



دانشگاه علوم پزشکی قم
مرکز آموزشی درمانی کامکار - عرب نیا

**کتابچه ایمنی سلامت شغلی و بهداشت محیط
((آزمایشگاه))**



تهیه کنندگان

مهندس مریم صفربخشایش : کارشناس بهداشت حرفه ای

کیانا وفائی : کارشناس کنترل عفونت

مهندس اعظم السادات کبیری نیک : کارشناس بهداشت محیط

فهرست عناوین

بهداشت حرفه ای

| | |
|----|--|
| ۱۱ | بخش عمومی |
| ۱۱ | مقدمه |
| ۱۱ | تاریخچه بهداشت حرفه ای |
| ۱۱ | سازمان های بین المللی فعال در زمینه بهداشت حرفه ای |
| ۱۲ | سلامت شغلی (Occupational Health) |
| ۱۲ | هدف های سلامت شغلی |
| ۱۲ | محتوای بهداشت حرفه ای |
| ۱۲ | مهم ترین وظایف مهندسی بهداشت حرفه ای |
| ۱۲ | هدف های اصلی معاینه دوره ای |
| ۱۳ | بیماری ناشی از کار |
| ۱۳ | بیماری های مرتبط با کار |
| ۱۳ | سلامت محیط و کار در بیمارستان |
| ۱۳ | عوامل زیان آور محیط کار |
| ۱۳ | عوامل فیزیکی |
| ۱۳ | عوامل شیمیایی |
| ۱۳ | عوامل بیولوژیک |
| ۱۳ | عوامل ارگونومی |
| ۱۳ | عوامل روانی |
| ۱۴ | بخش اختصاصی |
| ۱۴ | خطرات بهداشتی و ایمنی |
| ۱۵ | عوامل زیان آور فیزیکی |
| ۱۵ | روشنایی |
| ۱۵ | مخاطرات بهداشتی نور برای انسان |
| ۱۶ | تهویه |
| ۱۷ | عوامل زیان آور شیمیایی |

- ۱۷..... تماس با پودر تالک در استفاده از دستکش لاتکس
- ۱۸..... برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS (Material Safety Data sheet
- ۱۸..... لوزی خطر
- ۱۹..... تماس با ضد عفونی کننده ها
- ۲۰..... الکل ۷۰درصد
- ۲۰..... بتادین
- ۲۱..... نانوسیل (سورفامد)
- ۲۱..... تماس باشوینده ها
- ۲۱..... وایتکس
- ۲۲..... توصیه های ایمنی جهت پیشگیری از حوادث ناشی از تماس با مواد شوینده
- ۲۳..... اسیدها
- ۲۳..... اسیدسولفوریک
- ۲۳..... نکات قابل توجه در نگهداری مواد شیمیایی
- ۲۳..... مواد شیمیایی خشک
- ۲۳..... مواد شیمیایی مایع
- ۲۳..... نگهداری مایعات قابل اشتعال
- ۲۴..... نگهداری مواد شیمیایی خورنده
- ۲۴..... مواد واکنش زا
- ۲۴..... نگهداری مواد واکنش زا
- ۲۵..... نکات کلی در مورد نگهداری مواد شیمیایی
- ۲۵..... قواعد عمومی در خصوص ناسازگاری مواد شیمیایی
- ۲۵..... مواد شیمیایی منفجره
- ۲۵..... نحوه برخورد هنگام ریختن مواد شیمیایی
- ۲۶..... اثرات سمی مواد شیمیایی
- ۲۷..... سوختگی های شیمیایی
- ۲۷..... اصول مدیریت درمان در موارد سوختگی های شیمیایی
- ۲۷..... عوامل زیان آور بیولوژیک

| | |
|----|---|
| ۲۷ | جراحات و انفاقات عمده |
| ۲۸ | عوامل زیان آور ارگونومیک |
| ۲۸ | کار نشسته یا ایستاده طولانی مدت |
| ۲۸ | واریس |
| ۲۹ | بلند کردن و جابجایی اجسام سنگین |
| ۳۰ | پوسچرهای نامناسب بدنی |
| ۳۱ | سندرم تونل کارپال (از بیماریهای شایع و دردناک در ناحیه مچ دست) |
| ۳۲ | عوامل زیان آور روانی |
| ۳۲ | استرس |
| ۳۲ | نوبت کاری |
| ۳۳ | مخاطرات ایمنی |
| ۳۳ | افتادن و لیز خوردن |
| ۳۴ | حریق |
| ۳۴ | مثلث حریق |
| ۳۴ | دسته بندی انواع حریق |
| ۳۵ | مراحل اساسی کار با خاموش کننده ها |
| ۳۶ | نکات مهم در به کار گیری خاموش کننده های دستی |
| ۳۶ | خاموش کننده های دستی |
| ۳۷ | گازهای فشرده |
| ۳۷ | احتیاط های عمومی برای نگهداری و استفاده از کپسولهای گاز فشرده |
| ۳۸ | دستگاهها و تجهیزات نا ایمن |
| ۳۸ | بریدگی و لاسیراسیون دست |
| ۳۹ | اصول لازم برای کار در آزمایشگاه |
| ۳۹ | دوشهای ایمنی |
| ۳۹ | شوینده های چشمی |
| ۴۰ | نکات ایمنی آزمایشگاه |
| ۴۰ | هودهای آزمایشگاهی Laboratory Hoods |

۴۳..... راهنمای ایمنی در کار با هود.....

۴۳..... وسایل حفاظت فردی در آزمایشگاه.....

کنترل عفونت

۴۴..... عفونتهای بیمارستانی.....

۴۴..... چه علائمی ما را مشکوک به عفونت بیمارستانی می کند.....

۴۴..... عفونت ادراری.....

۴۴..... عفونت محل جراحی.....

۴۵..... پنومونی.....

۴۵..... عفونت خون.....

۴۵..... تعریف عفونت.....

۴۵..... کلونیزاسیون.....

۴۵..... ناقل.....

۴۵..... ایزولاسیون یا جداسازی بیماران در بیمارستان.....

۴۵..... احتیاطات استاندارد STANDARD PRECAUTIONS.....

۴۵..... احتیاطات استاندارد.....

۴۵..... بهداشت دست.....

۴۶..... انتخاب وسایل حفاظت فردی بر اساس ارزیابی خطر.....

۴۶..... دستکش.....

۴۶..... ماسک.....

۴۶..... گان.....

۴۶..... حفاظت از چشم / محافظت صورت.....

۴۷..... حفاظت از پاها.....

۴۷..... ترتیب پوشیدن وسایل حفاظت فردی.....

۴۷..... ترتیب خارج کردن وسایل حفاظت فردی.....

۴۷..... کاربرد مناسب تجهیزات مراقبت بیمار و کیسه های حاوی زباله.....

۴۷..... پیشگیری از needle stick و جراحات پوستی.....

۴۸..... نظافت صحیح محیط.....

| | |
|----|---|
| ۴۸ | نحوه مواجهه صحیح با پسماندها..... |
| ۴۸ | احتیاط هایی بر اساس راه انتقال بیماری Transmission – Based Precautions..... |
| ۴۸ | احتیاط های هوایی Airborne precautions..... |
| ۴۸ | اصول احتیاط های هوایی..... |
| ۴۹ | احتیاط قطرات Droplet P..... |
| ۴۹ | اصول رعایت احتیاط قطرات..... |
| ۴۹ | احتیاط تماسی Contact P..... |
| ۴۹ | اصول احتیاط های تماسی..... |
| ۵۰ | عفونت های که رعایت احتیاط برای آنها بر اساس راه انتقال صورت می گیرد..... |
| ۵۲ | تشکیل پرونده بهداشتی و واکسیناسیون کارکنان بیمارستان..... |
| ۵۲ | سابقه واکسیناسیون..... |
| ۵۲ | واکسن هپاتیت ب B..... |
| ۵۲ | واکسن توام (دیفتری ، کزاز)..... |
| ۵۳ | آنفلوآنزا..... |
| ۵۳ | مننژیت..... |
| ۵۳ | مواجهه شغلی..... |
| ۵۳ | تعریف مواجهه..... |
| ۵۳ | مایعات بالقوه عفونت زا..... |
| ۵۳ | کمک های اولیه فوری..... |
| ۵۳ | ارزیابی مواجهه..... |
| ۵۴ | دستورالعمل رعایت بهداشت دست در مراکز بهداشتی درمانی..... |
| ۵۴ | موارد شستن دست با آب و صابون..... |
| ۵۴ | پنج موقعیت برای بهداشت دست..... |
| ۵۵ | پوشیدن دستکش..... |
| ۵۵ | مراحل انجام پاکسازی ، ضد عفونی و استریلیزاسیون..... |
| ۵۵ | نظافت یا پاکسازی Cleaning..... |
| ۵۶ | ضد عفونی Disinfection..... |

| | | |
|----|---------------------|---|
| ۵۶ | Sterilization | استریلیزاسیون |
| ۵۶ | ..... | اهمیت پاکسازی قبل از استریلیزاسیون |
| ۵۶ | CDC | تقسیم بندی وسایل پزشکی از |
| ۵۶ | Critical | ابزار و وسایل بحرانی یا |
| ۵۷ | Semi Critical | ابزار و وسایل نیمه بحرانی |
| ۵۷ | No critical | وسایل غیربحرانی |
| ۵۷ | ..... | طبقه بندی کلی گندزداها و مواد ضدعفونی |
| ۵۸ | ..... | تزریقات ایمن |
| ۵۸ | ..... | مقدمه |
| ۵۹ | ..... | انتقال ویروس های منتقله از راه خون |
| ۵۹ | ..... | خط مشی های پیشگیرانه |
| ۶۰ | ..... | بهترین روش ها در انجام تزریقات |
| ۶۰ | ..... | اصول ایمنی کلی در انجام تزریقات |
| ۶۰ | ..... | رعایت بهداشت دست |
| ۶۰ | ..... | راهنمای عملی برای رعایت بهداشت دست |
| ۶۰ | ..... | راهنمای عملی استفاده از دستکش |
| ۶۱ | ..... | راهنمای عملی در ضمن استفاده از وسایل حفاظت فردی |
| ۶۱ | ..... | راهنمای عملی برای ضدعفونی و آماده سازی پوست |
| ۶۳ | ..... | راهنمای عملی برای استفاده از وسایل تزریق |
| ۶۳ | ..... | انواع ظروف دارویی و توصیه نحوه استفاده از آن ها |
| ۶۳ | ..... | راهنمای عملیاتی در دادن دارو به بیمار |
| ۶۴ | ..... | راهنمای عملیاتی برای آماده نمودن تزریقات |
| ۶۴ | ..... | ویال های دارویی سپتوم دار |
| ۶۵ | ..... | راهنمای عملیاتی برای تجویز تزریقات |
| ۶۶ | ..... | نکات مهم |
| ۶۶ | ..... | پیش گیری از ایجاد جراحت کارکنان بهداشتی درمانی با وسایل نوک تیز و برنده |
| ۶۷ | ..... | منابع |

| | |
|----|--|
| ۶۸ | Environmental Health بهداشت محیط |
| ۶۸ | Environmental Health Hospital بهداشت محیط بیمارستان |
| ۶۸ | ضد عفونی کننده ها |
| ۶۸ | تعاریف و اصطلاحات |
| ۶۸ | دترجنت (Detergent) |
| ۶۸ | شستشو یا نظافت (Cleaning) |
| ۶۸ | گندزدایی یا ضد عفونی (Disinfection) |
| ۶۹ | سترون سازی یا استریلیزاسیون (Sterilization) |
| ۶۹ | تقسیم بندی وسایل پزشکی از سوی مرکز پیش گیری و کنترل بیماری های آمریکا (تقسیم بندی اسپالدینگ) |
| ۶۹ | وسایل حیاتی (Critical) |
| ۶۹ | وسایل نیمه حیاتی (Semi-critical) |
| ۶۹ | وسایل غیر حیاتی (Noncritical) |
| ۶۹ | طبقه بندی گندزداها و ضد عفونی کننده ها |
| ۶۹ | ضد عفونی کننده های High Level یا سطح بالا |
| ۶۹ | ضد عفونی کننده های سطح متوسط Level یا Intermediate |
| ۶۹ | ضد عفونی کننده های سطح پائین یا Level Low |
| ۷۰ | طریقه مصرف ضد عفونی کننده ها |
| ۷۰ | محلول های کنسانتره |
| ۷۰ | محلول های آماده مصرف |
| ۷۰ | دستورالعمل کلی در مورد کاربرد ضد عفونی کننده ها و گندزدا ها |
| ۷۱ | پاشیده شدن خون و مواد آلوده بدن در محیط (لکه زدایی سریع) |
| ۷۲ | گندزدایی سطوح ، تجهیزات و ابزار پزشکی |
| ۷۲ | کف زمین |
| ۷۲ | جدا سازی و تفکیک تی های مورد استفاده در بخش ها |
| ۷۲ | سطوح دیوارها |
| ۷۲ | توالت |

- ۷۲.....میز کار ، استیشن پرستاری و جلد دفاتر، تلفن، دستگیره درها ،تجهیزات کامپیوتر
- ۷۳.....ترالی دارو - جا پرونده ای (Chart Plate) و پایه سرم
- ۷۳.....گوشی پزشکی
- ۷۳.....ساکشن
- ۷۳.....یخچال
- ۷۳.....ونتیلاتور و کلیه متعلقات، الکتروشوک
- ۷۳.....رادیولوژی پورتابل
- ۷۳.....سطلها و بینهای بزرگ زباله
- ۷۳.....کمد دارو- سینی دارو
- ۷۳.....مانیتور، پالس اکسی متر
- ۷۴.....لارنگوسکوپ
- ۷۴.....متعلقات دستگاه بخور سرد
- ۷۴.....آمبویگ، ماسک و لیوان اکسیژن
- ۷۴.....ابزار ست
- ۷۴.....ECG
- ۷۴.....الکتروشوک
- ۷۴.....دستورالعمل استفاده از صابون مایع
- ۷۵.....روشهای مبارزه با حشرات و جوندگان
- ۷۵.....سوسری ها
- ۷۵.....مگس ها
- ۷۵.....موش ها
- ۷۶.....اهم روشهای مبارزه با حشرات و جوندگان
- ۷۶.....استفاده از روش فیزیکی و مکانیکی
- ۷۶.....استفاده از روش شیمیایی (استفاده از سموم وحشره کش ها)
- ۷۷.....استفاده از روش های بیولوژیکی
- ۷۷.....استفاده از روش تلفیقی
- ۷۷.....مدیریت پسماندهای بیمارستانی

| | |
|----|--|
| ۷۷ | تفکیک (مرحله اول)..... |
| ۷۷ | تعریف زباله بیمارستانی..... |
| ۷۸ | زباله های معمولی یا شبه خانگی..... |
| ۷۸ | زباله های عفونی و خطرناک..... |
| ۷۸ | زباله های تیز و برنده..... |
| ۷۸ | زباله های شیمیایی و دارویی..... |
| ۷۸ | جمع آوری (مرحله دوم)..... |
| ۷۹ | برچسب گذاری..... |
| ۷۹ | انتقال (مرحله سوم)..... |
| ۸۰ | دفع زباله (مرحله چهارم)..... |
| ۸۰ | رختشویخانه..... |
| ۸۰ | البسه کثیف(غیر عفونی)..... |
| ۸۰ | البسه آلوده (عفونی)..... |
| ۸۰ | دستور العمل تفکیک و جمع آوری البسه کثیف و آلوده..... |
| ۸۱ | دستور العمل شستشوی البسه بیماران(آلوده - کثیف) و پرسنل..... |
| ۸۱ | مرحله اول..... |
| ۸۱ | مرحله دوم..... |
| ۸۱ | مرحله سوم..... |
| ۸۱ | مقدار استفاده از مواد شیمیایی در ماشین های لباس شویی رختشویخانه..... |
| ۸۲ | بهداشت مواد غذایی..... |
| ۸۲ | ۲ فاکتور مهم در پیشگیری از بیماریهای باکتریایی ناشی از غذا..... |
| ۸۲ | به طور خلاصه اصول کلی در تهیه و پخت و نگهداری مواد غذایی..... |
| ۸۳ | منابع..... |
| ۸۳ | ضمایم و دستورالعمل ها..... |

بهداشت حرفه ای



بخش عمومی :

مقدمه :

انسان ، از آغاز آفرینش ، برای پویایی زندگی خود ، به کار و کوشش مجبور بوده و در این راه ، سختی های بسیار متحمل شده است . نیروی کار هر کشور ، به ویژه کشورهای در حال توسعه ، بخشی از پر اهمیت از سرمایه های ملی دانسته شده و از پایه های توسعه ی اقتصادی و اجتماعی انگاشته می شود . از این رو ، حفاظت از تندرستی نیروی کار و بهسازی محیط کار ، از اهمیتی شایان توجه برخوردار است .

بهداشت حرفه ای ، ابزاری است که به کمک آن می توان در راستای فراهم آوری ، نگهداری و بالا بردن سطح سلامت نیروی کار گام برداشت . بهداشت حرفه ای ، بر پیش بینی ، تشخیص ، ارزشیابی و کنترل عوامل محیطی یا فشارهای محیط کار متمرکز است که می توانند آسیب یا بیماری را سبب شوند و یا بر تندرستی کارکنان اثر سوء بگذارند .

تاریخچه بهداشت حرفه ای :

پدیداری دانش بهداشت حرفه ای ، به عنوان یک تخصص ویژه و جدا از دیگر دانش ها ، به نسبت تازه است ، اما مفاهیم مطرح شده در این دانش ، از زمان های کهن مورد توجه بوده است . رامازینی ، نخستین پزشکی است که به توصیف پیشه های گوناگون و بیماری های ناشی از آن ها پرداخت و نخستین فردی بود که به پزشکان پیشنهاد کرد ، به هنگام پرسش های خود از بیمار ، پیشه ی او را نیز جويا شوند . زیرا ، ممکن است ارتباطی نزدیک میان پیشه ی فرد و بیماری او وجود داشته باشد .

سازمان های بین المللی فعال در زمینه بهداشت حرفه ای :

- ۱- سازمان بین المللی کار (ILO)
- ۲- سازمان بهداشت جهانی (WHO)
- ۳- سازمان های بهداشت و ایمنی صنعتی (OSHA)
- ۴- مرکز پژوهش های ملی بهداشت و ایمنی شغلی (NIOSH)
- ۵- انجمن ملی حفاظت در برابر آتش سوزی (NFPA)

سلامت شغلی (Occupational Health) :

"سلامت شغلی" تندرستی، ارتباط آن با کار و محیط کار را بررسی می کند. در آغاز، گستره ی سلامت شغلی، به آسیب ها یا بیماری های، شغلی محدود می گردید، که به کار، شرایط کار یا محیط کار نسبت داده می شد. به تدریج، بررسی های انجام شده مشخص ساختند که سه عامل یاد شده از جمله عوامل کمک کننده به بروز بیماری های غیر شغلی نیز هستند و از این رو، دامنه ی سلامت شغلی گسترش یافت.

هدف های سلامت شغلی، عبارتند از :

- تأمین، نگهداری و بالا بردن سلامت جسمانی، روانی و اجتماعی کارکنان در هر پیشه ای که هستند.
- پیشگیری از بیماری ها و آسیب های ناشی از کار
- حفاظت کارکنان در برابر عواملی که برای تندرستی زیان آور هستند.
- به کارگیری فرد در کاری که از نظر فیزیولوژیک و روانی توانایی انجام آن را داشته باشد.
- همخوانی کار با فرد و در صورت نبود امکان

محتوای بهداشت حرفه ای :

بهداشت حرفه ای، عبارت است از، دانش پیش بینی، تشخیص، ارزیابی و کنترل خطرهای بهداشتی در محیط کار. هدف آن، تأمین، نگهداری و بالا بردن سلامت و تندرستی کار آنان و در پایان، ایمن نگهداشتن جامعه است. در بهداشت حرفه ای، بیماری ها و عوارض حاد و مزمن ناشی از عوامل زیان آور محیط کار بررسی می شوند.

مهم ترین وظایف مهندسی بهداشت حرفه ای عبارت است از :

- ۱- بازرسی فنی محیط کار
 - ۲- اندازه گیری و ارزیابی عوامل زیان آور فیزیکی، عوامل شیمیایی محیط کار، زیست شناسی، عوامل زیان آور ارگونومیک
 - ۳- بررسی روش های کار در کارگاه ها و ارایه ی روش بهینه
 - ۴- بررسی وسایل حفاظت فردی و راهنمایی در نحوه ی استفاده از آن
 - ۵- پیشگیری از بیماری ها و حوادث شغلی در همه حرفه ها (منظور از بیماری ها و حوادث شغلی آنهایی هستند که در حین انجام کار و بواسطه آن رخ می دهند).
 - ۶- تشکیل پرونده پزشکی پرسنل و بررسی وضعیت سلامتی آن ها.
- یکی از اقداماتی که برای رسیدن به هدف بهداشت حرفه ای باید انجام گیرد، مراقبت های بهداشتی - درمانی شاغلین است که از طریق معاینات قبل از استخدام، معاینات دوره ای، معاینات موردی انجام می پذیرد.

هدف های اصلی معاینه دوره ای عبارتند از :

- تشخیص زودرس بیماری های ناشی و مرتبط با کار و بیماری های غیر شغلی
- پیگیری موارد مشکوک تا روشن شدن وضع آن ها
- درمان به موقع و جلوگیری از پیشرفت بیماری
- کنترل عوامل زیان آور محیط کار و محدود کردن کار در فرد بیمار
- جلوگیری از انتقال و انتشار بیماری های مسری
- مطالعه اثرات زیان آور عوامل موجود در محیط کار
- تعیین اثر محیط بر سلامتی و بیماری کارگران

- ارزیابی روش های پیشگیری و ایمنی

بیماری ناشی از کار: بیماری هایی است که به علت مواجهه با عوامل فیزیکی ، شیمیایی ، بیولوژیکی یا ارگونومی محیط کار بوجود می آید .

بیماری های مرتبط با کار: بیماری هایی هستند با چند منشاء یا عامل مختلف که معمولاً در افراد جامعه وجود دارند و شغل یکی از عوامل بوجود آورنده ی آنهاست و احتمالاً حالت زمینه ای موجود را تشدید می کند.

سلامت محیط و کار در بیمارستان :

بیمارستان ها در اکثر کشورها قسمت عمده ای از مراکز بهداشتی درمانی را تشکیل می دهند و بخش اعظم هزینه های بهداشت و درمان (حدود ۷۰٪) را به خود اختصاص داده اند . مخاطرات عمده سلامت در بیمارستان ناشی از عدم اجرای مقررات بهداشتی ، مواد زائدجامد(زباله) ، فاضلاب ، رختشویخانه بیمارستان ، آب و مواد غذایی غیر بهداشتی و عدم مراعات نظافت عمومی و عوامل زیان آور حرفه ای نظیر عوامل فیزیکی ، شیمیایی ، بیولوژیکی ، ارگونومیک و روانی و... می باشند که کلیه بیماران ، ملاقات کنندگان ، کارکنان و در نهایت جامعه را در معرض این مخاطرات قرار می دهد .

شایع ترین مشکلات گروه شاغلین در محیط های درمانی و بهداشتی(بیمارستان) طبق آمار سازمان های جهانی -who niosh عوامل محیطی و حوادث و بیماریهایی نظیر سوراخ شدگی توسط سوزن ، اختلالات اسکلتی عضلانی ، صدمات کمری ، قطع اندام ، له شدگی و شکستگی، تعرض توسط بیمار و همراهان آن ، امکانات ضعیف الکتریکی و مکانیکی و عدم وجود وسایل حفاظتی مناسب در برابر مواجهات شغلی است.

عوامل زیان آور محیط کار :

الف)عوامل فیزیکی : نظیر گرما ، سرما ، رطوبت محیط ، اشعه ، صدا ، روشنایی و...

ب) عوامل شیمیایی : نظیر عوامل ضدعفونی کننده ،استریل کننده ها ، عوامل آزمایشگاهی ، داروها عوامل و گازهای بیهوش کننده ، محرکها و حساسیت زا ها ، سرطانزاها و زباله و....

پ)عوامل بیولوژیکی : Bac – TB - HCV -HIV – HBV و عفونت های بیمارستانی

ج) عوامل ارگونومی : نظیر حرکات تکراری ، استفاده از نیرو به طور نامطلوب ، پوسچر نامناسب و

د) عوامل روانی : شب کاری ، استرس و ...

بخش اختصاصی:



خطرات بهداشتی و ایمنی:

عوامل زیان آور فیزیکی :

- روشنایی نامناسب
- تهویه نامطلوب

عوامل زیان آور شیمیایی :

- تماس با پودر تالک در دستکش لاتکس
- ضد عفونی کننده ها از قبیل الکل ۷۰ درصد
- شوینده ها از قبیل هیپو کلریت سدیم
- مواد شیمیایی شامل اسیدها

عوامل زیان آور بیولوژیکی :

- پاتوژنهایی که از طریق خون حمل می شوند مانند (HBS-HIV-HBV)
- ویروسهای منشر شده در هوای بخش و اتاق گیرنده خدمت و بیماریهای ویروسی مثل سل مقاوم به درمان ، سرماخوردگی فصلی و میکرو ارگانیسم های مقاوم به دارو

عوامل زیان آور ارگونومیکی :

- کار نشسته یا ایستاده طولانی مدت
- بلند کردن
- وضعیت نامناسب بدن

عوامل زیان آور روانی :

- استرس شغلی
- شیفت کاری
-

مخاطرات ایمنی :

- افتادن و لیز خوردن
- حریق
- گازهای فشرده
- تجهیزات الکتریکی
- بریدگی و لاسراسیون پوست

عوامل زیان آور فیزیکی :

(۱) روشنایی :



درتامین روشنایی در طی روز میتوان از نور خورشید که دارای طیف کاملی بوده وسازگاری مناسبی با سیستم بینایی انسانها از لحاظ فیزیولوژیکی وروانی دارد استفاده کرد . اما در کنار بهره مندی از نور روز میتوان از نور الکتریکی یا ترکیبی از هردو آنها بهره گرفت .

اهداف طراحی روشنایی مطلوب :

- کمک و تسهیل در انجام کار
- ایجاد یک محیط مناسب برای هر فرد
- کاهش حوادث احتمالی در محیط کار
- از بین بردن عوارض و استرسهای روانی
- کاهش بیماری یا ناراحتیهای چشمی
- افزایش بهره وری

شرایط روشنایی مطلوب :

- منابع روشنایی مورد استفاده جهت تامین روشنایی بایستی دارای رنگ دهی مناسب باشند .
- عدم وجود سایه روشن در محل دید فرد یا محیط کار
- عدم ایجاد فشار های چشمی سوزش یا سردرد برای فرد در محیط کار
- نبود تلاش اضافی از سوی فرد برای دیدن سطح کار که پیامد آن بوجود آمدن وضعیت های نامطلوب بدنی و دردهای کمری وگردنی باشد .
- عدم قرارگیری منابع روشنایی در ناحیه دید مستقیم فرد
- نبود سطوح انعکاس دهنده مزاحم در ناحیه دید فرد در محیط کار

مخاطرات بهداشتی نور برای انسان :

بطور کلی نور نامناسب و غیر استاندارد موجب ایجاد ناراحتی و بیماری ، و حتی وقوع حوادث در محیط کار می گردد . این عوارض و ناراحتیها می تواند به علت ازدیاد نور و یا کمبود نور در محیط بوجود آید .

مخاطرات نور زیاد :

مقدار بالای نور و یا ترکیب نادرست طیف نور می تواند منجر به بروز سردرد، خستگی ، استرس ، تحریک چشم ها و اضطراب گردد .

طی تحقیقات بعمل آمده مشخص گردیده است که ازدیاد نور می تواند منجر به بروز سردردهای میگرنی ، خستگی و حتی تاثیردر افزایش فشارخون افراد ، وخامت حال بیماران قلبی - عروقی و ایجاد اختلالات جنسی گردد .

مهمترین عوارض ناشی از کمبود نور :

- فشارهای چشمی
 - سردرد
 - سرگیجه
 - خستگی
 - احساس درد در ناحیه گردن وکتف بعلت وضعيت نامناسب بدن و تلاشهای اضافی بمنظور دیدن و خواندن
 - نیستاگموس
- حدود توصیه شده میانگین شدت روشنایی عمومی داخلی مورد نیاز برای مراکز بهداشتی- درمانی ۳۰۰ لوکس می باشد .

