا چسب برای fix لوله تراشه تا تراکئوستومی در صورت کثیف و خیس شدن تعویض شوند.

۵- لوله داخلی تراکئوستومی (نوع دو لوله ای) هر ۸ - ۲ ساعت باید تمیز و شست و شو شوند (محلول شست و شو شامل یک قسمت آب اکسیژنه و دو قسمت نرمال باشد) مدت این کار از ۱۰ - ۵ دقیقه تجاوز نکند. لوله خارجی هر ۷۲ ساعت توسط پزشک تعویض گردید. لوله های یکبار مصرف پلاستیکی هم هر ۷۲ ساعت تعویض شود.

۶- پانسمان به طور مرتب تعویض شود و گاز مرطوب روی مدخل لوله تراکئوستومی قرار داده شود.

◆ پیشگیری از عفونت در بیماران با نقص ایمنی

مراقبت از بیمارانی که نقص سیستم ایمنی دارند جهت جلوگیری از عفونت های بیمارستانی.

به علت اینکه بیماران با نقص ایمنی، اختلالات خود ایمنی و اختلال ایمنی ثانویه مانند سوختگی، سوء تغذیه و ... در معرض خطر ابتلا به عفونت قرار دارند. بررسی و مراقبت از اینگونه بیماران در اولویت می باشد.

در مراقبت از این بیماران باید علائم و نشانه های عفونت مکرراً بررسی شود: تب و لرز، سرفه خشک یا خلط دار، افزایش مقدار تنفس، تنگی نفس، بروز پلاکهای سفید در دهان، تکرر ادرار و ... همچنین انجام مراقبت های زیر برای بیمار مبتلا به تضعیف ایمنی ضروری است.

۱- شستن دقیق دست ها

۲- هنگام انجام اقدامات تهاجمی از قبیل تعویض پانسمان، رگ گیری، گذاشتن کاتتر ادراری باید تکنیک های دقیق ضدعفونی استفاده شود.

۳- به بیمار در صورت علائم و نشانه های وجود عفونت و راه های پیشگیرانه از آن آموزش داده شود.

۴- در صورت امکان از سایر بیماران خصوصاً با علائم با این عفونت در اتاق مجزا نگهداری شوند.

پیشگیری از عفونت در بیماران با کاتتر داخل عروقی

- شستشوی دست با صابون یا ژل ضد میکروبی قبل از اقدام به گذاشتن کاتتر و پوشیدن دستکش تمیز و یکبار مصرف به شرط آنکه دستکش با کاتتر تماس پیدا نکند. و برای گذاشتن کاتتر در وریدهای مرکزی و شریان ها از دستکش استریل استفاده شود.

- پوست در محل گذاشتن کاتتر باید با استفاده از یک عامل ضدعفونی تمیز شود که استفاده از الکل ۷۰٪ و بتادین قابل قبول است.

- محل ورود کاتتر به داخل پوست با پانسمان کاملاً پوشیده شود و روزانه به روش استریل تعویض گردد.
- محل ورود کاتتر از نظر نشت، ترشح خونی و واکنش های پوستی از قبیل التهاب، قرمزی و تورم بررسی شود.
- محل ورود کاتتر در پوست را باید با حرکت دورانی و از مرکز به خارج آن تا شعاع ۷/۵ سانتی متری تمیز شود.
- هر نوع کاتتری که بمدت طولانی تر از ۷۲ ساعت قرار داده شود میزان عفونت را افزایش می دهد تعبیه کاتترهای ورید مرکزی (CVP) بیشتر از کاتترهای محیطی نیاز به مراقبت در برابر عفونت دارند.
- * توجه شود که اندام ها و عروق پائین تر بدن با موارد بیشتری از عفونت همراه بوده است همچنین کاتترهایی که از راه پوست گذاشته می شود با میزان عفونت کمتری از کاتترهایی که به روش cut - down گذاشته می شوند همراه هستند.

◆ پیشگیری از عفونت و مراقبت در بیمار با سوند معده

- هنگام سوند گذاری دستها و پوشیدن دستکش الزامی است.
- رعایت بهداشت دهان و بینی در بیماران از طریق اپلیکاتورهای مرطوب برای تمیز کردن بینی استفاده شود و بدنبال آن از نرم کننده قابل حل در آب استفاده کرد. همچنین دهانشویه مکرر باعث راحتی بیمار و پیشگیری از عفونت های دهانی می شود.
- چسب روی بینی روزانه تعویض شود تا از تحریک پوست جلوگیری شود.
- شستشوی لوله بعد از هر بار غذا دادن (گاواژ کردن) تا غذایی در لوله NGT باقی نماند که سبب عفونت و عوارض دیگر شود.

◆ پیشگیری از عفونت و مراقبت بیمار با سوند ادراری

- در هنگام قرار دادن لوله ادراری با احتیاط و به شیوه ضدعفونی و بدون میکروپ عمل نمائید و هنگام سوندگذاری نکات استریل رعایت شود.
- کیسه ادراری هرگز نباید کف زمین باشد و بهتر است به صورت قلابهایی از لب تخت آویزان باشد.
- کیسه ادرار را بالاتر از سطح بدن قرار ندهید زیرا ادرار آلوده وارد مثانه شده باعث عفونت می شود و در صورت که لازم باشد کیسه در سطح بالاتر قرار گیرد مسیر را با گیره یا پنس ببندید.
- به منظور پیشگیری از تکثیر باکتری ها، هر ۸ ساعت یکبار کیسه ادراری تخلیه شود.
- از عدم خمیدگی و پیچ خوردگی لوله ادراری اطمینان حاصل کنید.
- محل سوند گذاری قبل از سوندار و سپس روزانه ۲ بار با سرم شستشو، شستشو شود.
- محل پس از هر بار اجابت مزاج با آب و صابون شستشو شود.

◆ پیشگیری از عفونت محل جراحی

عفونت زخم جراحی عبارت است از عفونت حاصل از آلودگی باکتریایی در حین یا پس از عمل جراحی که به دنبال عمل جراحی و بسته به نوع آن، در ۳۰٪ - ۱/۵٪ موارد ایجاد می گردد. جهت پیشگیری از عفونت زخم جراحی باید مراقبت ها قبل از جراحی شروع شود که این اقدامات به ۳ دسته زیر تقسیم می شوند.

◆ اقدامات قبل از عمل جراحی

- بررسی بسیار از نظر بیماری زمینه ای که احتمال بروز عفونت را در بسیار افزایش می دهد مثل بیمار دیابتی که باید قبل از جراحی تحت کنترل باشد.

- قبل از عمل جراحی عفونت های سایر قسمت های بدن و دور از محل مشخص و تحت درمان قرار گیرد و اعمال جراحی الکتیو تا بعد از برطرف شدن مشکل عفونت به تأخیر انداخته شود.
- استفاده از آنتی بیوتیک پروفیلاکسی طبق دستور پزشک و پروتکل ADR
- قبل از رفتن بیمار به اتاق عمل در صورت نیاز شیو گردد.

◆ مراقبت در اتاق عمل

- شستشوی صحیح دست در تمام اعمال جراحی و برای تمام پرسنل اتاق عمل ضروری است.
- تمام پرسنل اتاق عمل باید از گان، شان و لباسهای استریل اتاق عمل استفاده نماید.
- محیط، کلیه تجهیزات و لوازم اتاق عمل باید استریل باشد.
- * دفترچه نظام مراقبت و کنترل عفونت بیمارستانی مربوط به بخش اتاق عمل در آن بخش موجودی می باشد که کلیه بندها و توصیه های موجود در آن توسط پرسنل اتاق عمل اجرا می شود.

◆ مراقبت پس از عمل جراحی

- رعایت احتیاطات همه جانبه
- استفاده از ماسک، دستکش استریل هنگام مراقبت از زخم خصوصاً تعویض پانسمان محل جراحی
- تجویز صحیح در زمان صحیح آنتی بیوتیک های تجویز شده توسط پزشک معالج
- بررسی زخم و محل جراحی از نظر علائم اولیه بروز عفونت که معمولاً در عرض ۱۰-۵ روز پس از جراحی و یا در برخی موارد چند هفته بعد آغاز می شود که شامل :

- درد و قرمزی زخم جراحی
- چرک و تجمع سایر مایعات در اطراف برش جراحی
- تب (گاهی اوقات) می باشند.

- * در مورد مشاهده هرگونه از علائم فوق پزشک معالج و مسئول کنترل عفونت بیمارستان را مطلع سازید.
- در رابطه با مراقبت صحیح از محل انسزیون علائم عفونت زخم و لزوم گزارش دهی چنین علائمی به بیمار و خانواده وی آموزش داده شود.

◆ نظافت محیط بیمارستان

- نظافت روتین محیط بیمارستان باید بگونه ای انجام شود که بیمارستان از لحاظ ظاهری تمیز و عاری از گرد و غبار و خاک باشد.

- بسیاری از میکروارگانیسم ها در آلودگی های قابل رؤیت وجود دارند و تمیز کردن روتین کمک به حذف این آلودگی ها می نماید.

- مناطق دفتری و اداری که تماس با بیمار وجود ندارد نظافت خانگی معمول کافی است.
- مناطق مراقبت بیماران با تی مرطوب تمیز شود. جارو زدن خشک توصیه نمی شود.

- استفاده از پاک کننده ها کیفیت نظافت را بهبود می بخشد.
- در صورتیکه آلودگی قابل رؤیت با خون یا مایعات بدن وجود داشته باشد باید آن مناطق ضد عفونی شوند.
- مناطق پرخطر مثل اتاق های ایزوله و مناطق دیگر که با مریض های عفونی تماس دارند نیاز به تمیز کردن با یک محلول پاک کننده / گندزدا دارند (و باید برای هر اتاق وسایل جداگانه بکار برده شود)
- همه سطوح افقی و تمامی توالت ها باید بطور روزانه نظافت شود.
- آب داغ (۸۰^{oc}) یک تمیز کننده مفید و مؤثر محیط است.

- این حوزه از کنترل عفونت بیمارستانی با همکاری کارشناس بهداشت محیط و مسئول واحد خدمات صورت می گیرد و لازمه آن رعایت نکات زیر از طرف پرسنل خدماتی بیمارستان می باشد.

- توصیه های بهداشتی و واکسیناسیون و آزمایشات سالیانه مورد نیاز را که به صورت اطلاعیه توسط واحد کنترل عفونت و بهداشت محیط به اطلاع می رسد جدی بگیرید.
- سوزن و سایر وسایل برنده داخل سفتی باکس ریخته شود .
- حتماً در کلاسهای آموزشی که جهت پرسنل خدماتی طی اطلاعیه ها اعلام می شود شرکت نمایید .
- طرز استفاده و تهیه مواد ضد عفونی کننده و گندزدا که به صورت کلاس آموزشی توسط واحد کنترل عفونت گذاشته شده است کاملاً رعایت شود (این مورد هم توسط مسئولین واحدها و هم توسط کارشناس کنترل عفونت در بازدیدهای روزانه مورد بررسی و سؤال می شود)
- از پوشیدن دمپایی در محل کار خودداری گردد و در هنگام نظافت کلیه مسائل بهداشتی و ایمنی مانند استفاده از چکمه ، ماسک و دستکش رعایت شود.
- سرویس بهداشتی همواره تمیز باشد (نظافت کف و دیوار ، روی جا صابون، روی لامپ مهتابی ، تهویه ، فلاش تانک و ...
- هنگامی که با هرگونه آسیب پوستی از قبیل فرو رفتن اجسام نوک تیز ، پاشیدن مستقیم مواد خونی به چشم و ... مواجه می شوند بایستی هرچه سریعتر جهت پیگیری و انجام واکسیناسیون و کلیه اقدامات بهداشتی به پرستار کنترل عفونت مراجعه نمایند .

◆ دستورالعمل حمل زباله

- تفکیک زباله را کاملاً رعایت کرده و زباله ها را به همان صورت در پلاستیکهای جداگانه به جایگاه زباله انتقال دهید .
- زباله ها با برچسب و (تاریخ و نام بخش) با بین به محل منتقل شود.
- بعد از تخلیه زباله کلیه سطهای زباله شستشو شوند و روی آنها همواره تمیز باشد .
- زباله ها پس از جمع آوری از بخش ها بوسیله ترالی چرخدار بین به جایگاه زباله منتقل شوند .
- پلاستیکهای زباله در ترالی زباله قرار داده شوند و از قرار دادن آنها در پائین ترالی و یا محوطه اطراف خودداری نمایید .
- بعد از قرار دادن زباله در جایگاه آن ، دستکشهای یکبار مصرف مورد استفاده را در سطل زباله بیاندازید و از رهاسازی آن در محوطه اطراف خودداری نمایید .
- شستشو و ضد عفونی محل جمع آوری موقت زباله خصوصاً اطراف کانتینر حمل زباله هر روز انجام شود .
- سطل زباله را هنگامی که پر شده خالی و از فشردن زباله ها خودداری نمایید.
- از بین های زباله منحصرأ برای انتقال زباله استفاده شود و بعد از هر بار استفاده شستشو شوند .

◆ دستورالعمل حمل ملحفه

- حتماً هنگام جابجایی ملحفه ها از دستکش و ماسک استفاده کنید .
- لباسها و ملحفه های کثیف را داخل بین گذاشته و تحویل لنژ دهید.
- لباسهای عفونی را با برچسب (تاریخ و نام بخش) با بین به محل رختشویخانه منتقل کنید.
- از ریختن ملحفه ها کف رختشویخانه خودداری کنید و آن را به محل مخصوص (ملحفه عفونی و غیر عفونی) انتقال دهید .
- بعد از تحویل ملحفه و لباس کثیف بیماران حتماً دستها را بشوئید.
- رختشویخانه محل تمیزی است ، از توقف اضافی در این محل خودداری شود.
- جهت جلوگیری از پراکندگی آلودگی و عوامل میکروبی ، جابجایی و انتقال البسه به رختشویخانه با کمترین تلاطم و بهم خوردگی انجام شود .
- لباسهای کار باید در بیمارستان شسته و نگهداری شود و از بردن آنها به منزل اکیداً خودداری فرمائید .
- در هنگام پذیرش بیمار لباسهای شخصی او را به همراه وی تحویل داده و توصیه گردد به منزل ببرند و درمورد بیمارانی که امکان بردن لباسها به منزل نباشد کیسه پلاستیکی جهت گذاشتن لباسها داده شود .

◆ دستورالعمل جارو زدن

- حتماً هنگام جاروب از دستکش و ماسک استفاده کنید .
- جاروب را زمانی شروع کنید که هنگام غذا خوردن بیماران - پانسمان بیماران بخش و یا راند بیمار و ملاقاتی نباشد .
- جارو را خیس کرده تا گرد و خاک در هوا پخش نشود.
- پس از پایان جاروب دستها را بشوئید .

◆ دستورالعمل نظافت واحدها

- حتماً هر شیفتی کل بخش و سرویس بهداشتی را جداگانه نظافت کنید.
- حتماً پس از پایان هر کاری دستهایتان را بشوئید.(خصوصاً قبل از آوردن غذا)
- طبق برنامه هفتگی و نظر مسئول بخش نظافت بخش را انجام دهید .
- به هیچ عنوان از پارچه‌ای که برای نظافت میز بیماران استفاده می کنید برای نظافت ایستگاه پرستاری استفاده نکنید.
- نظافت و گردگیری بخشها با دقت انجام شود خصوصاً محل‌هایی که از دید پنهان است مانند روی تابلوها ، پشت کمد و تختها ، پشت شفاژ و ...
- از تجمع نان خشک در آبدارخانه بخشها خودداری شود .

برنامه نظافت محیط بیمارستان :

۱. نظافت محوطه شامل : محوطه درمانگاه اورژانس - نظافت محوطه اصلی _ نظافت محیط پشت بیمارستان
۲. نظافت سرویس بهداشتی محوطه درمانگاه اورژانس
۳. نظافت پله و راهروی ورودی بخشها- نظافت جایگاه ماشین زباله

برنامه نظافت بخش ها :

هر بخش با توجه به فضای فیزیکی و ماهیت بخش برنامه نظافت مجزا دارد که توسط مسئول هر بخش تهیه و برنامه ریزی می شود و باید کاملاً رعایت شود.

دستورالعمل شستشو و نگهداری ساکشن

- بهتر است از باتل های ساکشن یکبار مصرف استفاده شود.
- باتل مربوط به ساکشن بدون در نظر گرفتن مقدار مایع آسپیره شده بایستی بطور روزانه تخلیه گردند.
- باتل می تواند داخل دستشویی تخلیه شده و پس از شستشوی با محلول دترژنت ، اتوکلاو و خشک شود. در غیر این صورت میتوان بعد از شستشو با دترژنت و آبکشی آنها را در محلول دکونکس ۵۳ پلاس به مدت ۱۵ دقیقه غوطه ور و بعد مجدداً آبکشی نمائید.
- لازم به ذکر است که استفاده از دستکشهای غیر استریل جهت تخلیه وشستشوی باتلها کافی بوده و شستشوی دستها پس از دفع مایع باتل ، الزامی است.
- در هر بار مصرف استفاده از دستگاه ساکشن برای بیمار ، بایستی کاتر جدیدی مورد استفاده قرار گیرد.
- در مدتی که دستگاه ساکشن مورد استفاده قرار نمی گیرد، باتل بایست به صورت خشک نگهداری شود.

دستورالعمل شستشو و نگهداری ونتیلاتور

- امروزه انواع فراوانی از ونتیلاتور مورد استفاده قرار می گیرد که اکثر آنها با استفاده از فیلتر ، بخوبی محافظت شده و لزوم ضد عفونی نمودن دستگاه را بطور قابل توجهی کاهش داده است .
- باید دقت شود که برای هر بیمار فیلتر جداگانه استفاده شود و پس از جدا شدن بیمار از ونتیلاتور فیلتر دور انداخته شود و برای بیمار بعدی فیلتر مجدد گذاشته شود.

- قسمت های مرطوب کننده و نیتلاتور را می توان با استفاده از ماشینهای شستشو یا بخار با درجه حرارت کم (۷۰ درجه سانتیگراد) ضد عفونی کرد .

- پس از جدا شدن بیمار از نیتلاتور قسمت مرطوب کننده باید شسته و خشک شده ، سپس برای بیمار بعدی استفاده شود و درمورد بیمارانی که بمدت طولانی از نیتلاتور استفاده می شود شستشوی آن هر ۴۸ ساعت توصیه می گردد. توجه : خشک شدن تمامی قسمتها برای استفاده مجدد ضروری بوده و رشد میکروارگانیسم ها بطور قابل توجهی کاهش می دهد.

اگر به طور مناسب از دستگاه و نیتلاتور محافظت شود بیمار در حال و نیتلاسیون می تواند از همان دستگاه ۳-۴ روز استفاده نماید.

نحوه ضد عفونی لوله های خرطومی

- بهتر است از لوله های خرطومی یکبار مصرف استفاده شود و بعد از هر بیمار نیز مجدداً تعویض گردد .
- در بیمارانی که به مدت طولانی از لوله های خرطومی استفاده می شود بعد از ۳-۵ روز لوله خرطومی بایستی تعویض شود

- در صورت چند بار مصرف بودن لوله های خرطومی ضد عفونی کردن آن به این ترتیب انجام می شود :

- ابتدا لوله های خرطومی با دترجنت شسته و آبکشی شود تا ترشحات آن کاملاً پاک شود
- قطعات آن را جدا نموده و در داخل سطل محتوی محلول دکونکس ۵۳ پلاس به مدت ۱۵ دقیقه غوطه ور و بعد مجدداً آبکشی نمائید و آنرا را آویزان و وارونه نگهداری کنید تا کاملاً خشک شود.

دستور العمل شستشو و نگهداری فلومتر اکسیژن

با توجه به اینکه دستگاه فلومتر اکسیژن همیشه مرطوب بوده و در تماس مستقیم با مجرای تنفسی بیمار است، ضد عفونی و تمیز کردن آن ضروری می باشد محیطهای مرطوب مکان مناسبی برای رشد میکروارگانیسم ها و بخصوص باکتری های گرم منفی می باشد.

دستگاه اکسیژن تراپی از دو قسمت مجزا شامل مانومتر و محفظه آب تشکیل شده است.

مانومتر : این قسمت از دستگاه غیر قابل شستشو بوده و برای ضد عفونی آن بایستی از یک دستمال تمیز آغشته به الکل ۷۰٪ استفاده کرد.

محفظه آب : این قسمت از دستگاه قابل شستشو بوده و برای ضد عفونی و تمیز کردن آن بایستی:

- کاملاً از مانومتر جدا شده و سپس با مواد دترجنت معمولی و برس جرم زدایی و در انتها شسته و خشک شوند.
- شستشو دستگاه در حالت عادی هفته ای یک بار ضروری بوده و در صورتیکه بیمار مبتلا به عفونت های دستگاه تنفسی می باشد ، برای بیمار بعدی فلومتر باید شسته و تمیز گردد.

توجه : برای مرطوب کردن دستگاه فقط بایستی از آب مقطر استفاده شده و از مرطوب کردن آن با آب معمولی پرهیز شود، زیرا باعث تشکیل جرم در داخل فلومتر می گردد.

دستور العمل نگهداری و ضد عفونی لارنگوسکوپ

- بهتر است تیغه های لارنگوسکوپ با یک دترجنت و آب گرم شستشو و تمیز شود و بعد آن را با الکل ۷۰٪ ضد عفونی نمائید.
- همچنین میتوان تیغه های لارنگوسکوپ را شستشو و سپس در محلول دکونکس ۵۳ پلاس به مدت ۱۵ دقیقه غوطه ور و بعد مجدداً آبکشی و خشک نگهداری نمائید.

نظافت آمبویگها

- آمبویگ ها باید بعد از شستشو با دترجنت و آبکشی جهت استریل شدن به واحد CSR فرستاده شوند

- همچنین میتوان آنها را بعد از شستشو در گلو تار آلدئید ۲٪ یا دکونکس ۵۳ پلاس غوطه ور نموده و مجدداً کاملاً آبکشی شوند.

◆ دستورالعمل نگهداری و ضدعفونی ترمومتر

- بهتر است از ترمومترهای دهانی یکبار مصرف استفاده شود.
- باید آنها را به صورت خشک و تمیز نگهداری نمائید.
- نگهداری دائم ترمومتر در مواد ضد عفونی کننده باعث افزایش احتمال رشد باسیل های گرم منفی خواهد شد.
- در صورتیکه برای بیمار از ترمومتر اختصاصی استفاده می شود بایستی پس از هر بار استفاده ، توسط پنبه یا گاز آغشته به الکل ۷۰٪ تمیز شده سپس با آب شستشو و بصورت خشک برای دفعات بعدی نگهداری شود.

نظافت تریالی پانسمان و دارو

- قبل از انجام کار و پایان هر شیفت کاری بایستی روی تریالی با الکل ۷۰٪ ضدعفونی شود
- اگر آلودگی روی تریالی می باشد ابتدا آن را پاک کرده و سپس با الکل ضدعفونی شود .
- دقت شود پایه و چرخ های تریالی باید روزانه با دستمال جداگانه تمیز شود .

نظافت تلفن

- در پایان هر روز با الکل ۷۰٪ ضدعفونی شود.
- نظافت دستگاه فشار سنج و گوشی
- گوشی فشارسنج باید با الکل ۷۰٪ ضدعفونی شود.
- کاف دستگاه فشارسنج باید به صورت دوره ای و در صورت آلودگی شسته شود.

