

سلامت و ایمنی کارکنان



موسسه خدمات درمانی فوق تخصصی میلاد سلامت البرز

کد مدرک:	BL/۱۶۲۱/EH/۰۲
تاریخ تدوین:	۱۳۹۷/۰۲/۰۱
تاریخ ابلاغ:	۱۳۹۷/۰۲/۰۵
تاریخ آخرین بازنگری:	۱۳۹۸/۱۰/۲۰

تهیه و تدوین :
میر شریف پناهی
کارشناس هماهنگ کننده
ایمنی بیمار
تیرماه ۱۴۰۱



تقدیم به تمام همکاران شاغل در این عرصه که با تلاش و کوشش خود سلامتی را به جامعه می بخشند.

بهداشت محیط و حفظ و ارتقا ایمنی کارکنان

تعریف بهداشت محیط بیمارستان

مجموعه فعالیتهایی است که در جهت بهبود وضعیت و سالم سازی محیط آن انجام می گیرد بطوریکه عوامل بیماریزای خارجی نتوانند در این محیط گسترش و شیوع پیدا کنند.

رعایت بهداشت محیط در بیمارستان نه تنها تامین کننده رفاه جسمی و روانی است بلکه کنترل کننده کانون تمرکز عفونت های بیمارستانی خواهد بود.

انسان از ابتدا برای زدودن پلیدی ها از تن ، جامه ، مسکن ، اشیا و ادوات خود از آب استفاده می نمود . چون برطرف نمودن انواع چرکها به وسیله شستشوی ساده با آب میسر نبود لذا مجبور شد از مواد کمکی نظیر خاک ، گیاهان ، خاک رس و سدر و گل سرشوی و چوبک برای زدودن چربیها و شستشوی البسه استفاده نمایند . ضمناً مشاهده شده بود که خاکستر بسیاری از گیاهان خاصیت پاک کنندگی بیشتری در زدودن چربی ها دارند . این مشاهدات انسان را بر آن داشت که دست به تجربه بزند و چربی ها را با خاکستر گیاهان مخلوط کرده ، از اختلاط آنها پاک کننده هایی به دست آورد که مدتها بعد صابون نامیده شد که قدمت آن به هزاران سال قبل برمی گردد . کشف دستگاہهای صابون سازی که قدمت آن به دو هزار سال می رسد مویذ این نظر است.

مقدمه

بهداشت محیط بیمارستان، مجموعه فعالیتهایی است که در جهت بهبود وضعیت و سالم سازی محیط آن انجام می گیرد، به طوری که عوامل بیماریزای خارجی نتوانند در این محیط گسترش و شیوع یابند. از این رو با کنترل عواملی در خصوص بهداشت محیط می توان موجب سالم سازی محیط بیمارستان شده و از اشاعه بیماری به داخل و همچنین انتقال آن به خارج بیمارستان جلوگیری نمود بهره مندی از اطلاعات کافی در خصوص گندزداها و ضد عفونی کننده ها می تواند در امور بهداشتی حائز اهمیت فراوانی باشد. اما متأسفانه به علت عدم آگاهی برخی افراد در مورد استفاده صحیح از این مواد که گاهی به طور نامناسب و غیر اصولی به کار گرفته می شود کاربرد و اثرات آن اغلب بی تاثیر نموده و یا عواقب بهداشتی نامطلوب در بر دارد، از طرفی نیروی شاغل بخش مولد جامعه را تشکیل می دهد توسعه اقتصادی بر پایه سلامت نیروی کار استوار بوده و توسعه اجتماعی نیز نیازمند حفظ حقوق از جمله حق داشتن سلامتی و رفاه است. علاوه بر جنبه انسانی که مهمترین بخش را تشکیل می دهد وجود بیماریهای حرفه ای به لحاظ هزینه درمانی ایجاد ناتوانی ها و نیز عواملی نظیر زمان از دست رفته کاری و کاهش تولید، بار سنگینی را بر دوش اقتصادهای ملی تحمیل می کند در این مجموعه خلاصه ای از مسائل و مواردی ارائه می گردد که هدف آن ارائه و انتقال اصول و مقررات در راستای کنترل و حذف خطر، شرایط و اعمال ناایمن از محیط کار است تا با ایجاد شرایط ایمن و سالم بتوان از وقوع حوادث و بیماریهای ناشی از کار پیشگیری نموده و میزان حوادث و صدمات ناشی از آن را به حداقل کاهش داد