(۲) تهویه

تهویه مطبوع در بیمارستان :

تمامی فضاهای یک بیمارستان اعم از اتاقهای عمل ، جراحی ، ریکواری ، بخش های بستری ، آزمایشگاهها و ... نیاز به گرمایش در زمستان و سرمایش در تابستان را دارند . دما و درصد رطوبت و نیاز هوای تازه در بعضی از فضاها دارای اهمیت زیادی است و در بعضی دیگر از فضاها دارای اهمیت خاصی نیست .

تحقیقات پزشکی نشان داده شده است که کنترل دما و رطوبت و استفاده از تهویه مطبوع برای معالجه و درمان بیماران بسیار موثر و مفید است . برای مثال تامین محیط گرم برای مدت نسبتا طولانی سبب بهبود بیماران مبتلا به روماتیسم می گردد . تمامی موارد فوق بیانگر این مطلب است که بحث تهویه مطبوع در بیمارستان علاوه بر ایجاد آسایش انسان هدف درمان را نیز دنبال می کند . همچنین فرق عمده سیستمهای تهویه بقیه ساختمانها با بیمارستان این است که شرایط طرح داخل بایستی شرایط تمیز و عاری از عفونت و آلودگی باشد . برای رسیدن به این هدف بایستی مسیر حرکت هوا در تمامی فضاها تحت کنترل باشد .

فیلتراسیون هوا و خارج نمودن هوای محیط های کثیف و بو دار نیز از وظایف طراحان تاسیسات بیمارستان است .

طرح داخل از لحاظ دما و رطوبت :

بر اساس کارهای تجربی و آزمایشی انجام شده شرایط طرح داخل کلیه فضاهای بیمارستانی چه در تابستان و چه در زمستان توسط **ASHRAE** تعیین شده است.

عوارض جانبی ناشی از ضعف کیفیت هوای داخل اتاق :

- ✓ آلرژی
- ✓ بیماری های عفونی و سرماخوردگی های مکرر
- ✓ خستگی و بی حالی بدون دلیل
- ✓ تحریک چشم ها

✓ سردرد ، سرگیجه و تهوع بدون علت مشخص

✓ بیماری های ریوی

عوامل زیان آور شیمیایی :

(۱) تماس با پودر تالک در استفاده از دستکش لاتکس



کارکنان در تماس با دستکش های لاتکس و دیگر محصولات حاوی لاستیک طبیعی لاتکس ، ممکن است در معرض واکنش های آلرژیکی همچون خارش های پوستی ، کهیر ، علائمی در بینی ، چشم و سینوسها ، آسم و بندرت شوک باشند. کارکنانی که بطور مداوم با لاستیک های طبیعی لاتکس در تماس هستند باید با برداشتن گامهای زیر از خود محافظت نمایند:

- برای فعالیتهایی که احتمال تماس با مواد عفونی نیست (تهیه غذا ، نظافت روتین اتاقها ، تعمیر و نگهداری) از دستکش های غیر لاتکس استفاده کنید .
- در هنگام حمل دستی عفونی مواد استفاده از مانع حفاظتی مناسب ضروریست . اگر شما از دستکش های لاتکس استفاده می کنید ، بهره گیری از دستکش های عاری از پودر موجب کاهش میزان حفاظت می گردد .
- در هنگام استفاده از دستکشهای لاتکس از کرمها یا لوسیونهای چرب استفاده نکنید (که می تواند موجب از بین رفتن دستکش شود) مگر اینکه آنها موجب کاهش مشکلات مرتبط با لاتکس شده و حفظ کننده مانع حفاظتی دستکش باشد .
- روش تشخیص علائم آلرژی لاتکس را بیاموزید : تحریک پوست ، کهیر ، قرمزی ، خارش ، علائم بینی ، چشم و سینوسها ، آسم و شوک .
- اگر علائم آلرژی به لاتکس در شما گسترش یافت ، از تماس مستقیم با دستکشها و محصولات لاتکس تا زمانیکه با یک پزشک با تجربه در خصوص آلرژی لاتکس دیدار کنید ، اجتناب نمائید .

برگه اطلاعات ایمنی مواد (MSDS) : MSDS



به برگه هایی که اطلاعاتی در مورد خطرات بالقوه و روش ایمن کار با مواد به ما می دهد ، اصطلاحاً **MSDS** یا “برگه ی اطلاعات ایمنی مواد” می گویند .

MSDS همچنین حاوی اطلاعات مفیدی در مورد کاربرد صحیح و ایمن ، روش نگهداری و انبارش ، روش صحیح حمل و نقل و واکنش صحیح در شرایط اضطراری در مقابل یک ماده یا یک محصول خاص است .

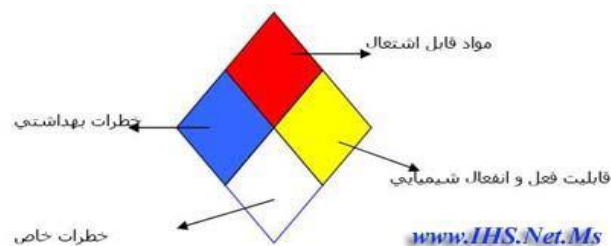
MSDS شامل موارد زیر است :

خطرات بهداشتی : به عنوان مثال تماس پوست با اسید باعث سوختگی می گردد .

خطرات حریق : به عنوان مثال پروپان خیلی آسان می سوزد و ممکن است منفجر شود .

خطرات واکنش پذیری : به عنوان مثال ترکیب آمونیاک و سفید کننده های خانگی باعث انتشار گاز های مضر می گردد .

لوزی خطر :



خطرات مواد شیمیایی توأم با ازدیاد مصرفشان در صنایع مختلف افزایش یافته و از طرفی چون بخاطر سپردن خطرات مواد شیمیایی گوناگون و چگونگی مقابله با آنها برای هر شخص امکان پذیر نیست . بنابراین جهت سهولت در مورد آگاهی از خطر هر ماده شیمیایی از یک لوزی چهار خانه استفاده می شود . تا هر شخصی با توجه به آشنایی قبلی با مشخصات این لوزی از چگونگی خطرات آن ماده شیمیایی آگاه گردد .

این لوزی به چهار بخش تقسیم شده است که هر رنگ پیام ویژه ای دارد .

رنگ قرمز : نشان دهنده قابلیت اشتعال می باشد .

رنگ آبی : نشان دهنده خطرات بهداشتی (خطر ماده شیمیایی بر سلامتی) می باشد .

رنگ زرد : قابلیت فعل و انفعال شیمیایی (پایدار و از نظر ترکیب با آب) را نشان می دهد .

رنگ سفید: دارنده نشان های ویژه برای خطرهای خاص می باشد .

هر کدام از موارد (قابلیت فعل و انفعال شیمیایی ، قابلیت اشتعال ، خطرات بهداشتی) به پنج درجه از درجه (صفر تا درجه ۴) تقسیم می شوند بطوریکه درجه صفر نشان دهنده بی خطری و درجه ۴ نشان دهنده خطر بسیار شدید می باشد .
این درجه بندی در مورد خطرات خاص وجود ندارد .

مواد محرک: دارای اثر سوزاننده و تاول آور بوده و سطح مخاط مرطوب را متورم می کنند .



مواد خوردنده: موادی که در صورت تماس با نسوج و بافت های زنده به طریق شیمیایی باعث تخریب یا تغییر غیرقابل بازگشت در آن ها می شود .



مواد اکسیدکننده: اکسیدکننده ها عواملی هستند که سبب آتش سوزی می شوند یا به گسترش اشتعال سایر مواد کمک می کنند ، در نتیجه یا آتش می گیرند و یا سبب آزاد شدن اکسیژن ، یا گازهای دیگر می شوند .



مواد آتشگیر: به موادی اطلاق می شود که به طور خود بخود در هوا (دمای پایین تر از ۴۰ درجه سانتی گراد) مشتعل می شوند . مواد آتشگیر عموماً با آب واکنش پذیر هستند و در صورت تماس با آب یا هوای مرطوب آتش خواهند گرفت .



مواد منفجر شونده: ترکیب قابل انفجار، ترکیبی است که در صورت قرار گرفتن در معرض ضربه ناگهانی، فشار یا دمای بالا، سبب آزادکردن مقادیر زیادی حرارت و گاز با فشار زیاد به محیط می شود .



۲) تماس با ضد عفونی کننده ها



ضد عفونی کننده ها و شوینده ها که بصورت روزانه برای ضد عفونی و شستن دست ها بصورت مکرر ، استریل کردن سطوح و وسایل و تجهیزات بکار می روند و ممکن است در طولانی مدت سبب حساسیتهای پوستی شوند . بنابراین استفاده از وسایل حفاظت فردی ، داشتن اطلاعات کافی درباره مواد ، استفاده از کرمهای مرطوب کننده ، تغییر در نوع ضد عفونی کننده ها

هنگام ایجاد حساسیتهای پوستی ضروری می باشد .
مواد شیمیایی مورد استفاده در این واحد الکل ۷۰ درصد ، بتادین و نانوسیل (سورفامد) می باشد .

۱-۲- الکل ۷۰ درصد :

مخاطرات :

اثر بر سلامتی انسان :

- ایجاد حالت تخدیر و خواب آلودگی در سیستم اعصاب مرکزی می کند .
- به شدت برای چشم محرک بوده و موجب تحریک دستگاه تنفسی می شود .
- برای پوست نسبتا محرک است .
- باعث بروز تغییرات و ناهنجاری در جنین انسان می گردد .
- در تماس های مزمین به سیستم اعصاب مرکزی ، قلب ، کبد و کلیه ها آسیب جدی وارد می کند .

احتیاطات ایمنی - بهداشتی :

در صورت تماس با چشم : پلک ها را کاملا از هم باز نگهداشته و چشم ها را با مقادیر زیادی آب به مدت حداقل ۱۵ دقیقه بشویید .

در صورت تماس با پوست : فوراً لباس های آلوده را از تن خارج کرده به سرعت پوست را با مقادیر زیادی آب و صابون به مدت حداقل ۱۵ دقیقه بشویید . قبل از استفاده مجدد از لباس ها آنها را آبکشی نمایید .

در صورت بلعیدن و خوردن : فرد مسموم را وادار به استفراغ نکنید ، اگر هوشیار است به او ۲ فنجان آب یا شیر بنوشانید . اگر فرد بیهوش است به او چیزی نخورانید . در صورتی که بدحال است او را به پزشک برسانید .

در صورت تنفس : فرد مسموم را به هوای آزاد منتقل کرده ، در صورت قطع تنفس به او تنفس مصنوعی دهید . در صورتی که تنفس با مشکل انجام می شود به او اکسیژن وصل کرده و اگر بهتر نشد او را به پزشک برسانید .

۲-۲- بتادین :

مخاطرات :

اثر بر سلامتی :

- در صورت تنفس ، بلعیدن ، تماس پوستی و چشمی خطرناک و محرک است .
- قادر به جذب از سیستم تنفس ، پوست و گوارش شده و بر عملکرد کلیه ها و غده تیروئید اثر می گذارد .

احتیاطات ایمنی - بهداشتی :

تماس با چشم : در صورت امکان ابتدا لنزهای تماسی را از چشم خارج کرده سپس بمدت حداقل ۱۵ دقیقه چشم ها را با آب کاملاً بشوئید .

تماس با پوست : لباسهای آغشته به مایع را از تن خارج کرده و پوست را با مقادیر زیاد آب و صابون بشوئید .

بلعیدن و خوردن : فرد مسموم را وادار به استفراغ نکنید و در صورتی که هوشیار است چندین لیوان آب یا شیر به او بنوشانید و در صورتی که بیهوش است چیزی به او نخورانید و او را به پزشک برسانید .

تنفس : فرد مسموم را به هوای تازه برسانید اگر تنفس با مشکل انجام می شود تنفس مصنوعی داده و اگر تنفس انجام نمی شود به او اکسیژن وصل نمائید .

۳-۲- نانوسیل (سورفامد) :

مخاطرات :

اثر بر سلامتی :

- تحریک بینی و گلو و منجر به عطسه و سرفه می شود .
- تحریک شدید چشم ، آبریزش از چشم و تورم پلک ها
- تحریک و سفید شدن موقتی پوست ، قرمزی و تورم پلک ها
- رنگ پریدگی و سیانوز شدن صورت
- تحریک شدید ، سوختن مخاطات و سوراخ شدن دستگاه گوارش
- جمع شدن مایعات در دهان و بینی
- ادم گلو
- تورم و نفخ معده

احتیاطات ایمنی - بهداشتی :

استنشاق : فرد مورد نظر را سریعاً از محیط آلوده دور کنید . در صورت بروز هر گونه علائم تنفسی سریعاً پزشک را در جریان قرار دهید .

تماس با چشم : سریعاً چشم ها را در حالیکه پلک ها را با ننگه داشته اید با آب به مدت ۱۵ دقیقه شستشو دهید . در صورتیکه باز نگهداشتن پلک ها سخت و دردناک است از محلول مسکن شوینده چشم استفاده شود . در همه موارد به چشم پزشک مراجعه شود .

تماس با پوست : کلیه پوشش های آلوده را زیر دوش در آورده و موضع را با آب فراوان شستشو دهید. موضع را پ.شانده و گرم نگه دارید و از لاس های کاملاً تمیز استفاده شود .

خوردن : در صورتیکه فرد به هوش باشد : دهان را با آب شیر پر فشار شستشو دهید . به هیچ عنوان فرد را وادار به استفراغ نکنید . اگر فرد بیهوش است ، اقدامات اولیه را جهت احیا و بهوش آور او انجام دهید .

۳) تماس با شوینده ها :

وایتکس :



در بخشهای بستری از شوینده هایی مانند هیپو کلریت سدیم جهت ازبین بردن لکه ها ، نظافت و گندزدایی استفاده می شود.

مخاطرات:

باعث سوختگی پوست و چشم می شود . بلعیدن ، تنفس و جذب پوستی آن می تواند آسیب جدی وارد کند . باعث تحریکات پوستی می شود .

احتیاطات ایمنی و بهداشتی :

در صورت تماس با چشم : به سرعت و با استفاده از چشم شوی یا پیست محتوی آب تمیز چشمها را بشویید و بلافاصله به پزشک مراجعه نمایید .

در صورت تماس با پوست : بلافاصله همه لباس های آلوده به این ماده را از تن خارج کنید و پوست را با آب شست و شو دهید در صورت مشاهده هر گونه تحریک پوستی به پزشک مراجعه کنید .

در صورت بلعیدن و خوردن : دهان را با مقادیر زیادی آب پاکیزه بشویید بعد مقادیر آب زیادی بنوشید فرد مسموم را وادار به استفراغ نکنید و به سرعت به پزشک مراجعه نمایید .

در صورت تنفس : تنفس بخارات این محلول سمی است و باعث مسمومیت می شود .

احتیاط در زمان وقوع حادثه :

- با اسیدها مخلوط نکنید چون به شدت واکنش داده و گاز سمی کلر آزاد می کند .
- در صورت ریخت و پاش در محیط محل را به سرعت و با مقادیر زیاد آب شسته دهید .

احتیاطات ایمنی در جابجایی دستی و انبارداری :

- در هنگام جابجایی دقت کنید هیچ گونه نشتی نداشته و در ب ظروف کاملا بسته باشد .- نشت آن باعث خوردگی سریع و شدید اشیاء مختلف می شود .
- دور از نور و در محل تاریک در ظروف تیره رنگ نگهداری شود .

توصیه های ایمنی جهت پیشگیری از حوادث ناشی از تماس با مواد شوینده :

- (۱) هنگام استفاده از شوینده های شیمیایی ، حتما از ماسک مناسب استفاده کنید .
- (۲) در هنگام استفاده از مواد شیمیایی و فرآورده های شوینده و پاک کننده ، پنجره ها را باز کرده و تهویه را روشن نمایید تا هوا بخوبی در محیط جریان داشته باشد .
- (۳) از مخلوط کردن مواد شیمیایی مانند جوهر نمک و مواد سفید کننده جدا خودداری کنید ، بخار ها و گازهای ناشی از این اختلاط بسیار سمی و خفه کننده می باشد .
- (۴) بخار متصاعد شده از ترکیب جوهر نمک و وایتکس بسیار خطرناک است ، خصوصا برای چشم ، پوست و ریه . توصیه می شود از ترکیب این دو ماده خودداری کنید .
- (۵) محصولات شیمیایی و شوینده را همیشه در ظرف اصلی آن نگهداری کنید هیچگاه این مواد را در ظرف مواد خوراکی (مانند بطری نوشابه) نگه داری نکنید .
- (۶) همیشه پس از استفاده از مواد شیمیایی سریعا درب آن را ببندید .
- (۷) در صورت امکان از مواد شوینده کم خطر تر استفاده گردد .

اسیدها :

اسیدسولفوریک :

مخاطرات :

اثر بر سلامتی :

استنشاق : در تماس با غلظت $5\text{mg}/\text{m}^3$ علائم زیر ظاهر می شود : تحریک بینی و گلو ، سردرد ، کاهش میزان تنفس یا تحریک ظرفیت تهویه ای . علائم بعدی شامل : ادم ریه ، خشکی ریه ، سیانوز ، فشار پائین ، برونشیت یا آمفیژم .

تماس با چشم : اغلب سبب صدمات شدید و کوری می شود .

تماس با پوست : سبب تحریک شدید پوست ، سوختگی شدید و درماتیت می شود .

خوردن : سبب سوختگی های شدید در دهان ، مری و درد شکمی به همراه استفراغ و اسهال خونی می شود . در اثر ورم گلو ، خفگی رخ می دهد . سوراخ شدن معده و مری ممکن است رخ دهد .

احتیاطات ایمنی – بهداشتی :

استنشاق : فرد را به هوای آزاد منتقل کرده ، در صورت قطع تنفس ، به فرد تنفس مصنوعی تنفس داده به پزشک مراجعه کنید .

تماس با چشم : فوراً چشم ها را با مقدار زیادی آب به مدت ۱۵ دقیقه شستشو دهید . به پزشک مراجعه کنید .

تماس با پوست : لباس های آلوده را خارج کنید و موضع آلوده را با مقدار زیادی آب و صابون به مدت ۱۵ دقیقه شستشو دهید . به پزشک مراجعه کنید .

خوردن : هرگز معده را شستشو نداده و فرد را وادار به استفراغ نکنید . در صورت هوشیاری مصدوم میزان زیادی آب به فرد بخورانید . فوراً به پزشک مراجعه کنید .

برای اطلاع از سایر اسیدها به کتابچه MSDS مراجعه نمایید .

نکات قابل توجه در نگهداری مواد شیمیایی :

- ✓ باید معرف ها ، مواد شیمیایی (اسیدها ، بازها و ...) و یا رنگ های دارای خواص سمی را در قفسه یا محفظه های عایق از نظر خارج شدن بخار قرار داد .
- ✓ باید مایعات خطرناک مانند اسیدها یا قلیا ها در قفسه هایی با ارتفاع زیر سطح چشمی ذخیره شوند .
- ✓ ذخیره سازی محفظه های بزرگ باید نزدیک زمین باشد .

مواد شیمیایی خشک :

می تواند با همدیگر نگهداری شود ولی بهتر است مواد معدنی از آلی جدا باشد .

مواد شیمیایی مایع :

- ✓ تعیین گروههای اصلی (اسید - باز ...)

- ✓ تعیین محلی جدا برای مواد شدیداً سمی
- ✓ مواد تمیز کننده فقط در زیر سینک آزمایشگاه نگهداری شود .

نگهداری مایعات قابل اشتعال :

- ✓ نباید مایعات قابل اشتعال (نقطه آتش گیری کمتر از ۳۸ درجه سلسیوس) را بیشتر از مقدار مجاز در آزمایشگاه نگهداری کرد .
- ✓ ظروف شیشه ای ، پلاستیکی یا فلزی نباید محتوی بیش از ۱۰ گالن (۳۷ لیتر) مایعات قابل اشتعال باشد .
- ✓ باید ظروف این مایعات استاندارد و تایید شده باشد . (Under laboratory)
- ✓ مایعات قابل اشتعال را می توان در کابینت های تایید شده تا ۱۸۰ گالن نگهداری کرد .
- ✓ قفسه های این مواد باید دارای برچسب مشخص باشند که بر روی آن عبارت "مواد اشتعال زا - از نزدیک کردن شعله اجتناب کنید" به رنگ قرمز نوشته شده باشد .

نگهداری مواد شیمیایی خورنده :

- ✓ جامدات : فنل ، هیدروکسید سدیم ، هیدروکسید پتاسیم
- ✓ مایعات : اسیدها ، قلیاها ، اکسید کننده ها
- ✓ گازها و بخارات : آمونیاک ، دی اکسید گوگرد ، کلرید هیدروژن
- ✓ باید مواد شیمیایی در قفسه ذخیره شود .
- ✓ اسیدها و بازها نباید با هم ذخیره شود .
- ✓ ظروف سنگین مواد در طبقات پایین نگهداری شود .
- ✓ مواد در قفسه هایی مقاوم در مقابل خوردگی که دارای لبه جلو به سمت بالا می باشند نگهداری شوند .
- ✓ نباید مایعات را در بالاتر از سطح چشم ذخیره کرد .

مواد واکنش زا :

اکسید کننده :

به موادی گفته می شود که سبب آتش سوزی می شوند ، یا به گسترش اشتعال مواد کمک می کنند و در نتیجه آتش می گیرند و یا موجب آزاد شدن اکسیژن یا گازهای دیگر می شوند .

واکنش زا با آب :

موادی که با آب ، بخار آب و یا رطوبت هوا واکنش می دهند . که در این صورت گاز سمی یا قابل اشتعال بوجود می آید .

خود به خود مشتعل شونده :

موادی که در صورت تماس با هوا مشتعل می شوند و این شعله ممکن است مشخص نباشد

نگهداری مواد واکنش زا :

- جداسازی و تفکیک
- مواد قابل احتراق ، اکسید کننده و احیا کننده باید از هم جدا باشد .
- مواد احیا کننده از موادی هستند که براحتی احیا و تجزیه می شوند .
- ترکیبات خود سوز از مواد قابل اشتعال (Pyrophoric-Flammable)
- آب از مواد شیمیایی واکنش پذیر با آب
- سدیم و فسفر از مواد آبدار که سبب حریق می شوند .
- اسید با ترکیبات سیانور که گاز سمی تولید می کند ، در یک محل قرار نگیرند .
- کلرین با آمونیاک که تولید گاز کلرامین می کند ، ترکیب نشود .
- مواد شیمیایی که به واسطه گرمای درونی خود ناپایدار هستند .

➤ باید در یخچال های خاص نگهداری شوند .

نکات کلی در مورد نگهداری مواد شیمیایی :

- ❖ فقط مقادیری از مواد شیمیایی که برای استفاده روزانه (یا دوره زمانی کوتاه) لازم است ، در آزمایشگاه نگهداری شوند .
- ❖ شست و شوی مواد و یا اعضای آلوده
- ❖ ثبت تاریخچه ، شرایط برخورد ، بیمار منبع ، وضعیت واکنش‌ها و واکنش‌ها فرد در معرض خطر
- ❖ گرفتن نمونه خون از فرد در معرض خطر
- ❖ ثبت اطلاعات آزمایشگاهی مربوط به فرد منبع آلودگی (در صورت اطلاع)
- ❖ ثبت اطلاعات آزمایشگاهی مربوط به فرد در معرض خطر از جمله آزمایش های بارداری و ...
- ❖ در مرحله بعد باید بیمار به مراکز مسئول جهت انجام اقدامات ضروری از قبیل ایمن سازی از نظر کزاز ، اقدامات پروفیلاکسی و مشورت های ضروری در مورد هپاتیت B ، معرفی گردد .
- ❖ بهتر است انبارش مقادیر زیاد مواد شیمیایی در ساختمان ها و فضا هایی با طراحی ویژه انجام گیرد .
- ❖ نحوه نگهداری مواد شیمیایی باید بر اساس روش های توصیه شده توسط شرکت های سازنده انجام گیرد و حتما دقت گردد که چیدمان مواد صرفا براساس حروف الفبا بسیار نادرست است .
- ❖ برای جلوگیری از آتش سوزی و یا انفجار ، مواد اصلی شیمیایی باید به نحوی نگهداری و حمل و نقل گردند که هیچگاه در تماس با سایر مواد شیمیایی (مواد ناسازگار مندرج در ستون سمت چپ زیر) قرار نگیرند .

قواعد عمومی در خصوص ناسازگاری مواد شیمیایی :

| مواد اصلی شیمیایی | مواد ناسازگار با آن ها |
|--|--|
| فلزات قلیایی نظیر سدیم ، پتاسیم ، سزیم و لیتیم | دی اکسیدکربن ، هیدروکربن ای کلردار ، آب |
| هالوژن ها | آمونیاک ، استیلن ، هیدروکربن ها |
| اسید استیک ، سولفید هیدروژن ، آنیلین ، هیدروکربن ها، اسید سولفوریک | عوامل اکسیدکننده نظیر اسید کرومیک ، اسید نیتریک ، پراکسیدها ، پرمنگنات |

مواد شیمیایی منفجره :

- ✓ آزاید ها که اغلب در محلول های ضد باکتریایی به کار می روند ، نباید در مجاورت ترکیبات مس و سرب قرار گیرند (به عنوان مثال دفع آن ها در لوله های فاضلاب و لوله کشی ساختمان) چون ممکن است با ضربه های بسیار جزئی و خفیف انفجار مهیبی به وجود آورند .
- ✓ اتر چنانچه خشک و کریستالیزه شود ، بسیار ناپایدار بوده و دارای قابلیت انفجار می باشد .
- ✓ اسید پرکلریک در صورتیکه روی میز کار چوبی ، آجری و یا در هر شرایطی که ، خشک شود ، منفجر خواهد شد .
- ✓ اسید پیکریک و پیکرات ها ممکن است در اثر حرارت و یا ضربه منفجر شوند .
- ✓ مدیریت آزمایشگاه باید ضمن تهیه فهرستی از مواد شیمیایی منفجره در آزمایشگاه ، بر روی ظرف تمامی این مواد علامت خطر یا انفجار را نصب نماید تا کارکنان در موقع کار با آن ها اقدامات ایمنی بیشتری را رعایت نمایند .

نحوه برخورد هنگام ریختن مواد شیمیایی :

اغلب کارخانه های تولیدکننده مواد شیمیایی آزمایشگاهی در جداولی که منتشر می نمایند اقدامات لازم را هنگام ریختن این مواد شرح می دهند . این جداول به شکل تجارتي در موقع خرید مواد شیمیایی از شرکت تولیدکننده قابل تهیه می باشند . به منظور مدیریت برخورد هنگام ریختن مواد شیمیایی ، مدیریت هر آزمایشگاه موظف است ملزومات زیر را تهیه و آن ها را در محل مناسب و در دسترس قرار دهد :

- جداول اعلام شده توسط کارخانه تولیدکننده مواد شیمیایی
- مواد و کیت های مناسب برای استفاده به هنگام ریختن مواد شیمیایی
- پوشش های محافظتی نظیر دستکش های پلاستیکی مقاوم و ضخیم ، روکش کفش یا چکمه های لاستیکی ، ماسک تنفسی وسایل جمع آوری و خاک اندازها و انبرهای مناسب برای برداشتن قطعات شکسته شده
- وسایل مورد استفاده در هنگام پاکسازی از جمله پارچه ها و حوله های کاغذی
- ظروف و وسایل مناسب جهت تخلیه مواد ناشی از حادثه
- خاکستر سودا (کربنات سدیم Na_2CO_3) یا سدیم بیکربنات (NaHCO_3) برای خنثی سازی اسیدها و مواد شیمیایی خورنده
- شن و ماسه (برای پوشاندن مواد قلیایی ریخته شده)
- مواد شوینده غیرقابل اشتعال

اقدامات ذیل باید در صورت ریختن مواد شیمیایی خاص انجام گردد :

- مطلع نمودن مسئول ایمنی
- خروج کارکنان غیرمسئول از محل
- رسیدگی به افراد حادثه دیده و در صورت ضرورت ارجاع آن ها به مراکز درمانی
- خاموش نمودن تمامی شعله های روشن و تجهیزات الکتریکی ، قطع گاز اتاق و فضاهای مجاور و باز نمودن پنجره ها در زمان ریختن مواد شیمیایی قابل اشتعال
- اجتناب از تنفس بخارات متصاعد شده از مواد ریخته شده و برقراری تهویه مناسب جهت خروج گازها و بخارها (با رعایت مسایل ایمنی در خصوص پیشگیری از ایجاد جرقه در زمان روشن بودن تهویه)
- اجرای موارد ضروری برای پاکسازی محیط از مواد ریخته شده براساس دستورالعمل شرکت سازنده
- ثبت حادثه و اقدامات صورت گرفته در خصوص آن ها

اثرات سمی مواد شیمیایی :

- برخی مواد شیمیایی اثرات زیان آوری بر روی سلامت افرادی که به نحوی با این مواد سر و کار دارند ، بر جا می گذارند . هم چنین تعدادی از آن ها دارای اثرات سمی گوناگون شناخته شده هستند .
- دستگاه های تنفس و گوارش ، کلیه ها و همچنین دیگر اندام ها و بافت ها ممکن است تحت تاثیر زیان آور مواد شیمیایی قرار گیرند و یا آسیبهای شدیدی بر آن ها وارد گردد خواص سرطانزایی و یا teratogenic برخی از مواد شیمیایی کاملا تایید گردیده است .
- ✚ بخارات برخی از حلال ها در صورت استنشاق ، سمی هستند . قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی ممکن است منجر به آسیب هایی گردد که اثرات قابل مشاهده فوری بر سلامت نداشته باشد ولی می تواند موجب از دست دادن تعادل ، خواب آلودگی و علائمی مشابه گردد .
- ✚ قرار گرفتن طولانی و مکرر در معرض فاز مایع بسیاری از حلال های آلی می تواند منجر به صدمات پوستی گردد . این موضوع می تواند ناشی از اثر چربی زدایی این مواد باشد اما امکان بروز علائم آلرژیک و ایجاد حساسیت و خورندگی نیز وجود دارد .