نظافت یخچال

- یخچالها باید بصورت هفتگی تمیز شوند
- باید دقت شود از گذاشتن پلاستیک سیاه داخل یخچال خودداری شود .
- از قرار دادن بطری های پلاستیکی و یکبار مصرف در فریزر خودداری شود.
- درجه حرارت یخچال بین ۲-۸ درجه سانتیگراد حفظ شود.

نظافت ماشین های شیو

- بهتر است از نوع یکبار مصرف استفاده شود
- هنگام استفاده از ماشین شیو پس از جدا کردن قطعات آن و تمیز کردن موهای آن بایستی با اسپری سولارسپت یا الکل ۷۰٪ ضدعفونی شود .

دستورالعمل شستشوی سطل های آشغال

- در پایان هر شیفت کاری که زباله ها تخلیه می شود بایستی سطلهای زباله با آب داغ و دترجنت (مواد پاک کننده) شستشو شود
- پس از شستشو به صورت وارونه نگهداری شود تا خشک شده و سپس کیسه زباله جدید کشیده شود .

دستورالعمل شستشو و نظافت انبار

- انبارها باید هر هفته با دستمال مرطوب گردگیری شود
- از گذاشتن کارتن در انبار جداً خودداری شود .

نظافت قاب عکس ها و تلویزیون

- با دستمال مرطوب هفتگی گردگیری شوند.
- دستورالعمل شستشو و ضدعفونی بدپن (لگن)
- برای جلوگیری از انتقال عفونت پس از استفاده یا جابجایی بدپن (لگن) حتماً بایستی دستها شسته شوند حتی اگر ظرف مورد نظر ظاهراً تمیز باشد.

- لگن ها بایستی در محل مخصوص شستشوی لگن در دستشویی شستشو و ضد عفونی گردد.

دستورالعمل شستشو و ضد عفونی ظرف ادرار (بورین باتل)

- برای شستشو و ضد عفونی این ظروف استفاده از دستکش الزامی است.
- دستها پس از تماس با آن حتماً شسته شود.
- لوله ها در پایان هر شیفت در محلول وایتکس ۱/۱۰ ضد عفونی می گردد و در قفسه مخصوص قرار داده می شود تا خشک شود

دستورالعمل استفاده از صابون مایع

- در صورتیکه هنگام استفاده از صابون مایع اطراف ظرف دستشویی آلوده به قطرات صابون گردید ، بایستی روزانه تمیز و صابونهای اضافی پاک گردد.
- پس از اتمام صابون موجود در ظرف صابون مایع ، از پر کردن مجدد آن خودداری کرده و حتماً پس از شستشو خشک کردن ظرف ، اقدام به پر کردن آن نمائید.
- باقی ماندن آلودگیها در اطراف ظرف مذکور و یا پر کردن مجدد آن، بدون شستشو و خشک نمودن، باعث رشد باکتریهای بیمارستانی در صابون مایع می شود.

دستورالعمل شستشوی توالتها

- توالتها حداقل روزانه یکبار و ترجیحاً هر شیفت بایستی نظافت شوند
- بعلاوه در مواردی که توالتها بصورت قابل رویت آلوده باشند در هر زمان که باشد نظافت آن الزامی است.
- جهت نظافت روتین استفاده از محلول دتر جنت کافی است.
- در مواردی که محل نشستن بصورت آشکار آلوده بوده و یا بعد از استفاده بیمارانی که مبتلا به عفونت دستگاه گوارش می باشند ضد عفونی نمودن الزامیست. میتوان جهت ضد عفونی کردن از هیپوکلریت سدیم ۱٪ استفاده نمود.
- ریختن مایع ضد عفونی کننده در فاضلاب هیچ نقشی در کاهش میزان عفونت بیمارستانی ندارد.

دستورالعمل شستشوی پرده ها

- شستشوی پرده های هر بخش بر حسب نوع آن متفاوت است .
- شستشوی پرده های پارچه ای معمولاً هر سه تا شش ماه یکبار با آب و دترجنت کافی است
- شستشوی پرده های کرکره هر دو هفته یکبار با یک دستمال محتوی دترجنت گرد و غبار آن برطرف شود و هر سه ماه یکبار بطور کامل با آب و دترجنت شسته شود و سپس نصب شوند.

دستورالعمل شستشوی تشک و بالش بیمار

- تشک و بالش بیمار باید از روکش غیر قابل نفوذ به آب باشد تا هنگام شستشو و نظافت آب به داخل آن نرود .
- روکش تشک و بالش بیمار بعد از ترخیص هر بیمار با دستمال آغشته به دترجنت تمیز و سپس با دستمال دیگر که آغشته به محلول ضد عفونی کننده (د کونکس AF ۵۰ یا الکل ۷۰٪) می باشد ضد عفونی شود و بعد از خشک شدن جهت بیمار بعدی مورد استفاده قرار گیرد.

دستورالعمل شستشوی تخت و لاکر

- تختها و لاکرهای بیمار را باید بعد از ترخیص هر بیمار با ماده دترجنت شسته و سپس خشک کنید .
- در مورد بیمار عفونی از یک ماده گندزدا استفاده و سپس با یک ماده دترجنت شسته و آب کشی و خشک کنید
- در هنگام داشتن بیمار در تخت می توان با یک دستمال مرطوب به مواد ضد عفونی کننده تخت و لاکر را ضد عفونی کنید.

دستورالعمل استفاده از تی ها

- حتماً هنگام تی کشیدن از دستکش ، ماسک و چکمه استفاده کنید .
- هیچگاه ظرف تی شویی را با آب در تی شوپخانه نگذارید(بعد از پایان کار)
- حتماً بعد از پایان کار تی را با آب فراوان شسته و ضدعفونی کرده و در جای مخصوص خود بگذارید .
- تی کشیدن به روش مارپیچی است و از حرکت رفت و برگشتی آن خودداری نمائید .
- قفسه های واقع در تی شوپخانه همواره تمیز باشد و وسایل مورد استفاده به صورت منظم و با چیدمان مناسب روی آن قرار گیرند .
- جهت تمیز کردن خون و مایعات آلوده ریخته شده روی زمین ، ابتدا دستکش پوشیده و با دستمال کاغذی و یا روزنامه و یا پنبه ، خون و یا مایع آلوده را گرفته و سپس روی محل آلوده وایتکس و یا مواد ضدعفونی کننده مخصوص ریخته و بعد از ۱۰ دقیقه تی کشیده شود .
- وسایل مربوط به نظافت از قبیل سطل ها، نخ تی باید بصورت خشک و در محل مناسب نگهداری شود .
- تی ها باید همیشه آویزان باشند و در صورت امکان در هوای آزاد نگهداری شوند.
- خشک نمودن وسایل تمیز کننده زمین لازم بوده زیرا براحتی با باسیل های گرم منفی آلوده می شوند ولی این آلودگی بصورت موقت به سطح زمین منتقل شده و مشکل جدی ایجاد نمی کند .

عوامل زیان آور محیط کار:

۱. عوامل فیزیکی: شامل سرو صدا، ارتعاش، نور و روشنایی، تشعشعات، گرما، سرما، رطوبت، امواج الکترو مغناطیسی، فشار هوا و

...

۲. عوامل شیمیایی: شامل گرد و غبار، گاز و بخارات، حلالها، اسیدها، بازها، دود، (دمه فلزی یا فیوم) و ...

۳. عوامل بیولوژیک: شامل کلیه میکرو ارگانیسم ها و پاتوژنهای منتقله از راه خون مثل باکتری ها، ویروسها، قارچها، انگلها

و ...

۴. عوامل ارگونومیکی: شامل پوسچرهای کاری نامناسب، حرکات نامناسب کمر، حرکات مکرر، ایستادن و نشستن طولانی،

حمل اجسام سنگین و ...

مهمترین عوامل زیان آور محیط به تفکیک بخشها و واحدها:

- بخشهای بستری: فیزیکی (نور و روشنایی، گرما و سرما) شیمیایی (الکل، بتادین، ضد عفونی کننده ها) بیولوژیک (ایدز؛ هیپاتیت و...) ارگونومیکی (ایستادن طولانی، جابجایی و حمل بیماران).

- بخشهای جراحی: فیزیکی (نور و روشنایی، گرما و سرما)، شیمیایی (الکل، بتادین، ضد عفونی کننده ها، گازهای بیپوشی)، بیولوژیک (ایدز، هیپاتیت و ...) ارگونومیکی (ایستادن طولانی، جابجایی و حمل بیماران).

- واحد های اداری: فیزیکی (نور و روشنایی، امواج الکترو مغناطیسی) شیمیایی (گاز و بخارات سرب ناشی از مواد چاپ و پرینت) ارگونومیکی (وضعیت کاری اکثراً نشسته)

آشپزخانه: فیزیکی (امواج الکترو مغناطیسی مایکروویو، استرسهای گرمایی، رطوبت سرو صدا) شیمیایی (دترژنت ها و مواد ضد عفونی کننده ها)

- لندری: فیزیکی (استرس گرمایی، رطوبت، سرو صدا) شیمیایی (گاز و بخارات کلر و مواد شوینده، ضد عفونی کننده ها) بیولوژیک (ایدز و هیپاتیت و...) ارگونومیکی (ایستادنهای طولانی، پوسچر کاری نامناسب)

- رادیولوژی: فیزیکی (تشعشعات یونیزان، روشنایی) شیمیایی (گاز و بخارات داروهای ظهور و ثبوت مثل برمید نقره)

- تأسیسات: فیزیکی (سرو صدا، ارتعاش، گرما و سرما، شیمیایی (فیوم جوشکاری، گاز و بخارات حلالهای رنگ، آمونیاک و ...) ارگونومیکی (پوسچر کاری گاهاً نامناسب، حمل اجسام سنگین و...)

- خدمات: شیمیایی (دترژنت ها، حلالهای ضد عفونی کننده، مواد شوینده) بیولوژیک (ایدز، هیپاتیت و...) ارگونومیکی (حمل و جابجایی اجسام سنگین، پوسچر کاری نامناسب، حمل و جابجایی نامناسب بیماران و...)

- آزمایشگاه: فیزیکی (سرو صدا، نور و روشنایی، امواج الکترو مغناطیسی) شیمیایی (حلالهای آزمایشگاهی، اسیدها، بازها، آمونیاک و...) ارگونومیکی (وضعیت کاری اکثراً ایستاده، پوسچری کاری نامناسب) بیولوژیک (ایدز، هیپاتیت، انگلها، قارچها و...)

- پذیرش: فیزیکی (سرو صدا، نور و روشنایی، امواج الکترومغناطیسی) بیولوژیک (ویروسها، باکتریها و...) ارگونومیک

ارگونومی:

ارگونومی یا مهندس انسانی ترکیبی از علوم مهندسی، فیزیولوژی کار، روانشناسی، آنترومتری است که هدف آن تطبیق نحوه کار، ابزار کار و محیط کار با خصوصیات بدنی و روانی انسان است به نحوی که ضمن سهولت و راحتی انجام کار حفظ سلامت افراد انجام دهنده کار نیز فراهم گردد.

وضعیت بدن در حین انجام کار:

- ۱- انجام کارهای طولانی مدت در وضعیت بدنی ایستاده سبب ناراحتی پاها و کمر می شود.
- ۲- انجام کارهای طولانی در وضعیت نشسته بدون داشتن تکیه گاه (پشتی صندلی) سبب ایجاد ناراحتی ناحیه پایین کمر می گردد.
- ۳- در کار نشسته بدون وجود تکیه گاه مناسب برای پا زانوها، پاها و ناحیه کمر دچار آسیب می گردد.
- ۴- کار کردن در فضای محدود و محصور سبب آسیب به ماهیچه های عمل کننده می گردد.
- ۵- در کارهای نشسته ارتفاع دست سطح کار باید در حدود آرنج باشد.
- ۶- بهتر است انجام وظایف فرد به گونه ای باشد که فرد آن را به تناوبی در حالت نشسته و ایستاده انجام دهد.

برخی وضعیت های پرخطری بدن که باید از آنها پرهیز کرد.

- ۱- بلند کردن اشیاء بعد از نشستن به مدت طولانی.
- ۲- ایستادن به مدت طولانی.
- ۳- غوز کردن پس از کار بدنی سنگین.
- ۴- بلند کردن بار با کمر خمیده.
- ۵- چرخش کمر حین بلند کردن بار.
- ۶- نگاه داشتن بار در نیمه راه و در حالت خمیده.

عوامل شیمیایی محیط کار:

عوامل شیمیایی محیط کار براساس اثرات فیزیولوژیک به ۵ دسته تقسیم می شوند.

- ۱- مواد التهاب آور و محرک: مانند آمونیاک، اسید کرومیک و...
- ۲- مواد خفگی آور: مانند دی اکسید کربن و مونوکسید کربن.
- ۳- مواد بیهوشی آور: مانند هیدرو کربنها و حلالهای آرو ما تیک و...
- ۴- سموم سیستمیک: مثل بنزن، آرسنیک، فسفر و...
- ۵- مواد فیبروز دهنده: مثل سیلیس آزسیت و...

مراحل کنترل عوامل شیمیایی زیان آور در محیط کار:

- ۱- شناسایی عوامل شیمیایی محیط کار توسط نمونه برداری از محیط کار
- ۲- کنترلهای فنی و مهندسی مثل تغییر فرایند، محصور کردن فرایندهای کاری، نصب تهویه موضعی....
- ۳- کنترلهای اعمال کاری: مانند ممنوعیت خوردن و آشامیدن و سیگار کشیدن، حمل و نقل مناسب مواد و...

۴- کنترل‌های اجرائی : کنترل مواجهه کارگران به گونه ای که سطح مواجهه کاهش یابد.

پرتوها:

پرتوها گونه ای از انرژی هستند که در خلاء و ماده پراکنده می شوند و برخی دارای جرم و برخی بدون جرم بوده و با توجه به اندازه انرژی دارای توان نفوذ در ماده هستند.

انواع پرتوها : الف) پرتوهای ذره ای(آلفا، بتا، نوترون و...) ب) پرتوهای الکترو مغناطیسی (پرتو های یونساز و غیر یونساز)

پرتوهای یون ساز: پرتوهای الکترومغناطیسی یا ذره ای هستند که بتوانند هنگام عبور از ماده یونهای تولیدکننده مثل اشعه X و گاما.

اثرات زودرسی پرتوها:

۱- آسیب های مراکز خون ساز ۲- آسیب های دستگاه گوارش ۳- آسیب های دستگاه اعصاب مرکزی.

اثرات دیررسی پرتوها:

اثرات ژنتیک ، کاهش طول عمر ، سرطان ، آب مروارید...

حفاظت کارکنان در برابر پرتوها:

- ۱- زمان: کاهش زمان قرار گرفتن در برابر پرتو باعث کاهش پرتوگیری خواهد شد.
- ۲- فاصله: پرتوهای منتشر شده همراه با افزایش فاصله از چشمه پرتو واگرا می شوند که این امر ، باعث کاهش اثر پرتو می گردد. تأثیر پرتوها باعکس مجذور فاصله از منبع متناسب است.
- ۳- حفاظ: برای حفاظ گذاری معمولاً از موادی با عدد اتمی بالا مثل سرب با عدد اتمی ۸۴ استفاده می گردد. که این امر باعث کاهش پرتوگیری و اثر آن می گردد.

عوامل بیولوژیک محیط کار:

شامل کلیه میکرو ارگانیسم های محیط کار از قبیل ویروس، باکتری ، قارچ ها ، انگلها و... می باشد. باکتریهها: موجودات میکروسکوپی و تک سلولی هستند که با تقسیم شدن تکثیر می یابند. متوسط طول آنها بین ۲ تا ۵ میکرون بوه و در محدوده دمایی ۴۵-۲۰ درجه سانتی گراد فعالیت دارند. باکتریها با استفاده از برخی مواد شیمیایی مانند مواد ضد عفونی کننده از قبیل هیپوکلریت ، محلول الکل ۷۰-۵۰ ، فنل و... از بین میروند. آنتی بیوتیکها که توسط موجودات دیگر تولید می شوند مانع از رشد باکتری و نابودی آنها می شوند. ویروسها: از کوچکترین عوامل عفونی به شمار می روند بطوریکه قادرند در داخل سلولهای باکتری رشد و تکثیر یابند دارای اندازه ۰.۲ - ۰.۲۵٪

میکرون هستند از جمله بیماریهای ویروسی می توان به هیپاتیت ، ایدز ، هاری و... اشاره نمود. قارچها: شامل مخمرها، کپک ها و... بوده و تقریباً در هر محیطی که مواد آلی وجود دارند زندگی می کنند. در مناطق گرم و مرطوب به وفور یافت می شوند. ۴ نوع قارچ بیماریزای انسانی وجود دارند مانند آسپرژیلوس، پنی سیلیم ، کاندیدا و... حریق : حریق عبارتست از یکسری از واکنش های شیمیایی و اکسیداسیون سریع حرارت زای مواد قابل اشتعال است. اجزاء حریق: حریق دارای چهار جزء چهار ضلع است که به هرم حریق معروفند و هرگاه یکی از این اجزاء در سلسله تشکیل حریق قطع شود آتش خاموش می گردد که عبارتند از : ۱- اکسیژن ۲- حرارت ۳- مواد سوختنی ۴- واکنشهای شیمیایی زنجیره ای.

– طبقه بندی انواع حریق و روشهای اطفاء آن (استاندارد اروپا):

- ۱- حریق نوع A (جامدات) – روش اطفاء: استفاده از آب (حذف حرارت)
- ۲- حریق نوع B (مایعات قابل اشتعال) – روش اطفاء: استفاده از کپسول پودر و گاز (حجم کم)، کف مکانیکی و شیمیایی (حجم زیاد) حذف اکسیژن.
- ۳- حریق نوع C (گازها) – روش اطفاء: سرد کردن منبع گاز و بستن شیر اصلی.
- ۴- حریق نوع D (الکتریسته) – روش اطفاء: استفاده از کپسول های CO_2 (حذف اکسیژن و حرارت).
- ۵- حریق نوع E (فلزات قابل اشتعال) – روش اطفاء: استفاده از پودر خشک شیمیایی (حذف واکنشهای شیمیایی و اکسیژن)

حریق:

Flashpoint: حداقل حرارتی که ماده قابل اشتعال در نتیجه آن تبخیر و به محض نزدیک شدن شعله آتش بگیرد ولی اشتعال آن دوام نداشته باشد.

Fire point: حداقل حرارتی که ماده قابل اشتعال در نتیجه آن تبخیر و به محض نزدیک شدن شعله آتش بگیرد و حریق پیوسته باشد.

LEL: کمترین تراکم از ماده قابل اشتعال و انفجار که در صورت اختلاط با هوا قابلیت انفجار دارد.

UEL: بیشترین تراکم از ماده قابل اشتعال و انفجار که در صورت اختلاط با هوا قابلیت انفجار دارد.

تراکم مواد قابل انفجار و اشتعال باید بین حدود LEL-UEL قرار گیرد تا قابلیت انفجار داشته باشند پایینتر و بالاتر از این حد قابلیت انفجار ندارد بطور مثال میزان تراکم قابل انفجار گاز شهری بین ۵-۱۵٪ و گاز مایع بین ۵-۱٪ می باشد.

زلزله: عبارت از لرزش زمین در اثر آزادسازی سریع انرژی که اغلب بدلیل لغزش پوسته زمین در امتداد یک گسل اتفاق می افتد.

اقدامات قبل از زلزله در محیط کار:

- ۱- ایمن سازی ساختمان قبل از ساخت و ساز.
- ۲- انجام عملیات و مانورهای زلزله بصورت دوره ای جهت آشنا شدن پرسنل با شرایط هنگام بروز بحران.
- ۳- آموزش پرسنل جهت رویارویی صحیح هنگام وقوع زلزله بصورت تئوری و عملی.
- ۴- آشنایی پرسنل با محل دربهای خروج اضطراری، زنگهای اعلام خطر، کپسولهای آتش نشانی شماره های ضروری.
- ۵- محکم و فیکس نمودن تجهیزات و مواد معلق و متحرک از قبیل کمد ها، قفسه های کتاب و فایلها، قفسه های دارو، تلوزیون، یخچال، تابلوها، ساعت، لامپها و...
- ۶- زدن نوار چسب پهن بر روی شیشه ها و پنجره ها.
- ۷- عدم قرار دادن تخت، میز و... در کنار پنجره ها و شیشه ها.

اقدامات فوری هنگام وقوع زلزله در محیط کار:

- ۱- حفظ خونسردی و اعتماد به نفس
- ۲- هجوم نبردن به سمت دربهای خروج اضطراری
- ۳- فاصله گرفتن از پنجره ها و لوازم متحرک و معلق
- ۴- محافظت از سر و بدن به هر شکل ممکن مثل رفتن زیر تخت، میز محکم و محافظت از سر

بوسیله دست و بازو ها ۵- کمک به بیماران و راهنمایی به مناطق امن از قبیل سه کنج دیوارها ، زیر تخت و علامت راهنمایی افراد به سمت دربهای خروج اضطراری.

*نکته : چهار چوب دربهایی که در دیوارهای تیغه ای قرار گرفته اند جز مناطق امن نیستند.

۶- عدم استفاده از راه پله و آسانسور.

ایمنی تجهیزات

الکترو گاردیو گراف:

این دستگاه سیگنال الکتریکی حاصل از فعالیت قلب را تشخیص داده و شکل موج ولتاژ اندازه گیری شده نسبت به زمان را تولید می کند.

از این دستگاه برای تشخیص ناهنجاری های قلبی تعیین پاسخ بیمار به دارو و آشکار کردن تغییرات عملکرد قلب استفاده می شود.

دستورالعمل های ایمنی و کیفی دستگاه:

- ۱- محل نصب و اتصالات : اگر دستگاه روی پایه و یا تراسی قرار دارد آن را چک کنید.
- ۲- از ایمنی اتصالات و محکم بودن آنها اطمینان حاصل کنید.
- ۳- اگر دستگاه روی چرخ حرکت می کند مراقب جمع شدن فتیله و نخ دور چرخها باشید.
- ۴- دو شاخه برق دستگاه را از لحاظ آسیب دیدگی چک کنید.
- ۵- سیم ها را از لحاظ آسیب دیدگی چک کنید.
- ۶- قطعی کابلهای ECG و پدالها را کنترل کنید. مطمئن شوید گلندها سالم هستند.
- ۷- از سالم و محکم بودن پین ها و محکم بودن کانکتورها مطمئن شود.
- ۸- آلام های دیداری و شنیداری را کنترل کنید.
- ۹- تمام برچسبهای جداول تبدیل و صفحات دستورالعمل باید در دسترس و قابل فهم باشند.
- ۱۰- همواره جریان نشستی بدنه را بررسی کنید.

نکات ایمنی و فنی کار با «پالس اکسی متر»:

اکسیژن سنجی یا پالس اکسی متر با قرار دادن یک سنسور بر روی عروق دارای نبض مسیر می شود خروجی دستگاه به عنوان اساس تشخیص و درمان قرار می گیرد.

نکات ایمنی و فنی:

اگر دستگاه روی پایه قرار داد وضعیت نصب را بررسی کنید و مطمئن شوید دستگاه در هنگام به جلو رانده شدن و یا برخورد با مانع واژگون نخواهد شد.

پالس اکسی متر ها نصب شده روی دیوار را بررسی کنید که تکنیک بکار رفته در نصب متناسب با وزن دستگاه باشد.

دستگاه نباید در موقعیتی قرار بگیرد که مانع دسترسی پرسنل به بیمار جهت انجام مراقبتهای معمول باشد.

- استفاده از دو شاخه های مخصوص بیمارستان (hospital grade) بسیار مطلوبتر از سایر دو شاخه هاست.