اصول بهداشت محیط در بیمارستان

محیط بیمارستان نقش مهمی در ایجاد عفونت های بیمارستانی مرتبط بازی محیط بیمارستان شامل اجزاء زیادی می باشد. بسیاری از این اجزاء تأثیر مستقیم در عفونت های بیمارستانی دارند. جهت کاهش انتقال میکرو ارگانیسم ها از وسایل و محیط اطراف، متدهای نظافت، ضد عفونی و استریلیزاسیون مناسب مورد نیاز می باشد. سیاست ها و روش های جدید با توجه به امکانات و تسهیلات در دسترس باید تدوین شود. رعایت اصول بهداشت محیط و بهسازی در بیمارستان علاوه بر کم کردن مخازن قوی میکرو ارگانیسم ها اثر مهمی در زیبایی محیط و جلب اعتماد بیماران خواهد داشت.

۱۰٪ میکرو ارگانیسم ها در جرم های قابل مشاهده وجود دارند و هدف از نظافت روزانه محیط ریشه کنی یا کاهش این جرم ها می باشد. باید توجه داشت در صورت عدم جرم زیادی مکانیکی اگر جفت ها و دارو ضد عفونی کننده نمیتوانند فعالیت ضد میکروبی خود را بطور مناسب اعمال نماید.

لازم است سیاست های خاصی در ارتباط با بکارگیری روشهای مناسب با فواصل زمانی استاندارد جهت نظافت دیوارهای کف پوشهای رختخوابهای پرده های اثاثیه ی حمام ها و توالت ها و کلیه لوازم و تجهیزات میورد استفاده بکیار گرفته شود.

طبقه بندی بیمارستان از لحاظ آلودگی

روش ها باید جهت احتمال آلودگی با نوع ضد عفونی اختصاصی شود. براین اساس بیمارستانها به چهار منطقه تقسیم می شوند.

منطقه : A مناطقی از بیمارستان ها که تماس با بیمار ندارند (مثل پذیرش ی پویونها ی و کتابخانه) نظافت عادی توصیه می شود.

منطقه : B مکان نگهداری بیمارانی که عفونی نبوده یا حساسیت بالایی ندارند. لازم است روش هایی جهت نظافت این مکان ها به کار گرفته شود که گرد و غبار ایجاد نکند. در این مکان باید هر گونه آلودگی با خون و مایعات دیگر بدن ضد عفونی شده و سپس نظافت انجام گیرد.

منطقه : C بخش های ایزوله یا بیماران عفونی شده، نظافت با دیگر جفت های مناسب و سپس محلول های ضد عفونی کننده لازم است جهت جلوگیری از انتقال و انتشار عفونت هر اتاق باید وسایل جداگانه نظافت شود.

منطقه : D بیماران با حساسیت بسیار بالا (حفاظت بصورت ایزولاسیون) یا سایر مکان های محافظت شده از قبیل اتاق های عمل، اتاق های زایمان، بخش مراقبت های ویژه، بخش نگهداری نوزادان نارس و بخش دیالیز که نیاز به استفاده از محلول های دترجنت و ضد عفونی کننده دارد، لازم است در این مکان ها از وسایل نظافت مجزا استفاده شود

تعریف بهداشت محیط بیمارستان:

مجموعه فعالیتهایی است که در جهت بهبود وضعیت و سالم سازی محیط آن انجام می گیرد بطوریکه عوامل بیماریزای خارجی نتوانند در این محیط گسترش و شیوع پیدا کنند. رعایت بهداشت محیط در بیمارستان نه تنها تامین کننده رفاه جسمی و روانی است بلکه کنترل کننده کانون تمرکز عفونت های بیمارستانی خواهد بود.