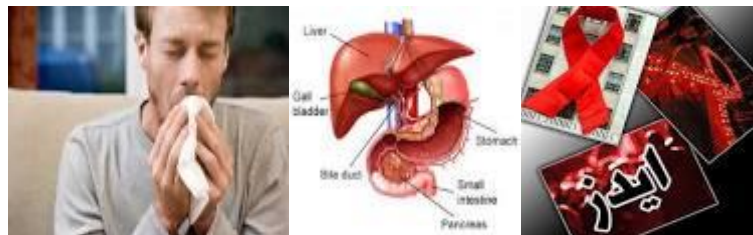
سوختگی های شیمیایی :

سوختگی شیمیایی به دنبال تماس با مواد اسیدی ، قلیایی و مواد واکنش زا ایجاد خواهد شد . این نوع سوختگی باعث صدمه به پوست ، چشم ، ریه و سایر اعضای بدن گردیده و میت واند تهدیدکننده حیات باشد . موادی که به طور شایع عامل سوختگی شیمیایی هستند عبارتند از : اسید هیدروکلریک ، اسید فورمیک ، آمونیوم ، آمونیاک ، فنل ، نیترات ، فلزات معدنی ، اسید سولفوریک ، هیدروکسید سدیم و پتاسیم ، هیدروکربن ها و تار.

اصول مدیریت درمان در موارد سوختگی های شیمیایی :

مدت زمان تماس مهمترین عامل تعیین کننده شدت صدمات ایجاد شده است . شست و شو با آب یا محلول سالین نرمال باید سریعاً آغاز شود . در صورتیکه لباس مصدوم با مواد شیمیایی آلوده شده باشد ، باید لباس ها قبل از آغاز شست و شو خارج شوند و برای خارج کردن آن ها از دستکش پلاستیکی استفاده شود . تمام قسمت های جامد مواد شیمیایی قابل دید باید قبل از شست و شو برداشته شوند . شست و شو به صورت ملایم و با مقدار زیاد آب با فشار پایین و به مدت طولانی انجام شود ؛ زیرا فشار بالای آب منجر به پخش شدن مواد شیمیایی به داخل منافذ و چشم خواهد شد . از آنجا که خنثی سازی قلیا ها با اسید و یا برعکس به دنبال حرارت ایجاد شده ناشی از واکنش های شیمیایی ، موجب افزایش صدمات بافتی خواهد گردید ، انجام آن به هیچ عنوان توصیه نمی شود .

عوامل زیان آور بیولوژیک :



- پاتوژنهایی که از طریق خون حمل می شوند مانند (HBS-HIV-HBV)
- ویروسهای منشرشده در هوای بخش و اتاق گیرنده خدمت و بیماریهای ویروسی مثل سل مقاوم به درمان ، سرماخوردگی فصلی و میکرو ارگانیسم های مقاوم به دارو

جراحات و اتفاقات عمده :

* فرورفتن سرسوزن به دست کارکنان بهداشتی- درمانی

* پاشیدن خون و سایر ترشحات آلوده بدن بیمار به :

- بریدگی های باز

- چشم ها

- غشاء مخاطی

- گاز گرفتگی که منجر به پارگی اپیدرم می شود .

اقدامات پیشگیرانه برای فرد که در معرض تماس با مایعات عفونی قرار دارد:

* استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب (دستکش ، روپوش ، عینک ایمنی و ماسک)

نکته : در صورتی که بریدگی و یا زخمی در دستها وجود دارد الزامی است از دستکش استفاده شود و موضع با پانسمان ضدآب پوشانده شود .

* جهت حفاظت بدن در قبال آلودگی با خون و یا ترشحات بدن ، استفاده از پیش بند پلاستیکی یکبار مصرف ضروری است .

- * در صورتی که احتمال ترشح خون و یا قطعاتی از نسوج و یا مایعات آلوده بر چشم و غشاء مخاطی وجود دارد استفاده از ماسک و عینک محافظ ضروری است .
- * در صورتی که کارکنان دچار اگزما و یا زخم های باز می باشند ، معاینه ی پزشک جهت مجوز شروع به فعالیت در بخش ضروری است .



در صورت مواجهه حاد با خطرات بیولوژیکی :

- * شستشوی مناسب عضو در معرض تماس با صابون و آب گرم
- * کمک به خونروی از محل اولیه ی زخم
- * انجام کمک های اولیه برای آسیب های ناشی از وسایل نوک تیز و برنده
- * خودداری از مالش موضعی چشم
- * شستشوی چشم ها و غشاء مخاطی با مقادیر زیاد آب در صورت آلودگی
- * گزارش فوری سانحه به سوپروایزر بالینی
- * جلوگیری از قرار گرفتن در معرض خطر بالا

عوامل زیان آور ارگونومیک :

(۱) کار نشسته یا ایستاده طولانی مدت :

شایعترین بیماری ناشی از ایستادن برای مدت زمان طولانی عبارتند از :

۱-۱- واریس :



سیاهرگ واریسی ، در نتیجه اختلال عملکرد دریچه های موجود در سیاهرگ ها ، ایجاد می شوند به طوری که در حالت طبیعی ، این دریچه ها از بازگشت خون در مسیر عکس (به سمت پایین) جلوگیری کرده و ممکن است بر اثر عواملی مانند ضعف مادرزادی ، چاقی یا ایستادن طولانی مدت تحت کشش قرار گیرند .

روشهای پیشگیری از بیماری واریس :

- پوشیدن کفش مناسب و طبی در پیشگیری از پا درد ناشی از راه رفتن و ایستادن برای مدت زمان طولانی ، بسیار موثر است .
- اگر مجبور هستید در محلی بی حرکت بمانید اندامهای پایینی مانند زانوها و مچها را مرتب خم کنید .

- بالا گذاشتن پاها حداقل ۳۱ سانتی متر بالاتر از قلب در انتهای روز به برطرف شدن تورم کمک می کند .
- فعالیت هایی مانند راه رفتن ، دوچرخه سواری یا شنا ، به کاهش فشار در سیاهرگها و تخفیف ناراحتی ناشی از واریس ، کمک میکند .
- استفاده از جوراب واریس : صبحها پس از بیدار شدن از خواب بپوشید و در تمام طول روز به پا داشته باشید . دقت کنید جورابهایی که می پوشید در ناحیه بالایی ران یا ساق پا خیلی تنگ نباشد .

(۲) بلند کردن و جابجایی اجسام سنگین

- به طور کلی دو حالت متمایز برای بلند کردن بار به صورت دستی ممکن است اتفاق افتد :
- ❖ حالتی است که طی آن ستون فقرات کاملا به صورت کشیده و مستقیم نگه داشته می شود ، زانو ها خم شده و بار با دست ها به صورت محکم گرفته می شود و سپس با نیروی عضلات پا ، بار به طرف بالا هدایت می شود . در این روش نیرو های وارده بر ستون فقرات در حد قابل ملاحظه ای کنترل می شوند ، اما نیروی زیادی به زانوها وارد می شود .

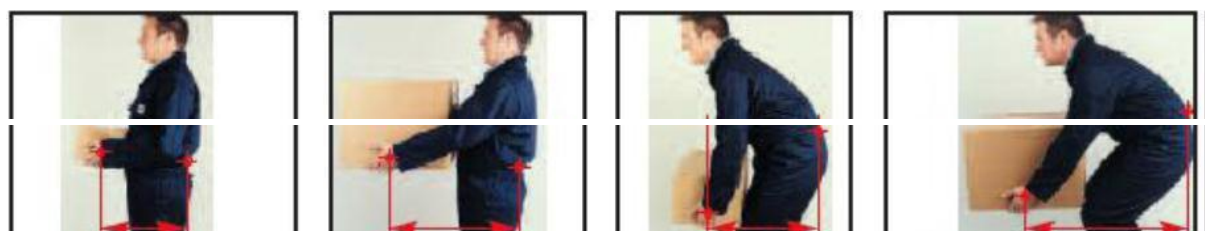


- ❖ حالتی است که طی آن ستون فقرات خم شده و پاها مستقیم هستند در واقع بلند کردن بار به این روش باعث می شود که نیروهای زیادی بر دیسک های بین مهره ای اعمال شوند .



هر دو حالت غیر ایمن هستند .

- بهترین و مناسبترین حالت و شرایط ایمن جهت بلند کردن بار ، شکل زیر است . چنانچه مشاهده می کنید با خم کردن زانو ها و کمر وزن بار به طور مساوی بین کمر و زانو تقسیم شده و در نتیجه فشار کمتری به این اعضاء وارد می شود.



روشهای پیشگیری :

- استفاده از ترالیهای چرخدار جهت حمل اجسام
- بکار گیری روش صحیح حمل و جابجایی بار بر اساس روش مذکور

- حذف حرکات چرخشی ، خم شدن نامناسب و برداشتن یکباره و ناگهانی اجسام (بدلیل صدمه زدن به ستون مهره)
- کمک گرفتن از همکاران
- استفاده از روش هل دادن به جای کشیدن ، هنگام جابجایی بار (دراین روش ۱۲ درصد انرژی کمتر مصرف میشود)
- متناسب بودن کار واگذار شده با قدرت بدنی و روانی کارکنان
- ورزش کردن بصورت روزانه و منظم
- کاهش فشار بیش از حد هنگام جابجایی ، به عضلات با بکار گیری وسایل دسته دار

۳) پوسچرهای نامناسب بدنی

پوسچرهای نادرست :

به وضعیت و حالت بدن در حین کار کردن پوسچر گفته میشود . حرکاتی مثل چرخیدن - خم شدن به جلو و عقب با زوایای باز در حین کار کردن و حمل بار پوسچر های نادرستی است زیرا به مفاصل بدن بخصوص کمر فشار بیش از حد وارد کرده و موجب بروز کمر درد و حتی فتق دیسک بین مهره ای میشود .
پوسچر های نادرست باعث میشود تا عضلات بیشتری تحت فشار و انقباض باشند . و به مدت طولانی موجب خستگی و فرسودگی عضلات و تاندونها میشوند .

انواع پوسچرهای نادرست رایج در بیمارستان :

- ۱) چرخیدن در حین بلندکردن بار
- ۲) خم شدن روی بار
- ۳) خم شدن بیش از حد به جلو یا عقب
- ۴) خم شدن به اطراف
- ۵) خم کردن و فشار آوردن به کمر هنگام بلند کردن - پائین آوردن یا حمل کردن بار
- ۶) بالا نگهداشتن بازوها به مدت چند دقیقه
- ۷) پوسچرهای نادرستی که در طول یک شیفت یک ساعت یا بیشتر بطول می انجامند
- ۸) چرخیدن یا خم شدن به جلو برای نگهداری تعادل بیمار از پشت و کمک به راه رفتن او

روشهای حذف پوسچرهای نادرست :

- ۱) آموزش به کارکنان در خصوص روشهای حمل ایمن
- ۲) در صورت امکان از لوازم و تجهیزات کمکی برای حمل بیماران استفاده نمائید
- ۳) حمل را چند نفره و گروهی انجام دهید
- ۴) سطح و فضای مناسب برای بدن که کمربند به خمش و چرخش نباشد در محیط کار وجود داشته باشد.
- ۵) هنگام برداشتن یا گذاشتن ستهای داخل قفسه ها گاهی مجبور می شوید دستها را در ناحیه بالا تر از حد شانه مکررا بالا برده و بدین ترتیب زمینه را برای دردهای شانه فراهم می کنید . تکرار این پوسچر در طولانی مدت باعث بیماری سندروم

مدخل خروجی قفسه سینه می شود. بنابراین کارکنان نبایستی برای دسترسی به بخش های مرتفع روی صندلی و جعبه و چهار پایه بایستند بلکه باید از نردبان مناسب و ایمن استفاده کنند .
۶) کار کردن زیاد با دستها (انگشتان و مچ) هنگامی که حرکات تکراری انجام می دهید در طولانی مدت منجر به بروز بیماری تونل کارپال می شود .

سندرم تونل کارپال (از بیماریهای شایع و دردناک در ناحیه مچ دست)



علل و عوامل:

معمولا به دلیل استفاده بیش از حد از مچ دست به ویژه در موارد کارهای ظریف و تکراری ایجاد می شود و اصولا به دنبال انجام مکرر کارهایی که با دست و مچ انجام می شود علائم بروز می کند .

علائم و نشانه ها :

۱- درد در انگشت شست ، نشانه و میانی است به سمت ساعد و بازو هم کشیده می شود. شب ها افزایش می یابد با افزایش استفاده از دست مثل زمان رانندگی یا خواندن روزنامه افزایش می یابد . با تکان دادن و فشار به کف همان دست کاهش می یابد .

۲- بی حسی و سوزش در انگشت شست ، نشانه و میانی که به سمت ساعد و بازو کشیده می شود .

۳- احساس فشار در یک یا هر دو دست که گاهی این علائم متوجه ساعد می شود در موارد شدیدتر حتی شانه ها هم درگیر می شوند .

۴- فلج انگشتان شست ، اشاره ، میانی و نصف انگشت چهارم در بعضی موارد

۵- عدم توانایی در گرفتن اشیاء و افتادن اشیا از دست

۶- تغییر شکل ناخنها و خشکی پوست دست و انگشتان

۷- حساسیت به سرما

عوارض :

خطر التهاب تاندونها در بیماریهایی که با وجود گرفتاری مچ دست و بروز علائم C.S.T به همان فعالیتهای سابق ادامه می دهند ، وجود دارد افزایش فشار روی کانال کارپال و نرسیدن خون به این ناحیه موجب از دست دادن تحرک مچ دست و صدمات عصبی جدی و ماندگار می شود .

پیشگیری :

در صورتی که شما به کاری مشغول هستید که مکررا با دست انجام داده می شود اطمینان حاصل کنید که مچ شما در زمان کار در وضعیت راحتی قرار گرفته است و در طول کار ، فواصل استراحت منظم داشته باشید .

عوامل زیان آور روانی :

(۱) استرس :



کار بیمارستانی اغلب اوقات نیازمند تقبل برخی از موقعیت های پر استرس بوده که در هر مکانی از بیمارستان استرس یافت می شود .

اثرات بهداشتی :

استرس باعث از دست رفتن اشتها ، زخم معده ، اختلالات روانی ، میگرن ، اختلال در خواب کامل ، مختل شدن زندگی خانوادگی و اجتماعی ، افزایش مصرف سیگار ، الکل ها و داروها می گردد . استرس همچنین می تواند بر رویه و رفتار کارکنان نیز تاثیر بگذارد . برخی از نتایج گزارش شده در خصوص وجود استرس در میان کارکنان بیمارستان ، موارد کثیری از بد رفتاری ، مشکلات ارتباطی با بیماران دارای وضعیت وخیم ، عدم حفظ روابط کاری مطلوب با سایر همکاران و قضاوت در مورد وخامت یک فوریت بالقوه را نشان می دهد .

راه های کنترلی :

- تشکیل جلسه های منظم برای پرسنل به منظور تبادل احساسات ، افکار ، تصمیم گیری ها ، برخورداری از حمایت های لازم و در میان گذاشتن عقاید و نظرات جدید .
- تلاش در ایجاد حس همکاری و انعطاف بیشتر کارکنان در برنامه های کاریشان

(۲) نوبت کاری :

نوبت کاری از جمله پدیده های اجتماعی است که ریشه در تاریخ انسان دارد و امروزه نیز به دلایل اقتصادی و تکنولوژیک وجود دارد .

نوبت کاری چیست؟ منظور از نوبت کاری هر نوع کاری است که در خارج از ساعت معمول کار روزانه (۷ صبح الی ۶ بعد از ظهر) انجام شود و شامل :

- شیفت های ثابت شب ، شیفت های ثابت دیگر (از قبیل شیفت عصر) و یا شیفت های که قبل از ۶ صبح شروع می شود .
- شیفت های چرخشی که زمان کار از روز به عصر یا از روز به شب تغییر یابد که این ممکن است بصورت هفتگی یا ماهیانه باشد .

نوبت کاری در شب منجر به بروز اثرات سوء بهداشتی می شود . بنابراین آگاهی از خطرات بهداشتی مربوط به نوبت کاری و تنظیم ساعت های کار و استراحت بر اساس الگوهای پیشنهادی استاندارد بسیار موثر است .

عوارض شب کاری :

- خطرات بهداشتی
- مشکلات خانوادگی و اجتماعی

- پیامدهای ایمنی و اثر بر روی عملکرد شغلی

- افراد نوبت کار می توانند اثرات نوبت کاری را بر روی سلامتی خودشان و زندگی اجتماعی شان کاهش بدهند به وسیله :
- محافظت از دوره های خواب به وسیله تنظیم دوره های استراحت و بیداری (خود داری از فعالیت نمودن قبل از دو ساعت مانده به زمان خواب)
- خاموش کردن چراغها و قطع تلفن و خوابیدن در محیط آرام و ساکت
- نگهداری منظم وعده های غذایی و خوردن غذا در این وعده ها و انتخاب غذای حاوی کربوهیدرات ها و خودداری از خوردن غذای حاوی پروتئین و چربی بالا و سنگین قبل از رفتن به خواب
- اثرات بالقوه شیفت کاری را به خانواده و دوستانشان یادآوری نمایند .
- برنامه زندگی خود را طوری تنظیم نمایند تا وقت کافی برای گذراندن با فامیل ها و دوستان وجود داشته باشد .
- توانایی فیزیکی شان را حفظ نمایند .
- تعداد نوبت های کاری شبانه باید کم باشد و اینگونه افراد پیش از شروع کار، حداقل سه ساعت در مکانی مناسب بخوابند .
- افراد شب کار باید عادت کنند همواره در یک زمان مشخص از روز بخوابند . بهترین کار این است که زمان خوابیدن شان ساعت های قبل از کار باشد ، نه اول صبح . اگر این کار مقدور نیست ، بهتر است قبل از روانه شدن برای کار ، یک چرت کوتاه بزنند زیرا چرت های کوچک در شیفت کاری می تواند بسیار نیرو بخش باشد .
- شب کارها بهتر است مرخصی هایشان را جمع نکنند ، بلکه از آن در بین شیفت ها استفاده کنند تا به این صورت ، هم به کارهای عقب افتاده خود برسند و هم روابط اجتماعی و خانوادگی شان را بخوبی حفظ کنند .

مخاطرات ایمنی

(۱) افتادن و لیز خوردن

این اتفاقات اغلب در اثر وجود مخاطرات محیطی از این قبیل رخ می دهد :

- کف لیز یا خیس
- کف غیر هم سطح
- حمل بار در فضای محدود
- وجود موانع در راه های عبوری
- مسیرهای عبور کشیف و پرمانع یا تجهیزات معیوب
- روشنایی ضعیف بخصوص در شیفت شب

راهکارهای کنترلی خطرات افتادن و لیز خوردن :

- (۱) نگهداری و سرویس به موقع تجهیزات ، نظم و نظافت و مهم تر از همه دقت و احتیاط کارکنان در انجام وظایف مانع از بروز حوادثی مثل افتادن و لیز خوردن می شود . دیگر اقدامات موثر شامل :
- (۲) حذف سطوح غیر هم سطح
- (۳) حذف سطوح لیز در حمام و دست شوئی ها

- ۴) برطرف نمودن به موقع مایعاتی که بر روی زمین ریخته و باعث لیزی کف می شوند .
- ۵) به روش ایمن در محیط های بسته و محدود کار کنید و در هنگام بلند کردن بار در این فضا ها از وسایل کمکی استفاده کرده و مراقب باشید که دچار آسیب نشوید .
- ۶) به حداقل رساندن تعداد فضاهای کاری کوچک و محدود (انبارها و گنجه ها و راهروهایی که امکان تحرک در آن ها به حداقل میرسد) .
- ۷) به حداقل رساندن موارد حمل دستی بارهای سنگین

۲) حریق :

آتش سوزی از حوادثی است که هر آن ممکن است اتفاق افتاده و جان و مال فرد ، افراد یا موسسه را در عرض چند دقیقه بر باد دهد . اغلب بی مبالاتی و بی دقتی در کار و کم اهمیت جلوه دادن حریق و مسائلی از این قبیل موجب ایجاد حریق می شود . با پیش بینی های لازم و به کار بردن دستورالعمل های ایمنی و بهداشت حرفه ای می توان جلوی بسیاری از آتش سوزی ها را گرفت .

نتایج بررسی های آماری نشان داده که قریب ۸۰-۷۵ درصد آتش سوزی ها قابل پیش بینی و پیشگیری هستند . در مورد ۲۰-۲۵ درصد باقیمانده نیز می توان با اتخاذ تدابیری میزان خسارت وارده را به حداقل رسانید . و این تنها با بکار بردن موثرترین ادوات و تجهیزات آتش نشانی که هر روزه در جهان در حال تکامل و تحول می باشند ، امکان پذیر است .

مثلث حریق :



دسته بندی انواع حریق :

آتش دسته A :

این نوع آتش سوزی از سوختن مواد معمولی قابل احتراق عموماً جامد است . شامل کاغذ ، پارچه ، پلاستیک و امثال آن که پس از سوختن خاکستر بر جای می گذارد . خاموش کننده هایی که برای آن ها استفاده می شود علامت مثلث شکل سبز رنگ با نشان A دارند . مبنای اطفای آن ها سرد کردن است .



آتش دسته B :

این آتش سوزی در اثر سوختن مایعات قابل اشتعال یا جامداتی که به راحتی قابلیت تبدیل شدن به مایع را دارند پدید می آید . برخی از این مواد ممکن است حلال در آب نیز باشند . بنابراین استفاده از آب برای اطفای آن ها مناسب نیست . خاموش کننده آن ها مربع قرمز رنگ با علامت B است . اطفای این حریق مبتنی بر خفه کردن است .



آتش دسته C :

این آتش سوزی ناشی از گاز یا مایع و یا مخلوطی از آن هاست که به راحتی قابلیت تبدیل شدن به گاز را دارند . مانند گاز شهری و گاز مایع . خاموش کننده آن ها مربع آبی رنگ با علامت C است . مبنای اطفاء خفه کردن و سد کردن مسیر نشت است .

آتش دسته D :

این نوع حریق ناشی از فلزات سریعآ اکسید شونده است . خاموش کننده آن ها ستاره زرد رنگ با علامت D است .

آتش دسته E :

این دسته شامل حریق های الکتریکی است مانند سوختن کابل تابلو های برق یا وسایل برقی و حتی سیستم های کامپیوتری . راه اطفاء این دسته قطع برق و خفه کردن حریق با گاز CO₂ یا هالوژن است .



آتش دسته F :

این دسته شامل حریق آشپزخانه و مواد سوختنی مهم مانند روغن و چربی .

مراحل اساسی کار با خاموش کننده ها :



۱. اعلام حریق
۲. اطمینان از توان خاموش کردن
۳. حفظ خونسردی
۴. تشخیص نوع حریق
۵. حرکت به سوی خاموش کننده
۶. تشخیص خاموش کننده با توجه به مشخصات کپسول و برجسب های روی سیلندر
۷. انتخاب خاموش کننده مناسب و برداشتن آن
۸. انتقال خاموش کننده به محل حریق
۹. راه اندازی خاموش کننده
۱۰. پشت به باد ایستادن
۱۱. بکارگیری مواد خاموش کننده در فرایند اطفاء

۱۲. نشانه روی بر روی پایه یا ریشه حریق

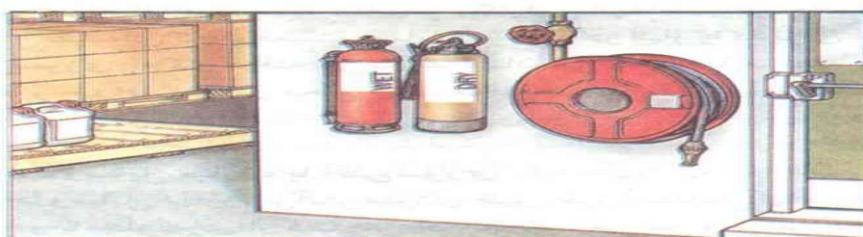
۱۳. حرکات جارویی روی ریشه حریق

۱۴. چشم دوختن روی حریق

۱۵. ادامه اطفاء تا خاموش شدن کامل حریق

نکات مهم در به کار گیری خاموش کننده های دستی :

- ۱- نوع آن ها متناسب با نوع حریق باشد .
- ۲- فاصله دو کپسول نپایستی بیش از ۳۰ متر باشد .
- ۳- ارتفاع مناسب قرار گیری کپسول تا سطح زمین ۱/۱ متر باشد . چنانچه وزن خاموش کننده بیشتر از ۱۸ کیلو باشد حداکثر در ارتفاع ۱ متری از سطح زمین نصب شود .
- ۴- برای هر محل بیش از یک دستگاه خاموش کننده پیش بینی شود .
- ۵- توزیع یکنواخت صورت بگیرد .
- ۶- در نزدیکی ورودی و خروجیها باشد .



موقعیت خاموش کننده های آتش باید نزدیک به در خروجی بوده و بدون هرگونه مانع باشد.

- ۷- درمکانی نصب شود که امکان صدمات فیزیکی را به حداقل برساند .
- ۸- بلا فاصله پس از هر بار استفاده از کپسول باید آنها را شارژ نمود .
- ۹- کابین یا محفظه نصب خاموش کننده ها نباید قفل شود .
- ۱۰- مسیر دسترسی کوتاه و خالی از وسائل دست و پا گیر و مزاحم باشد .
- ۱۱- درفضای باز ، سیلندر نباید در مقابل تابش مستقیم نور خورشید یا برف و باران قرار گیرد .
- ۱۲- باید دقت کرد که خاموش کننده در فاصله ای دورتر از مواد مخاطره آمیز نصب شوند .

خاموش کننده های دستی :

خاموش کننده های دستی به پنج گروه تقسیم می شوند :

- * خاموش کننده های محتوی کف
 - * خاموش کننده محتوی آب
 - * خاموش کننده محتوی گاز CO₂
 - * خاموش کننده محتوی مواد هالوژنه
 - * خاموش کننده محتوی پودر شیمیایی
- از نظر کاربرد خاموش کننده ها را می توان مطابق جدول زیر تقسیم نمود :

بسیار موثر*** موثر** کمی موثر*

| نوع ماده خاموش کننده | آتش سوزی مواد خشک | مایعات قابل اشتعال | گازها | الکتریسیته |
|----------------------|-------------------|--------------------|-------|------------|
| آب | *** | - | - | - |
| کف | ** | *** | - | - |
| پودر | * | ** | ** | * |
| گاز CO ₂ | - | ** | - | *** |
| مواد هالوژنه | * | ** | - | *** |

توجه: جهت اطفاء حریق فلزات قابل اشتعال از پودر خشک شیمیایی استفاده می شود در آشپزخانه، موزه ها، گالری های نقاشی از خاموش کننده های CO₂ استفاده می شود.