- مطمئن شوید که طول سیم برق کاربرد دستگاه مناسب است.

- تمام کابل ها و گلندهای آنها را از لحاظ شرایط عمومی بررسی کنید.

- وضعیت آلام ها قابل تنظیم مناسب بوده و برای آلام های حیاتی امکان خاموش کردن یا ساکت کردن بدون هشدار به اپراتور وجود نداشته باشد مگر اینکه پس از مدت کوتاهی دوباره فعال گردد.
- تمامی برچسبها و دستورالعمل ها وجود داشته و خوانا باشد.
- در حالتی که برق و ورودی بصورت نرمال بوده و سیم ارت دستگاه قطع است جریان نشستی را اندازه گیری کنید (نباید از ۳۰۰ میکروآمپر بیشتر شود هر چند اندازه گیری برای دستگاههای باعایق بندی مضاعف توصیه نمی شود).
- آداپتورهای برق که برای شارژ دستگاه استفاده می شود باید بازرسی شوند.

نکات ایمنی و فنی کار با دستگاه الکتروشوک:

به منظور اعمال شوک به بیمارانی که دچار فیبریلاسیون بطنی شده و در نتیجه آن ریتم قلبی به حالت نرمال باز می گردد.

نکات ایمنی:

- ۱- ولتاژ بالای موجود روی پدالهای دیفیبریلاتور در سطح تخلیه بسیار خطرناک بوده و احتمالاً مرگبار است.
- ۲- هیچگاه به تنهایی این کار را انجام ندهید.
- ۳- مطمئن شوید که بدنه سالم و بی نقص بوده و تمام قسمتهای فلزی آن سفت و محکم است و هیچ نشانه ای از ورود مایعات نیست.
- ۴- سیم های برق را بررسی کنید.
- ۵- مکان و موقعیت دستگاه را چک کنید.
- ۶- آلام های دیداری و شنیداری را کنترل کنید.
- ۷- باید تمامی برچسب ها و دستورالعمل ها قابل فهم باشند.

کاربرد مواد ضد عفونی کننده و گندزدا در بیمارستانها

حرارت خشک (فور)

در این دستگاه در ۱۶۰ درجه سانتی گراد در مدت ۲ ساعت، در ۱۷۱ درجه سانتیگراد در مدت ۱ ساعت، در ۱۸۰ درجه سانتی گراد در مدت ۰/۵ ساعت و در ۱۹۱ درجه سانتی گراد در مدت ۶ تا ۱۰ دقیقه وسایل استریل می شوند. به مورداخیر Rapid Heat Transfer گویند.

با فور می توانیم روغن ها، گازهای آغشته به وازلین، پودرها، سوزن ها، تیغ، قیچی، نوک الکتروکوتر، دریل ها، فرزها، مته ها، لوله های شیشه ای را سترون کنیم.

فور وسیله ارزانی است و سبب خوردگی، زنگ زدگی و کند شدن لبه های برنده وسایل فلزی نمی شود. نفوذ پذیری آن ضعیف است، نیاز به زمان طولانی دارد، موجب تغییر رنگ و سوختن کاغذ و پارچه از ابزار حساس به حرارت می شود.

برای کنترل عملکرد فور، بایستی هر روز واشر نسوز آن را بازدید کنیم، با دماسنج شاهد، صحت عمل حرارت سنجش را کنترل نماییم. و هر هفته با استفاده از آزمون های بیولوژیک (باسیلوس سوبتیلیس که به حرارت خشک بسیار مقاوم است) عمل سترون سازیش را ارزیابی نماییم.

در پایان کار با فور، تا درجه حرارت به زیر ۵۰ درجه سانتیگراد نرسیده نباید در دستگاه را باز کنیم، زیرا به علت اختلاف دما، آلودگی هوای بیرون به وسایل داخل دستگاه سرایت می کند.

حرارت مرطوب (اتوکلاو)

حرارت مرطوب هنوز، موثرترین، متداول ترین، قابل اعتمادترین و کم هزینه ترین روش برای سترون سازی است.

- در این دستگاه، بایستی " هوا" با " بخار" جابجا شود. این جابجایی یا با نیروی ثقل (Gravity) صورت می گیرد و یا با مکش پمپ (Prevaccum). اگر هوای داخل دستگاه کاملا تخلیه نشود، به علت اختلاف وزن مخصوص هوا و بخار، درجه حرارت به حد مطلوب نخواهد رسید.
- در این دستگاه، دما ۱۲۱ تا ۱۳۴ درجه سانتیگراد است و زمان، بسته به نوع دستگاه ۴ تا ۳۰ دقیقه متفاوت است.
- اتوکلاو برای سترون کردن لوازم جراحی فلزی، شیشه ها، مایعات و بعضی مواد پلاستیکی بکار می رود.
- در استفاده از اتوکلاو زمان کوتاه و نفوذ خوب است، و وسایل زیادی را می توان با آن سترون کرد. ولی کند شدن وسایل برنده و باقی ماندن رطوبت در بسته ها در پایان کار از معایب این روش به حساب می آید.
- عملکرد اتوکلاو را بایستی با بررسی حرارت سنج با ترمومتر شاهد، وزن کردن بسته ها قبل و بعد از فرایند (جهت بررسی باقی ماندن رطوبت در بسته ها) ، استفاده از اندیکاتورهای شیمیایی و استفاده هفتگی از اندیکاتورهای بیولوژیک باسیلوس استئروتروموفیلوس "B. Stearothermophilus" ارزیابی نمود.

اتیلن اکساید

- اکسید اتیلن گازی است بی رنگ، قابل اشتعال و محلول در آب که وقتی با هوا مخلوط شود می تواند آتش زا باشد.
- اکسید اتیلن یا با غلظت ۱۰۰٪ بکاربرده می شود و یا با ۱۲٪ CO₂ ، دمای ۶۰ درجه سانتی گراد و رطوبت ۵۰٪ بکار برده می شود. تقریباً هر چرخه سترون سازی ۲۸۵ دقیقه طول می کشد.
- تمام وسایلی که با ETO سترون می شوند باید ۸ تا ۲۴ ساعت هوادهی شوند زیرا مواردی از سوختگی صورت در هنگام استفاده از ماسک های بیهوشی، التهاب حنجره و نای در استفاده از لوله های تراشه، همولیز خون در دیالیز و استفاده از کاتترها در عمل جراحی قلب و آنژیوگرافی دیده شده است.
- از اتوکلاو اتیلن اکساید می توان جهت سترون کردن وسایل پلاستیکی، لاستیکی، چرمی، پنبه ای و ابریشمی، ابزار آندوسکوپی، کاتترها و لوله ها، ابزار ظریف جراحی، دوربین ها، نخ های بخیه، سیم های برق، پمپ ها، موتورها، ابزار ماشین های قلبی تنفسی، مایعات، ساکشن، و انواع هندپیس های دندان پزشکی و ابزار حساس به حرارت استفاده کرد.
- قدرت نفوذ ETO بالا است ولی زمانش طولانی است، نیازمند محافظ ویژه جلوگیری کننده از جرقه است، و مسمومیت زاء، حساسیت زا و در تماس های طولانی سرطان زا و موتاژن است و هزینه زیادی نیز دارد.
- بایستی درجه حرارت، رطوبت و سیستم تهویه دستگاه کنترل شود و با اسپوربسیلوس سوبتی لیس به صورت هفتگی عملکرد سترون سازی پایش گردد .

کاز پلاسما

- در این دستگاه، پراکسید هیدروژن را در یک میدان الکتریکی تصعید می کنند و لوازم حساس به حرارت و رطوبت را با آن سترون می نمایند.
- تمیزترین و ایمن ترین روش استریل در دمای پایین است. هم پراکسید هیدروژن و هم محصولات حاصل از استریل مطلقاً هیچ گونه اثر سمی بر روی اپراتور و بیمار ندارند.
- چرخه سترون سازی با این روش ۲۸ تا ۷۵ دقیقه طول می کشد و درجه حرارت دستگاه در حد اتیلن اکساید و بین ۴۵ تا ۵۵ درجه سانتیگراد بوده و عمر محصولات پلیمری در اثر استریل با این دما بسیار بیشتر از انواع دیگر استریل است.
- به علت دمای پایین استریل ، وسایل را می توان بلافاصله پس از استریل استفاده کرد .

مواد شیمیایی سترون کننده

- برخی از مواد شیمیایی را می توان با افزودن غلظت و یا افزودن مدت زمان، به منظور سترون سازی به کار گرفت. اغلب مواد گندزدای H.L در حد سترون سازی عمل می نمایند .
- مثلاً محلول گلو تارالدئید ۲٪ تا ۲۰ دقیقه برای گندزدایی وسایل بکار می رود ولی وقتی ۶ تا ۱۰ ساعت به کار رود، در حد استریل کننده عمل می نماید.
- هیدروژن پراکساید ۷/۵٪، غلظت های بالای هیپوکلریت سدیم، پراستیک اسید نیز از مواد شیمیایی استریل کننده هستند.

عوامل گندزدای طبیعی (هوا – خورشید)

- پرتوهای فرابنفش نور خورشید برای باکتری ها و ویروس ها مرگبار هستند و هوا نیز به علت تبخیر رطوبت بر بسیاری از باکتری ها اثر کشنده دارد. لذا می توان لوازمی نظیر: رختخواب، مبلمان و اثاثیه منزل و مطب را چند ساعت در معرض نور خورشید و هوا قرار داد و آن ها را گندزدایی نمود.

پرتو فرابنفش

- Ultraviolet Radiation (U.V)، از پرتوهای غیریون ساز است که می توان در گندزدایی محیط از آن استفاده کرد.
- پرتو فرابنفش را از نظر طول موج و عملکرد به ۳ دسته تقسیم می کنند:
- (۱) U.V.C با طول موج بین ۲۰۰ تا ۲۹۰ نانومتر که طیف میکروب کش (Germicide) این پرتو است. طول موج ۲۶۵ نانومتر بیشترین قدرت ضد میکروبی را دارد.
- (۲) U.V.B با طول موج بین ۲۹۰ تا ۳۲۰ نانومتر که طیف تولید ویتامین D است.
- (۳) U.V.A با طول موج بین ۳۲۰ تا ۴۰۰ نانومتر که طول موج خورشیدی است.
- از طول موج U.V.C در لامپ های ژرمیسید استفاده می شود. این لامپ ها به صورت دیواری، سقفی، قابل حمل، و یا قابل نصب در داخل کانال هواکش، ساخته شده اند و آن را برای پاک سازی هوا و عفونت زدایی سطوح محیطی به کار می برند عملکرد این لامپ ها بسته به کارخانه سازنده می تواند متفاوت باشد.
- لامپ های فرابنفش عمر محدودی دارند، لذا باید زمان کارکرد آن را یادداشت کنیم.
- چون این لامپ ها به غبار حساسند باید بطور منظم سطح آن را با الکل تمیز کنیم زیرا ممکن است بدون آنکه در نورش تغییری ایجاد شود، اثر ضد میکروبی با غبار کاهش یابد.
- در موقع استفاده از لامپ باید پنجره و شیشه هارا پوشانده، محل را تاریک نماییم زیرا نور مرئی اثر باکتری کشی آن را به میزان زیادی کاهش می دهد.
- چون این پرتو ممکن است موجب سوختگی پوست و قرنیه شود و یا ایجاد آب مروارید یا حتی سرطان پوست گردد، افراد بایستی در صورت تماس مستقیم با این پرتو از لباس های محافظ و عینک استفاده نمایند.

مواد شیمیایی گندزدا

فرمالدئید

- محلول آن فرمالین نام دارد که حاوی ۳۷٪ فرمالدئید است
- در صورت استفاده از فرمالدئید (مثلاً غلظت ۴٪/وحداقل زمان ۲۴ ساعت) برای استریل کردن وسایلی مانند وسایل همودیالیز، این وسایل باید کاملاً آب کشیده شده و از نظر باقیمانده فرمالدئید قبل از استفاده آزمایش شوند .

- فرمالدئید در غلظت ۶-۸٪ استریل کننده است که استفاده آن به علت کارسینوژن بودن آن محدود شده است .
- فرمالدئید در غلظت ۱-۸٪ ضد عفونی کننده است و بسته به غلظت آن سطح فعالیتش از Low تا High متغیر است .
- مقاومت و حساسیت ارگانسیم ها به مواد گندزدا
- سالم سازی وسایل و ابزار

منابع ایجاد عفونت :

- کارمندان
- بیماران
- محیط
- ملاقات کنندگان
- فرآیندهای کاری
- مخاطرات عمده محیطی در بیمارستان عبارتند از :

هوا

- انتقال از طریق هوا در برخی عوامل بیماریزا کاملاً ثابت شده است مانند : مایکوباکتریوم توبرکلوزیس _ آبله مرغان _ زونا _ سرخک و ویروسهای آنفلوآنزا و ...
- لژیونلوس و موفیلا ممکن است از طریق وسایل سردکننده انتشار یابد و آسپرژیلوس و دیگر اسپوره های قارچها به آسانی از طریق هوا در هنگام ساختمان سازی، نوسازی و عملیات نگهداری ساختمان منتشر شود.
- تهیه مناسب امری ضروری است و در مناطق پرخطر نظیر بخش های ارتوپدی و عفونی، جراحی عروق ، یا جراحی مغز و اعصاب و جراحی عمومی باید مرتباً پایش شود.

آب

- گزارشات متعددی مبنی بر همراهی عفونتهای بیمارستانی با وسایل پزشکی که با آب آلوده آغشته شده اند وجود دارد.
- اهداف استفاده از آب در بیمارستان تعیین کننده معیارهای کیفیت آب است در مورد آب مصرفی در بیمارستان باید به مسایلی از قبیل منابع تأمین آب، کیفیت آب از نظر فیزیکی، شیمیایی و باکتریولوژیکی و همچنین شبکه آب رسانی توجه شود. توجه به مخازن ذخیره آب نیز حائز اهمیت است.

آشپزخانه و نحوه تهیه و توزیع غذا

- اقدامات نامناسب برای تهیه و جابجائی غذا باعث آلودگی و بقاء و رشد باکتریهای عامل عفونت میگردد. مواردی نظیر :
- شرایط فیزیکی و ساختمانی مناسب آشپزخانه
- تمیز نگه داشتن محیط کار و بهداشت ابزار و ظروف
- تهیه مواد اولیه مناسب
- فراهم کردن تسهیلات مناسب و کافی ذخیره غذا
- جداسازی غذای خام و پخته شده برای جلوگیری از cross – infection
- رعایت بهداشت فردی توسط کارکنان

- عدم بکارگیری پرسنل دارای عفونت (مانند عفونت پوست یا دستگاه تنفسی) در دستکاری و جابجایی و تهیه غذا (و گزارش همه عفونتها)
- سردکردن کافی غذای خام و غذاهای آماده شده
- شستشو و گندزدایی ظروف
- می تواند بطور مؤثر از آلودگی غذا جلوگیری نماید.
- رختشویخانه
- رختشویخانه یکی از بخشهای مهم بیمارستان بوده و از نظر بهداشت و انتشار عفونت اهمیت زیادی دارد گردش کار در داخل رختشویخانه باید بتواند از نظر بهداشتی و جلوگیری از انتشار آلودگی و عفونت و جلوگیری از تداخل کثیف و تمیز مناسب باشد و احتمال این تداخل را به حداقل برساند و از افراد آموزش دیده در این قسمت استفاده شود.
- شرایط مناسب فیزیکی و ساختمانی محیط رختشویخانه، ماشین آلات مناسب و تجهیزات - تفکیک البسه - شستشو-گندزدایی و اتوکردن لباسها نیز در جلوگیری، انتقال و انتشار عفونتها حائز اهمیت هستند.

پسماندهای جامد

- مدیریت پسماندها بخش جدایی ناپذیر بهداشت بیمارستان و مبارزه با عفونت است.
- پسماندها را میتوان به عنوان مخزن میکروارگانیسم ها در نظر گرفت که قادر به ایجاد آلودگی و عفونت هستند. در صورتی که مدیریت پسماندها کافی نباشد میکروارگانیسم ها می توانند از طریق تماس مستقیم از راه هوا، یا دیگر ناقل ها به دیگران منتقل شوند.
- پسماندهای عفونی در ایجاد خطر عفونتهای بیمارستانی از همین طریق سهم دارند و کارکنان و بیماران را در معرض خطر قرار میدهند.
- مدیریت پسماند باید به عنوان بخشی از راهکار جامع و سامان مند برای بهداشت بیمارستان و مبارزه با عفونت بیمارستانی به طور مطلق رعایت شود.
- علاوه بر عوامل محیطی اشاره شده، توجه به موارد زیر:
- نظافت عمومی بیمارستان، شرایط فیزیکی و ساختمانی بخشها و اتاقهای عمل، نحوه جمع آوری و دفع فاضلاب- کنترل حشرات ، جوندگان-تراکم افراد در اتاقها و نحوه ی گندزدایی و شستشوی محیط نیز میتواند به طور مؤثری در کنترل عفونتهای بیمارستانی دخیل باشد.
- ایمنی : ایمنی درجه دور بودن از خطرات است با توجه به پیچیدگیهای روحی انسان و غیر قابل پیش بینی بودن رفتار او ایمنی هیچگاه به صورت مطلق و صد در صد وجود ندارد و یک امر نسبی است و با رعایت موارد ایمنی در محیط کار می توان به حد مطلوبی از آن دست یافت.

استانداردهای بیمارستانهای دوستدار ایمنی بیمار

- ازسوی سازمان بهداشت جهانی راهنمایی برای ارزیابی انطباق بیمارستانها با استانداردهای ایمنی بیمار مورد انتظار از بیمارستانهای دوستدار ایمنی بیمار ارائه گردیده است.
- این استانداردها از نظر اهمیت و اولویت بر ۳ نوع هستند:
- ۱- استانداردهای ضروری یا حیاتی
- ۲- استانداردهای محوری
- ۳- استانداردهای توسعه ای
- این بخش شامل مباحث ذیل است :
- جدول حیطه های فرعی که در آن به جهت سهولت بیشتر خواننده استانداردهای حیاتی ، محوری و پیشرفته هر حیطه ، ذکر گردیده است .
- جزییات حیطه های فرعی که بصورت مبسوط در جداول اختصاصی وجداگانه توضیح داده شده است . هر یک از جداول شامل شرحی از پاسخ دهنده اصلی و ستونی برای درج امتیاز نهایی توسط ارزیاب در هر استاندارد می باشد. منظور از پاسخ دهنده اصلی ؛ فردی است که پس از مشاهده گروهی بیمارستان ؛ بایستی با او مصاحبه شود ، تا نحوه اجرای هر استاندارد در بیمارستان معین ، و صحت مستندات ارائه شده مورد تایید ارزیاب قرار گیرد .

حیطه اصلی	حیطه فرعی	استاندارد حیاتی	استاندارد محوری	استاندارد پیشرفته
A: رهبری و مدیریت	A.۱ مدیریت ارشد بیمارستان به ایمنی بیمار متعهد است .	۳	۳	۲
	A.۲ بیمارستان دارای برنامه ایمنی بیمار می باشد	۲	۵	۲
	A.۳ بیمارستان از داده های جمع آوری شده بمنظور بهبود ایمنی ارائه خدمات استفاده می نماید .	۰	۲	۲
	A.۴ بیمارستان بمنظور ارائه خدماتش ، دارای وسایل و تجهیزات ضروری بدون نقص و با کارکرد مناسب می باشد .	۳	۳	۱
	A.۵ بیمارستان در تمامی اوقات	۱	۵	۰

			شبهانه روز بمنظور ارائه خدمات ایمن ، دارای کارکنانی واجد صلاحیت فنی و متخصص است .	
۰	۲	۰	A.۶ بیمارستان دارای خط مشی ها ، راهنماهای بالینی و روش های استاندارد اجرایی پروسیجرها در تمامی واحدها و خدمات پشتیبانی است	
۷	۲۰	۹		
۱	۳	۰	B.۱ ایمنی بیمار در منشور حقوق بیمار و خانواده آنها لحاظ شده است.	B استانداردهای مشارکت بیمار و عموم
۲	۳	۱	B.۲ بیمارستان با ارتقاء سطح آگاهی بیماران و همراهانشان در زمینه سلامت ، به آنان قدرت و امکان مشارکت در اتخاذ تصمیم صحیح در مورد نحوه درمان خود را می دهد	
۱	۱	۱	B.۳ بیمارستان شناسایی صحیح هویت بیماران و تایید آن را در تمامی مراحل درمان تضمین می نماید	
۱	۳	۰	B.۴ بیمارستان در فعالیتهای مختلف ایمنی بیمار ، جامعه و عموم مردم را مشارکت می دهد.	
۲	۰	۰	B.۵ بیمارستان وقایع ایمنی رخ داده برای بیمار را با وی و همراهانش مطرح می نماید .	
۳	۲	۰	B.۶ بیمارستان بیماران را نسبت به انتقاد و بیان دیدگاه هایشان تشویق می کند.	

۰	۴	۰	B.۷ فضای حاکم بر بیمارستان فضای دوستدار بیمار است .	
۱۰	۱۶	۲		C: استانداردهای خدمات ایمن بالینی مبتنی بر شواهد
۲	۸	۱	C.۱ بیمارستان دارای مدیریت ارشد اثربخش می باشد و ایمنی بیمار را لحاظ می نماید	
۲	۹	۰	C.۲ بیمارستان دارای سیستمی بمنظور کاهش خطر ابتلاء به عفونت های مکتسبه از مراقبت سلامت است .	
۲	۳	۲	C.۳ بیمارستان ایمنی خون و فرآورده های خونی را تضمین می نماید.	
۰	۱	۰	C.۴ بیمارستان تجویز ایمن تزریقات ، سرمها و واکسیناسیون را تضمین می نماید.	
۱	۴	۱	C.۵ سیستم دارویی بیمارستان ایمن می باشد .	
۰	۴	۴	C.۶ سیستم بایگانی مدارک پزشکی بیمارستان کامل است .	
۷	۲۹	۸		
۰	۱۵	۰	D.۱ بیمارستان دارای محیط فیزیکی ایمن و امن/ بی خطر برای بیماران، کارکنان و ارائه کنندگان داوطلب خدمت و ملاقات کنندگان می باشد	D. استانداردهای محیط ایمن
۲	۴	۰	D.۲ بیمارستان دارای سیستم ایمن مدیریت دفع پسماندها می باشد	
۲	۱۹	۰		
۰	۳	۰	E.۱ بیمارستان برنامه مشخص و ویژه ای برای ارتقاء حرفه ای	E استانداردهای آموزش مداوم

			کارکنان در زمینه ایمنی بیمار دارد	
۲	۰	۰	E.۲. بیمارستان صلاحیت کارکنان خود را خصوصاً به لحاظ سطح دانش بازبینی و تایید می کند	
۳	۳	۰	E.۳. بیمارستان پژوهش های مرتبط به ایمنی بیمار را بطور مستمر هدایت می کند .	
۵	۶	۰		
۳۰	۹۰	۲۰		جمع کل

هفت گام بسوی ایمنی بیمار

۱- ایجاد فرهنگ و بستر سازی

بستری باز و منصفانه برای دستیابی به ایمنی بیمار فراهم کنید.

۲- کارکنان خود را حمایت و رهبری کنید

بطور شفاف و محکم در سازمان خود برای ایمنی بیمار تاکید و تمرکز کنید.

۳- عملیات مدیریت خطر را هم سو و یکپارچه کنید.