انسان از ابتدا برای زدودن پلیدی ها از تن ، جامه ، مسکن ، اشیا و ادوات خود از آب استفاده می نمود. چون برطرف نمودن انواع چرکها به وسیله شستشوی ساده با آب میسر نبود لذا مجبور شد از مواد کمکی نظیر خاک ،

شرایط بهداشتی بخش‌ها براساس آیین نامه تأسیس بیمارستانها

کف کلیه قسمت‌ها بایستی سالم، قابل شستشو و غیرقابل نفوذ به آب و بدون ترک خوردگی باشد.

محل اتصال دیوار و کف بصورت بدون زاویه بوده تا نظافت براحتی انجام پذیرد

دیوار کلیه قسمت‌ها بایستی سالم، فاقد شکستگی و ترک خوردگی، تمیز و به رنگ روشن بوده و تا ارتفاع حداکثر ۱/۸ متر قابل شستشو باشد.

سقف در کل به قسمت‌ها بایستی سالم، صاف بدون ترک خوردگی و به رنگ روشن آمیزی شده و همیشه تمیز باشد.

توالت، دستشویی و حمام‌ها بایستی دارای شرایط بهداشتی از نظر وضعیت کف و دیوارها و سقف

(کف محوطه توالت و دستشویی و حمام موزائیک یا سنگ یا کاشی مخصوص و یا پوشش‌های مشابه و دیوارها تا

اسقف کاشی کاری و سقف حمام قابل شستشو باشد) بوده و توالت‌ها دارای فلاش تانک و تهویه مناسب باشند.

در اتاق‌های بیش از دو تخت نصب دستشویی با اطراف کاشی کاری شده به ابعاد یک متر در یک متر و اتصال فاضلاب آن به سیستم فاضلاب بیمارستان ضروری است.

نصب دستگیره جهت استفاده بیمار از توالت الزامی است.

قفل توالت و حمام بخش‌ها بایستی قابل باز شدن از بیرون باشد. (با کلید مخصوص)

کلیه پنجره‌های باز شو اتاق بایستی مجهز به توری سیمی ضد زنگ باشد.

میزان نور طبیعی و مصنوعی در اتاق‌های بستری بیمار باید مناسب باشد.

کلیه تختخوابها سالم و رنگ آمیزی شده باشد. (تختخواب‌های استیل نیازی به رنگ آمیزی ندارند).

کلیه وسایل تخت بیمار از قبیل تشک، پت و بالش، ملحفه‌ها و روتختی باید بطور مرتب تعویض گردد.

به نحوی که پیوسته سالم، تمیز و عاری از آلودگی باشد.

کلیه پنجره‌های مشرف به خیابان‌های پرسروصدا باید دارای شیشه دو جداره باشد.

میز مخصوص غذا و کمد های کنار تخت بایستی سالم و رنگ آمیزی شده و تمیز باشد و فاقد گوشه‌های

تیز باشند (میزها و کمد های استیل نیازی به رنگ آمیزی ندارند).

اتاق‌ها و کلیه وسایل و تجهیزات موجود در آن بطور روزانه نظافت گردد.

مهمترین اصل حفظ بهداشت و ایمنی کارکنان:

رعایت بهداشت دست

همیشه و در همه حال

دستورالعمل استفاده از صابون مایع

۱ در صورتیکه 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 صابون مایع، از پر کردن مجدد آن خودداری کرده و حتماً پس از شستشو و خشک کردن ظرف ، اقدام به پر کردن آن نمایید. باقی ماندن آلودگیها در اطراف ظرف مذکور و یا پر کردن مجدد آن ، بدون شستشو و خشک نمودن، باعث رشد باکتریهای بیمارستانی در صابون مایع میشود.