(۳) گازهای فشرده:



بدلیل اینکه بعضی از گازهای فشرده قابل اشتعال بوده و همگی آنها تحت فشار می باشند. باید با نهایت احتیاط نگهداری و مورد استفاده قرار گیرند. انفجار یک کپسول گاز می تواند اثرات مخربی بهمراه داشته باشد. گازهای فشرده ای که در بیمارستان مورد استفاده قرار می گیرند شامل: گازهای بیهوشی آور، اکسید اتیلن، اکسیژن، دی اکسید کربن می باشد. هرچند که اکسیژن و اکسید ازت بعنوان گازهای غیر قابل اشتعال علامت گذاری شده اند اما در حقیقت گازهای اکسید کننده ای می باشند که به روند سوختن کمک می نمایند.

احتیاط های عمومی برای نگهداری و استفاده از کپسولهای گاز فشرده:

- * هیچ گاه یک نوع کپسول در مجاورت کپسولی از نوع دیگر قرار نگیرد.
- * در مکانی که این کپسولها مورد استفاده قرار می گیرند به هیچ وجه دخانیات استعمال نشود.
- * هیچ گاه کپسولها روی زمین کشیده یا غلطانده نشوند. به منظور حمل و نقل آنها باید از ترابری دستی استفاده نمود.
- * هیچ گاه کپسول خالی در کنار کپسول پر شده نباید قرار گیرد.
- * هیچ گونه شعله یا جرقه ای نباید با کپسول تماس یابد.
- * هیچ گاه کپسول نباید در مجاورت الکتریسیته قرار گیرد.
- * هیچ گاه کپسولهای حاوی گازهای قابل اشتعال در مجاورت کپسولهای حاوی گازهای غیر قابل اشتعال قرار نگیرد.

(۴) دستگاهها و تجهیزات نا ایمن :

دستگاهها و تجهیزاتی که اتصال به زمین نداشته و یا این اتصال به درستی انجام نشده باشد از عوامل ایجاد حریق می باشد و شامل موارد زیر هستند:

- * اتصال سیم های دو شاخه به پریزهای سه راه
- * سیم های اتصال به زمینی که بریده شده یا خم شده اند .
- * وسایل و تجهیزاتی که روی سطوح فلزی مستقر شده اند .
- * سیم هایی که به دو شاخه یا سه شاخه خود بدرستی محکم و متصل نشده اند .
- * سیم هایی که اتصال به زمین نشده اند و در ایستگاههای پرستاری به وفور یافت می شوند .
- * وسایل برقی افراد مانند رادیوها ، قهوه سازها ، فن ها ، وسایل گرمایشی برقی که توسط کارکنان به محیط کاریشان آورده شده است و اتصال به زمین نشده اند یا اتصال به زمین آنها ضعیف و ناقص بوده است و دارای سیم ها و کابل های فرسوده می باشند .

(۵) بریدگی و لاسیراسیون دست :



آسیب های ناشی از وسایل نوک تیز و برنده می تواند منجر به بریدگی و لاسیراسیون دست شود و در اصطلاح آن را « نیدل استیک» می گویند و مهم ترین خطر بیولوژیکی برای کارکنان خدمات بهداشتی و درمانی به شمار می آید . پیامد بیولوژیکی این آسیبهها ، می تواند زمینه ساز انتقال بیماری هایی مثل ایدز ، هپاتیت ب و ث گردد .

احتیاطات ایمنی جهت مراقبت از نیدل استیک شدن :

Needle استفاده شده را فوراً درون safty Box دفع نمایید .

از سرپوش گذاری مجدد سرسوزن (Recap) اجتناب کنید .

اگر ناگزیر به درپوش گذاری هستید از تکنیک یک دستی به شرح ذیل استفاده نمایید.

- سرپوش را روی میز بگذارید .
- سرنگ و سرسوزن را در یک دست بگیرید .
- بدون استفاده از دست دیگر داخل سرپوشی که روی میز گذاشته اید قرار دهید .

اصول لازم برای کار در آزمایشگاه



سیگار کشیدن

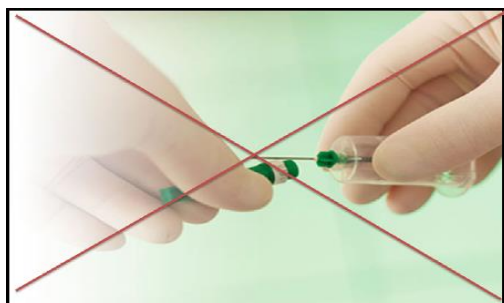
در تمامی بخشهای فنی آزمایشگاه استعمال دخانیات (سیگار، سیگارت و پیپ) ممنوع می باشد . سیگار می تواند عامل مهمی جهت ایجاد آتش سوزی در ارتباط با حلال های قابل اشتعال باشند . همچنین انتقال آن از میز کار به دهان می تواند به عنوان مخزنی جهت انتقال میکروارگانیسم ها و توکسین ها عمل نماید .

خوردن و آشامیدن

باید در تمام بخش های فنی آزمایشگاه از غذا خوردن ، آشامیدن و یا انجام سایر اعمالی که سبب تماس دست با دهان می گردد ، خودداری نمود .

برداشت مایعات با پی پت :

هرگز عمل برداشت مایعات را با پی پت بوسیله دهان انجام ندهید .
پس از انجام تکنیک و گرفتن نمونه خون از گذاشتن مجدد درپوش سرنگ جدا خودداری شود .



دوشهای ایمنی : دوشهای ایمنی در حوادثی که در آن اسیدها ، سودسوز آور یا سایر مایعات مضر ، آتش گرفتن لباسها و دیگر فوریتها وجود دارد ، مورد استفاده قرار می گیرد . دوشها در محلی مناسب که یک آبگذر داشته باشد قرار دهید و کف زیر آن را از یخ زدگی محافظت و دایم و بطور منظم تست کنید .

شوینده های چشمی : اهمیت شوینده های چشمی بحث انگیز است . در زمان حادثه پرسنل به طور غیر ارادی به سوی سینکها می روند و با فشار زیاد چشمها را می شویند اما کمتر به سوی محل شوینده های چشمی می روند ، بنابراین شوینده های چشمی را در سینکها قرار دهید . برخی از متخصصین معتقدند که جریان نوار مانند آب در شستن چشم تمایل به جلو بردن ذره داخل چشم داشته تا آنکه آن را بیرون بیاورد .

نکات ایمنی آزمایشگاه

- هرگز بدون روپوش ، دستکش ، ماسک ، عینک و سایر وسایل ایمنی مناسب آزمایش نکنیم .
- شیلنگ های آب و گاز را هرگز بدون بست استفاده نکنیم .
- هرگز از وسائل معیوب و شکسته استفاده نکنیم . استفاده از این وسائل می تواند منجر به بروز خطرات جدی شود .
- هرگز آزمایش در حال اجرا را بدون مراقبت رها نکنیم .
- هرگز ظروف حاوی مواد و محلول ها را بدون درپوش محکم نگهداری نکنیم .
- مواد مورد استفاده را فقط به میزان مصرف در روی میزها نگهداری و بقیه را در محل مناسب انبار کنیم .
- خطرات موجود در آزمایشگاه را شناسایی و روش استفاده از آن ها را بیاموزیم .
- محل کپسول ها را شناسایی نمائیم و روش های مقابله با آنها را بیاموزیم .
- قبل از کار با مواد شیمیایی ، ابتدا با خواص آن ها آشنا شده ، خطرات احتمالی آن ها را شناسایی نموده و روش مقابله با این خطرات را فراگیریم .
- با علائم و هشدارهای ایمنی آشنا شویم .
- مسیرهای تردد در آزمایشگاه را خالی از اشیاء مزاحم نگهداریم .
- روز میزها را خالی از تجهیزات و مواد غیر لازم نگهداریم .
- وسائل روی میزها را بطور مناسب و بی خطر قرار دهیم .
- حتما به هر گونه ظروف حاوی مواد و محلول ها برچسب مناسب را الصاق نمائیم .
- از هر گونه خوردن و آشامیدن در محیط آزمایشگاه پرهیز کنید . محیط آزمایشگاه آلوده به مواد سمی و خطرناک است .
- هنگام شستشوی ظروف و وسائل شیشه ای ، ابتدا شیر آب را باز نموده و منتظر یکنواخت شدن جریان آب و ثابت ماندن فشار آن شوید و سپس وسایل مورد شستشو را در مسیر جریان آب قرار دهید تا از رها شدن وسائل از دست (در اثر فشار ناگهانی آب) و شکستن آن ها جلوگیری شود .
- حتی الامکان در ساعات خلوت روز آزمایش کنیم تا بتوانیم در صورت نیاز از کمک سایر افراد استفاده کنیم .
- در صورت نیاز به زمان طولانی جهت انجام آزمایش ، بجای انجام آن تا ساعت های انتهایی روز بهتر است آزمایش ها را زودتر شروع کنیم .
- مواد و محلول های خطرناک و آلاینده محیط زیست را در فاضلاب یا سطل زباله خالی نکنیم . این مواد و محلول ها باید جمع آوری و بطریق مقتضی دفع گردند .

هودهای آزمایشگاهی Laboratory Hoods

هود آزمایشگاهی فضایی است که به منظور محصور سازی و تخلیه بخارات ، فیومها و میست های تولید شده در حین کار با مواد شیمیایی استفاده می گردد و باعث حفاظت افراد در برابر مواد شیمیایی می گردد و انواعی از آن نیز محافظت فرد را در برابر عوامل بیولوژیکی تأمین می کنند .

نکات قابل توجه در هودهای آزمایشگاهی

- تمیز نگه داشتن داخل هود
- بسته نگه داشتن پنجره هود تا حد امکان
- پرهیز از قراردادن اشیاء کنار پنجره هود
- استفاده از نمایشگر مناسب و علائم خطراتی نظیر مواد مشتعل یا خورنده
- مشخص نمودن نواحی تمیز و آلوده :
- همه تلفن ها ، دستگیره در ، صفحه کلید ویدئو ، صفحه کلید کامپیوتر و دیگر وسایلی که در تماس با دست هستند ، ممکن است آلوده باشند . در این موارد ممکن است لازم باشد که برچسب هشدار دهنده بر روی آنها نصب شود و باید تمام روش های لازم جهت جلوگیری از آلودگی وسایل فوق مورد استفاده قرار گیرد.
- اشخاصی که در این مناطق با دست های بدون دستکش و با این وسایل در تماس می باشند باید دستکش بپوشند و یا دستهایشان را بعد از تماس با این وسایل بشویند .
- حتی الامکان باید از تماس دست با صورت مخصوصاً هنگامی که از تلفن و وسایل مشابه دیگر ، استفاده می گردد خودداری نمود .
- باید کارکنان نواحی فنی قبل از تماس با وسایل فوق دستکش ها را بیرون بیاورند . همچنین می توان از پوشش های پلاستیکی جهت صفحه کلید کامپیوتر ، تلفن ها ... در مواقع آلودگی های مهم استفاده نمود .

نکات مهم در خصوص درب هود

- درب هود را تا اندازه ای باز کنید که سرعت جریان لازم در دهانه هود برقرار باشد .
- درب هود را طوری تنظیم کنید که شما را در برابر پاشیدن مواد محافظت کند .
- هیچگاه درب یک هود بدون راه فرعی را بطور کامل نبندید . حداقل به اندازه ۵ سانتیمتر درب آن را باز بگذارید ؛ بخصوص وقتی که در داخل هود مواد قابل اشتعال وجود داشته باشد .



- تمام کارها حداقل در فاصله ۱۵ سانتیمتری در داخل هود انجام دهید . در قسمت جلویی دهانه هود قدرت ربایش هود ممکن است که % ۱۰۰ نباشد .
- زمانیکه مواد شیمیایی در داخل هود وجود دارد ، هرگز سر خود را به داخل هود مخصوص فیوم نبرید .



راهنمای ایمنی در کار با هود

✓ محل مناسب استقرار وسایل و تجهیزات

وسایل را تا جایی که می توانید در قسمت انتهایی هود قرار دهید

✓ محل استقرار اپراتور و حرکات او

- سر خود را خیلی نزدیک دهانه هود قرار ندهید .
- وقتیکه گازها و بخارات و فیوم ها در داخل هود تولید می شوند ، به آرامی کار کنید و دست خود را به آرامی از داخل هود خارج کنید .
- از حرکت سریع دستها در نزدیکی دهانه باز هود بپرهیزید .

نکات ایمنی کار با هودها

- همیشه فن خروجی را روشن نگه دارید .
- از ایجاد فشار منفی در داخل اتاق آزمایشگاه جلوگیری شود .
- مواد ناسازگار را در کنار هم قرار ندهید .
- یادتان باشد که هرچقدر هود خالی باشد کارآیی بیشتری دارد ؛ پس بعنوان محل نگهداری مواد از آن استفاده نکنید .
- مواد شیمیایی که در داخل هود ریخته شده اند را تمیز کنید .
- هیچگاه از هود برای دفع مواد شیمیایی استفاده نکنید .

لوازم حفاظتی در کار با هود

- عینک ایمنی : در مواقعی که با مواد شیمیایی کار می کنید از عینکهای ایمنی مناسب استفاده کنید .
- دستکش : پوشیدن دستکش مناسب می تواند از جذب پوستی و سوختن و عفونت پوست پیشگیری کند .
- روپوش آزمایشگاهی : در هنگام کار در آزمایشگاه از روپوش و در صورت لزوم لباسهای یکسره و یا پوششهای مخصوص پا استفاده کنید . از پوشیدن سندل و کفشهای تابستانی خودداری نمایید .

وسایل حفاظت فردی در آزمایشگاه :

لباس کار ، دستکش ، لاتکس ، کفش روبرسته ، ماسک یک بار مصرف ، دستکش یک بار مصرف ، عینک یا محافظ چشم ،

پیش بند



کنترل عفونت



عفونتهای بیمارستانی

عفونتهای اکتسابی از بیمارستان به عفونتهایی اطلاق می گردد که حداقل ۴۸ تا ۷۲ ساعت پس از پذیرش بیمار در بیمارستان ایجاد شوند و در زمان پذیرش ، فرد نباید علائم آشکار عفونت را داشته باشد و بیماری در دوره نهفتگی خود نیز نباشد .

- تب
- تغییر زخم جراحی به نفع عفونت
- تشخیص پزشک مبنی بر عفونت بیمارستانی
- تغییر آنتی بیوتیک
- شروع آنتی بیوتیک جدید

از علائم و نشانه های ابتلاء به عفونت بیمارستانی می باشند و باید به پرستار کنترل عفونت گزارش شوند . عفونت بیمارستانی باعث افزایش هزینه ها ، طولانی شدن زمان بستری و بهبودی ، ناتوانی و مرگ بیماران می شود . هدف نهایی ما پیش و جمع آوری ۴ عفونت بیمارستانی شامل : عفونت های ادراری ، زخم جراحی ، تنفسی و خونی است .

چه علائمی ما را مشکوک به عفونت بیمارستانی می کند؟

عفونت ادراری

تب، تکرر ادراری، سوزش ادراری، درد فوق عانه با لمس این ناحیه، فوریت ادراری، پیوری، کشت ادراری مثبت، تشخیص بالینی پزشک و شروع درمان آنتی بیوتیکی.

در بیماران زیر یک سال :

هیپوترمی، آپنه، برادی کاردی، ناآرامی در موقع ادرار کردن، بی حالی، استفراغ

عفونت محل جراحی

ترشح چرکی از محل برش جراحی یا آبرسه ، جداسازی ارگانیزم از مایع یا بافت محل برش ، وجود علائم: حساسیت و دردناکی، ورم موضعی، قرمزی یا گرمی، تب پزشک عمدا زخم را باز کرده باشد .

پنومونی

سمع رال ، شروع خلط چرکی یا تغییر ویژگی خلط ، کشت راه هوایی (تراشه/تراک) مثبت ، وجود انفیلتراسیون جدید یا پیشرونده، وجود حفره یا افیوژن پلور در بیماری که حداکثر یک سال سن دارد:
آپنه، تاکیکاردی، برادیکاردی، خس خس کردن سینه، سرفه ویا وجود رونکای

عفونت خون

رشد پاتوژن در کشت خون ، تب(دمای بالای ۳۸ درجه سانتی گراد) ، لرز یا هیپوتانسیون(فشار سیستولیک کمتر از ۹۰) ، اولیگوری ، شروع درمان سپسیس توسط پزشک
در کودکان زیر یکسال: تب، هیپوترمی، آپنه، برادی کاردی

تعریف عفونت :

فرآیندی که در آن عامل بیماری زا (عفونی) به میزبان حساس حمله کرده ، رشد و تکثیر یافته و باعث آسیب رساندن به میزبان می شود . عوامل عفونی مهم عبارتند از : ویروس ها ، باکتری ها ، ریکتزیهها ، قارچ ها و انگل ها .

کلونیزاسیون :

کلونیزاسیون به معنای رشد و تکثیر عامل عفونی (میکروارگانیسم) در میزبان بدون ایجاد عفونت می باشد . بیماران یا کارکنان مشاغل پزشکی می توانند با پاتوژنهای مختلفی کلونیزه شوند ولی علائم عفونت را بروز ندهند .

ناقل :

افرادی که کلونیزاسیون آنها با میکروارگانیسم ها می تواند بالقوه منجر به کلونیزاسیون یا عفونت دیگران شود . بطور مثال تعداد زیادی از افراد با میکروب استاف اورئوس کلونیزه شده اند بدون اینکه بیمار شوند به این افراد ناقل می گویند.

ایزولاسیون یا جداسازی بیماران در بیمارستان :

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 می باشد . اصول جداسازی مشتمل بر دو قسمت می باشد " احتیاطات استاندارد " و " احتیاطات بر اساس راه انتقال بیماری " .

احتیاطات استاندارد STANDARD PRECAUTIONS

احتیاطات استاندارد ، احتیاطات معمول کنترل عفونت می باشد. رعایت این احتیاطات برای تمام بیماران ضروری است. این احتیاطات برای به حداقل رساندن انتشار عفونت حین ارائه مراقبت و برای دوری جستن از تماس مستقیم با خون ، مایعات ، ترشحات بدن ، پوست خراشیده و یا جراحی طراحی شده اند و باید بعنوان یک اولویت در کلیه مراکز بهداشتی درمانی در نظر گرفته شوند .

احتیاطات استاندارد بطور خلاصه شامل :

الف – بهداشت دست

بهداشت دست بطور معمول شامل شستن با آب و صابون و یا ضدعفونی دست با استفاده از مواد حاوی الکل است که برای پیشگیری از انتقال میکروارگانیسمها به دهان ، بینی و ملتحمه چشم ، و همچنین پیشگیری از انتقال میکروارگانیسم ها به بیماران دیگر و محیط ضروری است .

دستها باید در صورت وجود آلودگی قابل مشاهده ، با آب و صابون ساده یا مواد حاوی ضد میکروبی شسته شود .

بعد از هر بار تماس دست با دستکش یا بدون دستکش با خون ، مایعات و ترشحات بدن ، و اجسام آلوده باید دستها شسته شود. دستها باید بلافاصله بعد از خارج کردن دستکش از دست ، بین مراقبت از بیماران ، و هر زمانی که احتمال انتقال میکروارگانیسمها وجود دارد ، شسته شود . گاهی ضروری است بین هر بار انجام مراقبت برای یک بیمار خاص نیز دستها شسته یا ضدعفونی شوند تا از انتقال میکروارگانیسم ها به قسمتهای دیگر بدن بیمار جلوگیری گردد .

ب - انتخاب وسائل حفاظت فردی بر اساس ارزیابی خطر

با توجه به خطر آلودگی و تماس البسه و پوست کارکنان با خون ، مایعات و سایر ترشحات بدن استفاده از وسائل حفاظت فردی ضروری است .

- **دستکش :** هنگام تماس با خون ، مایعات و ترشحات بدن ، غشاهای مخاطی ، پوست آسیب دیده ، و یا اجسام آلوده باید دستکش تمیز ولی غیر استریل پوشید . دستکش ها را باید بین هر بار انجام مراقبت از بیماران تعویض نمود . پس از استفاده از دستکش و پیش از ارائه مراقبت به بیمار دیگر ، باید آنها را خارج و بلافاصله دستها را شست تا از انتقال میکروارگانیسمها به محیط یا سایر بیماران جلوگیری شود .

- **ماسک :** برای حفاظت از غشای مخاطی بینی و دهان طی انجام مداخلاتی که احتمال پاشیدن خون و ترشحات بدن وجود دارد ، لازم است از ماسک استفاده شود . هنگامی که ماسک مرطوب شد باید تعویض شود . ماسک هرگز به گردن آویزان نشود .

ماسک ها شامل ماسک ساده یا جراحی که در هنگام مراقبت از بیمار مبتلا به بیماری منتقله از راه قطرات و یا به عنوان بخشی از محافظت طی فعالیتهای مراقبت از بیمار که احتمال پاشیدن خون ، ترشحات یا مایعات بدن وجود دارد ، استفاده می شود . این ماسکها حفاظت کامل را در برابر آئرسولهای ناشی از ذره ایجاد نمی کنند .

و ماسک تنفسی مخصوص (N ۹۵) برای محافظت فرد از ذرات ریز تنفسی (آئرسولها) می باشد . مثل آلودگی با ویروس آنفلوآنزای پرندگان . محکم نمودن و استفاده درست از ماسک تنفسی مخصوص برای اطمینان از عملکرد صحیح آن ضروری است .

- **گان :** برای حفاظت از پوست و جلوگیری از آلوده شدن لباسها طی انجام مداخلاتی که احتمال پاشیده شدن خون یا ترشحات بدن وجود دارد ، باید از گان تمیز و غیر استریل استفاده کرد .

- **حفاظت از چشم / محافظت صورت:** صرف نظر از تشخیص بیماری ، زمانی که خطر آلودگی چشمها و ملتحمه با پاشیده شدن خون یا مایعات بدن وجود دارد باید از عینک استفاده شود . /

استفاده از محافظ چشم براساس ارزیابی وضعیت بیمار در زمان مراقبت ، تعیین می شود .

- همیشه در هنگام انجام مداخلات تولید کننده آئروسول از محافظ چشم استفاده شود .

- هنگام ارائه مراقبت و در تماس نزدیک با بیماری که دچار علائم حاد تنفسی است . (مانند سرفه و عطسه) ، و در زمانی که احتمال پاشیدن ترشحات وجود دارد همچنین هنگام کار در فاصله یک متری و یا کمتر با بیماری که بیماری حاد تنفسی دارد ، باید از محافظ چشم استفاده شود .

حفاظت از چشم می تواند با وسائل زیر صورت گیرد :

- محافظ صورت
- کلاه ایمنی با محافظ صورت
- عینک ایمنی

• **حفاظت از پاها:** اگرچه معمولاً حفاظت از پاها در احتیاطات استاندارد وجود ندارد، اما برای حفاظت کارکنان امر مهمی محسوب می شود. کارکنان هنگام کار باید کفشهایی بپوشند که نسبت به مایعات نفوذ ناپذیر باشد و کاملاً تمام سطح پاها را فرا گیرد (صندل یا دمپایی نباشد).

نکات مورد توجه در استفاده از وسائل حفاظت فردی:

- احتمال عفونت را کاهش میدهند ولی این احتمال را کامل از بین نمی برند.
- فقط در صورتی که درست استفاده شوند موثرند.
- جایگزین اصلی ترین جزء کنترل عفونت (شستن دست) نمی شوند.

ترتیب پوشیدن وسائل حفاظت فردی:

- شستن دست
- پوشیدن گان
- پوشیدن کلاه یا محافظ موهای سر
- پوشیدن ماسک
- پوشیدن محافظ صورت یا عینک
- پوشیدن دستکش

ترتیب خارج کردن وسائل حفاظت فردی:

- در آوردن دستکش
- در آوردن گان
- شستن دست
- در آوردن عینک یا محافظ صورت
- در آوردن کلاه یا محافظ مو
- در آوردن ماسک
- شستن دست

ج – کاربرد مناسب تجهیزات مراقبت بیمار و کیسه های حاوی زباله: 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 (چند بار مصرف) باید قبل از مصرف شدن برای بیمار دیگر به شکل مناسب نظافت شوند. وسائل یکبار مصرف باید به صورت مناسب معدوم شوند.

د – پیشگیری از needle stick و جراحات پوستی: در زمان جمع آوری وسائل نوک تیز (بعد از انجام پروسیجر)، باید مراقب بود تا آسیبی به کسی وارد نشود. هرگز درپوش سوزنهای مصرف شده را مجدداً به روی سوزن قرار ندهید یا آنها را دستکاری نکنید (به هیچ وجه نباید نوک سوزن بطرف بدن شما قرار گیرد). با دست خود سوزن مصرف شده را از سرنگ یکبار مصرف جدا یا خم نکنید، آن را نشکنید یا دستکاری ننمایید. سرنگهای یکبار مصرف و سوزنهای، اسکالپ و سایر وسائل نوک تیز مصرف شده را در ظروف مناسب و مقاوم به سوراخ شدگی (در حد امکان این ظروف به محلی که وسائل فوق مورد استفاده واقع می شوند نزدیک باشند) قرار دهید.

ه - **نظافت صحیح محیط** : بیمارستان باید برنامه ی روزانه و منظمی برای تمیز و ضد عفونی نمودن سطوح محیطی ، تجهیزات و کلیه سطوح آلوده داشته باشد .

و - **نحوه مواجهه صحیح با پسماندها** : پسماند های تولید شده در بیمارستان به دو دسته عمده تقسیم می شوند :

پسماندهای شبه خانگی (عادی) و پسماندهای خطرناک پزشکی که خود به ۹ دسته تقسیم می شود
زباله های شبهه خانگی در کیسه های مشکی ، زباله های عفونی شامل تمامی پسماندهای مرتبط به بیمار در کیسه های مشکی و پسماندهای نوک تیز و برنده شامل سرسوزن، تیغ بیستوری و اسکالپ، لانست، ویالهای شکسته آنژیوکت، و هرگونه وسیله یکبار مصرف تیز و برنده که در تشخیص و درمان و مراقبت بیماران استفاده شده است
صرف نظر از این که آلودگی داشته یا نداشته باشد، در سفتی باکس جمع آوری گردد.

۲- احتیاط هایی بر اساس راه انتقال بیماری Transmission – Based Precautions :

این نوع احتیاط ها باید برای بیمارانی در نظر گرفته شوند که دچار سندرم بالینی مشکوک یا قطعی، تشخیص بیماری خاص، کلونیزاسیون یا عفونت با ارگانسیم مهم از لحاظ اصول همه گیر شناسی شده اند . ذکر این نکته ضروری است که رعایت این نوع احتیاط ها باید با رعایت اصول احتیاط های استاندارد توام گردد .

۳- احتیاط های هوایی Airborne precautions :

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 بکار میرود.

اصول احتیاط های هوایی عبارتند از :

- ۱- بستری بیمار در اتاق خصوصی با فشار هوای منفی کنترل شده و حد اقل ۶ بار تعویض هوا در ساعت باید صورت گیرد.
- ۲- بستن درب اتاق بیمار.
- ۳- خروج هوا از اتاق بیمار باید به طور مستقیم به فضای خارج و بیرون باشد نه داخل بخش .
- ۴- در صورت امکان می توان دو بیمار با بیماری یکسان را در یک اتاق بستری کرد.
- ۵- اقدامات احتیاطی را برای بیمار و خانواده وی توضیح دهید .
- ۶- تمام افرادی که وارد اتاق می شوند باید از رسپیراتور شخصی که فیلتر یک میکرومتری داشته و حداقل کار آبی استفاده نمایند.(ماسک ۹۵
- ۷- به بیمار آموزش دهید هنگام سرفه یا عطسه دهان و بینی خود را با دستمال بپوشانند.
- ۸- یک کیسه در کنار تخت بیمار در نظر بگیرید که بیمار دستمال های آلوده را داخل آن بیندازد.
- ۹- جابه جایی بیمار باید محدود گردد و قبل از ترک اتاق بیمار باید یک ماسک جراحی استاندارد بپوشد.

توجه :

- بیماران مبتلا به سل که تحت درمان موثر ضد سل هستند و از لحاظ بالینی در حال بهبودی میباشند (سه نمونه اسمیر خلط پشت سر هم در روز های مجزا از لحاظ باسیل اسید فاست منفی باشد) میتوانند از ایزولاسیون خارج شوند.
- توصیه می شود در بیماران دچار سل شدید همراه با ایجاد حفره سرفه مداوم یا سل حنجره و احتمالاً کسانی که به محیط های دارای افراد پر خطر بر می گردند (مانند اطفال بیماران دچار سرکوب ایمنی)جدا سازی حداقل تا یک ماه صورت میگیرد .