برای مدیریت خطرات، سیستمها و فرایندهایی ایجاد کنید و خطاها را شناسایی و ارزیابی نمینید.

۴- گزارش دهی را تشویق کرده ارتقای دهید.

به کارکنان خود این اطمینان را بدهید که می توانند به راحتی وقایع را در سطح محلی و ملی گزارش کنند.

۵- مردم و جامعه را در موضوع درگیر کرده و با آنها ارتباط برقرار کنید.

راههایی را برای برقراری ارتباط صریح با بیماران ایجاد و به حرف آنها گوش دهید.

۶- درسهای ایمنی را بیاموزید و به دیگران هم یاد دهید.

کارکنان را به تحلیل ریشه ای علل تشویق کنید تا یاد بگیرند که چرا و چگونه حوادث رخ می دهند.

۷- راه حلها را برای جلوگیری از بروز آسیب اجرایی کنید.

درسهایی را که آموخته اید با تغییر در عملیات، فرایندها یا سیستم نهادینه و عملی سازید.

۹) راه حل ایمنی بیمار به شرح ذیل می باشد.

۱. توجه به داروهای با نام و تلفظ مشابه جهت جلوگیری از خطای دارویی
۲. شناسایی بیمار
۳. ارتباط موثر در زمان تحویل بیمار
۴. انجام پروسیجر صحیح در محل صحیح بدن بیمار
۵. کنترل غلظت محلول های الکترولیت
۶. اطمینان از صحت دارو درمانی در مراحل انتقالی ارایه خدمات
۷. اجتناب از اتصالات نادرست سوند و لوله ها
۸. استفاده یکبار مصرف از وسایل تزریقات
۹. بهبود بهداشت دست

۱. توجه به داروهای با نام و تلفظ مشابه جهت جلوگیری از خطای دارویی:

کلیه بخش های درمانی لیستی از داروهایی را که اسامی مشابه دارند و احتمال بروز خطا در آنها وجود دارد (چه از نظر نام و چه از نظر شکل و ظاهر آنها) در دسترس کارکنان قرار دهند. در داروخانه سرپایی بیمارستان نیز مشابهنه های دارویی در دست خط پزشکان و اشتباهات رایج در نسخه نویسی در دسترس کارکنان قرار گیرد. برقراری ارتباط و تعامل موثر با داروخانه و مسئول فنی دارو در ارتباط با اصلاح فرایند توزیع و مصرف دارو در مرکز به منظور افزایش ایمنی بیمار باید صورت گیرد. لذا موارد زیر باید انجام شود:

- داروهای شبیه به هم (چه از نظر نام و چه از نظر شکل و ظاهر آنها) در باکسها و قفسه های جداگانه چیدمان شود.
- در خصوص دارو های باغلظت بالا و خطرناک حتما باید نام دارو با برچسب جداگانه مشخص شده باشد.
- رعایت فرآیند دارو دادن از جمله تطبیق دارو با کارت دارویی در بالین بیمار ، توجه به نام ژنریک داروها، آگاهی از نمونه های مشابه دارویی و...
- قبل از اجرای فرآیند دارو دادن از اشکال دارویی و نوع دارو آگاهی کسب نمایید.
- هنگام دارو دادن ، حتما " بیمار را با نام و نام خانوادگی مخاطب قرار می دهد (وی را به اسم می خواند).
- هنگام دارو دادن ، یک بار دیگر مشخصات بیمار را با کارت دارویی مطابقت داده شود.
- هنگام آماده کردن داروها ، به دوز دارو ، شکل دارویی ، تاریخ انقضاء توجه شود
- هنگام دارو دادن ، نوع دارو ، دوز دارو ، و ... را مجدداً با کارت دارویی مطابقت داده شود.

۲- شناسایی بیمار

کلیه گلوگاههایی که توجه به مشخصات بیمار اهمیت حیاتی دارد مانند فرآیند تجویز داروها ، اعمال جراحی ، انتقال خون ، لب آزمایشگاهی و تحویل نوزاد به مادر و خانواده مد نظر قرار گیرد. و طبق دستورالعمل گاید لاین شناسایی صحیح بیماران در بخش بستری و سرپایی ، انتقال خون ، درمان دارویی ، اعمال جراحی و اقدامات آزمایشگاهی بمنظور کاهش وقوع اتفاقات ناخواسته بهداشتی درمانی از خطا ها جلوگیری شود. در این بیمارستان جهت شناسایی بیماران از نام بیمار ، کارت شناسایی ، تاریخ تولد ، (مچ بند یا گردن بند و یا بازو بند) و یا بارکد استفاده می شود. بمنظور به حداقل رسانیدن اتفاقات ناخواسته ناشی از عدم شناسایی صحیح بیماران ، الزامی است کلیه بیماران بخش بستری بیمارستانی در دوره پذیرش در بیمارستان دارای باند شناسایی (مچ بند یا گردن بند و یا بازو بند) دریافت اقدامات درمانی ، تشخیصی و مراقبتی باشند:

- ۱- اکیداً یادآوری می شود که استفاده از (مچ بند یا گردن بند و یا بازو بند) شناسایی توسط بیماران از مسئولیت کارکنان درمانی جهت کسب اطمینان از انجام اقدام صحیح بر روی بیمار صحیح نمی گاهد.

- ۲- (مچ بند یا گردن بند و یا بازو بند) شناسایی بیماران در دوسایز بزرگسال تهیه شده است. این (مچ بند یا گردن بند و یا بازو بند) ها در بدو پذیرش بیماران اورپانس به صورت تحت نظر و بیماران بستری در بخشهای مختلف، پس از تشکیل پرونده توسط پرسنل محترم پذیرش، نام و نام خانوادگی بیمار، تاریخ تولد/بستری، تشخیص، نام بخش، نام پزشک و در صورت امکان بارکد مخصوص در مندرجات باند شناسایی (مچ بند یا گردن بند و یا بازو بند) نوشته خواهد شد.
- ۳- صحت اطلاعات مندرج در روی باند شناسایی (مچ بند یا گردن بند و یا بازو بند) بیمار در هنگام پذیرش با بیمار و یا در صورت ضرورت یکی از بستگان درجه یک وی کنترل می شود.
- ۴- الزامیست مشخصات بیمار با رنگ مشکی یا آبی بر روی زمینه باند شناسایی یا به رنگ سفید درج یا پرینت شود. در صورت امکان برای بیماران در معرض خطر که شامل بیماران دچار نقایص عضوی، خطر افتادن، آلرژی، بیماران همودیالیزی دارای شانت، بیماران مبتلا به سرطان بدلیل توجهات خاص، بیماران مسن و بی تحرکی که نیاز به تغییر وضعیت مداوم بدلیل مستعد بودن به زخم بستر دارند، مشخصات شناسایی بیمار با رنگ مشکی در پس زمینه سفید نوشته شده و بر روی باند قرمز چسبانیده می شود.
- ۵- پرستار بخش موظف است در ادمیت و یا هنگام تحویل بیمار وجود دستبند شناسایی و صحت اطلاعات مندرج را چک نماید.
- بمنظور پیشگیری از خطا، مشخصات بیماران بایستی به صورت خوانا و واضح به یک روش یکسان در کل بیمارستان بر روی باند های شناسایی نوشته شوند و پرستار مسئول بیمار موظف است در صورت خدشه دار شدن نوشته، مجدداً برگ مندرجات را از پذیرش درخواست نماید.
- ۷- در صورتی که هر یک از اعضای تیم درمانی بمنظور ارائه یک خدمت درمانی، تشخیصی و یا مراقبتی دستبند شناسایی را از یک بیمار باز نمود، ضروریست سریعاً پس از اتمام فرآیند درمانی رأساً نسبت به بستن باند شناسایی به بیمار اقدام نماید. لطفاً باند شناسایی بر روی میز، ترالی یا تخت بیمار بسته نشود.
- ۸- سرپرستار بخش موظف است در هنگام راند بالین بیماران هر روز صبح علاوه بر سایر وظایف، نسبت به وجود دستبند شناسایی و صحت اطلاعات مندرج در باند نیز حساسیت نشان داده و اطمینان حاصل فرماید.
- ۹- سوپروایزر شیفت در گردش موظف است در هنگام راند بالین در هر بخش به صورت راندم نسبت به وجود باند شناسایی و صحت اطلاعات مندرج در باند نیز حساسیت نشان داده و اطمینان حاصل فرماید.
- ۱۰- هر یک از پرسنل پرستاری به عنوان مسئول بخش در شیفتهای عصر و شب در هنگام تغییر و تحول بخش موظفند نسبت به وجود دستبند شناسایی و صحت اطلاعات مندرج در باند نیز حساسیت نشان داده و اطمینان حاصل فرماید.
- ۱۱- در برگه آموزش به بیمار در بدو ورود به بخشها و یا هنگام ادمیت بیمار، ضرورت وجود دستبند و مراقبت از آن در طول مدت بستری برای بیمار توضیح داده شود.
- ۱۲- تأکید می شود هیچگاه از شماره اتاق و تخت؛ بیمار بعنوان شناسه وی استفاده نشود.
- ۱۳- پس از بستری شدن بیمار در بخش، در صورت مشابهت نام و نام خانوادگی دو بیمار بستری، ضروریست نام پدر بیماران نیز قید گردد.
- ۱۴- دستبندهای شناسایی به نحوی بسته شوند که سبب فشردگی پوست نشوند.
- ۱۵- در هنگام انتقال بیمار برای انجام کلیه پرویسجرهای درمانی و تشخیصی، وجود دستبند شناسایی بر روی بازوی غالب الزامی بوده و پرسنل تحویل گیرنده موظف به کنترل آن می باشد.
- ۱۶- پرسنل محترم آزمایشگاه، رادیولوژی، فیزیوتراپی و تغذیه موظفند در هنگام حضور بر بالین بیمار به منظور انجام اقدامات، مشخصات بیمار فوق را بادستبند شناسایی تطبیق داده و اطمینان حاصل نمایند.
- ۱۷- پزشکان محترم در هنگام راند بالین و معاینه بیمار ملزم به تطابق نام بیمار با مشخصات باند شناسایی می باشند.
- ۱۸- کارتهای شناسایی بیماران بالای تخت بیمار و در صورت امکان درب ورودی بخشها نیز حاوی مشخصات: نام و نام خانوادگی، تشخیص و نام پزشک معالج باشد.

۳. ارتباط موثر در زمان تحویل بیمار

آموزش کلیه پرسنل پرستاری و پاراکلینیک توسط مسئولین بخشی و سوپروایزرین در خصوص مواردی که باید به هنگام تحویل بیمار به واحد های مختلف (از بخش به اتاق عمل و بالعکس، از بخش به واحدهای پاراکلینیک و بالعکس و ...) و یا از یک شیفت به شیفت دیگر به آن توجه کنند

بطور کلی مقوله ارتباط با بیمار به چند بخش تقسیم می شود:

- ارتباط با بیمار قبل از بستری در بیمارستان (ارتباط نیروهای خدمات فوریتهای پزشکی با مددجو، و یا مددجویانی که دریافت کننده خدمات بهداشتی در سطوح اولیه پیشگیری می باشد).
 - ارتباط با بیمار در زمان بستری در بیمارستان که خود شامل بدو پذیرش، زمان بستری، موقعیت های ویژه، زمان ترخیص، ارتباط با همراهان بیماران بدحال و فوت شده و ...
 - ارتباط با بیمار بعد از ترخیص که بیشتر مربوط به زمان پیگیری بیماری و پرستاران بهداشت جامعه می شود.
- از دسته بندی بالا تنها مورد دوم که مربوط به زمان بستری بیمار است جزء موارد تحت پوشش توسط پرسنل درمانی بوده و باید نکات مربوطه به آن را کاملاً رعایت نماییم.
- ارتباط به عنوان هسته اساسی، بین پرستار و بیمار و بر اساس اعتماد و احترام متقابل است.
 - برقراری ارتباط صحیح، مهمترین عامل در ایجاد حس اعتماد و هر چه بهتر اجرا شدن فرایند درمان می باشد.
 - گروههای مختلف درمانی و غیر درمانی که با بیمار در ارتباط می باشند به ترتیب شامل: نیروهای انتظامات بیمارستان، پرسنل پذیرش، پرسنل تریاژ، پرسنل فوریت، تحت نظر اورژانس، پزشک اسکرین، بخشهای پاراکلینیک (آزمایشگاه، داروخانه، اکو، رادیولوژی و ...) بخشهای بستری و بخشهایی مانند اتاق عمل و... است

۴. انجام پروسیجر صحیح در محل صحیح بدن بیمار

اجرای دستورالعمل بیمار صحیح، محل صحیح، پروسیجر صحیح به طور ویژه در اتاق عمل بسیار با اهمیت است. لذا همزمان با اجرای پروتکل مذکور در بخش های مختلف درمانی و اتاق عمل رعایت چک لیست جراحی ایمن در اتاق عمل الزامی است. در تدوین خط مشی و پروتکل «بیمار صحیح، محل صحیح، پروسیجر صحیح» پنج مرحله کلیدی تحت عنوان «پنج گام» در نظر گرفته شده، که به طور مختصر به شرح ذیل است:

گام اول - اطمینان از اخذ رضایت آگاهانه معتبر:

هدف از اخذ رضایت آگاهانه، کسب مجوز جهت انجام مداخلات طبی و جراحی، و اعلام خطرات جسمانی به بیمار می باشد.

به عنوان یک خط مشی؛ انجام اعمال جراحی، طبی، بیهوشی، رادیولوژی و پروسه های انکولوژی، بدون اخذ رضایت آگاهانه غیرممکن می باشد. مشروط بر آنکه رضایت دهنده صلاحیت لازم را جهت اخذ رضایت دارا باشد.

کسب رضایت از بیمار به منظور انجام مداخلات درمانی مورد نیاز جزء نکات اصلی و ضروری در سیستم های ارزیابی سلامت می باشد.

در صورت ناتوانی بیمار جهت اخذ رضایت، وجود حکم یا دستور قضایی - قیومیت - لازم می باشد.

لذا الزامی است که فرم رضایت آگاهانه و خط مشی کامل آن در واحدهای درمانی موجود و در دسترس کلیه ی کادر درمانی قرار گیرد.

گام دوم – تأیید هویت بیمار:

بیمار جزء لاینفک و جدایی ناپذیر تیمی است که آن تیم متعهد به رسیدگی به فرآیندهای درمانی او می باشد.

از زمانی که بیمار برای درمان و یا انجام پروسیجر آماده می شود، در گیر اولین مراحل فرآیند پنج گانه «بیمار صحیح، محل صحیح، پروسیجر صحیح» میگردد.

قبل از اجرای هر گونه داوری مؤثر بر وضعیت شناختی بیمار، یکی از اعضای تیم درمانی موظف است که هویت بیمار را دقیقاً شناسایی نموده تا با طرح پرسش های ذیل از بیمار، فرآیند شناسایی صحیح بیمار به نحو احسن صورت گیرد.

این پرسش ها شامل:

- **نام کامل بیمار و تاریخ تولد** (لازم به ذکر است که این مورد بایستی از بیمار پرسیده شود نه به گونه ای باشد که بیمار تأیید نماید).

- **نوع درمان یا پروسیجر طراحی شده.**

- **دلایل انجام روش درمان یا پروسیجر مورد نظر**

- **نشان دادن قسمت و محل عمل یا پروسیجر**

پرستار بایستی پاسخ های بیمار را با مشخصات دستبند شناسایی، فرم رضایت آگاهانه و سایر اطلاعات موجود در پرونده پزشکی او مطابقت دهد.

در صورتی که بیمار از بخشی به بخش دیگر منتقل می شود و به تنهایی یا در معیت همراه، قادر به شرکت در مراحل انتقال نمی باشد، پرستار بخش مقصد موظف است که بیمار را به طور کامل تحویل گرفته و او را در تمامی پروسیجرها همراهی نماید.

در صورت ناتوانی بیمار به شرکت در پروسه های مورد بررسی به دلیل عدم ظرفیت عصبی و یا به علت موانع زبانی، فرد مناسب دیگر و یا مصاحبه گر با صلاحیت، بایستی پاسخ گوی سئوالات تیم درمان در خصوص شناسایی بیمار باشد. که در این خصوص، جزئیات گفتگو و نام شرکت کنندگان، بایستی در پرونده ی پزشکی بیمار ثبت شود.

گاهها " بسیاری از بیماران مزمن (از قبیل بیماران دیالیزی و یا بیماران تحت شیمی درمانی)، از دستبند شناسایی استفاده نمی کنند و نمی توان از این طریق قبل از انجام پروسیجر هویت بیمار را مورد شناسایی قرار داد. خصوصاً "که بسیاری از این بیماران ممکن است در طول مدت بستری، علاوه بر مشکل اصلی زمینه ای. تحت چندین پروسیجر تهاجمی دیگر از جمله: B.M.A، و ... هم قرار گیرند.

لذا اتخاذ تدابیری به منظور اطمینان از شناسایی صحیح این گونه بیماران، الزامی است. خصوصاً در زمانی که بیمار قادر به بیان نام خویش نبوده و یا قادر به درک زبان و برقراری ارتباط مناسب در خصوص آنچه روی داده است، نمی باشد.

گام سوم - علامت گذاری محل عمل جراحی یا پروسیجر تهاجمی:

محل عمل جراحی یا پروسیجر تهاجمی بایستی به صورت کاملاً مطلوب توسط فردانجام دهنده پروسیجر و یا توسط جراح، نشانه گذاری شود.

سازمان ممکن است این وظیفه را به فرد باصلاحیت دیگری - بنا به صلاحدید - واگذار نماید. در هر صورت این فرد بایستی علاوه بر تعهد کاری، کاملاً در زمینه بیماری یا پروسیجر مورد نظر از اطلاعات و آگاهی کافی برخوردار باشد. اگر فرد مورد نظر، در هر زمانی احساس نماید که در خصوص محل عمل یا سمت عمل دچار ابهام و یا اشتباه گردیده و یا تجربه لازم جهت تقبل این وظیفه را ندارد، بایستی فوراً جراح و یا فرد انجام دهنده پروسیجر را مطلع نماید. در هر صورت نبایستی هیچ بحرانی بیمار را تهدید کند، حتی اگر بروز هیچ اشتباهی هم ثابت نشده باشد.

در مواردی که بیمار از انجام علامت گذاری امتناع می ورزد، علاوه بر ثبت گزارش در پرونده پزشکی بیمار و گزارش پرستاری چک لیست جراحی ایمن نیز توسط تیم جراحی تکمیل شود. پزشک مسئول بیمار باید مطمئن شود که محل عمل جراحی یا پروسیجر تهاجمی به درستی شناسایی و علامت گذاری شده و عمل جراحی یا پروسیجر تهاجمی در محل و سمت درست انجام می گردد.

در صورتی که پزشک مسئول این وظیفه را به شخص دیگری (رزیدنت ارشد) واگذار نماید امکان بروز اشتباه در تعیین محل صحیح عمل جراحی یا پروسیجر تهاجمی قابل پیش بینی است.

فرآیندهای مرتبط با علامت گذاری محل عمل:

در زمان علامت گذاری محل عمل جراحی یا پروسیجر درمانی، به منظور اطمینان از عدم آسیب به بیمار توجه به راهکارهای ذیل الزامیست:

- محل مورد نظر انسزیزون (خط عمل) و یا محل جایگذاری وسیله بایستی به طور کاملاً شفاف نشانه گذاری شود.
- در صورت وجود چندین عمل یا چندین پروسیجر، مکان هر کدام بایستی به صورت جداگانه علامت گذاری شود. محل های غیر پروسیجر علامت گذاری نشوند.
- همه ی سطوح درگیر از جمله سطوح جانبی؛ ساختارهای چندگانه (از قبیل انگشتان، مچ ها، جراحات) و یا سطوح چندگانه (از قبیل طناب نخاعی) بایستی به طور واضح علامت گذاری شوند.
- علامت گذاری باید قابل رؤیت و ماندگار باشد به طوری که در هنگام آماده سازی بیمار برای انجام عمل و در زمان پوشاندن محل عمل (*drapping*) - هم چنان قابل رؤیت بماند. علامت گذاری بایستی، با یک علامت گذار (مارکر) غیر قابل پاک شدن صورت گیرد.
- علامت گذاری محل عمل باید به گونه ای باشد که حتی در هنگام تغییر پوزیشن بیمار و یا چرخیدن وی به روی شکم، هم چنان برای کلیه ی اعضای تیم درمانی قابل رؤیت باشد.
- علامت گذاری باید در زمان بیداری بیمار و قبل از انتقال وی به اتاق عمل صورت گیرد.
- جز در موارد اورژانسی، نبایستی بیمار بدون علامت گذاری وارد اتاق عمل شود.
- نوشتن سمت عمل (راست یا چپ) به طور کامل در همه ی اسناد بیمار ضروری است.
- همه ی علائم اختصاری قابل استفاده و نیز روش علامت گذاری باید به تأیید مرکز درمانی رسیده و سپس اطلاع رسانی شود.

- در واحد های تصویر برداری، اعضاء تیم درمانی موظفند که تصاویر را به طور کامل لیبل گذاری نموده و از ارائه تصویر (گرافی) صحیح به بیمار صحیح مطمئن شوند.
- در صورتی که اطلاعات تصویر برداری جهت تعیین محل علامت گذاری مورد استفاده قرار می گیرد، اعضاء تیم درمان موظف به تأیید صحت تصویر صحیح - بیمار صحیح می باشند.
- به منظور کاهش بروز عفونت های مکنسبه بیمارستانی از قبیل استافیلوکوک آرتوس مقاوم به متی سیلین، توصیه می شود که از مارکرهای علامت گذاری یکبار مصرف (در صورت امکان) استفاده شود. بعد از انجام رویه علامت گذاری به صورت مناسب، مراتب در پرونده پزشکی بیمار ثبت گردیده و مستند شود.

موارد استثناء جهت علامت گذاری محل عمل یا انجام پروسیجر:

- مواردی که محل قرار دادن سوند یا وسیله از قبل مشخص نشده است. مثل: (کاتتریزاسیون قلبی، بی حسی و بیهوشی (اپیدورال یا اسپینال) پروسیجرهای انجام شده بر روی ارگان های خط وسط (Mid line) از قبیل: (نواحی *anal* و *perineal, umbilical*)

در این مورد یک استثناء وجود دارد و آن تعیین سطح طناب نخاعی در موارد نیاز به عمل جراحی است که حتماً بایستی علامت گذاری صورت گیرد.

- موارد آندوسکوپی یا پروسیجرهایی که از طریق دهان یا آنوس انجام می شوند.
- موارد منفرد از قبیل: C/S (برش سزارین)، لاپاروسکوپی، لاپاروتومی یا اورتوتومی.
- در مواردی که محل پروسیجر قابل علامت گذاری نباشد. (مثل: دندان)
- در گرافی ها و یا دیگر اسکن های بیمار تا حد امکان بایستی محل انجام گرافی علامت گذاری شود و در غیر این صورت، یک دیباگرام کاملاً واضح که نشانگر محل و سمت انجام تصویر برداری است، بایستی تهیه شده و در پرونده ی پزشکی بیمار ثبت گردد.
- در کودکان نارس که انجام علامت گذاری می تواند منجر به تتوی دائمی شود.
- در مواردی که محل انجام پروسیجر، محل اصلی تروما باشد (محل انجام جراحی)
- در زمان انجام پروسیجرهای تصویر برداری داخلی (از قبیل: *MRI*)، پروسیجرهای رادیولوژیکی، استریوتاکسی)
- در موارد اورژانسی نیاز به عمل جراحی.