نکات بهداشتی و دستورالعملهای ایمنی کارکنان

نکات بهداشتی که پرسنل خدمات برای حفظ ایمنی خود باید به آن توجه نمایند

۱. لباس های کار بایستی در بیمارستان شسته و نگهداری شده و از بردن آنها به منزل اکیداً خودداری گردد.
۲. برای تمیز کردن استیشن ، اتاق بیماران ، یخچال پرسنل ، و کلیه نقاط کثیف و تمیز از دستمالهای جداگانه استفاده شود . دستمالها باید پس از هر بار استفاده ، شستشو و کاملاً خشک شوند

۳. از دست زدن به نقاط تمیز مثل تلفن، استیشن، داخل یخچالها و با دستکش یا دست آلوده اکیدا خودداری گردد، چون باعث ایجاد بیماری در تمامی پرسنل میشود.

۴. برای جمع آوری زباله و شستشوی توالتها بایستی از دستکش مخصوص استفاده شود.

۵. در هنگام کار از لباس کار مناسب و دستکش و در هنگام شستشوی سرویسهای بهداشتی حتماً از چکمه استفاده گردد.

۶. کلیه وسایل شخصی بایستی در کمد لباس مخصوص قرار داده شده و از قرار دادن این وسایل در سایر قسمتهای بخش خودداری گردد.

۷. تلفن های همراه می تواند عامل انتقال عوامل بیماری زا و آلودگی باشند که راه مقابله با آن رعایت موارد کنترل عفونت و شستن دستها است.

توجه: مسئولیت نظارت بر حسن انجام موارد فوق بر عهده سرپرستار (مسئول شیفت) میباشد.



دستورالعمل تفکیک ، جمع آوری ، انتقال و دفع پسماند

تعریف زباله بیمارستانی: به کلیه مواد زائد جامد و نیمه جامد تولیدی از تمام بخشها و واحدهای درمانی و غیر درمانی یک بیمارستان زباله بیمارستانی اطلاق می شود. این زباله ها به ۴ دسته تقسیم میشود:

زباله های معمولی یا شبه خانگی: به زباله هایی اطلاق می گردد که از لحاظ حمل و نقل مشکل خاصی ندارند مانند زباله های قمست اداری ، آشپزخانه ، آبدارخانه ، پسماند های تولیدی توسط عیادت کنندگان و پرسنل خدماتی (زباله ناشی از نظافت)

زباله های عفونی و خطرناک: به زباله هایی اطلاق می گردد که می تواند حداقل یک بیماری عفونی را منتقل کند ، مانند زباله های تزریقات ، آزمایشگاه I CU اطاق عمل ، بخش های زایمان ، اورژانس، اطاق پانسمان ، دیالیز ، بانک خون تاریخ گذشته و

بطور کلی تمام پارچه ها والبسه آلوده به خون ، گاز و پنبه مصرف شده برای پانسمان، نمونه های آزمایشگاهی و محیطهای کشت مربوطه ، ارقام\ پلاستیکی مانند سوند ، کیسه ادرار ، سرنگ درن و ...
۳- پسماندهای دارویی و شیمیایی: داروهای تاریخ گذشته، پسماندهای دارویی، ظروف سرم و میکروستها و ویلهای دارو، ترمومترهای شکسته و ...

۴- زباله های نوک تیزو برنده مانند سرسوزن، تیغ جراحی ، و...