- بیماران دچار سل مقاوم به چند دارو (MDR) باید در طول مدت بستری در بیمارستان از سایر بیماران جدا شوند
- 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.

II. احتیاط قطرات Droplet P:

برای جلوگیری از انتقال آئروسول های درشت (قطره) از این نوع احتیاط استفاده میشود بدلیل اندازه بزرگ این قطرات (بیش از ۵ میکرون) در هوا معلق نمی ماند و تا فاصله زیاد حرکت نمی کنند. این ذرات حین صحبت، عطسه یا سرفه کردن، یا در حین ساکشن یا برونکوسکوپی ایجاد می شوند.

اصول رعایت احتیاط قطرات عبارتند از:

- ۱- در صورت امکان بیمار را در اتاق مجزا با سرویس دستشویی جدا قرار دهید.
 - ۲- دو بیمار با یک بیماری مشترک را می توان در یک اتاق قرار داد.
 - ۳- روش ایزوله را برای بیمار و خانواده وی توضیح دهید.
 - ۴- برای اطلاع دیگر افراد کارت "احتیاطات ریز قطرات" را روی در اتاق نصب نمایید.
 - ۵- قبل از ورود به اتاق و پس از ترک اتاق دستهای خود را بشویید.
 - ۶- در صورت کار کردن پرسنل در فاصله یک متری بیمار باید از ماسک استفاده گردد.
 - ۷- ماسک را به طور مناسب و با استفاده از فلز قابل انعطاف روی دهان و بینی محکم نمایید.
 - ۸- قبل از برداشتن ماسک ابتدا دستکش ها را درآورده و دست های خود را بشویید.
 - ۹- به بیمار آموزش دهید که دهان و بینی خود را هنگام عطسه و سرفه با دستمال کاغذی بپوشاند.
 - ۱۰- یک کیسه ی پلاستیکی نزدیک تخت بیمار قرار دهید تا دستمال های آلوده خود را در آن قرار دهد.
 - ۱۱- اطمینان یابید که تمام ملاقاتی ها از ماسک استفاده می کنند.
 - ۱۲- در صورت انتقال و جابجایی بیمار به خارج از اتاق ایزوله، بیمار باید از ماسک استفاده نماید.
 - ۱۳- استفاده از گان و دستکش تابع اصول احتیاطات استاندارد است.
 - ۱۴- درب اتاق می تواند باز بماند (بدلیل جابجایی کم ذرات در حدود یک متر).
- برای عفونتهایی مانند باکتری هموفیلوس آنفلوانزای نوع B مهاجم، مننگوکوک، بیماری پنوموکوک مقاوم به چند دارو، سیاه سرفه، و ویروس آنفلوانزا، فارنژیت، اوریون، سرخچه رعایت احتیاطات قطرات ضروری است.

III. احتیاط تماسی Contact P:

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

- ۱- بیمار را در اتاق مجزا با سرویس جداگانه قرار دهید.
- ۲- می توان دو بیمار با بیماری مشترک را در یک اتاق قرار داد.
- ۳- روش ایزوله را برای بیمار و خانواده وی توضیح دهید.
- ۴- کارت "احتیاط تماسی" را روی درب نصب کنید.
- ۵- استفاده از وسائل محافظت شخصی شامل پوشیدن دستکش در زمان ورود به اتاق، در آوردن دستکش قبل از ترک اتاق

۶- رفع آلودگی دستها با یک ماده طبی شوینده دست یا ماده حاوی الکل بلافاصله پس از در آوردن دستکش.

۷- جلوگیری از آلودگی مجدد دستها قبل از ترک اتاق.

۸- استفاده از گان در صورت احتمال تماس قابل ملاحظه لباس پرسنل با بیمار یا سطوح محیطی پیرامون بیمار و یا در صورت افزایش خطر تماس با مواد بالقوه عفونی بیمار.

۹- قبل از ترک اتاق ایزوله گان باید در آورده شود.

۱۰- وسایل غیر بحرانی مراقبت از بیمار (گوشی، دستگاه فشارسنج) باید در اتاق ایزوله بمانند و برای سایر بیماران مورد استفاده قرار نگیرد در صورت لزوم استفاده از این وسایل باید آنها را ابتدا پاک و گندزدایی نموده و سپس مورد استفاده قرار داد.

۱۱- انتقال و جا بجایی بیمار به خارج از اتاق ایزوله باید به حد اقل ممکن برسد.

در موارد زیر رعایت احتیاطات تماسی ضرورت دارد :

- ✓ بیماران دچار عفونت یا کلونیزه با باکتری های مقاوم به چند دارو .
- ✓ عفونتهای منتقله از راه مدفوعی - دهانی
- ✓ بیماری های اسهالی حاد که احتمالاً دارای منشأ عفونی هستند .
- ✓ عفونتهای پوستی که بشدت مسری هستند مانند زردزخم ، سلولیت یا آبسه بزرگ یا زخم بستر .
- ✓ شپش
- ✓ گال
- ✓ کونژکتیویت ویروسی
- ✓ زونا

عفونت های که رعایت احتیاط برای آنها بر اساس راه انتقال صورت می گیرد

| احتیاط هوایی | احتیاط قطرات | احتیاط تماسی |
|--|---|--|
| سرخک | آدنو ویروس در نوزادان یا اطفال | آبسه ای که پانسمان نشده یا ترشح آن کنترل نمی شود |
| سل ریه یا حنجره | دیفتری حلقی | آدنو ویروس در نوزادان یا اطفال |
| سندرم تنفسی حاد شدید | مننژیت یا اپی گلویت ناشی از همو فیلوس آنفلوانزا | سلولیتی که ترشح آن کنترل نمی شود |
| آبله | پنومونی ناشی از همو فیلوس آنفلو انزا در اطفال و نوزادان | اسهال با عامل کلستریدیوم دیفیسیل |
| آبله مرغان | ویروس آنفلوانزا | کونژکتیویت حاد ویروسی |
| تب های خونریزی دهنده ویروسی | عفونت های مننگوکوکی | زخم بستر عفونی و عدم کنترل ترشح آن |
| زونا (نوع منتشر یا در بیمار نقص ایمنی) | اوریون | عفونت ناشی از شیگلا، انتریت با یرسینیا انتروکلیتیکا، روتاویروس، هپاتیت A |
| بثورات تاوولی | مایکو پلاسما پنومونیه | کولیت ناشی از ECOLI در بیمارانی که از |

| | | |
|---|---|---|
| پوشک استفاده می کنند و بی اختیاری دارند. | | |
| عفونت های آنثرو ویروسی در نوزادان یا اطفال | پارو ویروس B ۱۹ | بثورات ماکولی پاپولی همراه با آبریزش بینی و تب |
| ویروس هرپس سیمپلکس در نوزادان نوع منتشر یا جلدی مخاطی شدید اولیه | سیاه سرفه | سرفه، تب و ارتشاح ریوی در لوب فوقانی ریه |
| زرد زخم | پنومونی ناشی از طاعون (طاعون ریوی) | سرفه، تب و ارتشاح ریوی در فرد دچار عفونت HIV |
| شپش | سرخجه | تب، علائم تنفسی در فردی که اخیرا تماس با بیمار مبتلا به سندرم حاد شدید تنفسی داشته یا مسافرت اخیر به منطقه ای که SARS در آنجا منتقل می شود |
| باکتری های مقاوم به چند دارو | فارنژیت یا پنومونی یا مخملک با عامل استرپتوکوک (گروه A) در نوزادان یا اطفال خرد سال | |
| عفونت پارآنفلوانزا در اطفال و نوزادان | دیفتری جلدی | |
| سرخچه مادر زادی | مننژیت | |
| گال | پتشی یا اکیموز همراه با تب | |
| (SARS) سندرم تنفسی شدید حاد) | سرفه حمله ای یا شدید مداوم در دوره فعالیت بیماری | |
| | سیاه سرفه | |
| احتیاط تماسی | احتیاط قطرات | احتیاط هوایی |
| عفونت عمده پوست زخم یا سوختگی با عامل استافیلوکوک ارئوس یا استرپتوکوک گروه A | | |
| آبله و آبله مرغان | | |
| تب های خونریزی دهنده ویروسی | | |
| زونا ی نوع منتشر یا در بیمار نقص ایمنی | | |
| اسهال حاد با عامل احتمالی عفونی در بیمار دچار بی اختیاری | | |
| اسهال در فردی که اخیراً آنتی بیوتیک استفاده کرده | | |
| عفونت های تنفسی در نوزادان و اطفال کم سن | | |
| سابقه عفونت یا کلونیزه با میکروب های مقاوم به چند دارو | | |

| | | |
|---|--|--|
| عفونت پوست زخم یا دستگاه ادراری در بیماری که اخیراً در بیمارستان یا در آسایشگاه سالمندان بستری شده به دلیل ارگاناسم های مقاوم به چند دارو | | |
| تب علایم تنفسی در فردی که اخیراً در تماس با بیمار مبتلا به SARS بوده یا به نواحی که SARS در آنجا رخ می دهد اخیراً مسافرت کرده است | | |
| برای بعضی عفونت ها رعایت بیش از یک نوع احتیاط ضروری است | | |

تشکیل پرونده بهداشتی و واکسیناسیون کارکنان بیمارستان

به منظور پیشگیری و کنترل عفونت های بیمارستانی پرسنل شاغل در بیمارستان پرونده بهداشتی دارند و خلاصه معاینات ، سوابق و بویژه واکسیناسیون در آن ثبت می شود .

سابقه واکسیناسیون :

واکسن هپاتیت ب B : واکسیناسیون گروه های پرخطر برای ایمن سازی هپاتیت B به شرح زیر می باشد :

کلیه پرسنل شاغل در مراکز درمانی بستری و سرپایی که با خون و ترشحات آغشته به خون به نحوی در تماس هستند شامل : پزشکان ، پرستاران ، کارشناسان و تکنسین های آزمایشگاه ، بهیاران ، نظافتچیان واحدهای بهداشتی و آزمایشگاه ، دانشجویان پزشکی ، پرستاری و.....

ایمن سازی علیه بیماری هپاتیت B برای گروه های پرخطر در سه نوبت ۰ و ۱ و ۶ تزریق می گردد و ۲ تا ۳ ماه پس از پایان واکسیناسیون انجام سرولوژی HBSAb جهت اطمینان از پاسخ ایمنی لازم است .

- چنانچه فردی از این گروه سه ماه پس از دریافت آخرین نوبت واکسن هپاتیت B سطح آنتی بادی خود را بررسی و تیتر آنتی بادی وی بیش از ۱۰ IU/ml باشد نیازی به دوز بوستر ندارد و چنانچه میزان آنتی بادی زیر این مقدار باشد لازم است مجدداً سه نوبت واکسن هپاتیت B با دوز معمولی را دریافت نماید .

- چنانچه فردی در گذشته دور واکسن هپاتیت B دریافت نموده (بیش از سه ماه) پس از بررسی سطح آنتی بادی ، با توجه به نتایج به شرح ذیل اقدام گردد:

- چنانچه تیتر آنتی بادی وی بیش از ۱۰ باشد ، نیازی به دوز یاد آور ندارد .
- چنانچه تیتر آنتی بادی این فرد کمتر از ۱۰ باشد یک نوبت دوز یادآور دریافت می نماید و حداقل دو هفته بعد سطح آنتی بادی مجدداً کنترل شده و در صورتیکه تیتر پایین تر از ۱۰ IU/ml باشد دو نوبت دیگر واکسن را هم دریافت نماید .

واکسن توام (دیفتری ، کزاز) : ایمن سازی علیه دیفتری و کزاز بدون سابقه ایمن سازی بصورت ۰ و ۱ و ۶ و ۱۲ ماه می باشد و سپس هر ده سال یکبار تکرار شود .

آنفلوانزا: براساس آخرین سوشهای غالب بصورت سالیانه تعیین می گردد سیاست واکسیناسیون و گروه هدف هر ساله توسط مرکز مدیریت بیماری ها تعیین و ابلاغ می گردد .

مننژیت: هر دو سال یک بار تزریق شود .

مواجهه شغلی

تعریف مواجهه:

مواجهه ای که ممکن است کارکنان مراقبت بهداشتی (HCP (Health Care Personal را در معرض عفونت HIV/ HBV/ HCV قرار دهد یعنی تماس خون، بافت یا سایر مایعات بالقوه عفونی بدن از طریق فرورفتن سوزن در پوست یا بریدگی با شیء تیز یا تماس این مواد با غشای مخاطی یا پوست آسیب دیده (مانند پوست ترک خورده ، خراشیده شده یا مبتلا به درماتیت)

مایعات بالقوه عفونت زا:

خون مهمترین مایع بدن است که می تواند عفونت زا باشد و پس از آن مایع مغزی - نخاعی ، مایع سینوویال ، مایع پلور ، مایع صفاقی ، مایع پریکارد و مایع آمینوتیک میزان خطر انتقال عفونت HIV/ HBV/ HCV از این مایعات مشخص نمی باشد .

ادرار ، بزاق ، خلط ، مدفوع ، مواد استفراغی ، ترشحات بینی ، اشک و عرق عفونت زا نیستند ، مگر اینکه خون در آنها مشاهده شود

محافظت نخستین اقدام پیشگیری است! کارکنان مراقبت بهداشتی باید اقدامات احتیاطات استاندارد را به کار برند .

(شستن دستها ، استفاده از وسائل حفاظت فردی ، دفع اجسام تیز و برنده در سفتی باکس ، عدم سرپوش گذاری مجدد سوزنها ، واکسیناسیون کامل هیپاتیت B و اطمینان از پاسخ ایمنی بدن)

کمک های اولیه فوری:

- ۱- در اولین فرصت ، محل مواجهه با مایعات بالقوه عفونی را با استفاده از آب معمولی و صابون شستشو دهید .
 - غشاهای مواجهه 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 .
- ۲- از هر گونه دستکاری و فشردن محل مواجهه خودداری نمایید .
 - از مواد گندزدا یا ضدعفونی کننده که می توانند باعث ایجاد سوزاندگی و التهاب شوند استفاده نکنید
- ۳- موضوع را به واحد کنترل عفونت جهت ثبت و پیگیری اطلاع دهید .
- ۴- در صورت مشخص بودن منبع مواجهه (بیمار) نمونه جهت بررسی HIV Ab،HCV Ab،HBSAg گرفته شود .

ارزیابی مواجهه:

در صورت منفی بودن منبع مواجهه از نظر HBS ، HCV ، HIV تجویز رژیم پیشگیری و یا پیگیری بعدی ضرورت ندارد . در صورتیکه وضعیت فرد مواجهه یافته از نظر HBS ، HCV ، HIV مشخص نیست آزمایش پایه برای HBSAg ، Ab titer ، HBS ، HBSAb ، HCV Ab ، HIV Ab در اسرع وقت در خواست شود .

دستورالعمل رعایت بهداشت دست در مراکز بهداشتی درمانی

بمنظور پیشگیری از انتقال عفونتهای بیمارستانی

رعایت بهداشت دست Hand Hygiene به عنوان اساسی ترین موازین و یکی از اولیه ترین تمهیدات در کاهش عفونتهای بیمارستانی و گسترش مقاومت ضد میکروبی و افزایش ایمنی بیماران محسوب می شود .

موارد شستن دست با آب و صابون در موارد ذیل بصورت اکید توصیه می شود :

- دستها بصورت آشکارا کثیف باشد .
- دستها بصورت مشهود آلوده به مواد پروتئینی نظیر خون و یاسایر مایعات بدن باشد .
- دستها در معرض تماس احتمالی یا ثابت شده با ارگانیزم های بالقوه تولید کننده اسپور باشند از جمله در موارد طغیانهای کلستریدیوم دیفیسیل .
- بعد از استفاده از توالت .

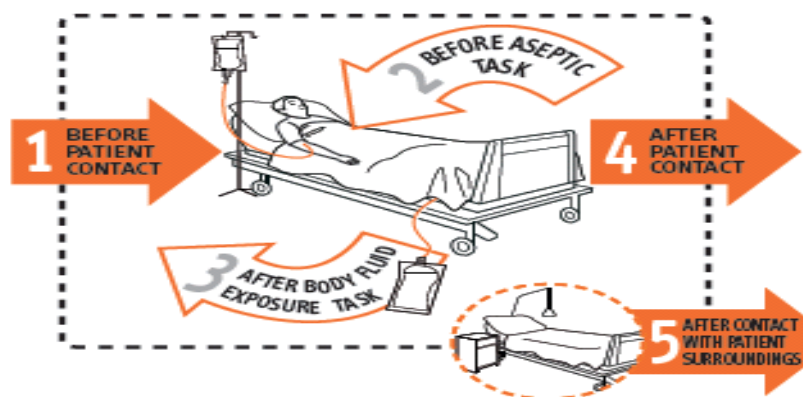
در سایر موقعیتهای ارائه خدمات بالینی به شرح زیر که دستها بصورت آشکارا کثیف نمی باشد ترجیحاً با استفاده از محلولهای ضد عفونی با بنیان الکلی و بکارگیری روش Hand rub رعایت بهداشت دستها را نمائید :

- قبل و بعد از تماس مستقیم دستها با بیماران .
 - بعد از در آوردن دستکش استریل و یا غیر استریل از دست خود .
 - قبل از دست زدن به ، یا هرگونه جابجایی وسیله مورد استفاده در ارائه مداخلات درمانی تهاجمی برای بیمار . (صرفنظر از اینکه دستکش پوشیده اند یا خیر)
 - بعد از تماس با مایعات یا ترشحات بدن ، غشاء مخاطی ، پوست آسیب دیده و یا پانسمان زخم در بیماران .
 - در صورتی که در حین مراقبت و یا انجام اقدامات درمانی ، دست شما بعد از تماس با ناحیه و یا موضع آلوده بدن بیمار با نواحی تمیز بدن او تماس خواهد یافت .
 - بعد از تماس با اشیاء محیطی مجاور و نزدیک بیمار (مشتمل بر تجهیزات پزشکی)
- رعایت بهداشت دست قبل از آماده نمودن ، جابجایی و یا دادن غذا به بیماران و یا هرگونه جابجایی و یا آماده سازی داروهای بیماران بصورت اکید توصیه شده است .

پنج موقعیت برای بهداشت دست

- قبل از تماس با بیمار (مانند دست دادن ، کمک به بیمار برای حرکت ، معاینه بالینی)
- قبل از اقدام به کار آسپتیک (مانند پانسمان زخم ، آسپیراسیون ترشحات تنفسی ، گذاشتن کاتتر ، آماده کردن دارو ، مراقبت دهان و دندان)
- بعد از تماس با مایعات بدن بیمار و بلافاصله بعد از در آوردن دستکش (مراقبت دهان و دندان، آسپیراسیون ترشحات تنفسی ، خونگیری و کار با نمونه های خونی)
- بعد از تماس با بیمار (پس از لمس بیمار یا محیط اطراف بیمار ، دست دادن ، کمک به بیمار برای حرکت ، معاینه بالینی)
- بعد از تماس با محیط اطراف بیمار (حتی بدون تماس با خود بیمار مانند تعویض ملافه تخت ، تنظیم سرم وریدی)

Your 5 moments for HAND HYGIENE



پوشیدن دستکش

پوشیدن دستکش توسط کارکنان ارائه دهنده خدمات بهداشتی درمانی در حین مراقبت از بیماران با توجه به دو هدف ذیل صورت می گیرد :

۱. پیشگیری از انتقال میکروارگانیسم ها از دست کارکنان به بیماران و یا از یک بیمار به بیمار دیگری در حین مراقبت و خدمت .

۲. پیشگیری از انتقال بیماری از بیماران به کارکنان .

توجه به نکات ذیل ضروری است :

- استفاده از دستکش جانشین تمیز کردن دستها از طریق محلولهای حاوی الکل یا شستن دستها نمی باشد . بدون در نظر گرفتن پوشیدن دستکش یا تعویض آن دستها باید شسته شود .
- در صورت تماس با خون یا سایر مواد بالقوه عفونی، مخاط و پوست آسیب دیده دستکش پوشیده شود . در صورتی که بریدگی یا زخمی در دستها وجود دارد، الزامی است از دستکش استفاده شود و موضع با پانسمان ضد آب پوشانده شود .
- دستکش ها بعد از مراقبت از بیمار از دست خارج شوند .
- از یک جفت دستکش برای مراقبت بیش از یک بیمار استفاده نگردد .
- در طول مراقبت از بیمار اگر از ناحیه آلوده بدن بیمار به ناحیه تمیز بدن همان بیمار و یا محیط تمیز بخواهید دست بزیند دستکش ها را عوض کنید و یا آنها را در بیارید .
- از استفاده مجدد دستکش خودداری کنید .
- ناخن های پرسنل کوتاه باشند .
- استفاده از زیور آلات در محیط کار توصیه نمی شود .

مراحل انجام پاکسازی ، ضدعفونی و استریلیزاسیون

۱ – نظافت یا پاکسازی Cleaning : نظافت یا پاکسازی:

نظافت یا پاکسازی به معنی حذف تمام آلودگی ها (مانند مواد آلی و معدنی) از اجسام و سطوح است . عمل پاکسازی به وسیله زدودن و یا استفاده از آب با ترکیبات آنزیمی یا دترجنت ها امکان پذیر است . پاکسازی قبل از روشهای ضدعفونی و

استریلیزاسیون الزامی است. زیرا مواد آلی و معدنی که بر روی وسایل باقی می ماند در کارآیی این روشها تاثیر گذار است. این روش باعث حذف میکروارگانیسمهای بیماری زا از اجسام و در نتیجه باعث ایمنی در کار می شود

۲- ضد عفونی Disinfection :

طی این فرآیند تمامی میکروارگانیسمهای بیماریزا به جز اسپور باکتریها بر روی اجسام بی جان از بین می روند که معمولاً بوسیله مواد شیمیایی مرطوب انجام می گیرد. ضد عفونی به علت نداشتن خاصیت اسپوریسیدال از استریلیزاسیون متمایز می شود. فقط تعداد کمی از مواد ضد عفونی کننده قادرند تا در مدت‌های تماس طولانی (۱۲ ساعت) اسپور باکتری ها را از بین ببرند که به آنها مواد استریل کننده شیمیایی گفته می شود.

۳- استریلیزاسیون Sterilization :

استریلیزاسیون حذف کامل یا تخریب همه اشکال حیات میکروبی است که در مراکز درمانی هم به وسیله روشهای فیزیکی و هم با روش های شیمیایی انجام می شود. عوامل اصلی استریل کننده شامل: بخار تحت فشار، حرارت خشک، گاز اتیلن اکساید، گاز پلاسما و مواد شیمیایی.

اهمیت پاکسازی قبل از استریلیزاسیون :

- زدودن خون، بافت باقی مانده، چرک و نیز ذرات خارجی قابل رؤیت: هنگامی که آلودگی های آلی مانند خون و بافت ها روی سطح وسیله رها شوند خشک شده و محکم به سطح وسیله خواهند چسبید و پس از گذشت زمان نیز زدودن آنها بسیار مشکل تر از قبل خواهد شد.
- کاهش بیو بوردن Bioborden: از طریق پاکسازی آن تعداد از جمعیت میکروارگانیسم ها که روی وسایل قرار دارند قبل از مراحل ضد عفونی و استریلیزاسیون به طور قابل ملاحظه ای کاهش پیدا می کنند بطوریکه این روش نسبت به زمانی که میکروارگانیسم ها فقط کشته شوند (بوسیله اتوکلاو کردن) مؤثرتر است.
- حفاظت از وسایل در برابر خوردگی: وسایل پزشکی نسبت به رسوب باقی مانده آلودگی ها حساس هستند این رسوبات در اثر رطوبت و درجه حرارت ناشی از فرایند استریلیزاسیون به ویژه هنگامی که از بخار برای این منظور استفاده میشود باعث زنگ زدگی شدید و خسارت جدی به وسایل می شود.
- حصول اطمینان از جابجایی ایمن تجهیزات و مواد: بعد از انجام پاکسازی، وسایل باید بخوبی کنترل شوند و سپس مجموعه های آنها جمع آوری و برای استریل سازی بسته بندی شوند پاکسازی و ضد عفونی پس از آن باعث می شود. این اقدامات در مورد وسایل و مواد به شکل ایمن و مطلوب انجام شود.

تقسیم بندی وسایل پزشکی از CDC

این تقسیم بندی شامل سه دسته و بر اساس احتمال انتقال آلودگی از طریق وسایل می باشد و شامل سه دسته طبقه بندی بحرانی، نیمه بحرانی و غیر بحرانی است.

- ۱- ابزار و وسایل Critical یا بحرانی: وسیله ای که مستقیماً با جریان خون یا با قسمت هایی از بدن که بصورت نرمال استریل هستند در تماس قرار می گیرد در صورت آلودگی این وسایل با هر میکروارگانیسمی از جمله اسپور باکتریها خطر بالای ایجاد عفونت وجود دارد نظیر انواع وسایل جراحی، کاتترهای قلبی، ایمپلنت ها و ... بیشتر وسایل این گروه باید به صورت استریل خریداری شوند و یا به وسیله روش استریلیزاسیون بخار استریل شوند.

۲- ابزار و وسایل نیمه بحرانی **Semi Critical**: وسایلی که در تماس با غشاءهای مخاطی اند اما به سطوح بدن نفوذ نمی کنند وسایل درمانی تنفسی و بیهوشی، آندوسکوپ ها، تیغه های لارنگوسکوپ و سیستم اسکوپ ها. اگر چه تعداد کمی اسپور باکتریها ممکن است بروی آنها وجود داشته باشد اما این وسایل پزشکی باید عاری از میکروارگانسیم ها باشند. غشاءهای ریه و دستگاه گوارش به طور معمول به عفونتهایی که به وسیله اسپور باکتریها ایجاد می شوند مقاوم هستند اما به دیگر ارگانسیم ها مانند بعضی از باکتریها، مایکو باکتریها و ویروس ها حساس هستند وسایل نیمه بحرانی حداقل به ضدعفونی سطح بالا نیازمند هستند گلو تار آلدئید (سایدکس) پراکسید هیدروژن پراستیک اسید از جمله این مواد ضد عفونی کننده می باشند.

۳- وسایل غیر بحرانی **No critical**: وسایل غیر بحرانی آنهایی هستند که با بدن برخوردی ندارند و فقط با پوست سالم در تماس هستند پوست سالم به صورت سد مؤثری در برابر اغلب میکروارگانسیم ها عمل می کند مانند کاف فشار خون، نرده کنار تخت بیمار، ملحفه ها، وسایل بیمار و ... اغلب وسایل غیر بحرانی می توانند تمیز شده و دوباره مورد استفاده قرار گیرند. در صورت عملکرد صحیح، ضد عفونی و استریلیزاسیون می توان استفاده ایمن از وسایل پزشکی، تهاجمی و غیر تهاجمی را تضمین کرد.

| ریسک انتقال عفونت | وسیله مورد استفاده | مثال | سطح ضد عفونی مورد نیاز |
|-------------------|--|---|-----------------------------|
| بحرانی | هرگونه وسیله ای که داخل عروق یا بافتها استریل میشود | وسایل جراحی ، آرتروسکوپی و بیوپسی | استریلیزاسیون |
| نیمه بحرانی | وسایلی که در تماس با غشاء مخاطی و پوست سالم قرار می گیرند | واژینال اسپیکلوم ، آندوسکوپ و ابزار بیهوشی | ضد عفونی سطح بالا |
| غیر بحرانی | وسایلی که در تماس با پوست سالم هستند یا با بیمار تماس ندارند | تختخوابها ، دستگاه اندازه گیری فشار خون | ضد عفونی سطح متوسط یا پایین |

طبقه بندی کلی گندز دها و مواد ضد عفونی

- ضد عفونی کننده های High level

برروی طیف وسیعی از ارگانسیم ها شامل باکتری ها ، قارچ ها ، مخمر ها ، ویروسها و اسپور ها مؤثر می باشد و در غلظت های مختلف گندزدا و استریل کننده می باشند این سطح از ضد عفونی به عنوان استاندارد مناسب برای آماده سازی ابزارهای پزشکی نیمه بحرانی حساس به گرما کاربرد دارد (آندوسکوپ ها) مانند :

- پراکسید هیدروژن
- پراستیک اسید
- گلو تار آلدئید
- فرمالدئید

- ضد عفونی کننده های Intermediate level

- تمام باکتریهای Vegetative از جمله باسیل توبرکولوز، تمام ویروس های لیپیدی و برخی از ویروس های غیرلیپیدی و برخی قارچ ها را از بین می برد. اما قادر به از بین بردن اسپور باکتری هانمی باشد.
 - مانند کلر و ترکیبات آن
 - ید و ترکیبات یده (مانند بتادین)
 - و الکل ها
- محلولهای ضد عفونی کننده low level

تمام باکتریهای Vegetative، قارچها، ویروسهای پوشش دار (ویروس نقص ایمنی و ویروس آنفلوانزا) و ویروسهای بدون پوشش (آدنوویروس) را از بین میبرد
مانند فنل و ترکیبات فنلی

تزریقات ایمن

۱. مقدمه:

با توجه به هدف غایی از ارائه خدمات درمانی که نجات جان و ارتقاء سطح سلامت بیماران می باشد، رسالت و مسئولیت کارکنان بهداشتی درمانی مبنی بر رعایت موازین پیشگیری و کنترل عفونت و استانداردهای درمانی در راستای کاهش خطر انتقال عفونت های منتقله از خدمات سلامت فزونی می یابد که بخشی از آن با رعایت استاندارد های تزریق ایمن محقق می گردد.