انجام علامت گذاری در خصوص آماده سازی بیماران کاندید جراحی چشم، تأکید ویژه صورت گرفته است. در این گونه موارد حتی الامکان بایستی چشم مورد نظر در بخش توسط متخصص چشم علامت گذاری شود. در مورد جراحی های چشم ثبت نوع پروسیجر و سمت صحیح محل عمل (راست یا چپ) به طور کامل در فرم رضایت بیمار و برگه گزارش قبل از عمل و هم چنین علامت گذاری محل عمل، الزامی است.

گام چهارم - بررسی نهایی بیمار در محل انجام پروسیجر یا در اتاق عمل (به منظور بازبینی،

تأیید نهایی و صحت گذاری پیش از عمل)

هم زمان با ورود بیمار به اتاق عمل همه اعضاء تیم درمانی - تیم جراحی - درگیر (شامل: جراح، متخصص بیهوشی، دستیاران و پرستار) بایستی در بررسی نهایی بیمار به طور فعال شرکت نمایند.

موفقیت در فرآیند بررسی بیمار کاملاً وابسته به میزان ارتباط فعال بین همه اعضاء تیم درمان است. براساس خط مشی تعریف شده بیمارستان، این مرحله بررسی ممکن است قبل و یا بعد از بی هوشی بیمار صورت گیرد.

فرآیندهای مورد بررسی در این زمینه:

قبل از شروع به انجام پروسیجر، همه اعضای تیم درمانی بایستی در بررسی نهایی بیمار شرکت نموده و به صورت مستقل از هم آیتم های زیر را بررسی نمایند.

- بررسی حضور بیمار صحیح در محل انجام پروسیجر
- بررسی صحت نوع پروسیجر در حال اجرا (طراحی شده)
- علامت گذاری محل صحیح انجام پروسیجر.
- در دسترس بودن پروتزهای صحیح و یا هر تجهیز ویژه ی دیگر.

بررسی نهایی، بایستی در محل انجام پروسیجر و بلافاصله قبل از هر گونه اقدام به انجام پروسیجر صورت گیرد.

مراحل انجام بررسی و نتیجه آن به صورت مستند، ثبت شده و یک نسخه از آن در پرونده پزشکی بیمار نگهداری می گردد.

گام پنجم – اطمینان از موجود بودن، صحیح بودن و در دسترس بودن تمام مدارک و گرافی

های تشخیصی مرتبط

خطاهای پزشکی ناشی از نقص در مستند سازی و یا نادرست بودن لیبل گذاری روی تصاویر تشخیصی، یک واقعیت مخاطره آمیز در شناسایی بیمار صحیح می باشد.

فرآیندهای مورد بررسی در زمان تأیید محل انجام پروسیجر از طریق یافته های تصویر برداری :

- حداقل ۲ نفر یا بیشتر از اعضای تیم درمانی، قبل از شروع به انجام پروسیجر، از وجود این یافته ها مطمئن شوند.
- همه اسناد مربوطه از قبیل؛ گرافی ها، گزارشات تصویربرداری، گزارشات پاتولوژی و دیگر موارد کلینیک را با دقت بررسی نموده و از صحت لیبل گذاری آن ها مطمئن شوند.
- از صحت بیمار صحیح – گزارش صحیح اطمینان یابند.

بعد از تأیید صحت گرافی ها و سایر گزارشات، موارد به صورت مستند در پرونده پزشکی بیمار ثبت گردد.

در صورت بروز اختلاف و یا عدم توافق در شناسایی بیمار، انجام پروسیجر تا زمان رفع مشکل، بایستی به تعویق افتد. این تصمیم به میزان اورژانسی بودن پروسیجر بستگی دارد. و در صورت صدور مجوز جهت انجام پروسیجر، حتی با وجود اختلاف نظر در موارد اورژانسی، مراتب باید در پرونده پزشکی بیمار ثبت شده و گزارش گردد.

۵. کنترل غلظت محلول های الکترولیت

یک مسئله متداول که در مورد ایمنی داروها از آن ذکر می شود، توزیع سهوی الکترولیتهاست (برای مثال: پتاسیم کلراید با غلظت meq/ml ۱۲ یا بیشتر؛ فسفات پتاسیم؛ سدیم کلراید با غلظت ۹ درصد یا بیشتر و سولفات منیزیم با غلظت ۵۰ درصد یا بیشتر) جهت جلوگیری از خطاها خصوصاً مواقع بکارگیری نیروی انسانی استخدام جدید، کارورزویا طرحی به نکات ذیل باید توجه شود.

- حتی الامکان داروهای با غلظت بالا در بخش نگهداری نشود
- داروهای مورد نظر از دیگر دارو ها به صورت واضح جدا شود.
- کلیه داروهای یاد شده با اتیکت قرمز جدا شود
- هنگام مصرف دارو به دستور پزشک دوباره چک شود
- نحوه مصرف ورقیق کردن آن در معرض دید همکاران قرار گیرد

- علائم حیاتی بیمار در حین مصرف دارویی به صورت متوالی چک و ثبت گردد
- دستورالعمل نحوه رقیق سازی و تهیه دوز مورد نظر بیمار طبق دستور پزشک در دسترس باشد
- در صورت تشابه شکلی با اتیکت رنگی از هم جدا شود

۶. اطمینان از صحت دارو درمانی در مراحل انتقالی ارایه خدمات

یکی از علل عمده ایراد صدمه به بیماران به هنگام ارائه خدمات درمانی، وقایع مربوط به داروها هستند. خطاهای دارویی به هنگام تهیه، تجویز، توزیع و دادن دارو به بیمار و پایش آن رخ می دهند ولیکن میزان بروز خطا به هنگام تجویز دارو و دادن آن به بیمار شایعتر برآورد می گردد. رعایت دستورالعمل تلفیق دارویی در بخشها الزامی می باشد و بدنبال آن پایش تطابق دستور پزشک با گزارش پرستاری به صورت منظم روزانه چک شود. برای کلیه بیماران از فرم تلفیق دارویی برای جلوگیری از تداخلات دارویی و آموزش هنگام ترخیص استفاده شود.

به منظور اجتناب از تلفیق دارویی لازم است:

ثبت تاریخچه مصرف دارویی بیمار در گزارش پرستاری پذیرش بیمار توسط پرستار مسئول بیمار
پرستار مسئول بیمار باید در صورت مصرف داروهای شخصی با دستور پزشک معالج، این داروها را در کاردکس دارویی بیمار با نام دارو و دوز مصرف مشخص کند.

هنگام ویزیت بر بالین بیمار لازم است تاریخچه مصرف دارویی بیمار توسط پرستار متذکر گردد و پزشک آن را ثبت کند.
برگه شرح حال بیمار باید توسط پزشک اینترن و رزیدنت مربوطه بطور کامل با تاکید بر تاریخچه مصرف دارویی بیمار تکمیل و امضا و مهر شود.

می بایست در هر بخش لیستی از متداولترین تداخلات دارویی تهیه شده توسط واحد حاکمیت بالینی بیمار نگهداری و در محل مناسب و قابل رویت پرستاران نصب گردد.

در صورت نیاز به انتقال به بخش دیگری، علاوه بر گزارشات کتبی پرستاری، ضروریست بطور شفاهی توسط پرستار مسئول بیمار بر مصرف داروهای شخصی بیمار تاکید گردد.

۷. اجتناب از اتصالات نادرست سوند و لوله ها

هنگام تحویل بالینی بیمار به شیفت بعد لازم است تمام اتصالات اعم از سوندها، کتترها و لوله ها از جهات زیر توسط پرستار مسئول بیمار مورد بررسی قرار گیرند:

- بررسی از لحاظ فیکس بودن تمام کتترها، سوندها و لوله ها
- بررسی عملکرد صحیح تمام اتصالات
- کنترل پارگی یا خروج از محل اتصال اصلی
- بررسی میزان درناژ باتل ها
- بررسی out put ادراری و یورین بگ بیمار
- بررسی لوله تراشه و NGT از جنبه قرار گیری در محل خود
- کنترل تاریخ فیکس اتصالات

در بازدیدهای سوپروایزری این گزینه بصورت یکی از سوالات چک لیست مطرح می باشد و روزانه در بخش هایی که مورد بازدید قرار می گیرد کنترل می گردد. توجه به ساینز، تاریخ انقضاء، مدت زمان استفاده از آن و دستور پزشک از الزامات کنترل آن می باشد.

۸. استفاده صرفاً یکبار از وسایل تزریقات

در این بیمارستان کلیه وسایل تزریق یک بار مصرف می باشد. تزریق یکی از روشهای شایع در تجویز داروها می باشد. بدیهی است که در صورت عدم رعایت استانداردهای آن، خطرات زیادی برای ارائه دهنده خدمت - گیرنده خدمت و جامعه خواهد داشت. لذا توجه به دستورالعمل تزریقات ایمن از الزامات می باشد انجام تزریقات بر اساس استانداردهای زیر صورت گیرد:

۱. استفاده از وسایل استریل.
۲. برای هر تزریق، از یک سرنگ یکبار مصرف جدید استفاده کنید.
۳. از یک سرنگ و سر سوزن استریل یکبار مصرف جدید، برای هر بار تلقیح هر نوع واکسن و یا دارو استفاده کنید.
۴. از آلودگی وسایل (سرنگ - سرسوزن و ویالها) پیشگیری کنید.
۵. روی یک میز یا سینی تمیز که مخصوص تزریقات می باشد و احتمال آلودگی سرنگ و سر سوزن وجود ندارد، وسایل تزریق را آماده نمایید.
۶. حتی المقدور از ویالهای تک دوزی دارو استفاده کنید.
۷. در صورتی که ملزم به استفاده از ویالهای چند دوزی دارو هستید برای هر بار کشیدن دارو از سر سوزن استریل استفاده نمایید.
۸. هنگامی که سر آمپول را می شکنید، با قرار دادن لایه نازک گاز تمیز مابین انگشتان دست خود و جدار آمپول، انگشتان خود را از آسیب و صدمه محافظت نمایید.
۹. قبل از اقدام برای تزریق به بیمار، کلیه داروهای تزریقی را از نظر کدورت، شکستگی جداره آنها و تاریخ انقضاء بررسی نموده و در صورت مشاهده هر یک از این موارد، آنها را به نحوه صحیح دفع نمایید.
۱۰. توصیه های اختصاصی کارخانه سازنده را در ارتباط با نحوه استفاده، نگهداری و جابجایی دارو مورد توجه قرار دهید.
۱۱. در صورت تماس سر سوزن با سطوح غیر استریل، آن را به نحوه صحیح دفع نمایید.
۱۲. قبل از آماده کردن دارو و تزریق، دستهای خود را با آب و صابون بشوید و یا با استفاده از الکل ضد عفونی کنید. در صورتی که بین تزریقات، دست شما کثیف یا آلوده به خون و مایعات بدن بیمار گردید، رعایت بهداشت دست ضروری است.
۱۳. از تزریق به بیمار در نواحی نا سالم پوستی اجتناب نمایید.
۱۴. نیازی به ضد عفونی کردن سر ویال (جدید) نیست ولی در صورت نیاز، از سوآپ تمیز و الکل ۷۰ درجه تازه استفاده نمایید. از گلوله های پنبه آغشته به الکل موجود در ظرف پنبه الکل استفاده نکنید.
۱۵. از کاربرد ماده ضد عفونی در زمان تزریق واکسن و ویروس زنده ضعیف شده برای تلقیح اجتناب نمایید.
۱۶. قبل از تزریقات اگر محل تزریق بصورت مشهود کثیف باشد، حتما پوست را بشوید.
۱۷. سرنگ و سر سوزن را از نظر وجود پارگی بسته بندی چک کنید و به تاریخ انقضاء آن توجه نمایید.
۱۸. اگر سر پوش گذاری سر سوزن لازم باشد، تکنیک استفاده از یک دست را بکار ببرید.

۹. بهبود بهداشت دست برای جلوگیری از عفونت مرتبط با مراقبت های سلامتی

اجرای دستورالعمل بهداشت دست در مراکز درمانی تدوین شده توسط وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در بخشها رعایت و کنترل پایش قرار گیرد. باید توجه داشت که شستن دست ها به تنهایی مهمترین راه پیشگیری از عفونت های بیمارستانی

به شمار می آید. شستن دست ها توسط صابون های معمولی یا انواع ضد میکروبی صورت توصیه می گردد. شستن دست با صابون های معمولی و آبکشی باعث می شود تا میکروارگانیسم ها به روش مکانیکی از روی پوست زدوده شوند و شستن دست با محصولات ضد میکروبی علاوه بر زدودن مکانیکی میکروبها باعث کشته شدن میکروارگانیسم ها یا مهار رشد آن ها نیز می گردد.

پوست دست کارکنان پزشکی دارای میکروارگانیسم های مقیم و انواع موقت است. اکثر میکروب های مقیم پوست در لایه های سطحی قرار دارند ولی حدود ۱۰ تا ۲۰٪ آن ها در لایه های عمقی اپیدرم قرار دارند که بدنال شستشوی دست ها با صابون های معمولی پاک نمی شوند ولی معمولاً بوسیله مواد ضد میکروبی، کشته شده یا رشدشان مهار می گردد. شستن دست ها با صابون معمولی باعث زدودن میکروب های موقتی پوست خواهد شد.

مواردی که باید دستها شسته شوند عبارتند از :

- در فواصل تماس با بیماران و قبل از تهیه داروهای بیماران
- قبل از مراقبت از بیماران آسیب پذیر مانند نوزادان و افراد دچار سرکوب شدید سیستم ایمنی
- قبل از انجام اقدامات تهاجمی
- بعد از دست زدن به اشیایی که احتمال آلودگی آن ها با میکروب های بیماریزا وجود دارد و یا پس از مراقبت از بیمارانی که احتمال دارد با میکروب هایی که از لحاظ اپیدمیولوژی اهمیت خاصی دارند کلونیزه شده باشند مانند باکتری های مقاوم به چند نوع آنتی بیوتیک
- قبل و بعد از تماس با زخم
- پس از در آوردن دستکش ها از دست.

شاخصهای ایمنی بیمار

شاخصهایی هستند که بطور مستقیم یا غیر مستقیم حوادث ناگوار قابل پیشگیری و کیفیت ونتایج را پایش می کنند با پایش این شاخصها می توان برنامه ارتقای ایمنی و کیفیت خدمات را رصد نموده و در جهت پیشرفت آن برنامه ریزی کرد.

شاخصهای ایمنی بیمار

- ۱- عوارض بیهوشی
- ۲- مرگ در گروههای تشخیصی با احتمال مرگ پایین
- ۳- زخم بستر
- ۴- شکست در نجات بیمار
- ۵- جسم خارجی بجا مانده در بدن بیمار به هنگام عمل جراحی
- ۶- پنوموتراکس در اثر بی احتیاطی گروه درمانی
- ۷- عفونت به دلیل مراقبت درمانی
- ۸- شکستگی لگن بعد از عمل جراحی
- ۹- هماتوم یا خونریزی بعد از عمل جراحی
- ۱۰- اختلالات فیزیولوژیک و متابولیک بعد از عمل جراحی
- ۱۱- نارسایی تنفسی بعد از عمل
- ۱۲- آمبولی ریوی یا ترومبوز عمیق وریدی
- ۱۳- عفونت خون بعد از عمل جراحی

۱۴- جداسدن زخم بعداز عمل جراحی در بیماران جراحی شکمی ولگنی

۱۵- پارگی وسوراخ شدگی تصادفی

۱۶- وانش ناشی از انتقال خون

۱۷- آسیب حین تولد- آسیب به نوزاد

۱۸- ترومای زایمان طبیعی بالبار

۱۹- ترومای زایمان طبیعی بدون ابزار

۲۰- ترومای زایمان- سزارین

خطا

خطا (Error): عدم موفقیت اقدامات برنامه ریزی شده برای دستیابی به اهداف مورد انتظار؛ ناشی از عدم پیشرفت اقدامات مطابق برنامه، و یا نقص در خود برنامه

خطای پزشکی (Medical Error)

هر نوع خطایی که در فرایند ارائه مراقبت سلامت رخ دهد، چه باعث صدمه و آسیب به بیمار گردد و چه هیچ آسیبی در پی نداشته باشد.

خطاهای پزشکی دو نوعند:

- ▶ خطادرجرای درمان، روش درست ما آنطور که می خواهیم پیش نمی رود “error of execution”
 - ▶ خطا در برنامه ریزی برای بیمار، روش انتخابی ما از ریشه اشتباه است “error of planning”
- در هر مرحله از ارائه خدمات بالینی از تشخیص تا درمان حتی در فاز پیشگیری ممکن است خطای پزشکی رخ دهد

انواع خطاهای انسانی از نظر توانایی فردی:

- ▶ Human Commission انجام اقدام اشتباه
 - ▶ داروی اشتباه
 - ▶ اندیکاسیون اشتباه
 - ▶ روش انتقال اشتباه به بیمار مثلا تزریق وریدی بجای عضلانی
 - ▶ طول مدت درمان یا فواصل اشتباه
 - ▶ نام بیمار یا اطلاعات اشتباه از او
- ▶ Human Omission عدم اقدام اشتباه
 - ▶ ناتوانی در تنظیم دوز
 - ▶ عدم ذکر طول درمان یا دوز مورد نیاز
 - ▶ عدم تجویز روش استفاده توسط بیمار
 - ▶ عدم ذکر اطلاعات قانونی مورد نیاز مثل تشخیص بیماری

انواع خطا از نظر تمایز :

- ▶ خطای فعال (Active Failure) : اقدام یا عدم اقدام صورت گرفته توسط ارائه دهندگان خدمات بهداشتی و درمانی که فعالیتهای آنها می تواند تاثیرات سوء مستقیمی داشته باشد. این اقدامات نا ایمن متأثر از عواملی همچون خستگی، استرس ، بار کاری زیاد و آموزش ناکافی هستند.
- ▶ خطای پنهان (Latent Failure) : خطاهایی که از کنترل مستقیم عملگر خارجند و ناشی از تصمیمات نادرست مدیریتی و ضعف ساختاری در سازمان ها می باشند. این خطاها شامل مواردی مانند طراحی ضعیف، نصب نادرست تجهیزات، نگهداری نامناسب وسایل و تصمیمات مدیریتی غلط هستند. اثرات این گونه خطاها با تأخیر نمایان می شود و می توان آنها را دارای اثر تأخیری دانست.

تخلف (Violation)

۱- تخلف عادی routine violation

- ▶ انجام ندادن روتین قسمتی از کار که قانوناً باید صورت می گرفت و ممکن است مورد پذیرش ضمنی واحد یا سازمان نیز باشد.
- ▶ این نوع خطاها اغلب به دلیل سیستم، روش اجرایی و یا وظیفه ای که به خوبی طراحی نشده یا توضیح داده نشده است رخ می دهند.
- ▶ مثالی از یک تخلف روتین در زندگی روزمره
عدم استفاده از راهنمای ماشین هنگام پیچیدن از خیابان اصلی به فرعی
- ▶ مثالی در بخش بهداشت و درمان از یک تخلف:
عدم چک هویت بیماری که مدت زیادی است در بخش بستری است و همه او را می شناسند.

۲- تخلف با دلیل reasoned violation

- ▶ گاهی بنابر دلایل خوب و مثبت، از پروتکل یا پروسیجر مربوطه انحراف صورت می گیرد.
- مثالی از یک تخلف دارای دلیل در زندگی روزمره
عبور یک راننده از چراغ قرمز به دلیل این که بیمار وی در وضعیت اورژانسی است.
- مثالی در بخش بهداشت و درمان از یک تخلف دارای دلیل :

تیم اتاق عمل برای یک عمل اورژانسی و حیاتی اسکراب نکرده و گان نمی پوشند، اما بعداً بیمار دچار عفونت گردد.

۳- تخلف از روی بی دقتی و بی پروایی reckless violation

▶ انحراف عمدی از رفتار قابل قبول

▶ دلیل این کار سؤال برانگیز و صدمه محتمل است

▶ با این حال قصد فرد صدمه نمی باشد.

▪ مثالی از این تخلف در زندگی روزمره

استفاده از موبایل هنگام رانندگی

▪ مثالی از این نوع تخلف در بخش بهداشت و درمان :

یکی از کارکنان بدون چک کردن، خون و فرآورده های خونی را به بیمار تزریق کند

۴- تخلف کینه توزانه malicious violation

▶ انحراف عمدی از یک پروتکل و پروسیجر

▶ هدف فرد خاطی آسیب رساندن و صدمه زدن است، هر چند که این نوع تخلف ها بسیار کم است، با این حال

پیامدهای ناگوار و جدی به دنبال دارند.

▪ مثالی از یک تخلف کینه توزانه در زندگی روزمره

آسیب رساندن به اموال عمومی، خط انداختن بر روی وسایل نقلیه

اشتباه mistake

۱- اشتباه مبتنی بر دانش knowledge based mistake

▶ فرد آموزش و تجربه کافی برای برخورد با مساله را ندارد.

▶ مثلاً "انجام زایمان توسط فرد دوره ندیده در یک شرایط اورژانس

۲- اشتباه مبتنی بر قاعده Rule based mistake

▶ مساله تقریباً آشناست، اما راه حل اشتباه به کار گرفته می شود.

▪ علل زمینه ساز: عدم تجربه و آموزش ناکافی

خطای سهوی – lapse

مبتنی بر مهارت – خطا در حافظه (حذف نادرست یک برنامه)

- فراموش کردن چک پرونده بیمار قبل از دادن دارو
- فراموش کردن جای پارک خودرو

لغزش – slips

مبتنی بر مهارت – خطا در حضور ذهن و تمرکز

- محاسبه غلط دوز دارو توسط پرستار به علت عدم تمرکز و حواس پرتی
- اشتباه در زدن راهنما
- علل زمینه ساز این دو خطا: اختلالات هیجانی، مشکلات حسی، خستگی استرس

علل دخیل در وقوع رویداد/حادثه - Contributory Factors

عواملی که بر روی عملکرد اثر گذاشته و منجر به ارائه خدمات غیر ایمن و بروز یک رویداد یا حادثه می گردد. این علل به صورت زیر تقسیم بندی می گردد .

- ▶ عوامل تاثیرگذار Influencing factors : فاکتورهای که در وقوع یک رویداد یا حادثه دخیلند، اما حذف ممکن است منجر به جلوگیری از وقوع حادثه/رویداد مورد نظر نشود، هر چند که حذف آنها به طور کلی باعث افزایش ایمنی ارائه خدمات می شود (immediate- proximate causes).
- ▶ عوامل سببی (یا علی) causal factors : فاکتورهایی هستند که به طور مستقیم باعث وقوع رویداد می شوند و حذف آنها منجر به حذف یا کاهش وقوع رویداد می گردد (root causes).

Contributory Factors مثالهایی از عوامل دخیل در وقوع حادثه

- ▶ عوامل مرتبط با بیمار
- ▶ عوامل شخصی
- ▶ عوامل مرتبط با وظیفه

- ▶ عوامل ارتباطی
- ▶ عوامل اجتماعی و مرتبط با تیم
- ▶ عوامل مرتبط با آموزش
- ▶ عوامل مرتبط با منابع و تجهیزات
- ▶ عوامل مرتبط با شرایط کاری
- ▶ عوامل مدیریتی و سازمانی

علت ریشه ای چیست ؟

- ▶ علت (علل) ریشه ای مهمترین عامل بروز حادثه (عوامل سببی یا علی) می باشد که اصلاح یا حذف آنها از بروز مجدد یک موقعیت ، مثلاً بروز یک خطا در یک فرایند، جلوگیری خواهد کرد.
- ▶ علل ریشه ای، زمینه را برای بروز علل سطحی (علل واضح یا بلافصل) یک مساله ایجاد می نمایند. به عبارت دیگر علل سطحی، خود نشانه و علامتی از وجود علل ریشه ای هستند.
- ▶ تحلیل علل ریشه ای، تکنیکی برای بررسی و تحقیق است که این امکان را به سازمان می دهد که به طور گذشته نگر علت (علل) بروز یک پیامد مشخص، را بررسی نماید.