به منظور ارتقاء بهداشت و کاهش عفونتهای بیمارستانی موارد ذیل بایستی رعایت شود:

- الف- کلیه زباله های معمولی یا شبه خانگی بایستی در کیسه زباله مقاوم مشکی و سطل آبی رنگ جمع آوری ، سپس به محل نگهداری موقت زباله های غیر عفونی و روزانه توسط شهرداری به محل دفن زباله منتقل شود
- ب- کلیه زباله های عفونی و خطرناک بایستی در کیسه مقاوم زرد رنگ و سطل زرد جمع آوری ، و سپس به محل نگهداری موقت زباله های عفونی منتقل و توسط دستگاه اتوکلاو بی خطر شده و روزانه توسط شهرداری به محل دفن زباله منتقل شود

کنترل عفونت

بهداشت دست (Hand Hygiene)



اندیکاسیون های شستشوی دست:



پس از در آوردن دستکش ها از دست

- در شروع شیفت کاری
- هنگام آلوده شدن دست ها، نیز پس از عطسه کردن، سرفه یا پاک کردن بینی خود
- در فواصل تماس با بیماران
- قبل از تهیه داروهای بیماران

- پس از رفتن به توالت
- قبل از انجام اقدامات تهاجمی
- پس از دست زدن به خون، مایعات بدن، ترشحات، مواد دفعی و وسایل آلوده، بدون نظر گرفتن این نکته که از دستکش استفاده شده است یا خیر
- قبل از مراقبت از بیماران آسیب پذیر مانند نوزادان و افراد دچار سرکوب شدید سیستم ایمنی
- قبل و بعد از تماس با زخم
- قبل از غذا خوردن
- بعد از دست زدن به اشیایی با احتمال آلودگی به میکروب های بیماری زا مانند ظروف اندازه گیری ادرار و یا جمع آوری سایر ترشحات بدن

تکنیک بهداشت دست (hand hygiene technique) با استفاده از محلول الکلی دست

۱. یک کف دست را از محلول کاملاً پر کنید
۲. کف دست هارابه هم بمالید
۳. کف دست راست رابه پشت دست چپ ولای انگشتان بمالید این عمل با دست دیگر نیز انجام شود
۴. کف دست هاو بین انگشتان را به هم بمالید
۵. پشت انگشتان را به حالت خم شده به کف دست دیگر بمالید
۶. شست دست چپ را به صورت چرخشی توسط کف دست راست بمالید این عمل با دست دیگر نیز انجام شود
۷. کف دست چپ رابه صورت چرخشی با انگشتان خم شده دست راست بمالید این عمل با دست دیگر نیز انجام شود
۸. صبر کنید دست ها خشک شوند حال دست های شما تمیز هستند.

اهنمای استفاده از مواد ضد عفونی کننده دست در مراکز بهداشتی درمانی، بیمارستان‌ها، آزمایشگاه‌ها، درمانگاه‌ها و ...

لازم است دست‌های کتیف با آب و صابون شسته شود.
مدت زمان مناسب برای ضد عفونی کردن ۲۰ تا ۳۰ ثانیه است.



کف دست‌ها را به هم بمالید.



یک دست را از ماده ضد عفونی کاملاً پر کنید



پشت انگشتان را به حالت خم شده به کف دست دیگر بمالید.



کف دست‌ها و بین انگشتان را به هم بمالید.



کف دست راست را به پشت دست چپ و لای انگشتان بمالید، این عمل با دست دیگر نیز انجام شود.



صبر کنید دست‌ها خشک شوند، دست شما تمیز است.



پشت و کف انگشتان دست راست را به صورت چرخشی در کف دست چپ بمالید، این عمل با دست دیگر نیز انجام شود.



نست دست چپ را به صورت چرخشی توسط کف دست راست بمالید، این عمل با دست دیگر نیز انجام شود.

مواد الکل دار ضد عفونی کننده دست

- می‌توانید برای بهداشت دست‌ها از مواد ضد عفونی کننده دست استفاده کنید.
- دست‌های کتیف را با آب و صابون بشویید.
- روش صحیح استفاده از مواد ضد عفونی کننده مهم است.
- مدت زمان مناسب برای ضد عفونی کردن دست‌ها ۲۰ تا ۳۰ ثانیه می‌باشد.