۱-۱: تزریقات ایمن به معنای تزریقی است که :

- ۱- به دریافت کننده خدمت (بیمار) آسیب نزند.
 - ۲- به ارائه کنندگان /کارکنان خدمات بهداشتی درمانی صدمه ای وارد نسازد .
 - ۳- پسماندهای آن باعث آسیب و زیان در جامعه و محیط زیست نشود .
- تزریقات یکی از روش های شایع در تجویز دارو ها و مشتقات دارویی می باشد و بدیهی است در صورت عدم رعایت استاندارد های درمانی، خطرات بالقوه و بالفعلی را برارائه کنندگان و مصرف کنندگان خدمات بهداشتی درمانی و نیز جامعه تحمیل می نماید. تزریقات غیر ایمن می تواند سبب انتقال انواع پاتوژن ها از جمله ویروس ها، باکتری ها، قارچ ها و انگل ها شده و وقایع ناخواسته ای از جمله آبسه و یا واکنش های توکسیکی را در پی داشته باشد. استفاده مجدد از سرنگ و سر سوزن بیماران را در معرض عفونت مستقیم (از طریق وسایل آلوده) و یا غیر مستقیم (از طریق ویال دارویی آلوده) قرار می دهد. بر اساس مطالعات سازمان جهانی بهداشت در کشورهای در حال توسعه و در حال گذرسالیانه ۱۶۰۰۰ میلیون تزریق با هدف درمانی و یا بهداشتی تجویز می شود (به طور میانگین ۳/۴ تزریق به ازای هر فرد). ۱۰-۵ درصد تزریقات به منظور ارائه خدمات بهداشتی و ۹۰ درصد تزریقات به منظور ارائه خدمات درمانی تجویز می شوند و این درحالی است که اکثریت این تزریقات غیر ضروری می باشند. بر اساس مدل های ریاضی سازمان جهانی بهداشت که در کشورهای در حال توسعه و در حال گذر در سال ۲۰۰۰ میلادی انجام شده است ، ابتلاء ۲۱ میلیون مورد از موارد جدید مبتلایان به هپاتیت B (۳۲ درصد موارد جدید این بیماری) ، ابتلاء ۲ میلیون مورد از موارد جدید مبتلایان به هپاتیت C (۴۰ درصد موارد جدید این بیماری کل) و ۲۶۰۰۰۰ مورد از موارد جدید مبتلایان به ایدز(۵ درصد موارد جدید این بیماری) را به تزریقات غیر ایمن ارتباط می دهند، ابتلاء به عفونت های منتقله از راه خون در میان کارکنان بهداشتی درمانی منجر به ۴/۴ درصد مورد HIV و ۳۹ درصد HCV و HBV شده است. بنابراین تکنیک ها و روش های استاندارد تزریقات، ایمنی کارکنان و بیماران را تضمین می نماید.

۲-۱: انتقال ویروس های منتقله از راه خون:

خطر انتقال عفونت های منتقله از راه خون بستگی به نوع عامل بیماری زا و حجم و نوع مواجهه دارد. پاتوژن هایی نظیر HBV، HCV و HIV ممکن است با آلودگی های نامحسوس نیز منتقل شوند. بیماری های قابل انتقال نظیر مالاریا نیز از طریق خون منتقل می شوند اما برای انتقال نیازمند حجم زیادی از خون می باشند لذا از مخاطرات ضمن انتقال خون محسوب می شود.

۱. ویروس هپاتیت B:

HBV از طریق مواجهه بافت زیرپوستی و یا مخاطات با خون آلوده و یا ترشحات بدن بیمار مبتلا ممکن است به افراد سالم منتقل شود. عفونت می تواند ناشی از مواجهه نامحسوس و از طریق خراشیدگی ها و یا زخم ها و یا سطوح مخاطی اتفاق افتد. آنتی ژن سطحی هپاتیت B که مؤید ابتلاء به هپاتیت B مزمن می باشد از سرم، بزاق و semen جدا شده و عفونت آن به اثبات رسیده است. HBV بیشترین غلظت را در سرم داراست و غلظت آن در بزاق و مایع سمن کمتر است. ویروس در محیط به طور نسبی پایدار می باشد و به مدت ۷ روز در دمای اتاق در روی سطوح در محیط زنده باقی می ماند. ابتلاء به عفونت هپاتیت B بعد از فرورفتن سرسوزن آلوده به خون یک منبع مثبت هپاتیت B، در میان کارکنان خدمات بهداشتی درمانی ۶۲-۲۳ درصد است که البته مداخلات فوری و مناسب بر اساس موازین PEP^۱ خطر ابتلاء را کاهش می دهد، لذا واکسیناسیون تمامی کارکنان خدمات بهداشتی درمانی و منجمله کادر خدماتی بر علیه هپاتیت B الزامی بوده قبل از اشتغال آنان در واحدها و بخش های بالینی توصیه می شود.

۲. ویروس هپاتیت C:

به طور اولیه HCV از طریق مواجهه بافت زیر جلدی با خون آلوده منتقل می شود. انتقال آن به نسبت HBV کمتر است. HCV در محیط به مدت حداقل ۲۳-۱۶ ساعت زنده باقی می ماند. انتقال بیماری از طریق خون آلوده به اثبات رسیده است و از طریق مواجهه پوست ناسالم و یا مخاطات با خون آلوده به ندرت وجود دارد.

۳. HIV

انتقال HIV از طریق تماس جنسی، انتقال عمودی و یا مواجهه با خون آلوده (انتقال خون و یا تزریقات غیر ایمن) و سرسوزن و سرنگ مشترک بین معتادان اتفاق می افتد. ماندگاری HIV در محیط و قابلیت انتقال آن به نسبت HBV یا HCV کمتر است. ترشحات و مواد ترشحاتی بدن بیماران مشتمل بر خون، سایر ترشحات بدن، مایع سمن و ترشحات واژینال که به طور مشهود خون آلود می باشند در صورت تماس با جراحات بافت زیر جلدی، غشاء مخاطی و پوست ناسالم برای کارکنان مخاطره آمیز محسوب می شوند. میانگین خطر انتقال بعد از مواجهه زیر جلدی با خون آلوده ۰/۳ درصد و برای تماس غشاء مخاطی ۰/۰۹ درصد تخمین زده می شود.

۴-۱: خط مشی های پیشگیرانه:

حذف تزریقات غیر ضروری بهترین روش پیشگیری از عفونت های ناشی از تزریقات غیر ایمن است. در برخی از کشور ها ۷۰ درصد تزریقات غیر ضروری محسوب می شوند. در صورتی که درمان مؤثر از سایر طرق ممکن باشد به منظور کاهش امکان مواجهه با خون و مواد عفونی و خطر انتقال، به عنوان روش ارجح و مورد توصیه است. واکسیناسیون کارکنان خدمات بهداشتی درمانی علیه هپاتیت B جهت حفاظت کارکنان و بیماران بسیار حائز اهمیت است.

^۱ Post Exposure Prophylaxis

سایر روش های مؤثر در کاهش خطر انتقال عبارت است از رعایت بهداشت دست، پوشیدن دستکش، به حداقل رسانیدن دست کاری وسایل تیز و برنده منجمله وسایل تزریق ، تفکیک مطلوب و دفع بهداشتی وسایل تیز و برنده از مبدا.

۲: بهترین روش ها در انجام تزریقات:

۲-۱: اصول ایمنی کلی در انجام تزریقات:

- رعایت بهداشت دست،
- پوشیدن دستکش در مواقع ضروری،
- استفاده از سایر وسایل حفاظت فردی یک بار مصرف،
- آماده سازی و ضدعفونی پوست.

۲-۱-۱: رعایت بهداشت دست:

بهداشت دست واژه ای کلی است که به شستشوی دست ها با آب و صابون و یا با استفاده از ماده ضدعفونی ، محلول های ضدعفونی و یا ضدعفونی قبل از جراحی اطلاق می شود.

راهنمای عملی برای رعایت بهداشت دست:

- قبل از آماده نمودن داروهای تزریقی و بعد از اتمام تزریق، قبل و بعد از هر گونه تماس مستقیم با بیماران برای انجام اقدامات درمانی، قبل و بعد از پوشیدن و در آوردن دستکش بهداشت دست ها را رعایت فرمایید.
- در صورت کثیفی و یا آلودگی دست ها با مایعات بدن و خون ممکن است مابین تزریقات نیز نیازمند رعایت بهداشت دست با آب و صابون می باشید.
- توجه نمایید در صورتی که پوست دست ارائه کننده خدمت ، بریده و یا مبتلا به درماتیت باشد، از انجام تزریق برای بیمار اجتناب شود و توصیه می شود که زخم های کوچک پانسمان گردند.

۲-۱-۲: دستکش:

در ضمن ارائه اقدامات مراقبتی، تشخیصی و درمانی، در صورتی که احتمال مواجهه با خون و یا فرآورده های خونی می باشد الزامی است کارکنان از دستکش لاتکس، بدون لاتکس و یا تمیز کاملاً اندازه دست خود استفاده نمایند.

راهنمای عملی استفاده از دستکش:

- در زمانی که احتمال تماس مستقیم با خون و یا سایر مایعات و ترشحات بدن و بزاق (بالقوه عفونی بیماران)، وجود دارد از دستکش یک بار مصرف غیر استریل که کاملاً اندازه دستتان می باشد ، استفاده نمایید.
- در زمان انجام تزریق وریدی و یا خون گیری
- در صورتی که پوست دست فرد ارائه دهنده خدمت به دلیل ابتلاء به اگزما و یا خشکی و ترک خوردگی سالم نیست.
- در صورتی که پوست بیمار به دلیل ابتلاء به اگزما و یا سوختگی و یا عفونت سالم نیست.
- لیکن از آن جا که پوشیدن دستکش هیچ گونه حفاظتی در قبال needle-stick و یا سایر زخم های سوراخ کننده^۲ که به دلیل فرو رفتن اشیاء نوک تیز و برنده رخ می دهند، ایجاد نمی نماید، در صورت سلامت کامل پوست دست فرد ارائه کننده خدمت در زمان انجام تزریقات معمول داخل پوستی و زیر جلدی و عضلانی ، و بیمارپوشیدن دستکش

توصیه نمی شود. (نهایت احتیاط در جابجایی و کار با اشیاء نوک تیز و برنده نظیر سرسوزن ها و اسکالپل توصیه می شود.)

۳-۱-۲: سایر وسایل حفاظت فردی یک بار مصرف:

برای انجام تزریقات استفاده از ماسک، حفاظ چشمی و یا سایر موارد حفاظتی توصیه نمی شود، مگر در مواقعی که احتمال آلودگی با خون و یا پاشیده شده خون و ترشحات بیمار به فرد ارائه کننده خدمت پیش بینی می شود.

راهنمای عملی در ضمن استفاده از وسایل حفاظت فردی:

در صورت استفاده از وسایل حفاظت فردی، بلافاصله بعد از استفاده آن ها را به روش مطمئن دفع نمایید.

۴-۱-۲: آماده سازی و ضدعفونی پوست در انواع مختلف تزریقات

| نوع تزریق | | ضد عفونی و آمادگی پوست | |
|-----------|-------------|------------------------|---|
| | | آب و صابون | محلول های با پایه الکلی ۷۰-۶۰ درصد (ایزوپروپیل و یا اتانول) |
| داخل جلدی | | بله | خیر |
| زیر جلدی | | بله | خیر |
| عضلانی | واکسیناسیون | بله | خیر |
| | درمانی | بله | بله |
| وریدی | | خیر | بله |

راهنمای عملی برای ضدعفونی و آماده سازی پوست:

برای ضدعفونی پوست گام های ذیل را بردارید:

۱. از سوآب پنبه یک بار مصرف آغشته به محلول های با پایه الکلی ۷۰-۶۰ درصد (ایزوپروپیل و یا اتانول) برای ضدعفونی موضع تزریق استفاده نمایید. از متیل الکل و یا متانول جهت تزریق استفاده ننمایید.

| باید ها | نباید ها |
|---|--|
| بهداشت دست ها را با استفاده از آب و صابون و یا محلول های Hand Rub رعایت نمایید. این عمل را به دقت و بر اساس روش شستشوی توصیه شده در راهنمای رعایت بهداشت دست ابلاغی از وزارت بهداشت ، انجام دهید. | رعایت بهداشت دست را فراموش نکنید |
| در صورت لزوم، از یک جفت دستکش یک بار مصرف غیر استریل استفاده نمایید و دستکش را ما بین بیماران و یا به ازای انجام هر اقدام درمانی تعویض نمایید. | از یک جفت دستکش برای بیش از یک تزریق استفاده نکنید برای استفاده مجدد از دستکش مصرف شده، آن را نشویید. |
| برای اخذ نمونه خون و کشیدن خون فقط برای یک بار از وسیله تزریقات یک بار مصرف استفاده کنید. | سرنگ، سرسوزن و لانس را فقط یک بار مصرف کنید. |

| | |
|--|---|
| در صورت نیاز به دسترسی وریدی، موضع تزریق را ضدعفونی نمایید. | بعد از ضد عفونی، موضع تزریق را لمس <u>نمایید</u> . |
| فورا پس از مصرف ، وسایل تزریق مصرف شده را در ظروف ایمن دفع نمایید. | سرسوزن را در خارج از ظروف ایمن <u>نیندازید</u> . |
| در صورتی که گذاردن درپوش سرسوزن مورد استفاده ضروری است برای گذاردن درپوش به روش یک دستی اقدام نمایید. | برای گذاردن درپوش سر سوزن از دو دست استفاده نکنید. |
| ظروف ایمن را با درپوش محافظ مهر و موم نمایید. | بیش از ۳/۴ ظروف ایمن را <u>پر نکنید</u> و یا درب آن را جدا <u>نمایید</u> . |
| لوله نمونه خون را قبل از ورود سر سوزن به داخل آن ، در rack قرار دهید. | از تزریق خون به داخل لوله آزمایش زمانی که آن را با دست دیگر نگه داشته اید، <u>اجتناب</u> نمایید. |
| در صورت وقوع <u>needle stick</u> ، آن را گزارش نمایید و پرو تکل بیمارستان را در ارتباط با پروفیلاکسی بعد از مواجهه دنبال نمایید. | پروفیلاکسی بعد از مواجهه با اجسام بالقوه آلوده را در ظرف ۷۲ ساعت انجام داده ، چرا که بعد از ۷۲ ساعت بی اثر می باشد. |

۲. موضع تزریق را از مرکز به خارج با پنبه الکل ضد عفونی نمایید.

۳. پنبه الکل را به مدت ۳۰ ثانیه در موضع تزریق به روش فوق الذکر بمالید.

توجه :

- ✓ استفاده از آب و صابون جهت آماده سازی پوست موضع تزریق قبل از تزریقات داخل جلدی، زیر جلدی و عضلانی توصیه می شود. که در صورت مهیا بودن در بیمارستان و آمادگی بیمار و ارائه دهندگان خدمت قابل استفاده است و در غیر این صورت استفاده از الکل بلامانع است.
- ✓ هرگز از سوآب پنبه آماده موجود در ظروف پنبه الکل که در الکل خیس خورده اند به دلیل آلودگی به وسیله باکتری های دست و محیط جهت تزریق استفاده نمایید.
- ✓ از الکل برای ضدعفونی موضع در تلقیح واکسن ها استفاده نمایید.

۵-۱-۲: خلاصه گام های ضروری در تزریقات:

• اقدامات پیشگیری و کنترل عفونت

۲-۲: داروها و وسایل تزریق

۲-۲-۱: وسایل تزریق

مراکز بهداشتی درمانی جهت ارائه تزریقات ایمن بایستی کفایت وجود وسایل تزریق یک بار مصرف را تضمین نمایند.

راهنمای عملی برای استفاده از وسایل تزریق:

- برای هر تزریق منجمله؛ آماده نمودن یک واحد تزریق دارو و یا واکسن از سرنگ و سرسوزن استریل جدید استفاده نمایید.
- قبل از استفاده از سرنگ ، بسته بندی سرنگ و سرسوزن را بررسی کرده تا از سلامت آن مطمئن شوید.
- در صورتی که تاریخ انقضاء سرنگ و سرسوزن سر آمده و یا بسته بندی آن پاره و صدمه دیده است ، آن را دور بیندازید.

۲-۲-۲: داروها:

انواع ظروف دارویی و توصیه نحوه استفاده از آن ها:

| ظرف دارویی | توصیه ها | دلایل |
|--|--|---|
| ویال های تک دوز | نوع ارجح | ضعیف بودن احتمال آلودگی |
| ویال های چند دوز | فقط در موارد ضروری | بالا بودن احتمال آلودگی در صورتی که از تکنیک آسپتیک استفاده نشود. |
| آمپول ها | شکستن آمپول ممکن است به هدر رفتن محتویات آمپول و صدمه دست ارائه خدمت ، منجر شود. | |
| کیسه های مایع و محلول های (۱۰۰ تا ۱۰۰۰ میلی لیتری) | برای تزریقات معمول توصیه نمی شود. | بالا بودن احتمال آلودگی |

راهنمای عملیاتی در دادن دارو^۳ به بیمار:

- هرگز از داروی کشیده شده در یک سرنگ برای تزریق به چند بیمار استفاده نکنید (برای هر بار تزریق یک سرنگ و سرسوزن مصرف کنید).
- از تعویض صرفاً سر سوزن و استفاده مجدد از یک سرنگ برای چند بیمار اجتناب ورزید.
- از یک سرنگ و سر سوزن برای حل چند ویال دارویی استفاده ننمایید.
- از مخلوط نمودن باقیمانده داروهای حل شده برای مصرف بعدی اجتناب ورزید.
- به منظور کاهش احتمال آلودگی متقاطع بین بیماران ، حتی المقدور از ویال های تک دوزی برای هر بیمار استفاده نمایید
- استفاده از ویال های چند دوزی تنها در زمانی توصیه می شود که راه حل منحصر به فرد باشد.

^۳ giving medications

- به صورت هم زمان دو یا چند ویال دارویی را در بالین بیماران باز نکنید.
- در صورت امکان یک ویال چند دوزی را به هر بیمار اختصاص داده و بعد از چسبانیدن برچسب نام بیمار و تاریخ باز نمودن ویال بر روی آن مطابق با توصیه کارخانه سازنده آن را در شرایط و محل توصیه شده نگهداری نمایید.
- ویال های چند دوزی را در فضای باز بخش به دلیل احتمال آلودگی با اسپری ها و ترشحات محیطی قرار ندهید.
- ویال های چند دوزی را در موارد ذیل مطابق با دستورالعمل دفع بهداشتی پسماندهای بیمارستانی دفع نمایید:
 - a. در صورتی که استرلیتی و یا محتوی ویال خراب شده است.
 - b. در صورتی که تاریخ انقضاء دارو گذشته است (حتی در صورتی که دارو دارای مواد محافظ آنتی میکروبیال باشد).
 - c. در صورتی که دارو بعد از باز شدن به طرز مناسبی نگهداری و انبار نشده باشد.
 - d. در صورتی که دارو دارای مواد محافظ آنتی میکروبیال نباشد، ۲۴ ساعت بعد از باز کردن ویال دارویی و یا پس از انقضاء زمان توصیه شده توسط کارخانه سازنده .
 - e. صرف نظر از تاریخ انقضاء دارو، در صورتی که دارو به طرز مناسبی انبار نشده، سهواً آلوده شده و یا بر روی آن تاریخ تولید درج نشده باشد .
 - f. تا حد امکان از ویال های snap^۴ که برای شکستن سر آن ها نیاز به اره نمی باشد استفاده نمایید . در صورتی که برای باز نمودن یک آمپول نیاز به اره فلزی می باشد برای حفاظت انگشتان خود از یک پد کوچک استفاده نمایید.

۳-۲-۲: آماده نمودن تزریقات:

تزریقات را بایستی در یک فضای معین که احتمال آلودگی با خون و ترشحات بدن وجود نداشته باشد، آماده نمود.

راهنمای عملیاتی برای آماده نمودن تزریقات:

سه گام اساسی ذیل برای آماده نمودن تزریقات بردارید.

۱. فضایی که جهت آماده نمودن تزریقات مورد استفاده قرار می دهید را منظم نگاهدارید تا تمیزی آن به سهولت ممکن باشد.
۲. قبل از اقدام برای آماده سازی داروها و یا در زمانی که این فضا آلوده به خون و یا ترشحات بدن شده باشد ، آن را با الکل ۷۰ درصد (ایزوپروپیل الکل و یا اتانول) تمیز نموده و اجازه دهید تا کاملاً خشک شود.
۳. کلیه وسایل مورد نیاز برای تزریقات را بچینید:
 - ✓ سرنگ و سر سوزن استریل یک بار مصرف
 - ✓ حلال نظیر آب مقطر و یا حلال های خاص
 - ✓ سواب پنبه الکل
 - ✓ ظروف ایمن برای دفع ایمن پسماندهای نوک تیز و برنده

ویال های دارویی سپتوم دار

۱. سر ویال دارویی را با پنبه آغشته به الکل ۷۰ درصد (ایزوپروپیل و یا اتانول) پاک نمایید و قبل از ورود سر سوزن به داخل آن اجازه دهید در معرض هوا خشک شود.

^۴ Pop-open ampoules

۲. در صورتی که ویال های مولتی دوز در اختیار دارید ، برای کشیدن هر بار دارو ، از سر سوزن و سرنگ استریل استفاده نمایید.

۳. هیچ گاه بعد از کشیدن دارو از ویال مولتی دوز ، سر سوزن را پس از جدا نمودن سرنگ در داخل آن رها نمایید.

۴. در اسرع وقت پس از کشیدن دارو از ویال مولتی دوز اقدام به تزریق نمایید.

• برچسب زدن ویال های دارویی آماده شده :

پس از آماده نمودن ویال های مولتی دوز بر روی ویال داروی موارد ذیل را با برچسب بزنیید:

۱. تاریخ و زمان آماده نمودن دارو

۲. نوع و حجم حلال

۳. غلظت نهایی

۴. تاریخ و زمان انقضاء پس از حل نمودن دارو

۵. نام فرد مسئول

• برای ویال های دارویی مولتی دوزی که نیاز به آماده سازی ندارند مشخصات ذیل را درج نمایید:

۱. تاریخ و زمان اولیه ای که از ویال استفاده نموده اید.

۲. نام فرد مسئول

۴-۲-۲: تجویز دارو به بیمار:

برای تجویز کلیه تزریقات بایستی از تکنیک آسپتیک استفاده نمایید:

راهنمای عملیاتی برای تجویز تزریقات:

احتیاطات عمومی:

۱. نام و دوز دارو را قبل از تجویز کنترل نمایید.

۲. بهداشت دست را رعایت نمایید.

۳. سر ویال را با پنبه آغشته به الکل ۷۰ درصد (ایزوپروپیل و یا اتانول) پاک نمایید.

۴. از سر سوزن و سرنگ استریل (یک بار مصرف) برای کشیدن دارو استفاده نمایید.

روش آماده سازی :

۱. برای آماده سازی ویال از سرنگ استریل استفاده نمایید.

۲. پس از تزریق میزان کافی از مایع حلال به داخل آمپول و یا ویال، تا از بین رفتن ذرات جامد قابل مشاهده در ویال کاملاً آن را تکان دهید.

۳. بعد از آماده نمودن سر سوزن و سرنگ را از داخل ویال در آورده و بدون جدا نمودن آن ها از یکدیگر ، آن را در ظروف ایمن دفع نمایید.

۴. در صورتی که فوراً دارو تزریق نمی شود ، به روش یک دستی^۵ درپوش آن را بگذارید و آن را در جای مطمئنی قرار دهید.

^۵ one-hand scoop

نکات مهم:

- از تماس سرسوزن با سطوح آلوده ممانعت نمایید.
- از استفاده مجدد سرنگ حتی اگر سر سوزن هم تعویض شده باشد، اجتناب نمایید.
- از لمس دیافراگم پلاستیکی سر ویال دارویی پس از ضدعفونی با الکل ۷۰ درصد اجتناب نمایید.
- از داخل نمودن یک سرسوزن و سرنگ به داخل چندین ویال مولتی دوز خودداری نمایید.
- برای یک بیمار و یا چندین بیمار مختلف از سرسوزن و سرنگی که یک بار جهت تزریق دارو از آن استفاده شده است ، استفاده ننمایید.
- از یک کیسه و یا شیشه مایعات وریدی برای تزریق به بیماران متعدد استفاده ننمایید.

۲-۳: پیش گیری از ایجاد جراحات کارکنان بهداشتی درمانی با وسایل نوک تیز و برنده

۱. جهت رعایت اصول ایمنی برای شکستن ویال های دارویی با استفاده از یک محافظ مثل پد از تیغ اره استفاده شود
۲. پس از تزریق از گذراندن درپوش سرسوزن اکیداً خودداری نمائید مگر در شرایط خاص که گذاردن درپوش به روش یک دستی بایستی انجام شود .
۳. از شکستن و یا خم کردن سرسوزن قبل از دفع خودداری نمائید.
۴. الزامی است سر سوزن و سایر اشیاء تیز و برنده مصرفی (آنژیو کت ، بیستوری ، لانس ، اسکالپ وین ، ویال های شکسته و...) بلافاصله پس از مصرف در ظروف ایمن جمع آوری و سپس به یکی از صور استاندارد امحاء و بی خطر سازی پسماند های خطرناک بهداشتی درمانی تبدیل به پسماند شبه خانگی شده و همراه با سایر پسماندهای بیمارستانی به نحو مطلوب دفع گردند .
۵. به منظور پیش گیری از جراحات ناشی از وسایل تیز و برنده دفع سرسوزن و سرنگ (با هم) و در صورت محدودیت منابع در تامین ظروف ایمن در بیمارستان، دفع سر سوزن (به تنهایی) بلامانع می باشد.
۶. به منظور پیش گیری از جراحات ناشی از وسایل تیز و برنده الزامی است این وسایل سریعاً پس از مصرف در ظروف ایمن دفع گردند ، لذا بایستی ظروف ایمن به تعداد کافی و با ابعاد گوناگون در دسترس ارائه دهندگان خدمات در کلیه واحد های ذی ربط قرار داشته باشند . توجه نمایید از باقی ماندن ظروف ایمن در بیش از ۵ روز در محیط درمانی اجتناب شود، بدیهی است این مدت در دمای بالاتر کاهش می یابد.
۷. به منظور پیش گیری از سرریز شدن وسایل دفعی ، در صورتی که حداکثر ۳/۴ حجم ظروف مزبور پر شده باشد ، ضروری است درب ظروف به نحو مناسب بسته و دفع شوند .
۸. جهت حمل وسایل تیز و برنده از ریسور استفاده نمائید و از حمل وسایل مزبور در دست یا جیب یونیفرم خودداری نمائید.
۹. ضروری است ظروف جمع آوری پسماند های نوک تیز و برنده مستحکم ، غیر قابل نفوذ ، دهانه گشاد ، دارای قفل و ضامن ۶، مقاوم به پارگی و از حجم کافی و ابعاد مناسب برخوردار باشند.
۱۰. استفاده از برچسب هشداردهنده بر روی ظروف جمع آوری با مضمون "احتمال آلودگی با اشیاء تیز و برنده عفونی " به منظور جلب توجه کارکنان بهداشتی درمانی و پیش گیری از آلودگی آنان الزامی است .