شناسایی علل ریشه ای

علت ریشه ای علتی است که اگر برطرف گردد مسأله شناسایی شده یا به طور کامل حذف می شود با این که میزان وقوع آن تا حد چشمگیری کاهش می یابد (هم در داخل بخش ها هم در سطح کل سازمان)

رویکرد به خطاهای پزشکی:

خطاهای پزشکی را می توان از دو دیدگاه کلی مورد بررسی قرار داد.

[۱] دیدگاه سنتی یا رویکرد فردی Person Approach به خطا

[۲] دیدگاه جامع نگر یا رویکرد سیستمی System Approach به خطا

در این دو رویکرد در موارد ذیل با یکدیگر متفاوتند:

- ▶ نوع نگرش به علل و عوامل ایجاد کننده خطا
- ▶ نحوه مدیریت خطا،

رویکرد فردی

- ▶ افرادی که مرتکب خطا می شوند، بی دقت و بی مبالا هستند.
- ▶ سرزنش و تنبیه فرد خطاکار
- ▶ کنار گذاشتن فرد خطاکار = بهبود ایمنی

رویکرد سیستمی

- ▶ علت اصلی بروز خطاها ضعف ها و نقائص موجود در سیستم ها است.
- ▶ تمرکز بر سیستمها به جای افراد
- ▶ یادگیری از خطاها
- ▶ تغییر در سیستم = بهبود ایمنی

رویکرد فردی Personal Approach

- ▶ به طور معمول برخورد اولیه با یک خطا، پیدا کردن فرد خطا کار و سرزنش کردن وی است.
- ▶ رویکرد ساده ایست که طبق آن رخداده نامطلوب و علت ایجاد آن (فرد خطاکار) کاملاً مشخص است.
- ▶ با تأکید بر این اصل که هر فردی به تنهایی پاسخگوی عمل خویش است،
- ▶ دارای سابقه ای طولانی در دنیای طبابت می باشد.
- ▶ بر اساس چنین استدلالی، در صورت وقوع خطا در یک عمل جراحی، بدون در نظر گرفتن علل و عوامل زمینه ای آن، تنها فرد پاسخگو جراح و در صورت رخ دادن هر گونه اشتباه در مصرف داروی بیماران تنها کسی که مؤاخذه می شود، پرستار خواهد بود.
- ▶ تمامی تلاش ها برای کاهش خطا بر افراد و اقدام اشتباه صورت گرفته متمرکز است
- ▶ برای بهبود عملکرد افراد از روش هایی مانند ذیل برای فرد خطاکار، استفاده می شود.
- ▶ آموزش اجباری،
- ▶ هشدار،
- ▶ وضع قوانین و تعیین مجازات

رویکرد سیستمی: System Approach:

- ▶ در این رویکرد به جای سرزنش افراد خطاکار، به خطاها به عنوان پدیده هایی اجتناب ناپذیر که می توان از آنها جهت ارتقاء عملکرد سیستم بهره برد، نگریسته می شود.
- ▶ بر خلاف رویکرد فردی به خطا که منحصر به یافتن فرد خطاکار و مجازات وی می باشد، رویکرد سیستمی کوششی در جهت تغییر سیستم به گونه ای است که احتمال وقوع خطا در آن کم شود.
- ▶ برای این منظور، باید به بررسی و تحلیل عوامل زمینه ای تأثیر گذار بر پیدایش خطا در داخل سیستم پرداخت.

مانع

- ▶ مانع: اقدامی کنترلی است که برای پیشگیری از وارد شدن آسیب به موارد آسیب پذیر (افراد، اشیا و ساختمان، وجهه و اعتبار سازمان، جامعه) طراحی و اجرا می گردد.

موانع، کنترل ها و لایه های دفاعی

- موانع مبتنی بر اعمال انسان
- موانع اجرایی و مدیریتی
- موانع طبیعی
- موانع فیزیکی

موانع انسانی مانند:

- ▶ چک کردن دوز دارو قبل از تزریق به بیمار
- ▶ امتحان کردن گرمای آب حمام قبل از شستشوی بیمار مسن
- ▶ کنترل و مهار بیماران مهاجم

موانع اجرایی مانند:

- ▶ پروتکل ها و پروسیجرها مانند سیاستهای شناسایی بیمار
- ▶ آموزش و نظارت
- ▶ امضای حداقل دو نفر برای داروهای ویژه

موانع طبیعی مانند:

- ▶ استفاده از موانع زمانی، فاصله ای، نحوه قرار گرفتن و ذخیره اشیا/داروها، نحوه استقرار بیماران مانند:

▶ ایزوله کردن بیمار methiciline resistant Staphylococcus aureus (MRSA)

- وجود پروسیجر برای تشخیص مرگ بیماران مغزی که به صورت مستقل توسط دو پزشک انجام می شود و ۱۲ ساعت بعد مجدداً تکرار می شود.
 - تجویز متوترکسات و وینکریستین در روزهای جدا توسط افراد جدا
 - وجود پروسیجر برای کنترل داروهای تجویز شده در دارخانه مثلاً تخصیص زمان کافی (۱۰ دقیقه) بین چک اولیه نسخه و پیچیدن نسخه
- موانع فیزیکی مانند :

- بارکدها، نگهداری برخی داروها در قفسه های دربسته، دستبند شناسایی بیمار، برنامه های کامپیوتری که تا یک مرحله تمام نشده اجازه ورود به مرحله بعدی را نمی دهد (در تکمیل پرونده بیماران) و ...

اثربخشی موانع

- ▶ می توان گفت که معمولاً موانعی که دربر گیرنده اقدامات انسانی و اجرایی هستند، ضعیف ترین موانع هستند، از آن جهت که بر روی رفتار و عملکرد انسانی تکیه زیادی داشته و انسان نیز جائز الخطا است.
- ▶ در بخش بهداشت و درمان بکارگیری موانع انسانی و موانع اجرایی و مدیریتی متداول تر از سایر موانع است (Weak Failsafe) ، دلیل این امر هم به خوبی مشخص نیست ، اما می توان یک دلیل آن را تکیه بیش از حد به فعالیت های انسانی در این بخش دانست .
- ▶ درموانع فیزیکی معمولاً از بقیه موانع قوی تر می باشند (Strong failsafe).
- ▶ با ترکیب و ادغام موانع در مراحل مختلف می توان قدرت و اثربخشی آنها را افزایش داد(به خصوص در مورد موانع اجرایی و انسانی)



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

راهنماهای ملی سلامت

«کتاب اول»

اسفند ماه ۱۳۹۱

مدیریت پزشکی دانشگاه علوم پزشکی سبزهار

Safety Injection Guideline

کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی و متخصص، دندانپزشکان، ماماها، پرستاران، بهیاران، واکسیناتورها و کلیه پرسنل بهداشتی درمانی در بخش دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

مقدمه

تزریقات غیرایمن منجر به انتقال بسیاری از عوامل ویروسی، باکتریایی، قارچی و یا انگلی می‌شوند و حتی می‌توانند سبب مشکلات غیرعفونی مانند آبسه استریل و یا انتقال توکسین‌ها بشوند. **مهمترین علل عفونی منتقل شده در اثر تزریقات غیرایمن و پروسها هستند.** بر مبنای برآورد سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۰۰، تزریقات غیر ایمن سبب ۲۱ میلیون مورد هپاتیت B (۳۲٪ از موارد جدید سالیانه)، ۲ میلیون مورد هپاتیت C (۴۰٪ موارد جدید سالیانه) و ۲۶۰ هزار مورد آلودگی HIV (۵٪ موارد جدید سالیانه) می‌شوند.

پاتوژن‌های منتقله از تزریقات غیر ایمن سبب بیماری شغلی پرسنل بهداشتی درمانی می‌شوند به نحوی که ۴/۴٪ از موارد عفونت HIV و ۳۹٪ موارد هپاتیت B, C در این افراد منتسب به تزریقات غیر ایمن هستند.

یک تزریق ایمن شامل کلیه موارد تزریقات، خونگیری و قراردادن وسایل داخل عروقی (Intravascular devices) می شود به نحوی که گیرنده خدمت ایمن بماند، ارائه دهنده خدمت آسیبی نبیند و جامعه نیز از زباله های آن محفوظ بماند.

اصول عمومی تزریقات ایمن

- ۱- بهداشت دستها شامل شستن با آب و صابون و یا مواد آنتی سپتیک و یا مالش دستها با مواد آنتی سپتیک قبل و بعد از تزریق
- ۲- استفاده از دستکش غیراستریل یک بار مصرف در همه مواردیکه احتمال تماس با خون و فراورده های خونی وجود دارد. در تزریقات داخل جلدی، زیرجلدی و عضلانی نیازی به پوشیدن دستکش نیست مگر اینکه پوست ارائه دهنده خدمت و یا گیرنده خدمت آسیب دیده باشد.
- ۳ تجهیزات یک بار مصرف محافظت شخصی مانند ماسک، عینک محافظ چشم و یا گان برای تزریقات ضروری نیستند مگر اینکه احتمال پاشیده شدن خون و یا ترشحات بیمار وجود داشته باشد
- ۴- برای آماده سازی محل تزریق به منظور تزریقات داخل جلدی و زیرجلدی و تزریق عضلانی (در واکسیناسیون) نیازی به استفاده از الکل نیست ولی در تزریقات عضلانی (مقاصد درمانی) و یا داخل عروقی **ضروری** می باشد.

اقدامات پیشگیری

- ۱) محدود نمودن تزریقات به موارد ضروری و اجتناب از تزریقات غیرالزامی بهترین نقش را دارد. در برخی کشورها تا ۷۰٪ تزریقات غیر ضروری هستند.
- ۲) واکسیناسیون هیپاتیت B برای ارائه دهندگان و گیرندگان خدمت اهمیت دارد لذا کلیه دانشجویان و کارکنان خدمات بهداشتی درمانی که به نوعی با تزریقات مرتبط هستند

باید واکسیناسیون کامل هپاتیت B انجام داده باشند. در خصوص گیرندگان خدمت نیز واکسیناسیون گروههای پرخطر که نیاز به تزریقات مکرر دارند مانند بیماران هموفیلی، تالاسمی و دیالیزی ضروری است.

۳) روش‌های پیشگیری از مواجهه و کاهش انتقال عفونت مانند بهداشت دستها (Hand Hygiene)، استفاده از دستکش، کاهش دستکاری وسایل تیز و برنده و جمع آوری و دفع صحیح آنها بایستی در همه مراکز ارائه خدمات تزریقات فراهم باشد.

۴) آموزش مستمر کارکنان بهداشتی درمانی در خصوص چگونگی تزریقات ایمن الزامی است. مسئولین بخش‌ها و مدیران مربوطه در مراکز بهداشتی، درمانی و تشخیصی مسئولیت نظارت بر انجام و اطمینان از رعایت استانداردهای مرتبط را برعهده دارند.

۵) فراهم نمودن مکان تمیز با قابلیت ضدعفونی نمودن، برای تزریق ایمن ضروری است.

۶) استفاده از لوازم یک بار مصرف در صورت امکان ارجح می‌باشد.

۷) قبل از باز کردن سرنگ حتما از سالم بودن بسته بندی و تاریخ انقضا اطمینان حاصل شود.

۸) تطابق واکسن و یا داروی تجویز شده برای بیمار با کنترل ویال و برجسب، و همچنین تطابق محل تزریق و نحوه تزریق با دستورعمل آن از بروز موارد تزریق اشتباه جلوگیری می‌کند.

۹) در مواردیکه نیاز به حلال برای آماده سازی واکسن و یا دارو می‌باشد باید از حلال مناسب استفاده شود.

۱۰) هرگز از یک سرنگ، سرسوزن و یا لانس برای بیش از یک بیمار و یک تزریق استفاده نشود.

۱۱) هرگز محل تزریق را پس از ضدعفونی نمودن لمس ننمایید.

۱۲) از شستن دستکش برای استفاده مجدد خودداری شود.

۱۳) به هیچوجه نباید در داخل ویالهای چند دوزی سرسوزن برای استفاده دوباره قرار داد. زیرا این امر موجب افزایش احتمال عفونت شده و در مواردی مثل داروی پروپوفول سبب اکسیده شدن ترکیب چربی درون دارو و پیدا شدن رادیکال‌های آزاد می‌شود که خطرناک و مرگ آفرین است.

۱۴) از سرپوش گزاری مجدد سرسوزن (recapping) باید اجتناب شود.

۱۵) تمام سرنگ و سرسوزنها و سایر وسایل تیز و برنده باید بلافاصله بعد از استفاده در داخل ظروف ایمن (Safety Box) انداخته شوند.

۱۶) ظروف ایمن باید غیرقابل نفوذ نسبت به مایعات، مستحکم و در ابعاد متناسب در محل تزریقات موجود باشند. این ظروف باید با برچسب هشداردهنده مشخص باشند و پس از پر شدن ۳/۴ آنها جهت دفع ایمن طبق ضوابط مربوطه اقدام شود.

استقرار راهنما

- ۱ مسئولیت پیاده سازی، اجرا پیگیری و ارزشیابی این راهنما به عهده وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲ مسئولیت پایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.

شماره

۱۰۰/رسم/۹۱۱۰۱۵۰۱

تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

تاریخ بازنگری

عنوان

پیش‌گیری HIV/HCV/HBV در تماس شغلی

Preventing HIV/HCV/HBV in health care professional exposure

کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی و کلیه متخصصان بویژه عفونی، طب اورژانس، جراحان، دندانپزشکان، ماما، پرستار و کارکنان بهداشتی درمانی در بخش‌های دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

مقدمه

طبق تخمین سازمان جهانی بهداشت سالانه ۱۶-۸ میلیون عفونت با HBV، ۴/۷-۲/۳ میلیون عفونت با HCV، ۱۶۰-۸۰ هزار عفونت با HIV در اثر تزریقات ناسالم در جهان اتفاق می‌افتد. تقریباً تمام موارد قطعی انتقال شغلی HIV مربوط به خون یا دیگر مایعات آلوده به خون بوده است، ولی با توجه به وجود ویروس در مایعات بدن خطر انتقال رد نمی‌شود. خطر متوسط انتقال HIV پس از مواجهه از راه پوست با خون آلوده حدود ۰/۳٪ (فاصله اطمینان ۰/۹۵٪، ۰/۵-۰/۲٪) و پس از مواجهه‌ی غشاهای مخاطی حدود ۰/۰۹٪ (فاصله اطمینان ۰/۹۵٪، ۰/۵-۰/۰۰۶٪) برآورد شده است.

مواجهه‌ای که ممکن است کارکنان را در معرض عفونت HIV قرار دهد یعنی تماس خون، بافت یا سایر مایعات بالقوه عفونی بدن از طریق فرو رفتن سوزن در پوست یا بریدگی با شیء تیز یا تماس این مواد با غشای مخاطی یا پوست آسیب دیده (مانند پوست ترک خورده، یا خراشیده شده یا مبتلا به درماتیت).

مواجهه‌ی شغلی ممکن است به یکی از سه شکل زیر باشد:

- ✓ مواجهه از راه پوست (مانند فرو رفتن سوزن به دست)
- ✓ مواجهه‌ی غشاهای مخاطی (مانند پاشیدگی مایعات آلوده به چشم، بینی یا دهان)
- ✓ مواجهه‌ی پوست ناسالم^{۳۹} (مانند تماس با پوست بریده، ترک خورده یا دچار درماتیت)

مایعات بدن که بالقوه می‌توانند HIV/HCV/HBV را منتقل کنند، عبارتند از:

- خون، سرم، پلاسما؛
- منی و ترشح مهبل؛
- مایع مغزی نخاعی، سینوویوم، جنب، صفاق، پریکارد و آمیون (خطر انتقال HIV در این موارد مشخص نیست)؛
- کشت‌های غلیظ شده‌ی آزمایشگاهی HIV.

^{۳۹} non-intact skin

مایعات بالقوه غیر عفونی:

دیگر ترشحات و مواد دفعی بدن همچون بزاق، مدفوع، ادرار، ترشحات بدنی، خلط و استفراغ بالقوه غیر عفونی هستند و تنها در صورتی که به خون قابل رویت آلوده باشند؛ عفونی محسوب می‌شوند.

احتیاط‌های استاندارد در تمام موارد تماس با مایعات،
ترشحات و مواد دفعی باید به کار گرفته شود.

احتیاطات استاندارد و پیشگیری قبل از تماس

کارکنان بهداشتی درمانی باید احتیاطات استاندارد زیر را به کار ببرند:

- ✓ دستها را به دفعات و به طور کامل قبل و بعد از مراقبت بیمار با آب و صابون بشویند.
- ✓ از وسایل حفاظت فردی مناسب با وضعیت مراقبت بیمار استفاده نمایند. (استفاده از دستکش، گان، چکمه، عینک محافظ و ماسک برای مواردی که خطر پاشیدن خون و ترشحات وجود دارد)
- ✓ در زمان هر گونه رگ گیری شامل شریانی یا وریدی **باید** دستکش بپوشند.
- ✓ کارکنان بهداشتی درمانی در هنگام کار کردن با **وسایل تیز** به موارد زیر توجه کنند:
 - ✓ فراهم کردن فضای امن با دسترسی راحت به ظرف مخصوص دور انداختن وسایل تیز (مراجعه به دستورالعمل کنترل عفونت و دستورالعمل احتیاطات استاندارد)
 - ✓ دور انداختن وسایل نوک تیز استفاده شده در ظرف ایمن (Safety Box)
 - ✓ عدم سرپوش گذاری مجدد سوزنها
 - ✓ استفاده از وسایل ایمنی مناسب

همه کارکنان مراقبت پزشکی باید مجموعه واکسیناسیون HBV را دریافت کنند و آزمایش پاسخ به واکسن HBV یک تا دو ماه بعد از تکمیل دوره را انجام دهند.

پیش گیری پس از تماس (Post Exposure Prophylaxy: PEP)

مراحل شش گانه PEP شامل مداوای محل مواجهه، ثبت و گزارش دهی، ارزیابی مواجهه، ارزیابی منبع مواجهه، مدیریت عفونت‌ها و پیگیری است:

۱- مرحله اول PEP: مداوای محل مواجهه

👉 در اولین فرصت، محل مواجهه با مایعات بالقوه عفونی را با استفاده از آب معمولی و صابون شستشو دهید

👉 غشاهای مخاطی غیر چشم مواجهه یافته را با آب معمولی و فراوان شستشو دهید

👉 چشم مواجهه یافته را با محلول نرمال سالین یا آب سالم فراوان شستشو دهید

👉 از هر گونه دست کاری و فشردن محل مواجهه خودداری نمایید

👉 از مواد گند زدا یا ضد عفونی کننده که میتوانند باعث ایجاد سوراخندگی و التهاب شوند استفاده نکنید.

۲- مرحله دوم PEP: ثبت و گزارش دهی

👉 در صورتی که در بیمارستان کار می‌کنید، موارد مواجهه شغلی را به کمیته کنترل عفونت‌های بیمارستانی گزارش دهید.

👉 چگونگی مدیریت مواجهه و پیشگیری بعد از مواجهه (PEP) باید در پرونده پزشکی کارکنان مواجهه یافته ثبت شود.

👉 به محرمانه ماندن اطلاعات موجود در پرونده پزشکی توجه کنید.

👉 به تیم کنترل عفونت سریع اطلاع دهید.

۳- مرحله سوم PEP: ارزیابی مواجهه

احتمال انتقال HBV، HIV یا HCV با توجه به نوع ترشحاتی که مواجهه با آن اتفاق افتاده، راه و شدت مواجهه ارزیابی شود. عواملی که باید در ارزیابی، مد نظر باشند عبارتند از: نوع

مواجهه (آسیب پوستی، مواجهه غشای مخاطی، مواجهه پوست ناسالم)، نوع مایع / بافت، شدت مواجهه (شامل مقدار خون یا ترشحات، عمق مواجهه در تماس هاس پوستی، حجم ترشحات در تماس های مخاطی)، سابقه واکسیناسیون هپاتیت B و وضعیت پاسخ به آن؛

۴- مرحله چهارم PEP: ارزیابی منبع مواجهه

در صورت مشخص بودن منبع مواجهه:

بیمار از نظر HIV/HCV/HBV بررسی شود. در صورتی که نتایج این آزمایشات در سوابق بیمار موجود نیست برای اطلاع از وضعیت منبع هرچه سریعتر اقدام شود.

در صورت امکان از تست های تشخیص سریع مورد تایید وزارت بهداشت استفاده نمایند.
استفاده از HIV PCR، برای غربالگری روئین منبع مواجهه توصیه نمی شود.

در صورت منفی بودن منبع مواجهه از نظر HIV، آزمایش پایه، تجویز رژیم پیشگیری و یا پیگیری بعدی مصدوم **ضرورت ندارد**.

به هنگام درخواست آزمایشات به راز داری در مورد نتایج آزمایشات توجه شود.

در صورتیکه به هر علتی نتوانید آزمایشات مورد نیاز را برای منبع مواجهه انجام دهید، تشخیص طبی، علائم بالینی و سابقه رفتارهای پر خطر را در نظر بگیرید. افراد ذیل در گروههای پرخطر قرار میگیرند:

- مصرف کنندگان مواد مخدر تزریقی
- افرادی که سابقه زندان داشته اند
- افرادی که سابقه رفتارهای جنسی پرخطر دارند
- همسر یا شریک جنسی هر یک از گروههای فوق

زمانی که منبع مواجهه مشخص نیست:

با توجه به شیوع پاتوژن های منتقل شونده از راه خون در جمعیتی که فرد منبع از آن جمعیت

بوده، خطر مواجهه با این پاتوژن‌ها را ارزیابی کنید. مثلاً خطر انتقال HIV در مواجهه با سوزنی که در یک مرکز گذری (Drop in Center) استفاده و دفع شده، در مقایسه با سوزنی که در بخش کودکان استفاده شده بسیار بیشتر است.

آزمایش سوزنهای دور ریخته شده برای پاتوژنهای خونی ارزش تشخیصی ندارد و ممنوع است.

۵- مرحله پنجم PEP: مدیریت عفونت‌های مختلف در PEP

مشاوره باید به همه افرادی که با مواد عفونت‌زا مواجهه داشته‌اند، ارائه شود.

اگر فرد مواجهه یافته، سابقه ابتلاء به HIV/HCV/HBV را داشته و با همان ویروس مواجهه یافته باشد، نیازی به PEP ندارد. ولی اگر قبلاً مبتلا نبوده یا بررسی نشده است، باید از نظر نیاز به PEP ارزیابی شود.

معیارهای شروع پروفیلاکسی برای تماس با HIV عبارتند از:

- ۱) مواجهه در ۷۲ ساعت اخیر اتفاق افتاده باشد. و
- ۲) فرد مواجهه یافته مبتلا به عفونت HIV یا ویروس‌های هپاتیت نیست یا در زمان تصمیم‌گیری وضعیت نامشخص دارد. و
- ۳) مخاط و یا پوست آسیب دیده در تماس با مایعات بالقوه عفونی بدن قرار گرفته‌اند. و
- ۴) منبع مبتلا به عفونت HIV یا ویروس‌های کبدی است و یا جزء گروه‌های پرخطر قرار دارد

پروفیلاکسی بعد از تماس با HIV باید "بلافاصله" شروع شود.

با توجه به اینکه تکثیر (replication) ویروس در عرض ۷۲ ساعت شروع شده و مطالعه‌ای در زمینه تاثیر ضد رترو ویروس پس از این دوره وجود ندارد، شروع درمان پس از ۷۲ ساعت توصیه نمی‌شود.

در صورت وجود تردید در باره میزان خطر بعد از مواجهه، شروع درمان پروفیلاکسی ضد رترو ویروس بهتر از تاخیر در تجویز است. اما فرد را ظرف ۴۸ ساعت به مرکزی که تجربه بیشتری در این زمینه دارد، ارجاع دهید تا در مورد ادامه یا قطع آن تصمیم بگیرند.

در مورد HCV رژیم درمانی برای پیشگیری وجود ندارد، ولی با پیگیری مصدوم و تشخیص سریع تر بیماری، امکان پاسخ به درمان، بهتر خواهد بود. در مورد HBV برحسب سابقه واکسیناسیون فرد مصدوم و ابتلا و سوابق خطر فرد منشا باد تصمیم گیری کرد.

در صورتی که تصمیم گیری برای شروع درمان پروفیلاکسی بدون در دست داشتن نتیجه آزمایشات و براساس عوامل خطر بوده، باید تصمیم گیری برای ادامه درمان بر اساس نتیجه آزمایش صورت گیرد:

✓ در صورت منفی بودن فرد منبع از نظر HIV، باید PEP متوقف شود.

✓ در صورتیکه دسترسی به منبع وجود ندارد دوره درمان تکمیل شود.

دوره درمان ۲۸ روز است. در صورتیکه در زمان شروع درمان وضعیت HIV منبع ناشناخته بوده و نتیجه آزمایش بعدا منفی گزارش شود، نیاز به تکمیل دوره درمان پیشگیری نیست و درمان دارویی قطع می شود.

درمان پایه ضد رترو ویروسی بر مبنی حداقل دو دارو خواهد بود.

اگرچه رژیم PEP باید با نظر متخصص بیماریهای عفونی focal point ادامه یابد، اما این امر نباید شروع به موقع PEP را به تاخیر بیندازد.

چنانچه رژیم پروفیلاکسی توسط focal point شروع نشده، ظرف ۴۸ ساعت پس از شروع آن با focal point مشورت گردد.



جمهوری اسلامی ایران
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

راهنماهای ملی سلامت

«کتاب اول»

اسفند ماه ۱۳۹۱

مدیریت پزشکی دانشگاه علوم پزشکی سبزهار

شماره

۱۷۰۱/۹۱۱۰/رسم/۱۰۰

تاریخ تدوین

اسفند ماه ۱۳۹۱

تاریخ بازنگری

عنوان

پیش‌گیری و کنترل عفونت در بخش مراقبت‌های ویژه

Infection Prevention and Control in ICU

کاربران هدف

پزشکان خانواده، عمومی و متخصصان به ویژه: بیهوشی و فلوشیپ مراقبت‌های ویژه و فوق تخصص‌های مربوطه، عفونی، داخلی، جراحی، میکروبیولوژیست و اپیدمیولوژیست بالینی بیمارستان، پرستاران دوره دیده بخشهای مراقبتهای ویژه، سرپرستاران و پرستاران کترین عفونت بیمارستان‌ها و کارکنان بهداشتی درمانی بخش دولتی و غیردولتی (عمومی، خصوصی، خیریه و...)

مقدمه

حدود ۱۰-۵ درصد از بیماران بیمارستان در بخش مراقبتهای ویژه بستری هستند؛ با این حال، این بیماران ۲۵ درصد از عفونتهای بیمارستانی را به خود اختصاص داده‌اند. احتمال عفونت در بخش مراقبتهای ویژه ۱۰-۵ برابر بیش از سایر بخش‌های بیمارستانی می‌باشد. از سویی، سرمنشاء بسیاری از عفونت‌های ریوی و سیستمیک بیماران در بیمارستان، به بخش مراقبتهای ویژه برمی‌گردد. بستری طولانی مدت بیماران در بخش مراقبت‌های ویژه احتمال ابتلا به بیماریهای عفونی را تا چندین برابر افزایش می‌دهد.

در بررسی‌های به عمل آمده نشان داده شده است که دلیل اصلی مرگ و میر بالا در بخش مراقبت‌های ویژه عفونت می‌باشد. از آنجایی که درمان بیماری‌های عفونی بار مالی بسیار سنگینی را متوجه بیماران و سیستم درمانی کشور می‌نماید توجه به این مهم از ضروریات است. با توجه به شرایط بحرانی بیماران در بخش مراقبت‌های ویژه و نیز کاهش سطح ایمنی بیماران در برابر عوامل بیماری‌زا و با توجه به دلایل ذکر شده در بالا، وجود قوانین سختگیرانه، به منظور پیشگیری و کنترل عفونت در این بخش ضرورت می‌یابد.

نکات مهم

یک برنامه موثر در پیشگیری و کنترل عفونت در بخش مراقبت‌های ویژه برنامه‌ای است که مبتنی بر همکاری متخصص مراقبت‌های ویژه، متخصص عفونی، میکروبیولوژیست و اپیدمیولوژیست بالینی بیمارستان طرح‌ریزی شده باشد و مورد قبول و اجرای کلیه پزشکان معالج و همکاران شاغل در بخش I.C.U. نیز باشد.

متخصص مسئول بخش مراقبت‌های ویژه که مسئول مدیریت بخش بر عهده وی می‌باشد ملزم است براساس میکروارگانیزم‌های خاص هر بخش مراقبت‌های ویژه، استراتژی درمانی مناسبی را برای بخش انتخاب نماید و موارد شیوع میکروارگانیزم‌ها را در زمان مناسب تشخیص داده و ارزیابی صحیحی از نحوه اثربخشی استراتژی درمان انتخاب شده به عمل آورد.

متخصص مسئول بخش مراقبت‌های ویژه ملزم است با تشخیص زودهنگام، در زمان ظهور برخی بیماری‌های خاص واگیر با اتخاذ تصمیمات سریع از قبیل ایزولاسیون مناسب از گذرش و سرایت به سایر بیماران پیشگیری نماید.

وجود یک آزمایشگاه بالینی میکروب شناسی پشتیبان برای هر بخش مراقبت‌های ویژه ضروری است؛ به کمک آن می‌توان تشخیص سریع و دقیقی از انواع میکروارگانیزم‌های بیماری‌زا، الگوی بیماری‌زایی و مقاومت به داروهای ضد میکروبی برای بخش مراقبت‌های ویژه فراهم نمود.

بک روش ساده و کم‌هزینه جهت کاهش چشمگیر عفونت در بخش مراقبت‌های ویژه اطمینان از شستن دست توسط کارکنان، پس از انجام یروسه کاری هر بیمار است

بزارهای داخل عروقی، تهویه مکانیکی و کاتترهای مجاری ادرار تهدید اصلی عفونت‌های کشف شده در بیماران بخش مراقبت‌های ویژه می‌باشند. بنابراین کنترل روزانه و تلاش برای قطع سریعتر بیماران از این بزار کمک شایانی به کنترل عفونت می‌نماید.

امروزه بزرگترین تهدید عفونی برای بیماران بخش مراقبت‌های ویژه و سایر بخش‌ها، مقاومت میکروبی در برابر آنتی‌بیوتیک‌ها می‌باشند. به ویژه مقاومت میکروبی نسبت به متی‌سیلین در عفونت استافیلوکوک آرتروس، انتروکوکسی و کاندیدا.

مستونت کنترل عفونت در بخش مراقبت‌های ویژه به عهده متخصص I.C.U یا پزشک معیم بخش می‌باشد.

عفونت در بخش مراقبت‌های ویژه از یکی از منابع زیر به بیمار منتقل می‌شود:

۱. دستهای کارکنان و پزشکان بخش
۲. حوله یا دستمال مشترک جهت خشک کردن دست‌ها پس از شستشو
۳. تجهیزات مربوط به راه هوایی و تهویه مکانیکی بیماران
۴. ساکشن و ظرف مخصوص آن
۵. کاتترهای داخل عروقی (مرکزی یا محیطی)
۶. کاتترهای مجاری ادرار
۷. زخم‌ها و یا پانسمان زخم
۸. ظرف‌های نگهدارنده محلول‌های ضد عفونی کننده

۹. قفسه‌های نگهداری محلول‌های ضد عفونی کننده،
۱۰. توالی‌های دارو و یا جابجایی ملحفه یا ابزار
۱۱. کلیه وسایل و ابزار کنار تخت که دست کارکنان بخش با آنها در تماس است

نظارت بر موارد فوق به عهده مسئول I.C.U می‌باشد.

استراژی پیشگیری و کنترل عفونت در بخش مراقبت‌های ویژه مبتنی بر اصول زیر می‌باشد:

۱. پایش مداوم و مضم بیماران از نظر بیماری عفونی
۲. شستشوی دستها
۳. رعایت اصول کنترل عفونت در اجرای پروسیجرهای خاص درهائی در بخش مراقبت‌های ویژه (مانند کاتراسیون، تهویه مکانیکی و کلیه درمان‌های تهاجمی)
۴. نقش کارکنان بخش مراقبت‌های ویژه در پیشگیری و کنترل عفونت
۵. طراحی مناسب بخش مراقبت‌های ویژه
۶. کنترل ترافیک در بخش مراقبت‌های ویژه
۷. تمیز کردن بخش مراقبت‌های ویژه
۸. پایش مداوم و منظم سطوح، ابزار و وسایل بخش از نظر عفونت

اصل احتیاط:

قانون کلی در پیشگیری و کنترل عفونت رعایت احتیاط می‌باشد.

اصل نظارت:

مسئول بخش باید بر رفتار و عملیات کلیه کادر درمانی نظارت داشته باشد، به طوری که یک رفتار غلط را قبل از اینکه به صورت عادی درآید شناسایی و از آن ممانعت نماید

اصل آموزش فرد به فرد:

رعایت اصول پیشگفت و نظارت و ارزشیابی برای پیشگیری از عفونت به عهده مسئول بخش I.C.U می‌باشد.

اقدامات پیشگیری و کنترل

۱. پایش مداوم و منظم بیماران از نظر بیماری عفونی

بیماران بخش مراقبت‌های ویژه باید به طور منظم برای تشخیص زودهنگام علائم بیماری‌های عفونی کنترل گردند. پایش مداوم بیماران از نظر علائم عفونت، به تشخیص و درمان زودهنگام و نجات جان بیمار و سایر بیماران بخش منجر خواهد شد. این علائم عبارتند از:

۱-۱ تب

۱-۲ اسهال

۱-۳ راش‌ها و کپیرهای پوستی

۱-۴ ابتلا بیمار به بیماری عفونی واگیردار مانند هپاتیت یا ایدز و یا مانند اینها

۱-۵ تشخیص بیمارانی که ناقل یک بیماری باکتریایی می‌باشند

۱-۶ تغییر رنگ مشخص ادرار همراه با بوی غیرعادی

۱-۷ افزایش بیش از حد ترشحات راه هوایی همراه با رنگ غیرطبیعی

در صورت ظهور این علائم همراه با تایید آزمایشگاه میکروبیولوژی دال بر عفونت، می‌بایست انتقال بیمار به بخش ایزوله تا درمان قطعی عفونت و ادامه درمان بیماری اولیه صورت پذیرد.

در صورت مشاهده هرگونه مقاومت آنتی‌بیوتیکی مسئول بخش مراقبت‌های ویژه باید اطلاعات را در پرونده بیمار ثبت و به تیم کنترل عفونت بیمارستان گزارش نماید.

۲. بهداشت دستها یا به عبارت دیگر شستن دستها در بخش مراقبتهای ویژه، در دو سطح تعریف می‌شود:

۱-۲. سطح اول: عبارت است از شستشوی دستها با (حداقل) آب و صابون به مدت (حداقل) ۶۰ ثانیه در موارد زیر:

۱-۲-۱ مشاهده آلودگی واضح

۱-۲-۲ قبل از وارد شدن به بخش مراقبتهای ویژه

۱-۲-۳ قبل و بعد از هر گونه تماس با بیمار یا وسایل و ابزار کنار تخت بیمار

۱-۲-۴ بلافاصله پس از درآوردن دستکش

۲-۲. سطح دوم: عبارت است از شستشوی دستها با مایع ضدعفونی کننده یا مواد الکلی به مدت حدوداً ۳۰ ثانیه در موارد زیر:

۱-۲-۲-۱ آلودگی غیر قابل رویت

۱-۲-۲-۲ بلافاصله پس از تماس با خون یا هر گونه مایع خارج شده از بدن بیمار

۱-۲-۲-۳ قبل و بعد از انجام پروسیجرهای تهاجمی مانند: کار گذاشتن یا درآوردن کاتتر داخل عروقی، گذاشتن یا خارج کردن سوند مجاری ادرار، لارنگوسکوپی، ساکشن کردن لوله تراشه، تزریق عضلانی یا وریدی دارو و...

۱-۲-۲-۴ بین دو پروسیجر مختلف روی بیمار یکسان

۱-۲-۲-۵ قبل از استفاده از ویالهای مولتی دوز

قانون کلی:

همه کارکنان، پزشکان و سلاقات کنندگان بیمار ملزم هستند قبل از تماس با بیمار، دستهای

خود را بشویند

زمان شستشوی دستها با ماده ضد‌عفونی کننده به توصیه علمی مسئول بخش I.C.U. وابسته است و باید از آن پیروی نمود.

۳. رعایت اصول کنترل عفونت در اجرای روش‌های خاص درمانی

قبل و در حین انجام روش‌های خاص درمانی که نیاز به انجام عمل تهاجمی دارد باید اصول کنترل عفونت را به کلی رعایت نمود. توصیه می‌شود جهت حفظ ایمنی بیمار و سایر بیماران از عفونت، روش‌های تهاجمی بزرگ و طولانی مدت در اتاق عملیات خاص انجام گیرد.

۳-۱-۳- رنگ‌گیری:

پروسه گرفتن رنگ باید کاملاً آسپتیک انجام گیرد. انجام موارد زیر موجب کاهش قابل ملاحظه‌ای در عفونت ناشی از IV Line خواهد شد.

۱ ۱ ۳ باید قبل از رنگ‌گیری دستها را با (سدازول) آب و صابون شستشو داد.

۲ ۱ ۳ باید محل رنگ‌گیری را با الکل ۷۰٪ یا محلول‌های ضد‌عفونی کننده دیگر (مطابق با روتین بیمارستان) ضد‌عفونی نمود و سپس محل را کاملاً خشک نمود.

۳ ۱-۳ در رنگ‌گیری از خروج مرکزی اصول پیشگیرانه شدیدتری اعمال می‌شود. استفاده از کلاه، ماسک، گان استریل، دستکش استریل و شیت استریل جهت اینکار الزامی می‌باشد.

۴-۱-۳ از تعویض رونین محل کاتتر ورید مرکزی، کاتتر همودیالیز و کاتتر شریان ریوی پرهیزید.

۵ ۱ ۳ از تعویض رونین محل کاتتر شریان محیطی پرهیزید.

قانون کلی

تا جایی که ممکن است از افزایش تعداد IV line پرهیزید. تعداد بالای IV line به معنی افزایش ریسک عفونت سبسیک است.

۳-۲- تهویه مکانیکی:

تهویه مکانیکی با فشار مثبت، موجب انتقال میکروارگانیزم‌های بیماری‌زا به قسمت‌های تحتانی ریه می‌شود (Ventilator-Associated Pneumonia). تهویه بیمار با هوای سرد و خشک باعث ایجاد اختلال در حرکت موکوس راههای هوایی و در نتیجه کولونیزاسیون میکروارگانیزم‌ها و ایجاد عفونت می‌گردد. تنظیمات غیر منطبق با شرایط بیمار روی ونتیلاتور می‌تواند موجب افزایش فشار ریوی و کاهش جریان خون آن گردد، که این امر به نوبه خود می‌تواند ریسک عفونت در بیمار را افزایش دهد. تیغه کثیف لارنگوسکوپ، بروسه غلط لوله گذاری تراشه و یا تعویض مکرر لوله تراشه، از دیگر مکانیزم‌های ایجاد عفونت ریوی هستند. علاوه بر اینها، نفوذ تدریجی ترشحات دهان و لوله گوارشی از کنار کاف لوله تراشه به راههای هوایی نیز به عنوان یکی از علل مهم عفونت ریوی هستند.

رعایت نکات زیر برای کاهش قابل ملاحظه‌ای در عفونت‌های ریوی توصیه می‌گردد:

۱ ۲ ۳ در صورت نبود منع بالینی، در بیمارانی که خطر پنومونی با منشاء آسپیراسیون برای آنها وجود دارد سر تخت را به میزان ۳۰-۴۵ درجه بالا بیاورید. چه بیماری که تحت تهویه مکانیکی تهاجمی با لوله تراشه باشد چه بیمار تحت درمان با تهویه غیر تهاجمی با ماسک.

۲-۲-۳- در بیماران با خطر بالای آسپیراسیون، توصیه می‌شود داروهای افزایشنده PH معده تجویز گردد.

۳-۲-۳- شستن دستها با مواد ضدعفونی کننده قبل از انجام لوله گذاری تراشه یا تعویض لوله تراشه یا برونکوسکوپی الزامی می‌باشد.

۴-۲-۳- توصیه می‌شود جهت پیشگیری از انتقال عفونت به مجاری هوایی از فیلترهای آنتی-باکتریال و آنتی‌ویرال در مسیر دمی یا در Y-piece استفاده نمود.

۵ ۲ ۳ از لوله‌های حرطومی یکبار مصرف استفاده گردد، در صورت عدم دسترسی، از لوله‌های حرطومی قابل ضدعفونی و قابل استریل استفاده شود.

۶-۲-۳ تهویه بیمار با هوای سرد و خشک موجب تغلیظ ترشحات مجاری تنفسی می‌گردد. توصیه می‌شود جهت پیشگیری از این مسئله، از مرطوب‌کننده‌های فعال (Heated Humidifier) یا غیرفعال (HME) استفاده نمود. تغلیظ ترشحات مسیر تنفسی با دو مکانیسم موجب افزایش ریسک عفونت در بیمار می‌گردد: اول اینکه باعث اختلال در حرکت ذرات خارجی (شامل میکروارگانیسم‌های بیماریزا) به سمت پیرون و حبس و کولونی‌زاسیون آنها در قسمت‌های دیستان رید می‌شود، و دوم اینکه تغلیظ ترشحات در نهایت می‌تواند موجب انسداد لوله تراشه و الزام تعویض آن می‌شود، که همین امر به نوبه خود موجب افزایش ریسک عفونت ریوی خواهد شد.

۷-۲-۳ در صورت استفاده از مرطوب‌کننده‌های فعال (Heated Humidifier) می‌بایست احتیاط زیادی در زمینه ریختن آب در داخل محفظه آن، به صورت آسپیک، نمود. آب مورد استفاده برای این منظور باید آب مقطر استریل باشد. در صورت عدم اطمینان از رعایت این موارد، توصیه می‌شود از فیلترهای HME^{۱۱} در قسمت Y-piece استفاده نمود.

۸-۲-۳ قبل از استفاده نبولایزر باید از ضدعفونی شدن محفظه دارو پس از بیمار قبلی اطمینان حاصل نمود. در برخی از نبولایزرها محفظه دارو یکبار مصرف می‌باشد، در این صورت باید پس از هر بیمار آنرا تعویض کرد.

۹-۲-۳ شستشوی مرتب دهان بیمار و رعایت بهداشت دهان و دندان موجب کاهش ریسک آسیراسیون ترشحات عفونی می‌گردد.

۱۰-۲-۳ بیماران COPD و سیگاری سنگین (Heavy Smoker) به دلیل ترشحات فراوان و مختل بودن سیستم موکوس راههای هوایی بسیار بیشتر در معرض خطر عفونت ریوی هستند، این بیماران باید هرچه سریعتر شناسایی و اقدامات پروفیلاکسی برای آنها شروع شود.

۱۱-۲-۳ در صورت نبود منع کلبنیکان، تهویه مکانیکی بی‌سار به روش غیرتهاجمی (NIV)^{۱۲}

^{۱۱} Heat and Moisture Exchanger

^{۱۲} Non-Invasive Ventilation

انجام گیرد و تا جاییکه ممکن است از لوله گذاری بیمار پرهیز شود.

۲-۳-۱۲ تهویه مکانیکی طولانی مدت با ونتیلاتور ریسک ابتلا به عفونت ریوی را تا چندین برابر افزایش می دهد، بنابراین مبنای استراتژی تهویه مکانیکی حرکت به سمت مدهای حمایتی به جای مدهای نجاری و جداسازی هر چه سریعتر بیمار از ونتیلاتور است.

۲-۳-۱۳ قبل از انجام ساکشن ریوی دستها را با مواد ضد عفونی کننده شسته و از دستکش استریل استفاده نمایید. در مورد استفاده از برمان سالین جهت شستشوی ریه اختلاف نظر وجود دارد. به هر حال بهترین و امن ترین روش استفاده از سیستم ساکشن بسته (Closed Suction system) می باشد.

۲-۳-۱۴ فیزیوتراپی قفسه سینه با ویراتور مخصوص در بیماران یا لوله تراشه موجب حرکت بیشتر ترشحات راههای هوایی و کاهش ریسک عفونت می شود. در بیمارانی که به نازگی لوله تراشه آنها خارج شده نیز انجام فیزیوتراپی قفسه سینه به طور منظم ضروری است.

۲-۳-۱۵ در صورت استفاده از اکسیژن با فلومتر یا مرطوب کننده، از پرسیدن محفظه مرطوب کننده با آب مقطر استریل اطمینان حاصل نمایید.

مستولیت رعایت اصول پیشگیری، مراقبت و درمان عوارض و بیماری های ریوی در بیماران بستری در بخش I.C.U. به عهده متخصص I.C.U. و یا پزشک مشاور که مراقبت از ریه بیمار به وی سپرده شده است، می باشد.

۳-۳- نحوه استفاده پرسنل از وسایل جهت پیشگیری و کنترل عفونت :

۳-۳-۱- دستکش:

الف استفاده از دستکش تمیز و غیر استریل در موارد زیر:

۳-۳-۱ الف-۱ جهت تماس با خون، ترشحات، موکوس. و قسمتهای مرطوب شده بیمار

۳-۳-۱ الف-۲- ساکشن کردن بیمار دهان و حلق

۳-۳-۱ الف-۳ تخلیه کیسه ادرار

۱۳۳ الف ۴ در آوردن آئزویکت و سوند ادرار بیمار

۱-۳-۳ الف-۵- فصل از ورود به اتاق ایزوله

ب استفاده از دستکش استریل در موارد زیر:

۱-۳-۳ ب-۱- تماس با زخم، مخاط و هر قسمتی از بدن بیمار که فاقد پوست است

۱۳۳ ب ۲ گذاشتن کاتر ورید مرکزی یا شریان پوئموناری

۱۳۳ ب-۳- گذاشتن سوند مجاری ادرار

۱۳۳ ب ۴ هرگونه پروسیجر خاص که نیاز به انجام به شکل آسپیک باشد.

۱-۳-۳ ب-۵- هرگونه تماس با بیمارانی که داروهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی دریافت می‌کنند.