^۶ Double lock

۱۱. ظروف ایمن حاوی پسماندهای نوک تیز و برنده و پسماندهای عفونی را جهت انتقال به اتاقک موقت نگه داشت پسماندها مهر و موم نمائید . بعد از مهر و موم ظروف ایمن محتوی پسماند های نوک تیز و برنده از باز کردن ، تخلیه ظروف و استفاده مجدد و فروش سر سوزن و سرنگ داخل آن اجتناب نمائید .

۱۲. وجود این ظروف در کلیه واحد های بهداشتی درمانی اعم از خصوصی و دولتی در محل ارائه خدمت^۷ الزامی است

منابع :

- ۱- راهنمای کشوری نظام مراقبت عفونتهای بیمارستانی - دکتر حسین معصومی اصل و ...
- ۲- راهنمای کنترل عفونت در بیماریهای تنفسی حاد واگیر - دفتر امور پرستاری معاونت سلامت
- ۳- مدیریت مواجهه شغلی با HCV/ HBV/HIV توصیه هایی برای پروفیلاکسی پس از تماس - معاونت بهداشتی وزارت بهداشت ، درمان و آموزش پزشکی
- ۳- دستورالعمل تزریقات ایمن - وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی - معاونت سلامت - مرکز نظارت و اعتبار بخشی امور درمان - واحد ایمنی بیمار
- ۴- اصول پاکسازی ، ضدعفونی و استریلیزاسیون در مراکز درمانی - سینا مباحثی زاده و ...
- ۵ - پیشگیری و کنترل عفونتهای بیمارستانی - دکتر حسین معصومی اصل و دکتر شیرین افهمی
- ۵- دستورالعمل رعایت بهداشت دست در مراکز بهداشتی درمانی - وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی - معاونت سلامت - مرکز نظارت و اعتبار بخشی امور درمان - واحد ایمنی بیمار

^۷ Point of care

بهداشت محیط



بهداشت محیط: Environmental Health

عبارتست از کنترل عواملی از محیط زندگی که به نحوی بر رفاه و سلامت جسمی - روانی - اجتماعی افراد تاثیر دارد یا خواهند داشت.

بهداشت محیط بیمارستان: Environmental Health Hospital

کلیه اقداماتی که به منظور سالم سازی محیط بیمارستانها انجام می شود تا عوامل بیماریزای خارجی نتوانند در این محیط گسترش و شیوع پیدا کنند. لذا عواملی محیطی مانند آب، فاضلاب، زباله، نور- تهویه- مواد غذایی و وسایل مورد استفاده در بیمارستانها بایستی به دقت کنترل شوند تا ضمن فراهم آوردن محیط سالم و بهداشتی به بهبود و درمان بیماران کمک نموده و از اشاعه بیماریها به خارج و یا داخل بیمارستان جلوگیری به عمل آورد.

ضدعفونی کننده ها:

تعاریف و اصطلاحات

دترجنت: (Detergent)

ماده ای است که با استفاده از کاهش کشش سطحی آلودگی را می برد و اجازه می دهد تا ضدعفونی کننده ها به میکروارگانیسم ها که در زیر یا پایین آن ها قرار دارند دسترسی پیدا کنند.

شستشو یا نظافت (Cleaning):

برطرف کردن کلیه مواد اضافه نظیر گرد و غبار، خون، مخاط و ... از روی وسایل که اغلب با استفاده از آب و یک نوع ماده صابونی انجام می گیرد. این مرحله بایستی برای کلیه وسایل پزشکی که نیاز به گندزدایی و یاسترون سازی دارند نیز حتما انجام شود زیرا می تواند به طور موثری باعث کاهش مقدار میکرو ارگانیسم های موجود روی وسایل آلوده شود و در نتیجه مراحل بعدی (گندزدایی یا سترون سازی) سریع تر و موثرتر انجام شود.

گندزدایی یا ضدعفونی (Disinfection):

برطرف کردن بسیاری یا همه میکرو ارگانیسم های پاتوژن نظیر باکتری های زایا، قارچ ها، انگل ها و ویروسها به جز اندوسپور باکتری ها از روی وسایل می باشد

سترون سازی یا استریلیزاسیون (Sterilization) :

برطرف کردن و نابود کردن همه اشکال حیاتی میکروارگانیسم ها نظیر باکتری ها، اسپور باکتری ها، مایکوباکتریوم و ویروس ها، قارچ ها و انگل ها

مراحل مبارزه با میکروبها در بیمارستان

نظافت، ضد عفونی ، استریلیزاسیون به عنوان ۳ مرحله مبارزه با میکروبها و آلودگی ها می باشد.

همیشه باید این سه مرحله به ترتیب و پشت سرهم انجام شود. یعنی اگر نظافت خوبی نداشته باشیم ضد عفونی کردن فایده ای ندارد و استریلیزاسیون نیز بدون نظافت و ضد عفونی نتیجه مطلوبی

تقسیم بندی وسایل پزشکی از سوی مرکز پیش گیری و کنترل بیماری های آمریکا (تقسیم بندی اسپال دینگ)

۱. وسایل حیاتی: (Critical)

وسایلی هستند که هنگام کاربرد آن ها در تماس مستقیم با جریان خون یا نواحی استریل بدن می باشند مثل چاقوهای جراحی، سوزن های تزریق و بخیه، کاتترهای عروقی و... این وسایل بایستی سترون سازی شوند.

۲. وسایل نیمه حیاتی: (Semi-critical)

وسایلی هستند که در تماس با سطوح مخاطی بدن (مخاط تنفسی فوقانی، تناسلی ادراری و...) یا پوست آسیب دیده (سوختگی و بریدگی) می باشند. مانند کاتترهای ادراری، استکولوم های معاینه زنان یا بینی بانداژها و... این وسایل بایستی ترجیحا سترون سازی شوند اما گندزدایی سطح بالا نیز برای آن ها قابل قبول است.

۳. وسایل غیر حیاتی: (Noncritical)

وسایلی هستند که در تماس با پوست سالم هستند مانند گوشی پزشکی، الکترودهای قلبی، کاف فشار خون و... سطوح و محیط بیمارستانی نظیر کف زمین و دیوارها نیز در این گروه قرار می گیرند. این وسایل بایستی شستشو یا گندزدایی سطح پایین شوند.

طبقه بندی گندزداها و ضد عفونی کننده ها:

۱- ضد عفونی کننده های High Level یا سطح بالا : مانند پراکسید هیدروژن ، پراکستیک اسید ، گلو تار آلدهید ،

نرمالوبند

۲- ضد عفونی کننده های سطح متوسط Level یا Intermediate : شامل کلروترکیبات آن ، ید ، الکل ها

۴- ضد عفونی کننده های سطح پائین یا Level Low : شامل فنول و ترکیبات آن و ترکیبات آمونیوم کوآترنر

"سطوح خدماتی به دو دسته تقسیم می شوند"

۱. سطوحی که کمترین تماس دست با آن ها وجود دارد (مثل کف و سقف) هنگام وجود آلودگی یا لکه ترشحات و نیز هنگامی که بیمار از مرکز مرخص می شود، به انجام نظافت به طور منظم نیاز دارد (کف حداقل در هر شیفت کاری یک بار نظافت شود)
۲. سطوحی که دست به طور مکرر با آن ها در تماس است (مانند دستگیره درب ها، نرده های تخت ها، کلیدهای برق، دیوارهای اطراف دستشویی در اتاق بیمار و حاشیه پاراوان ها) که در نظافت آن ها دقت بیشتری شود.

طریقه مصرف ضدعفونی کننده ها:

۱= محلول های کنسانتره:

ابتدا بایستی نسبت به رقیق سازی محلول کنسانتره اقدام شده و پس از تهیه محلول رقیق شده با غلظت مورد نظر نسبت به غوطه ورسازی وسایل پزشکی حساس به گرما در زمان توصیه شده اقدام گردد.

۲- محلول های آماده مصرف:

مواد آماده مصرف نیازی به رقیق سازی نداشته و فقط زمان ماند توصیه شده بایستی رعایت گردد.

دستورالعمل کلی در مورد کاربرد ضدعفونی کننده ها و گندزدا ها :

برای رقیق سازی در مصرف گروه ها مختلف مواد شیمیایی نکات مهمی وجود دارد که رعایت آنها به منظور کنترل موثر میکروارگانیسم ها الزامی است . برخی از این نکات بر روی برچسب آنها قید شده و بعضی نیز جنبه عمومی دارند که در اینجا نکات کلی و مفید درباره این ترکیبات ذکر می گردد.

- ماده مصرفی باید به دقت پیمانه شود.
- برای ساختن محلول بایستی از ظروف خشک استفاده شود.
- برای ساختن محلول بایستی مقدار مناسبی از آب به ماده گندزدا افزوده گردد.
- پیش از کاربرد ماده گندزدا در صورت امکان لکه ها و کثافات پاک شوند .
- مازاد ماده گندزدا در پایان کار روزانه دور ریخته شود.
- توجه شود که کاربرد محلولهای ضدعفونی کننده گندزدا ، بدون دقت و مهارت سبب افزایش رشد میکربها و گسترش عفونتها می گردد.
- هرگز از ضدعفونی کننده ها و ماده گندزدا برای استریل کردن استفاده نشود.
- ابزار و وسایل تمیز بایستی درون محلولهای میکرب کش نگهداری شوند.
- ظروف حاوی مواد گندزدا نبایستی دوباره پر شوند بلکه باید محلول داخل آنها عوض شود .
- از به کار گیری محلولهای گندزدا که همراه فرد به بیمارستان آورده شده بایستی پرهیز شده و از آنچه که بیمارستان در اختیار قرار میدهد استفاده گردد.

- از به کار گیری محلولهای ساخته شده در روزهای قبل بایستی پرهیز شده و هر روز محلول تازه ای ساخته شود.
- هرگز دو محلول ضد میکربی را با هم نبایستی به کار برد ، مگر آنکه یکی از آنها الکل باشد .
- از ترکیب و اختلاط پاک کننده ها با مواد گندزدا باید پرهیز گردد زیرا ممکن است اثر هر دو خنثی گردد.
- فقط در صورتی که کاربرد روشهای حرارتی ممکن نباشد از محلولهای میکرب کش انتخابی استفاده گردد.
- از اختلاط گندزداها با دترجنت (پاک کننده) ها بپرهیزید زیرا ممکن است سبب بی اثر شدن هم شوند.

پاشیده شدن خون و مواد آلوده بدن در محیط (لکه زدایی سریع)

- به دنبال ریخته شدن موادی مانند ادرار یا غذا، پاک کردن محل با آب و یک ماده دترجنت معمولا کافی است ولی اگر ترشحات، حاوی ارگانسیم های بالقوه خطرناک باشند باید از یک ماده گندزدا استفاده کرد.
- برای پاک کردن ترشحاتی که از آلودگی آنها مطمئن هستیم باید همیشه دستکش یک بار مصرف پوشید و اگر خطر آلودگی لباس نیز وجود دارد بایستی از آپرون پلاستیکی (یک بار مصرف) استفاده گردد.
- ۱) در صورت پاشیده شدن خون و مایعات آلوده به خون در محیط (به دلیل احتمال آلودگی با عوامل بیماری زا منتقله از راه خون مانند HIV ،...) جهت رفع آلودگی توسط پرسنل خدماتی بخش باید، دستکش و در صورت لزوم سایر محافظ ها پوشیده شود (رعایت احتیاطات استاندارد).
- ۲) خون و مواد آلوده با دستمال یک بار مصرف جمع آوری و پاک شود. (دستمال یک بار مصرف به دستمال کاغذی و یا ساخته شده از الیاف پنبه گفته می شود که فقط یک بار مورد استفاده قرار گرفته و سپس همانند دیگر زباله ها از بین می رود.
- ۳) محل مورد نظر با آب و دترجنت (صابون یا پودر شستشو) شسته شود.
- ۴) با محلول هیپوکلریت سدیم (آب ژاول خانگی، وایتکس) گندزدایی شود. اگر سطح آلوده شده صاف باشد، از رقت ۱ درصد و در صورت داشتن خلل و فرج از رقت ۱۰ درصد ماده گندزدا استفاده می شود. مایع ضد عفونی کننده بایستی به طور صحیح و دقیق رقیق شده و برای هر بار استفاده به طور تازه تهیه گردد
- نکته : در صورتیکه مقدار زیادی خون یا مایعات بدن آلوده به خون در محیط ریخته شود یا اگر خون و سایر مایعات حاوی شیشه شکسته یا اشیای نوک تیز باشد باید حوله یکبار مصرف روی آن پهن کرده و روی آن مواد گندزدا (وایتکس ۱/۱۰ یا ۱۰٪) ریخته شود و حداقل ۱۰ دقیقه صبر کرده سپس با حوله یکبار مصرف آن را جمع کرده و آن قسمت را با آب و دترجنت پاک و تمیز کرده و در انتها محل را با ماده گندزدا ضد عفونی گردد.

گندزدایی سطوح ، تجهیزات و ابزار پزشکی



کف زمین:

- پاک کردن زمین از آلودگی + آغشته نمودن تی نخعی تمیز و خشک با وایتکس تی کشی زمین بصورت زیگزاگ از ابتدای سطح به انتها + شستن و آغشته کردن تی با وایتکس قبل از تی کشی اتاق بعدی .
- روزانه ۲ بار تی زده شود (باید توجه داشت تی کشی از قسمت تمیز به سمت کثیف صورت گیرد). در بخشهای ویژه بهتر است برای جلوگیری از پخش شدن گرد و غبار جاروکشی انجام نشده و تنها تی کشیده شود.

جدا سازی و تفکیک تی های مورد استفاده در بخش ها

علت تفکیک رنگ دسته های تی:

به منظور جلوگیری از انتقال و سرایت آلودگی های محیطی با دقت و رعایت تفکیک طی ها هنگام نظافت می توان گام موثری در این زمینه برداشت.

- ✓ سفید (آبدارخانه اتاقهای اداری- اتاق پرسنل- پاورویون)
- ✓ آبی (اتاق بیمارانراهره ها - استیشن و تریمنت)
- ✓ زرد (پاکسازی خون و ترشحات)

سطوح دیوارها:

- دیوارها و سقف نباید دارای لکه ای باشد و همیشه نظافت شوند.
- شستشو با آب و مواد پاک کننده + دستمال کشی با وایتکس ۲٪ یا محلول ضد عفونی کننده مصرفی بیمارستان (در زمان واشینگها طبق برنامه تنظیمی و در هر زمان که آلودگی رخ داد)

توالت:

- روزانه ۲ بار بطور کامل با آب و پاک کننده . همچنین اگر به وضوح و به صورت قابل رویت آلوده شوند، باید پاک گردند.
- جهت نظافت روتین استفاده از محلول دترجنت کافی است.
- هفتگی : شستشو با آب و پاک کننده و گندزدایی با محلول وایتکس ۲٪ (۲۵-۲۰ سی سی وایتکس در ۱ لیتر آب) .
- در صورت آلوده شدن توسط بیماران با عفونت گوارشی، همان زمان شسته شده و سپس گندزدایی گردد.
- میز کار ، استیشن پرستاری و جلد دفاتر، تلفن، دستگیره درها ، تجهیزات کامپیوتر:
- گردگیری و نظافت با دستمال تمیز و مرطوب + گندزدایی با دستمال تمیز آغشته بصورت روزانه با محلول ضد عفونی کننده مصرفی بیمارستان ویا الکل ۷۰ درجه

- در صورت آلوده شدن به خون و سایر ترشحات ، در حداقل زمان ممکن گندزدایی انجام شود .

ترالی دارو - جا پرونده ای (Chart Plate) و پایه سرم:

- گردگیری و نظافت با دستمال تمیز و مرطوب + گندزدایی با دستمال تمیز آغشته بصورت روزانه با محلول ضدعفونی کننده مصرفی بیمارستان یا وایتکس ۲٪.

- در صورت آلوده شدن به خون و سایر ترشحات ، در حداقل زمان ممکن گندزدایی انجام شود.

گوشی پزشکی:

نظافت با دستمال تمیز و گندزدایی با دستمال آغشته به محلول ضدعفونی کننده مصرفی بیمارستان و یا الکل ۷۰ درجه

ساکشن:

پس از استفاده مخزن در سینک مخصوص تخلیه و با آب داغ و پاک کننده شسته شده و در محلول ضدعفونی کننده مصرفی بیمارستان به مدت ۱۵ دقیقه غوطه ور شده + آبکشی + خشک شده و به صورت تمیز نگهداری شود . سایر اتصالات را در صورت یکبار مصرف بودن ، در زباله های عفونی دفع کرده و در غیر اینصورت همانند مخزن عمل می شود .

یخچال:

- نظافت کامل با دستمال تمیز و گندزدایی با دستمال تمیز آغشته به محلول ضدعفونی کننده مصرفی بیمارستان بصورت روزانه و زمان آلودگی

- شستشو با آب و دترجنت + آبکشی و گندزدایی با دستمال تمیز آغشته به محلول ضدعفونی کننده مصرفی بیمارستان بصورت هفتگی

ونتیلاتور و کلیه متعلقات، الکتروشوک:

نظافت کامل با دستمال تمیز + گندزدایی بوسیله اسپری نمودن محلول ضدعفونی کننده مصرفی بیمارستان (سطوح) یا الکل ۷۰ درجه روی تمام سطوح آنها + خشک کردن با پارچه تمیز پس از گذشت زمان لازم.

رادیولوژی پورتابل:

نظافت کامل با دستمال تمیز و مرطوب + اسپری نمودن کامل آنها با محلول ضدعفونی کننده مصرفی بیمارستان + خشک کردن با پارچه تمیز پس از گذشت زمان لازم.

سطلها و بینهای بزرگ زباله:

شستشو با آب داغ و پاک کننده و گندزدایی با محلول ۲۵-۲۰ سی سی وایتکس (۲٪) در لیتر آب پس از هر بار آلودگی به خون و ترشحات و نیز طبق برنامه دوره ای . (هفته ای ۲بار)

کمد دارو - سینی دارو :

گردگیری و نظافت با دستمال تمیز و مرطوب + گندزدایی با دستمال تمیز آغشته به محلول ضدعفونی کننده مصرفی بیمارستان یا وایتکس ۲٪ (پس از هر بار تزریق دارو و رخداد آلودگی شستشو با آب و پاک کننده)

مانیتور، پالس اکسی متر:

نظافت کامل با دستمال تمیز + گندزدایی بوسیله اسپری نمودن محلول سطوح (ضدعفونی کننده مصرفی بیمارستان) روی تمام سطوح آنها + خشک کردن با پارچه تمیز پس از گذشت زمان لازم.

لارنگوسکوپ:

- ظرف و دسته دستگاه: نظافت کامل با دستمال تمیز + گندزدایی بوسیله اسپری نمودن بر روی تمام سطوح آنها با ضدعفونی کننده مصرفی بیمارستان + خشک کردن با پارچه تمیز پس از گذشت زمان لازم .
- تیغه: شستشو با آب و (دترجنت) پاک کننده + گندزدایی بوسیله غوطه ور سازی در محلول ضدعفونی کننده مصرفی بیمارستان بمدت زمان لازم + آبکشی + خشک نمودن و نگهداری در ظرف مخصوص.

متعلقات دستگاه بخور سرد:

خالی کردن مخزن آب + شستشو با آب و پاک کننده همراه سایر قطعات + گندزدایی با محلول ضدعفونی کننده مصرفی بیمارستان + آبکشی

آمبویگ، ماسک و لیوان اکسیژن:

شستشو با آب و دترجنت (پاک کننده) + گندزدایی بوسیله غوطه ور سازی در محلول ضدعفونی کننده مصرفی بیمارستان بمدت زمان لازم + آبکشی + خشک نمودن و نگهداری در مکان خشک و تمیز.

ابزار ست:

شستشو با آب و زدودن آلودگی با برس کشی کامل ابزار + غوطه ور سازی در محلول ضدعفونی کننده مصرفی بیمارستان بمدت زمان لازم + آبکشی + خشک نمودن + پاک کردن ابزار + استریل نمودن در دستگاه اتوکلاو و نگهداری در محل خشک و تمیز .

ECG

نظافت کامل با دستمال تمیز + گندزدایی بوسیله اسپری نمودن محلول ضدعفونی کننده مصرفی بیمارستان یا الکل ۷۰ درجه روی تمام سطوح آنها + خشک کردن با پارچه تمیز پس از گذشت زمان لازم.

الکتروشوک:

نظافت کامل با دستمال تمیز + گندزدایی بوسیله اسپری نمودن محلول سطوح (ضدعفونی کننده مصرفی بیمارستان) یا الکل ۷۰ درجه روی تمام سطوح آنها + خشک کردن با پارچه تمیز پس از گذشت زمان لازم.

دستورالعمل استفاده از صابون مایع



در صورتی که هنگام استفاده از صابون مایع اطراف ظرف دستشویی آلوده به قطرات صابون گردید،

بایستی روزانه تمیز و صابون های اضافی پاک گردد. پس از اتمام صابون موجود در ظرف مایع،

از پر کردن مجدد آن خودداری کرده و حتما پس از شستشو و خشک کردن ظرف اقدام به پر کردن آن نمائید. باقی ماندن آلودگی ها در اطراف ظروف مذکور و یا پر کردن مجدد آن بدون شستشو و خشک کردن، باعث رشد باکتری های بیمارستانی در صابون مایع می شود.

روشهای مبارزه با حشرات و جوندگان

حشرات و جوندگان می توانند عوامل بیماری زا مانند انگل ها، میکروبیها، ویروسها ، وغیره را از راه های مختلف وارد بدن انسان نموده واو را به بیماری مبتلا سازند. بنابراین دانستن راه های مبارزه با این جانوران اهمیت زیادی در حفظ تأمین سلامت مردم دارد.

سوسری ها



سوسری ها بیشتر در مناطق گرمسیر و نیمه گرمسیر زندگی می کنند .سوسری ها تا دمای صفر درجه را می توانند تحمل کنند .سوسری ها از طریق کشتیها، بسته بندیهای مواد غذایی و همراه با اثاثیه منزل جابجا می شوند.

مخفیگاه های سوسری ها مجاری فاضلاب، چاه توالت، زیر زمین، انباریها، شوقاژ خانه ها، هرگونه اثاث ثابت و بدون استفاده در خانه، توده زباله، توده روزنامه و یا کتاب،زباله دان، کابینت ها، کسوها، دستشویی، حمام، پشت وزیر یخچال و اجاق گاز، چاهک ها، پریزهای برق، درزها و شکاف های دیوار، سقف، کفپوش، پشت کاغذ دیواری، زیر کاشی ها، کفپوش ها و موزاییک های لق و پشت لوله های گاز و آب.

راه های ورود سوسری ها به داخل ساختمان از طریق درزها، شکاف ها و سوراخهای دیوار، سقف و زمین، در و پنجره های باز و فاقد توری، دریچه های کولر، امتداد لوله های آب و گاز،چاهک ها، لوله دودکش، دریچه های هواکش ، بسته بندی های مواد غذایی، کارتن های حاوی مواد مختلف می باشد..

سوسری ها ناقلین مکانیکی ۲۲ نوع از باکتریها، قارچ ها، انگلهای تک یاخته و ویروسها میباشد. نظیر سالمونلا، عفونتهای روده ای نظیر اسهال معمولی و خونی .سوسک ها این میکروبیها را با قطعات دهانی، پاها و فضولات خود منتقل می کنند.

سوسری ها میتوانند موجب بروز آلرژی و حملات آسم شوند.

سوسری ها مواد غذایی را با بزاق، برگرداندن بخشی از مواد خورده شده، فضولات و ترشحات غده ای خود آلوده می سازند.

سوسری ها با تولید ماده ای روغنی باعث تولید بوی زننده و لکه دار شدن سطوح از جمله پارچه ها میشوند.

مگس ها



مگسها اغلب با انسان معاشر بوده از انواع مواد از جمله پس مانده غذای انسان و حیوانات ، شیر ،شکر ، و میوه های فاسد ، زباله های مختلف ، اجساد در حال فساد ، مدفوع ، خون تازه و خشک شده ، خلط سینه ، ترشحات بینی و ...تغذیه مینمایند . این مگسها از مواد آلوده تغذیه نموده و از طریق برگرداندن آن مواد و مدفوع نمودن بر روی مواد غذایی و همچنین از طریق موهای روی بدن ، عوامل بیماریزا را بطور مکانیکی منتقل مینمایند. مگس خانگی در انتقال باکتریها مانند شیگلا ، سالمونلا ، سل و جذام و تک یافته های انگل مانند اسهال آمیبی ، تخم انواع کرمها ، ویروسها مانند فلج اطفال و هیپاتیت ها و بسیاری عوامل دیگر به انسان نقش دارند.

موش ها



برخلاف اندازه کوچک موش ها این موجودات برای انسان بسیار خطرناک هستند و دو گونه از موشها بیشتر در محیط اطراف وجود دارند (موش خانگی و موش سقفی) . موشها به راحتی بالا رفته و با فشار خود از کوچکترین سوراخ ها رد می کنند . آنها نیاز اجباری به جویدن

برای حفظ دندانه‌های خود دارند . وعده های غذایی نامنظم دارند . اولویت اصلی غذای این موجودات غلات است . اما تقریباً هر چیزی را می خورند . در عرض یک سال ۷-۵ بار تولید مثل می نمایند و هر بار ۱۵-۵ نوزاد به دنیا می آورند . بنابراین جهت کنترل موشها و کاهش زاد و ولد و جلوگیری از انتقال عوامل بیماریزاد و خسارات ناشی از تعدیه آنها مبارزه با آنها الزامی است . موشها در صورت عدم دسترسی به آب در کمتر از ۴-۳ روز از بین می روند.

اهم روشهای مبارزه با حشرات و جوندگان

استفاده از روش فیزیکی و مکانیکی:

- رعایت نظافت و شستشوی بخش
- جمع آوری خرده های نان و مواد غذایی در آشپزخانه ها و آبدارخانه ها
- نظارت بر بستن درب ظروف غذا
- بستن درب ظروف زباله ها یا کیسه های زباله، جمع آوری زباله تولیدی بصورت بهداشتی
- تعویض دربهای فرسوده و چهارچوب
- مسدود نمودن چاههای فاضلاب و دهانه آنها با توری های فلزی
- مسدود نمودن هواکش ها با توری فلزی
- نظارت بر باقی نگذاشتن ظروف نشسته در آبدارخانه ها
- نصب توری بر روی پنجره ها
- ایجاد تهویه مناسب در مکانهای گرم و مرطوب مانند آشپزخانه و...
- هرس کردن درختانی مرتبط با فضای بیرونی بیمارستان و همچنین فضای ساختمانی
- ایجاد حفاظ بر روی لوله های نصب شده روی دیوارها (ناودانها)
- توری گذاشتن کانال فاضلاب
- بهسازی حمام و دستشویی
- بندکشی در شکافهای ایجاد شده بین سنگ و کاشی و دیوارها
- چیدمان مناسب انبارها و استفاده از پالت زیر وسایل انبار شده
- عدم استفاده از کارتن یا روزنامه در کف کابینتها
- تعمیر شیرها و لوله ها و جلوگیری از نشت آب و همچنین جلوگیری از جمع شدن آب راکد

تله گذاری: به منظور مبارزه با جوندگان (موش ها) پس از بهسازی محیط و قبل از بکارگیری مواد و سموم شیمیایی ، از روشهای مکانیکی از جمله انواع تله های زنده گیر، کشته گیر با طعمه و بدون طعمه مانند تله های چسبی (چسب موش) استفاده می شود. تله ها بیشتر در جاییکه امکان بکارگیری جونده کشته و سموم وجود ندارد، مانند بیمارستانها روش مناسبی است.

استفاده از روش شیمیایی (استفاده از سموم وحشره کش ها):

در مبارزه با حشرات روش سمپاشی آخرین راه حل است (استفاده از سموم مجازو مؤثر با مشورت کارشناسان مورد تأیید وزارت بهداشت

- سمپاشی اماکن مانند : اتاق بیماران ، داخل قفسه ها ، کمد لباسها ، آبدارخانه ها ، ظروف زباله ، چاههای فاضلاب توسط شرکت سمپاشی در طول سال (فصلی) و بر حسب ضرورت انجام می گیرد.