۱۳۳ ب ۶ ساکشن کردن ترشحات راه‌های هوایی

رعایت این نکات در استفاده از دستکش ضروری می‌باشد

- قبل از پوشیدن دستکش بهداشتی نمودن دستها الزامی است. (تحقیقات نشان داده بدون شستن دست، پوشیدن دستکش تاثیر چندانی در پیشگیری از عفونت نخواهد کرد.)
- بلافاصله پس از درآوردن دستکش آلوده دستها را ضد عفونی کنید.
- پس از اتمام کار هر بیمار بلافاصله دستکش را دریاورید و از استفاده دستکش مشترک برای دو بیمار جدا پرهیزید.
- بین انجام دو روش مختلف برای یک بیمار، دستکش‌ها را تعویض نمایید.

۱-۳-۳ ب-۲- گان:

پوشیدن گان در موارد زیر الزامی است:

۳-۲-۱ قبل از در معرض قرار گرفتن ترشحات مانند پاشیدن ترشحات راههای هوایی یا بزاق در هنگام ساکشن

۳-۲-۲ قبل از ورود به اتاق ایزوله

نکات مهم در استفاده از گان:

- بلافاصله پس از انجام کار بیمار و خروج از اتاق ایزوله گان آلوده را خارج نمایید.
- از استفاده گان مشترک برای همه بیماران بپرهیزد.

۳-۳-۳ ماسک و عینک مخصوص:

۳-۳-۱ قبل از ورود و در حین کار در اتاق ایزوله‌ای که فشار هوای آن نسبت به فضاهای دیگر منفی است استفاده از ماسک ضروری است.

۳-۳-۲- جهت ورود به اتاق ایزوله بیماران عفونی پوشیدن ماسک ضروری است.

۳-۳-۳ جهت ورود به اتاق ایزوله بیمارانی که داروهای تضعیف کننده سیستم ایمنی دریافت می‌کنند استفاده از ماسک ضروری است.

۳-۳-۴ توصیه اکید می‌شود، جهت انجام روش‌هایی که شخص را در معرض پاشیده شدن خون، مایعات یا ترشحات خارج شده از بدن بیمار قرار می‌دهند، مانند ساکشن کردن و... از ماسک و عینک مخصوص استفاده شود.

۳-۳-۵ جهت لارنگوسکوپی، لوله گذاری تراشه و برونکوسکوپی پوشیدن ماسک الترامی است.

۳-۳-۶- استفاده از ماسک و عینک مخصوص در حین CPR ضروری می‌باشد.

نکات مهم در استفاده از ماسک:

- پس از استفاده ماسک برای هر بیمار آنرا درآورده و دور اندازید. از استفاده یک ماسک برای بیماران مختلف پرهیزید.
- در بیمارانی که احتمال پاشیده شدن خون، ترشحات، مایعات و مدفوع بیماران وجود دارد، توصیه می‌شود یک گاز تمیز زیر ماسک قرار دهید.
- قبل از پوشیدن ماسک دستها را با آب و صابون بشویند.

انواع ماسک

- ماسک جراحی: ماسک روئین مورد استفاده در بخش مراقبت‌های ویژه جهت استفاده در مواردی که در بالا گفته شد.
- ماسک N95 یا P2: جهت استفاده در بیمارانی که بیماری منتقل شونده از طریق هوا دارند مانند سل و SARS
- ماسک N100 یا P3: جهت استفاده در مواردی با ریسک بسیار زیاد مانند بیماری‌های ویروسی خونریزی دهنده.

۳-۳-۴- ظرف ایمن Safety Box:

کلیه لوازم تیز و برنده مثل تیغ بیستوری و سرسوزن و لانس و آمپول شکسته میبایست داخل ظرف ایمن انداخته شوند.

۳-۳-۴-۱- بالای سر هر بیمار یک عدد وجود داشته باشد. و در محل مناسب و در دسترس آسان و به دور از زاویه‌ها باشند.

۳-۳-۴-۲- به صورت یکبار مصرف استفاده گردند.

۳-۳-۴-۳- از حجم کافی برخوردار بوده و دارای دهانه گشاد باشند. پس از بر شدن حداکثر ۷۰٪ آن، تعویض شوند.

۳-۳-۴-۴- قبل از دفع در اتوکلاو در دمای ۱۳۴ درجه به مدت ۲۰ دقیقه استریل یا در دستگاه امحاء زباله فرار داده شوند.

۵-۳-۳ تجهیزات مرتبط با بیمار:

الف: لوازم یکبار مصرف:

توصیه می‌گردد ابرار زیر را از نوع یکبار مصرف استفاده گردد:

- | | |
|-----------------------------------|----------------------|
| ۱. لوله تراشه | ۲. کیسه ادرار |
| ۳. ابروی (Airway) | ۴. سوند رکتان |
| ۵. لوله خرطومی | ۶. ست سرم |
| ۷. سوند ساکشن | ۸. ست انفوزیون مرتنگ |
| ۹. کاترهای وریدی محیطی | ۱۰. ماسک اکسیژن |
| ۱۱. کاترهای وریدی یا شریانی مرکزی | ۱۲. آمبوبگ |
| ۱۳. کاترهای داخل مجاری ادرار | |

ب. پگ‌های استریل

۳ ۲ ۵ ب ۱ - تاریخ انقضاء پگ‌های استریل بخش به طور روزانه کنترل گردد

۳ ۲ ۵ ب ۲ - محل نگهداری پگ‌ها باید خشک و دور از گرد و غبار باشد.

۳ ۳ ۵ ب ۳ - از تماس دست‌های خیس با پگ‌ها خودداری شود.

۳ ۳ ۵ ب ۴ - از نگهداری پگ‌های متعدد در بخش خودداری شود و فقط به تعداد مورد نیاز روزانه از ابار استریل بخش CSSD تحویل گرفته شود.

مدیر بخش I.C.U مسئولیت اصلی رعایت این نکات ایمنی را در بخش بر

عهده دارد

۴. نقش کارکنان بخش مراقبتهای ویژه در پیشگیری و کنترل عفونت

۴-۱ - همه کارکنان بخش می‌بایست از نظر دانستن اصول اولیه پیشگیری و کنترل عفونت مورد ارزیابی قرار گیرند. مسئول این ارزیابی، مدیر بخش و با سرپرستار بخش با تفویض مسئولیت می‌باشند.

۲-۴- همه کارکنان بخش اعم از پزشکان، پرستاران، بهیاران و خدمه ملزم به رعایت اصول کنترل عفونت که توسط مدیر اعلام می‌شود، هستند.

۳-۴- مسئولیت رعایت اصول کنترل عفونت توسط ملاقات کنندگان، تعمیرکاران و سایر افراد غیر پرسنلی که وارد بخش مراقبت‌های ویژه می‌شوند به عهده سرپرستار بخش می‌باشد.

۴-۴- همه پرسنل بخش مراقبت‌های ویژه باید قبل از شروع به کار واکسن هپاتیت بی را دریافت کرده باشند.

۵-۴- کارکنان بخش مراقبت‌های ویژه ملزم به شرکت در برنامه‌های آموزش مداوم کنترل عفونت بیمارستان هستند و در صورت فقدان چنین برنامه‌های آموزشی، سرپرستار بخش مسئول برگزاری این برنامه‌ها در بخش می‌باشد.

۶-۴- تعداد کم پرسنل بخش مراقبت‌های ویژه، نسبت به بیماران بستری، موجب کاهش راندمان و افزایش خطر عفونت می‌شود. بنابراین توصیه می‌گردد جهت انجام دقیق اصول کنترل عفونت به تعداد کافی پرسنل در بخش وجود داشته باشد.

۷-۴- استفاده پرسنل از لاک و ناخن مصنوعی در بخش مراقبت‌های ویژه ممنوع می‌باشد. ناخن‌ها باید کوتاهتر از ۶ میلی‌متر باشد.

۸-۴- استفاده پرسنل از حلقه، انگشتر و هر نوع زیورآلاتی که موجب خنل در شستشوی دست‌ها و تجمع آلودگی گردد ممنوع است.

۵. طراحی مناسب بخش مراقبت‌های ویژه:

رعایت اصول کنترل عفونت در بخشی که طراحی نامناسبی داشته باشد نمی‌تواند تأثیر چندانی داشته باشد. طراحی بخش مراقبت‌های ویژه مشتمل بر رعایت اصول کلی زیر می‌باشد:

۵-۱- طراحی فضا:

درباره طراحی فضاهای بخش مراقبت‌های ویژه، محل استقرار توالته‌ها، دستشویی‌ها، محل جمع‌آوری زباله‌ها و ملحفه کثیف، تعبیه راهرویی ملاقات و... به طور مفصل در راهنمای اجرایی

«ساختار فیزیکی فضای بخش مراقبتهای ویژه» پرداخته شده است.

۵-۲- تهویه هوای بخش مراقبتهای ویژه:

مواد موجود در هوا شامل خاک، ذرات غبار، رطوبت و... می‌توانند حامل میکروارگانیسم‌های بیماریزا شده و آنها را انتقال دهند. در بخش مراقبتهای ویژه این مواد را رفت و آمد افراد، آب، جریان هوای خارجی، بافت ساختمانی و تجهیزات فراهم نمایند.

محبوبترین ناقل برای میکروارگانیسم‌ها آب است. این انتقال به دو شکل صورت می‌پذیرد:

۵-۲-الف- انتقال از طریق قطرات: در هنگام عطسه یا سرفه ابری از قطرات با قطر بیش از ۵ میکرومتر تا شعاع حدود یک متر را می‌پوشاند که این قطرات می‌تواند حاوی میکروارگانیسم‌های بیماریزا مانند ویروس آفولانزا، adenovirus, rhinovirus, Respiratory Syncytial Virus (RSV) باشند. اینگونه ویروسها در هوای محیط به سرعت از بین می‌روند. تهویه هوای کنترل شده (مثل ایجاد فشار منفی یا مثبت) در بخش نمی‌تواند از این انتقال پیشگیری نماید.

۵-۲-ب- انتقال از طریق ریزقطرات: ریزقطرات با قطری حدود ۱-۵ میکرومتر از رسوب قطرات تولید شده و با ایجاد پوششی بر روی خود مقاومت بیشتری در هوای محیط و حتی نور خورشید دارند. این قطرات می‌تواند در هوا شناور شده و تا مسافت‌های طولانی جابجا شوند. باکتری Mycobacterium tuberculosis و خیلی از میکروارگانیسم‌های بیماریزا می‌تواند از همین طریق جابجا شده و ایجاد عفونت نمایند. تهویه هوای بخش مراقبتهای ویژه موجب خروج هوای آلوده و پیشگیری از انتقال عفونت با ریزقطرات می‌گردد.

تهویه هوای بخش مراقبتهای ویژه می‌بایست ویژگی‌های زیر را داشته باشد:

۵-۲-۱ منبع هوای ورودی به بخش از سیستم Heating, Ventilation, and Air Conditioning (HVAC) بیمارستان که هوای ورودی از فیلتر HEPA عبور می‌کند، می‌باشد.

۲-۲-۵- در صورت فقدان سیستم HVAC از فن‌کوئل‌های دیواری مجهز به فیلتر دانمی (قابل تمیز کردن) یا فیلترهای یکبار مصرف توصیه می‌شود. به هر حال راندمان این فیلترها باید حداقل ۹۹٪ باشد.

۳-۲-۵ پنجره‌های بخش مراقبت‌های ویژه باید همیشه بسته باشند.

۴-۲-۵ استفاده از لامپهای UV جهت ضدعفونی بهتر هوا موثر است ولی نمی‌تواند جایگزین فیلتر HEPA گردد.

۵-۲-۵ هوای بخش مراقبت‌های ویژه باید هر ساعت شش بار تعویض گردد.

۶-۲-۵ فشار داخل اتاق ایزوله عفونی باید منفی باشد. (۲/۵- پاسکال یا بیشتر)

۷-۲-۵ فشار داخل اتاق ایزوله مخصوص بیماران دریافت‌کننده داروهای تضعیف‌کننده سیستم ایمنی باید مثبت باشد. (۸+ پاسکال یا بیشتر)

در سیستم مرکزی HVAC هوای بیرون پس از عبور از فیلترهای اولیه جهت تصفیه ذرات بزرگ وارد قسمت تنظیم دما و رطوبت می‌گردد و سپس از فیلترهای مختلف جهت تصفیه ذرات ریزتر شامل میکروارگانیسم‌ها رد شده و وارد فضای طراحی شده می‌گردد. هوای بخش مربوطه از طریق مسیر دیگری مکش شده و پس از ترکیب با هوای تازه مجدداً وارد سیستم تصفیه‌ای می‌شود. هوای توالت‌ها و سایر بخش‌های کثیف از طریق مسیر جداگانه‌ای به طور مستقیم به بیرون رانده می‌شود.

۳-۵ وجود سینک دستشویی در ورودی بخش، بخش باز بستری و ورودی بخش ایزوله الزامی می‌باشد. سینک‌ها باید در محلی باشند که موجب تسهیل و تشویق افراد به شستن دست شوند.

۴-۵ وجود ظرف ماده ضدعفونی‌کننده جداگانه، بالای سر هر بیمار الزامی است.

۵-۵ تابلوی راهنمای شستشوی دست کنار سینک‌ها تأثیری مثبت خواهد داشت.

۶-۵ سینک‌های دستشویی و شستشوی ابزار نباید مشترک باشد.

۶. کنترل رفت و آمد در بخش مراقبتهای ویژه:

همانطور که گفته شد مسئولیت کنترل رفت و آمد افراد در بخش مراقبتهای ویژه بر عهده سرپرستار بخش می‌باشد.

توصیه می‌شود برای ملاقات کنندگان بیماران، راهرویی تعبیه گردد تا آنها بتوانند از پشت شیشه بیمارشان را ملاقات کنند.

همه افراد غیر پرسنل (علی‌الخصوص عیادت کنندگان) که وارد بخش می‌شوند، به دلیل عدم اطلاع ما از بیماریهای همراه آنان، باید قبل از ورود به بخش دستها را با آب و صابون شسته و حتی المقدور گان پوشند؛ کفش مخصوص بخش یا روکشی بپوشند و ماسک بزنند.

این افراد باید در کوتاهترین زمان ممکن کار خود را انجام داده و از بخش خارج گردند و از تماس غیر ضروری با بیمار، وسایل و تجهیزات اطراف بیمار بپرهیزند.

۷. تمیز کردن بخش مراقبتهای ویژه:

۷-۱- **شستشوی کف زمین:** کف زمین بخش مراقبتهای ویژه باید روزانه شستشو داده شود. تحقیقات نشان داده شستشوی کف زمین در مراکز درمانی با مواد ضد عفونی کننده ارجحیت چندانی نسبت به شستشو با شوینده‌های معمولی ندارد. ولی شرط احتیاط این است که این کار با مواد ضد عفونی کننده انجام پذیرد. ابزار شستشوی کف بخش (از قبیل تی) مخصوص اتاق ایزوله یا رنگ یا نوشته متمایز شود و برای سایر قسمتها استفاده نگردد.

۷-۲- **شستشوی دیوارها:** شستشوی دیوارها با مواد ضد عفونی کننده پس از هر بیمار عفونی ضروری است. در غیر اینصورت به صورت هفتگی انجام شود.

۷-۳- تمیز کردن ابزار و تجهیزات اطراف بیمار:

۷-۳-۱- **تخت بستری، تشک و تشک مواج:** لازم است هر هفته یکبار تخت بستری و تشک‌های بخش مراقبتهای ویژه با مواد ضد عفونی کننده شستشو داده شود. در صورت بستری

شدن بیمار جدید باید تحت و تشک‌ها را قبل از استقرار بیمار با مواد ضدعفونی کننده شستشو داد.

۷-۳-۲- **ملحفه بیمار:** ملحفه بیمار در صورتی که آلوده نشده باشد باید روزانه تعویض گردد در غیر اینصورت پس از هر آلودگی تعویض ملحفه ضروری است. پتوی بیمار باید از نوع بدون پرز و غیر ذره‌زا باشد. شستشوی پتو در موارد: رویت آلودگی، پس از ترخیص بیمار و یا هفته‌ای یکبار الزامی است.

۷-۳-۳- **ونتیلاتور:** باید روزانه گردگیری و تمیز شود. (بهتر است با الکل ۷۰٪ تمیز شود) پس از استفاده هر بیمار، ونتیلاتور باید ضدعفونی گردد. مواردی که باید در ضدعفونی هر ونتیلاتور رعایت گردد عبارتند از:

۷-۳-۳-۱- تعویض لوله‌های خراطومی یکبار مصرف یا ضدعفونی لوله‌های دائمی پس از هر بیمار

۷-۳-۳-۲ دور انداختن فیلترهای HME

۷-۳-۳-۳ شستشو و ضدعفونی محفظه مرطوب کننده

۷-۳-۳-۴ شستشو و ضد عفونی سنسور جریان (Flow)

۷-۳-۳-۵ تمیز کردن دستگاه با پارچه اغشته به مواد ضد عفونی کننده طبق توصیه کمپانی سازنده

۷-۳-۴- **بطری‌های ساکشن:** ترجیحاً از بطری‌های ساکشن یکبار مصرف استفاده نمایند و هر ۲۴ ساعت آنها را تعویض نمایند، در غیر اینصورت:

۷-۳-۴-۱ محتوای بطری‌ها را در توالت خالی نمایند.

۷-۳-۴-۲ بطری را شستشو و با اتوکلاو بخار استریل نمایند، در صورت عدم امکان استریلیزاسیون پس از شستشوی کامل و خشک نمودن با محلولهای ضدعفونی سطح بالا شستشو نمایند.

۳-۷-۳۰۴. نباید مایع در بطری‌ها طولانی مدت باقی بماند.

۳۷-۴۰۴. جهت خالی کردن بطری ساکشن در بیماران عفونی از عینک استفاده شود.

۳۷-۴۰۵. جهت خالی کردن بطری ساکشن در بیماران مبتلا به سل از ماسک فیلتردار استفاده گردد.

۳-۷-۵۰۲. کاف فشارسنج: پس از هر بیمار با مواد ضدعفونی کننده شستشو داده شود.

۳-۷-۶۰۳. مانیتور کنار تخت: گردگیری روزانه و ضد عفونی سیوها بعد از هر بیمار با پارچه آغشته به الکل ۷۰٪ یا مواد ضد عفونی کننده رایج بیمارستان.

۳-۷-۷۰۳. استتوسکوپ: بهتر است برای هر بیمار یک استتوسکوپ جداگانه در نظر گرفت و پس از هر بیمار ضد عفونی گردد.

۳-۷-۸۰۳. لگن و لوله‌های ادرار یک بار مصرف باشند، در غیر اینصورت پس از استفاده با آب ۸۰ درجه سانتیگراد شستشو داده شود. در بیماران عفونی باید پس از شستشو ضد عفونی شوند.

۳-۷-۹۰۳. تیغه لارنگوسکوپ، پنس‌های مگیل یا زبانگیر و همگی ابزارهای که با مخاط بیمار در تماس هستند باید پس از استفاده شستشو و با مواد ضد عفونی سطح بالا ضد عفونی شوند.

۳-۷-۱۰۰۳. توالی پانسمان به طور روزانه با دترجنت شستشو و خشک گردد.

۳-۷-۱۱۰۳. لاکرهای بیماران به طور هفتگی با پس از ترخیص بیمار با آب و دترجنت شستشو و خشک گردد.

۳-۷-۱۲۰۳. پرده‌ها در صورت آلودگی قابل رویت و یا هر ۳ ماه بکار شستشو شوند.

۳-۷-۱۳۰۳. یخچال داروی بیماران از پرسنل جدا باشد و هر هفته تمیز و ضد عفونی شود.

۳-۷-۱۴۰۳. برای پاک کردن سطوح اطراف هر بیمار از دستمال جداگانه استفاده شده و در صورت آلودگی قابل رویت روی دستمال بلافاصله شستشو داده شود.

۷ ۳ ۱۵. برانکاردهای بخش باید به طور هفتگی و پس از آلودگی قابل رویت شستشو و ضدعفونی گردند.

۸. پایش مداوم و منظم سطوح، ابزار و وسایل بخش از نظر عفونت

یکی از بزرگترین مشکلات کنترل عفونت، مقاومت میکروارگانیسم‌ها در برابر داروها و مواد ضد عفونی کننده می‌باشد. جهت پیشگیری از ایجاد و گسترش این مقاومت میکروبی باید به طور منظم و متناوب سطوح، ابزار و وسایل بخش را از نظر تاثیر مواد ضد عفونی کننده ارزیابی نمود. بهترین راه ارزیابی، گرفتن نمونه از قسمتهای مختلف بخش و کشت آن است.

تصمیم‌گیری در مورد انتخاب زمان و نواحی نمونه‌گیری، نحوه کشت و روش مبارزه با عفونت به عهده رئیس بخش مراقبت‌های ویژه با همکاری تیم کنترل عفونت بیمارستان می‌باشد.

مقاومت میکروبی در بخش مراقبت‌های ویژه باید بلافاصله و در کوتاهترین زمان ممکن تشخیص و در مورد آن تصمیم‌گیری نمود.

۹. مستندات کنترل عفونت

رئیس بخش مراقبت‌های ویژه جهت تعیین استراتژی کنترل عفونت در بخش، نیازمند بررسی آمار کنترل عفونت در بخش می‌باشد. بدون این اطلاعات، پیشگیری و مبارزه با عفونت کاری دشوار و از روی سعی و خطا بوده و نیاز به صرف وقت، انرژی و هزینه بیشتری خواهد داشت. البته می‌توان با رعایت قوانین کلی کنترل عفونت در این راستا گام برداشت. رئیس بخش علاوه بر رعایت قوانین کلی کنترل عفونت، موظف است با بررسی سوابق و شرایط فعلی بخش، استراتژی دقیق کنترل عفونت را برای آن بخش تبیین نماید.

نحوه ثبت و نگهداری اطلاعات مربوط به کنترل عفونت، از قوانین جاری کنترل عفونت بیمارستان پیروی می‌کند. اما مواردی که ثبت آنها در گزارش‌ها الزامی است عبارتند از:

۹-۱- نتایج کشت‌ها به تفکیک نواحی نمونه برداری شده

۹-۲- ثبت مشخصات کامل مواد ضد عفونی و غلظت مورد استفاده در بخش جهت شستشوی

مسطوح، کف، دیوارها، تجهیزات و زخم‌های بیماران هر یک به تفکیک.

۹-۳- ثبت گزارش میزان عفونی شامل نوع عفونت، آنتی بیوتیک‌های مورد استفاده و نتایج حاصل شده و روند بهبودی.

۹-۴. گزارش مقاومت‌های میکروبی شامل: نوع عفونت و آنتی بیوتیک‌های مورد استفاده

« یک نسخه از تمامی اطلاعات کنترل عفونت بخش مراقبت‌های ویژه در واحد کنترل عفونت بیمارستان ذخیره می‌گردد.

« مسئولیت ثبت و نگهداری این اطلاعات در بخش مراقبت‌های ویژه بر عهده سرپرستار بخش می‌باشد.

« اطلاعات از طریق سرپرستار به سوپروایزر کنترل عفونت ارائه می‌گردد و پس از بررسی و آنالیز در نیم کنترل عفونت به بخش بازخورد داده می‌گردد.

استقرار راهنما

- ۱) مسئولیت برنامه ریزی، اجرا، پیگیری و ارزشیابی این راهنما بطور کلی بر عهده وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی می‌باشد.
- ۲) مسئولیت بایش و ارزشیابی اقدامات در جمعیت تحت پوشش، بر عهده دانشگاه‌های علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی می‌باشد.