- قبل از سم پاشی باید کلیه بخشها و مکانهایی که سم پاشی می گردد شسته شوند.
- در هنگام سمپاشی کلیه ظروف و مواد غذایی می بایست توسط نیروهای خدماتی از قفسه ها خارج شوند و روی آنها پوشانده شود..
- در هنگام سمپاشی ،بخش می بایست عاری از بیمار باشد.که سرپرستار بخش هماهنگی های لازم را در این زمینه انجام می دهد.
- بعد از سم پاشی تا ۴۸ ساعت مکانهای سم پاشی شده نباید شسته شوند.

استفاده از روش های بیولوژیکی:

در این روش با استفاده از موجودات زنده و دشمنان طبیعی نسبت به کاهش حشرات اقدام می شود (در بیمارستان ها کاربرد ندارد).

استفاده از روش تلفیقی: چون هیچیک از روش های مبارزه با حشرات تنهایی کافی نیست لذا بهترین روش ، استفاده از روش تلفیقی است که در آن بر حسب مورد از ۱ یا چند روش باهم استفاده می شود. آنچه که مهم است بهترین روش، استفاده از امکانات و توانمندیهای موجود در منطقه علیه ناقلین همان منطقه می باشد.

مدیریت پسماندهای بیمارستانی

از آنجاییکه بیمارستان ها و مراکز بهداشتی درمانی بارعایت ضوابط و استانداردها در خصوص بهداشت محیط به صورت عام و جمع آوری و دفع بهداشتی پسماندها به صورت خاص، همگام با مدیریت صحیح آنها، افزایش اثربخشی و کارایی خدمات بیمارستانی و حفظ صیانت از سلامت پرسنل، بیماران و محیط زیست راه همراه خواهند داشت. بنابراین آشنایی با ضوابط و روشهای مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی و پسماندهای وابسته ضروری می باشد همچنین مدیریت زباله های خطرناک بخش جدایی ناپذیر بهداشت بیمارستان و کنترل عفونت است که در صورت عدم رسیدگی مناسب می تواند از طریق تماس مستقیم به وسیله ناقلین یا از راه هوا به دیگران منتقل شود.

بیمارستانها و مراکز درمانی مهم ترین مراکز تولید زباله های بیمارستانی هستند .مدیریت مواد زائد بهداشتی درمانی شامل تولید، ذخیره ، محل جمع آوری ، حمل و نقل ، پردازش و دفع می باشد .جلوگیری از تولید مواد زائد و مراقبت های بعد از دفع و تصفیه مقدماتی ، از ویژگی های مدیریت مواد زائد بهداشتی درمانی است که به دلیل مخاطره آمیز بودن این مواد ، در این سیستم های مدیریتی مورد تاکید قرار گرفته است.

❖ تفکیک (مرحله اول)

تعریف زباله بیمارستانی:

به کلیه مواد زاید جامد و نیمه جامد تولیدی از تمام بخش ها و واحدهای درمانی و غیردرمانی یک بیمارستان زباله بیمارستانی اطلاق می شود. این زباله ها بیمارستانی به چهار دسته تقسیم می شود:

۱ - زباله های معمولی یا شبه خانگی:

به زباله هایی اطلاق می گردد که از لحاظ حمل و نقل مشکل خاصی ندارند. مانند زباله های قسمت اداری، آشپزخانه، آبدارخانه، پسماندهای تولیدی توسط عیادت کنندگان، مراجعین و پرسنل تولید می گردد. که باید در سطل آبی با پلاستیک مشکی ریخته شود.

۲- زباله های عفونی و خطرناک:

به زباله هایی اطلاق می گردد که می تواند حداقل یک بیماری عفونی را منتقل کند، مانند زباله های اتاق عمل، بخش های زایمان، اورژانس، اتاق پانسمان، دیالیز، بانک خون، داروهای تاریخ گذشته و ته مانده، ICU، تزریقات، آزمایشگاههای داروها و مواد شیمیایی و به طور کلی تمام پارچه ها و البسه آلوده به خون، گاز و پنبه مصرف شده برای پانسمان، نمونه های آزمایشگاهی و محیط های کشت مربوطه، اقلام پلاستیکی مانند سوند، کیسه ادرار، سرنگ، درن و ... که باید در سطل زرد با پلاستیک زرد ریخته شود.

۳- زباله های تیز و برنده :

سوزنهای زیر پوستی، آنژیوکت، تیغ بیستوری، اسکالپ، لانس، پیمپت شکسته، آمپول، سوزن سرنگ، چاقو تیغ جراحی، سایر اشیا شکسته شیشه ای و برنده.... که باید در سفتی باکس ریخته شود.

۴- زباله های شیمیایی و دارویی :

کلیه داروهای اضافی و تاریخ مصرف گذشته، بطری و جعبه دارو که در صورت رهاسازی در محیط برای انسان مضر می باشد- مواد شیمیایی دوربزماندگندزداهای تاریخ مصرف گذشته، حلالها و معرفهای آزمایشگاهی و..... که باید در سطل سفید یا قهوه ای با پلاستیک سفید یا قهوه ای ریخته شود.

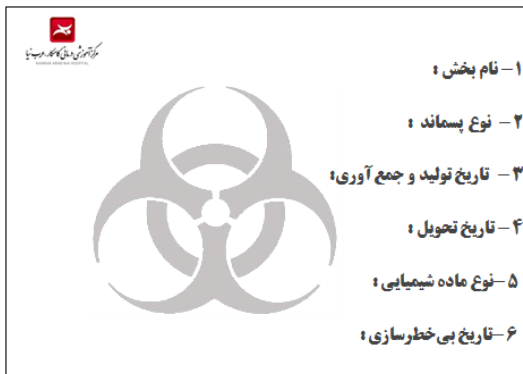
❖ جمع آوری (مرحله دوم) در هنگام جمع آوری رعایت نکات زیر الزامی است:

- ۱- در صورت عدم وجود کیسه زباله مقاوم از دو کیسه هم رنگ داخل یکدیگر استفاده شود.
- ۲- بایستی برچسب گذاری (دارای مشخصات نام بخش و نوع زباله، تاریخ جمع آوری) قبل از جمع آوری زباله انجام شود.
- ۳- درب کیسه ها بعد از پر شدن بسته شود.
- ۴- از فشردن کیسه های زباله جهت کاهش حجم اکیدا خودداری شود
- ۵- قبل از انداختن بگ های ادراری Urine Bags چست باتل ها Chest Bottle، به داخل سطل های زباله به منظور جلوگیری از انتشار آلودگی و کاهش حجم، مایعات داخل آن ها در جایگاه مخصوص تخلیه گردد.
- ۶- در صورت مخلوط شدن پسماند عادی با یکی از پسماندهای عفونی، شیمیایی، رادیواکتیو و نظایر آن خارج کردن آن ممنوع است.
- ۷- اعضا و اندامهای قطع شده بدن و جنین مرده طبق احکام شرع جمع آوری و تفکیک گردد.
- ۸- مایعات، محصولات خونی و سیالات بدن نباید در کیسه های پلاستیکی ریخته و حمل شوند مگر آنکه در ظروف یا کیسه های مخصوص باشند.
- ۹- با توجه به آلودگیهای نان های خشک تولیدی در بیمارستانها و همچنین ایجاد آلودگیهای ثانویه، بازیافت نان خشک ممنوع بوده و به همراه زباله های معمولی دفع گردد (بجز نانهای خشک اتاق بیماران عفونی که زباله عفونی محسوب می شود)

- هرگز از کیسه های پلاستیکی برای جمع آوری و نگهداری پسماندهای تیز و برنده استفاده نکنید و هرگز سر سوزن ها را داخل سطل های زباله نیندازید.
- به منظور خطرات احتمالی و جلوگیری از آن از نصب هر گونه سیفتی باکس در داخل اتاق بیماران و راهروها جدا خودداری شود.
- پس از بستن درب سیفتی باکس، از عدم خروج مواد از آن اطمینان حاصل شود.

برچسب گذاری:

برچسب گذاری باید دارای ویژگیهای زیر باشد:



- ❖ کیسه ها یا ظروف حاوی پسماند باید برچسب گذاری شوند .
- ❖ هیچ کیسه محتوی پسماند نباید بدون داشتن برچسب و تعیین نوع محتوای کیسه از محل تولید خارج شود .
- ❖ برچسب ها با اندازه قابل خواندن باید بر روی ظرف یا کیسه چسبانده و یا به صورت چاپی درج شوند .
- ❖ برچسب در اثر تماس یا حمل، نباید به آسانی جدا یا پاک شود
- ❖ برچسب باید از هر طرف قابل مشاهده باشد .



انتقال (مرحله سوم) در هنگام انتقال رعایت نکات زیر الزامی است:

- باید همه کیسه های پسماندها سربسته و دست نخورده تا پایان مدت حمل باقی بماند.
- تعویض گاری چرخدار از انتهای بخش به محل نگهداری موقت ضروری است.
- از سیستم پرتاب برای انتقال زباله به محل نگهداری استفاده نشود.
- حمل پسماندها به گونه ای انجام شود که کیسه ها دچار پارگی، شکستگی و بیرون ریزی پسماند نشوند.
- پسماندها نباید در بخشها باقی بماند و باید بلافاصله پس از جمع آوری به محل نگهداری موقت انتقال داده شوند.
- کلیه کارگران در زمان جمع آوری پسماندها باید از دستکش، ماسک و لباس مخصوص استفاده نمایند.
- گاریهای حمل زباله قبل از بازگشت به بخش می بایست شستشو و ضد عفونی شوند.
- برای حمل دستی کیسه های پسماند باید قسمت بالایی آن در دست گرفته شود و پس از حمل با احتیاط و آهسته بصورت عمودی بر روی زمین قرار گیرد تا در صورت لزوم برای حمل دستی مجدداً مشکلی ایجاد نشود.
- در زمان حمل دستی کیسه پسماند، حداکثر دو کیسه حمل گردد و فرد حامل دقت نماید که کیسه پسماند با بدنش تماس نیابد.
- برای حمل ظروف نگهداری پسماند نوک تیز و برنده باید از دستگیره آن استفاده شود و دست دیگر در زیر آن قرار نگیرد (ممانعت از جراحت در صورت سوراخ شدگی احتمالی).
- از سطوح شیب دار نباید برای انتقال و جابه جایی پسماندهای عفونی استفاده نمود.
- زمانهای حمل زباله نباید با ساعات شلوغی کار، ملاقات و توزیع غذا تداخل داشته باشند، زمانهای حمل مواد پسماندهای عفونی و غیر عفونی باید متفاوت باشد.

❖ دفع زباله (مرحله چهارم)

اصولاً بر طبق دستورالعمل ((ضوابط و روشهای مدیریتی اجرایی پسماندهای پزشکی و پسماندهای وابسته)) وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی و سازمان حفاظت محیط زیست می بایست پس از جمع آوری انتقال زباله های عفونی از بخش ها و انتقال آن به جایگاه نگهداری موقت پسماند، زباله های عفونی توسط اتوکلاوهای موجود در بیمارستان عمل امحاء (بی خطر سازی) انجام شود و سپس تحویل شهرداری گردد.



رختشویخانه

عدم رعایت موازین بهداشتی در رختشویخانه یکی از نگرانی های عمده در بیمارستانها است.

رختشویخانه از بخش های مهم بیمارستان بوده که از نظر بهداشت و انتشار عفونت اهمیت زیادی دارد. در اهمیت واحد رختشویخانه همین بس که توصیه می شود در هنگام بازدید از بیمارستان ابتدا به بخش اورژانس و اتاق ، CCU ، ICU ، رفته و در دومین مرحله به سراغ رختشویخانه و در نهایت به مراکز استریلیزاسیون عمل بروید.

جریان کار:

وظیفه کلی: شست و شوی لباس بیمار، البسه مورد استفاده در اتاق عمل، پتو، شستن لباس پرسنل و ...
مراحل انجام کار: شستن لباس، خشک کردن، اتو کردن و فرستادن به CSR.

تعاریف:

البسه کثیف (غیر عفونی): البسه مصرف شده که مدت زمان زیادی از مصرف آن نگذشته باشد و بایستی هرچه زودتر شست و گندزدایی گردند.

البسه آلوده (عفونی): که به علت تماس با عفونت آلوده شده است.

طبقه بندی و تفکیک ملحفه های آلوده قبل از بارگیری در واحد شستشو الزامی است. طبقه بندی ملحفه ها قبل از شستشو هم ماشین و هم ملحفه ها را از اثرات اشیاء در ملحفه ها حفظ می کند و پتانسیل آلودگی مجدد ملحفه های تمیز را کاهش می دهد. طبقه بندی و تفکیک پس از شستشو مواجه مستقیم کارکنان رختشویخانه را بامواد عفونی به حداقل می رساند و آلودگی هوا برد میکروبی در رختشویخانه را کاهش می دهد.

دستور العمل تفکیک و جمع آوری البسه کثیف و آلوده

- بهترین زمان تعویض ملحفه ها صبحگاه بعد از خوردن صبحانه و قبل از ویزیت پزشکان است.
- پرسنل خدماتی برای جلوگیری از آلودگی هوا، به هنگام جمع آوری و تفکیک ملحفه و البسه باید آرامش کامل داشته باشند و از شتاب زدگی اجتناب نمایند.
- در مراحل مختلف تفکیک و شستشوی البسه از وسایل حفاظت فردی (مانند ماسک، دستکش و گان محافظ) استفاده شود. لنز کثیف توسط پرسنل خدماتی در کیسه مشکی رنگ و داخل بین کثیف قرار داده می شود و با چسباندن برچسب مشخص نام بخش پرسنل لنز به جمع آوری کیسه های حاوی لنز کثیف اقدام می نمایند ،

- به هنگام تحویل گرفتن لنژ از عدم باقی ماندن وسایلی مانند سوزن، اشیای نوک تیز و برنده و... در داخل ملحفه ها اطمینان حاصل شود؛ چراکه در غیر این صورت خطر انتقال عفونت های منتقله از راه خون مانند هپاتیت B و ایدز برای پرسنل لنژ وجود خواهد داشت.
- در صورت آلوده بودن ملحفه ها و البسه باید از وسایل حفاظت کننده (دستکش ، گان) استفاده شود یا با تا زدن یا پیچیدن ملحفه می توان قسمت آلوده را در وسط ملحفه محفوظ نگه داشت.
- لنژ عفونی توسط پرسنل بخش در کیسه زرد رنگ قرار داده می شود به طور مطمئن و کامل گره زده می شود و برچسب مشخصات شامل نام بخش و عفونی بودن بر روی آن چسبانیده و داخل بین کثیف قرار داده می شود.
- در لندری کلیه لباس ها تفکیک می شود و لباس های خونی و عفونی و لباسهای کثیف از هم جدا شده و در بین های مخصوص ریخته می شود و در دستگاه شستشوی مخصوص خود با مواد شوینده و ضدعفونی کننده ریخته می شود.
- کیسه های جمع آوری ملحفه و البسه باید مانع از نشت و نفوذ رطوبت باشد و در جای مرطوب نگهداری نشوند.
- تفکیک در شستشوی رخت کثیف عفونی و رخت کثیف غیر عفونی ، اصلی مهم در کنترل عفونت های بیمارستانی است.

دستورالعمل شستشوی البسه بیماران (آلوده – کثیف) و پرسنل

پرسنل ابتدا باید از وسایل حفاظت فردی مانند لباس مناسب ، چکمه ، ماسک و دستکش استفاده نمایند.
البسه آلوده (ماشین لباسشویی عفونی) و البسه کثیف (ماشین لباسشویی غیر عفونی) و البسه پرسنل (ماشین لباسشویی ویژه پرسنل) باید هر کدام بصورت جداگانه شسته شود.
سه مرحله شستشو برای البسه و ملحفه های آلوده عبارت است از:

مرحله اول:

- در این مرحله بعلت وجود ملحفه و البسه های خونی شستشو با آب سرد انجام شود.

مرحله دوم:

- شستشو با استفاده از مواد پاک کننده و آب داغ با درجه حرارت $C \geq 71$ برای مدت ۲۵ دقیقه همراه با مصرف مواد شیمیایی (وایتکس خانگی) توصیه می شود این امر باعث کاهش تعداد باکتریها می شود.

مرحله سوم:

- مرحله پایانی و آبکشی می باشد که می توان از نرم کننده ها استفاده کرد .

مقدار استفاده از مواد شیمیایی در ماشین های لباس شویی رختشویخانه

| وایتکس خانگی (۵/۲۵) | | نوع البسه |
|---------------------|--------------|---|
| در ۱۰۰ لیتر آب | درصد استفاده | |
| ۱ لیتر | ۱٪ | البسه کثیف |
| ۲ لیتر | ۲٪ | البسه آلوده |
| ۳ لیتر | ۳-۲/۵٪ | همراه با لخته های خون زیاد (بلوک زایمان و اتاق عمل) |

بهداشت مواد غذایی



**Bacteria
Viruses
Toxins**

یکی از اجزاء مهم ارائه خدمات در بیمارستان اطمینان از ایمنی و سالم بودن غذاست. اقدامات نامناسب برای تهیه و توزیع غذا باعث آلودگی و بقاء و رشد باکتریهای عامل عفونت می گردد. بیماریهای منتقله توسط غذا مخصوصاً در بیماران دارای نقص ایمنی مهم شایع ترین اشکالاتی هستند که باعث بروز مسمومیت غذایی می شوند

۲ فاکتور مهم در پیشگیری از بیماریهای باکتریایی

ناشی از غذا:

۱- نگهداری غذا در دمای مناسب (در حدود بالای ۶۰ درجه و یا زیر ۵ درجه سانتیگراد)

- ❖ چنانچه غذای تهیه شده در فاصله زمانی مناسب (از طبخ تا مصرف) به دست بیمار (مصرف کننده) نرسد و در طول مسیر در دمای مناسبی نگهداری نشود احتمال آلودگی آن به میکروارگانیسمهای بیماریزا بیشتر خواهد شد.
- ❖ مواد غذایی پخته شده در دمای اتاق پس از گذشت ۴ ساعت مقدار لازم از سم جهت ایجاد مسمومیت تولید می نمایند.

۲- پرهیز از آلودگی ثانویه غذایی پخته شده بوسیله غذای خام یا کارکنان

- ❖ تمیز و ضدعفونی کردن کلیه سطوح و وسایل مورد تماس با غذای پخته شده
 - ❖ شستشوی مرتب دستها پس از انجام فعالیت خصوصاً " بعد از استفاده از توالت
 - ❖ عدم نگهداری باقیمانده غذاها در یخچال بخشها
 - ❖ عدم فعالیت پرسنل خدمات و کمکی بخشها در توزیع غذای بیمار
 - ❖ جمع آوری به موقع زباله و نگهداری دور از دسترس حشرات و جوندگان
- به طور خلاصه اصول کلی در تهیه و پخت و نگهداری مواد غذایی به شرح زیر میباشد:

- ۱- نگهداری غذا در دمای مناسب بالای ۶۰° C یا زیر ۵° C
- ۲- پرهیز از آلودگی ثانویه بوسیله مواد غذایی خام یا پرسنل بیمار
- ۳- تمیز و ضد عفونی کردن کلیه سطوح وسایل و ظروف برای آماده سازی غذا
- ۴- خروج سریع غذاهای فاسد شدنی و دور ریختنی و نظافت ظروف محتوی آنها
- ۵- طراحی دقیق و عملی نقشه آشپزخانه و تجهیزات آن برای افزایش سرعت فرایند و آماده سازی غذا
- ۶- بسته بندی پس مانده های آشپزخانه در کیسه های زباله و نگهداری آنها دور از دسترس حشرات و جوندگان .
- ۷- جداسازی محل و وسائل آماده سازی غذاهای خام از پخته
- ۸- استفاده از ظرفشویی و وسایل مناسب جهت شستشو
- ۹- دسترسی به مواد شوینده و ضدعفونی کننده مناسب
- ۱۰- استفاده از ظرفهای مناسب جهت نگهداری مواد غذایی در فریزر و یخچال
- ۱۱- استفاده از توالی گرمکن دار با دماسنج های استاندارد

- ۱۲- استفاده از تخم مرغ و شیر پاستوریزه جهت بیماران گاوآژی و یا دارای رژیم پوره، نظافت مستمر مخلوط کن و سایر وسایل مورد استفاده در تهیه غذای بیماران گاوآژی
- ۱۳- کنترل سلامت و بهداشت کارکنان واحد تغذیه
- الف- نظارت بر ضدعفونی دستهای کارکنان به طور مستمر
- ب- تأمین مایع صابون و پاک کننده مناسب برای دستشویی
- ج- کشت های مدفوعی متناوب و دوره ای از کارکنان
- د- آموزش مستمر کارکنان تهیه و توزیع غذا (who , ۱۹۹۶)

منابع:

- ۱- معصومی اصل سلیمانی، حسین . راهنمای کشوری نظام مراقبت عفونت های بیمارستانی، انتشارات چکامه آوا ، تهران، ۱۳۸۵
- ۲- معصومی اصل سلیمانی، حسین و افهمی ، شیرین .پیشگیری و کنترل عفونت بیمارستانی .انتشارات تیمورزاده ، تهران ، ۱۳۷۹
- ۳- وطن دوست،حسن . شناخت سوسری ها و کنترل انها .انتشارات دانشگاه تهران، ۱۳۸۹
- ۴- موسوی ، سید احمد.مدیریت مراکز استریلیزاسیون و لندری و مواد زاید بیمارستانی.انتشارات خسروی،تهران، ۱۳۸۰
- ۵- دهقانی، محمد هادی.راهنمای بهداشت محیط بیمارستان.انتشارات نخل، تهران ، ۱۳۸۱
- ۶- آئین نامه ها و بخشنامه های مرکز سلامت و محیط کار، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
- ۷- اینترنت

ضمایم ودستورالعمل ها :



دستورالعمل استفاده بهداشتی از تی

کدبندی رنگی



استفاده از سه کد رنگی برای تی کشی قسمتهای مختلف الزامیست

برچسب سفید

تی کشی قسمتهای اداری
اتاق پرسنل
پایون و کلاسهای درس

برچسب زرد

پاکسازی خون و
ترشحات

برچسب آبی

تی کشی اتاق بیمار
راهروهای بخش
تریتمنت، استیشن

برچسب رنگی روی دسته تی نصب می شود

نحوه شستشو و گندزدایی تی:

مرحله اول: بعد از اتمام نظافت، شستشوی تی با آب و تایید و آبکشی.

مرحله دوم: به مدت ۱۵ دقیقه در محلول وایتکس ۲٪ (۲۰ سی سی وایتکس در یک لیتر آب) قرار گرفته تا گندزدایی گردد.

مرحله سوم: پس از گندزدایی آبکشی شده و بمنظور جلوگیری از رشد میکروبیها، انتشار بوی نامطبوع و خشک شدن، تی در محل مناسب آویزان گردد.

توجه: هر ۱۵ روز یکبار نخ تی تعویض شده و تاریخ تعویض نخ روی دسته تی با برچسب مشخص گردد.

وجود هر نوع زنگ زدگی در قسمتهای مختلف تی نشانه زمان تعویض تی بخش می باشد.
استفاده از تی زنگ زده جهت نظافت بخش ممنوع است

واحد بهداشت محیط بیمارستان کامکار-عرب نیا

دستورالعمل نحوه استفاده از محلولهای گندزدا و ضدعفونی کننده در بخشها و واحدهای بیمارستان کامکار-عرب نیا

| ردیف | نام محلول | محل استفاده | کاربرد (مورد استفاده) | درصد لازم | سطح گندزدا بی | زمان تماس | نحوه نگهداری | ماندگاری |
|------|----------------------------|---------------------|---|------------------------------|-------------------------------|----------------|--|--------------------------|
| ۱ | آب ژاول (وایتکس) | کلیه بخشها و واحدها | کلیه سطوح تماس (کف زمین/ سرویس بهداشتی/ حمام / تی نظافت سینکها/ سطل زباله/ لگن/ تخت بیمار و .. | ۲٪ (۲۰ سی سی در ۱ لیتر آب) | متوسط تا سطح بالا بسته به رقت | ۱ دقیقه | در ظروف در بسته، دور از آفتاب و در دمای اتاق ۲۵ درجه | ۲۴ ساعت بعد از رقیق سازی |
| ۲ | پروکسان | دیالیز | جهت گند زدایی دستگاه دیالیز | آماده مصرف | سطح بالا | ۱ دقیقه | دور از نور و در دمای ۲۵ درجه | ۱۸ ماه طبق تاریخ درج شده |
| ۳ | میکروزد آی دی مکس | بخشها | ضد عفونی کننده ابزار ست | ۲٪ (۲۰ سی سی در ۱ لیتر آب) | متوسط | ۱۵ دقیقه | در ظروف در بسته، دور از آفتاب و در دمای اتاق | ۱۰ روز بعد از رقیق سازی |
| ۴ | میکروزد اولترا | اتاق عمل | ضد عفونی کننده ابزار ست (نیمه بحرانی) | ۰.۵٪ (۵۰ سی سی در ۱ لیتر آب) | سطح بالا | ۱۵ تا ۲۰ دقیقه | در ظروف در بسته، دور از آفتاب و در دمای اتاق | ۱۰ روز بعد از رقیق سازی |
| ۵ | اسپری نانوسیل D۲ | کلیه بخشها | سطوح/ دربها /میز کار/ترالی/تجهیزات تخت بیمار- میز بیمار | آماده مصرف | متوسط | ۱۵ دقیقه | در ظروف در بسته، دور از آفتاب و در دمای اتاق | ۲ سال طبق تاریخ درج شده |
| ۶ | الکل ۷۰٪ اسپری میکروزد پرپ | کلیه بخشها | جهت ضد عفونی پوست قبل از تزریق | آماده مصرف | متوسط | - | دارای برچسب تاریخ | طبق تاریخ درج شده |
| ۷ | مایع الکلی دست درموس پت | کلیه بخشها | هندراب دستها | آماده مصرف | (کاهش میزان میکرو ب های مضر) | ۳۰ ثانیه | دور از حرارت و نور خورشید | طبق تاریخ درج شده |
| ۸ | بتادین | کلیه بخشها | ضد عفونی زخم (سبز- اسکراب جراحی) (قهوه ای) | آماده مصرف | متوسط | بعد از تماس | در ظروف دربدار | طبق تاریخ درج شده |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|---|-------------|---|--|------------|---------------------------------|----|
| ۱۴ روز بعد از فعال سازی | در ظروف در بسته | گندزدا بی ۱۰ دقیقه قه - استریلا یزاسیو ن ۱۰ ساعت | سطح بالا | محلول + ماده فعال کننده + نیتريت سدیم | ضد عفونی ابزار ولوازم پزشکی | آندوسکوپی | سایدکس گلو تارالیدیید ۲ % | ۹ |
| ۲ سال طبق تاریخ درج شده | در ظروف در بسته، دور از آفتاب و در دمای ۳۰ درجه | ۱۵ دقیقه | سطح بالا | ۲٪ (۲۰ سی سی در ۱ لیتر آب) | سطوح محیطی مانند کف زمین... و سرویسهای بهداشتی | کلیه بخشها | سورفامد | ۱۰ |

دستور العمل تفکیک و جمع آوری زباله ها در بخشهای بیمارستان کامکار - عرب نیا



مرکز آموزشی درمانی کامکار عرب نیا
KAMKAR ARAB NYA HOSPITAL

زباله های آبدارخانه، اداری، ایستگاه پرستاری،
قوطی کنسرو، بطری و ظروف یکبار مصرف،
باقیمانده غذا و نان (بیمار غیر عفونی)
پسماند کاغذی در ظروف مخصوص بازیافت
کاغذ مدیریت پسماند شهرداری

زباله غیر عفونی



گاز- باند، نخ بخیه استفاده شده، ست سرم
بجز سوزن، خون و مایعات بدن، نمونه های
آزمایشگاهی و محیطهای کشت میکروبی،
کلیه پسماندهای ایزوله و بخش عفونی،
اقلام پلاستیکی سوندوکیسه ادرار، کیسه
های خون مصرف شده یا تاریخ مصرف
گذشته و.....

زباله عفونی



کلیه داروهای اضافی و تاریخ مصرف
گذشته، بطری و جعبه دارو که در صورت
رها سازی در محیط برای انسان مضر می
باشند - مواد شیمیایی
دوریزماندگندزداهای تاریخ مصرف
گذشته، حلالها و معرفهای آزمایشگاهی
و.....

زباله دارویی و شیمیایی



سوزنهای زیر پوستی، آنژیوکت، تیغ
بیستوری، اسکالپ، لانس، پیت
شکسته، آمپول، سوزن سرنگ،
چاقو و تیغ جراحی، سایر اشیای
شکسته شیشه ای و برنده و.....

زباله تیز و برنده