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت سلامت
مرکز مدیریت بیماری‌ها و واگیر
اداره مبارزه با بیماری‌های قابل انتقال بین حیوان و انسان



نحوه شستن دست

راهنمای شستشوی دست‌ها در مراکز بهداشتی درمانی، بیمارستان‌ها، آزمایشگاه‌ها، درمانگاه‌ها و ...

لازم است دست‌های کتیف با آب و صابون شسته شوند، در سایر موارد می‌توان از مواد ضد عفونی کننده استفاده کرد.
مدت زمان مناسب برای شستشوی دست ۲۰ تا ۶۰ ثانیه است.



کف دست‌ها را به هم بمالید.



به مقدار کافی صابون بکار ببرید تا تمام سطوح دست را بپوشاند.



دست‌ها را با آب جیس کنید.



پشت انگشتان را به حالت خم شده به کف دست دیگر بمالید.



کف دست‌ها و بین انگشتان را به هم بمالید.



کف دست راست را به پشت دست چپ و لای انگشتان بمالید، این عمل با دست دیگر نیز انجام شود.



دست‌ها را آبکشی کنید.



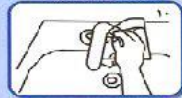
پشت و کف انگشتان دست راست را به صورت چرخشی در کف دست چپ بمالید، این عمل با دست دیگر نیز انجام شود.



نست دست چپ را به صورت چرخشی توسط کف دست راست بمالید، این عمل با دست دیگر نیز انجام شود.



دست‌های شما تمیز است.



از همان حوله برای بستن آب استفاده کنید.



دست‌ها را با حوله (دستمال) تمیز و مصرف خشک کنید.

آب و صابون

- دست‌های کتیف را با آب و صابون بشویید.
- می‌توانید برای بهداشت دست‌ها از مواد ضد عفونی کننده دست استفاده کنید.
- روش صحیح شستشو مهم است.
- برای تمیز شدن دست‌ها لازم است ۲۰-۶۰ ثانیه آن‌ها را با آب و صابون بشویید.

وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
معاونت سلامت
مرکز مدیریت بیماری‌ها
اداره مبارزه با بیماری‌های قابل انتقال بین حیوان و انسان
ترجمه: فرانک لراچورگر



سلامت شغلی و پاتورژنهای منتقله از راه خون

به منظور جلوگیری از آسیب دیدگی حین جمع آوری و انتقال سوزن و سایر وسایل نوک تیز باید بسیار احتیاط نمود و فوراً آن ها را در داخل ظروف مخصوص اشیای نوک تیز قرار داد. هرگز نباید سرپوش سوزن ها را مجدداً روی سوزن های مصرف شده قرار داد یا از هیچ روشی که باعث شود نوک سوزن یا اشیای تیز به طرف بدن قرار گیرد نباید استفاده کرد. اگر در شرایط بالینی، گذاشتن سرپوش روی سوزن ضرورت دارد، با یک دست و با استفاده از یک پنس مخصوص یا وسیله مکانیکی برای نگهداشتن غلاف سوزن این کار انجام شود.



در صورت ضرورت استفاده از تکنیک Recap (اخذ نمونه خون جهت VBG و ABG) به شکل صحیح زیر استفاده نمایید

۱. درپوش را روی میز کار قرار دهید



۲. سرنگ و سرسوزن را با یک دست به سمت درپوش هدایت نمایید



۳. بدون استفاده ازدست پس از محکم شدن درپوش سرنگ را بردارید

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



با توجه به اینکه جراحات و اتفاقات عمده در حین انجام اقدامات و روشهای درمانی شامل موارد ذیل است، کمک های اولیه فوری مطابق با دستورالعمل جهت بهره برداری اعلام می شود:

- فرو رفتن سرسوزن بدست کارکنان بهداشتی درمانی
- پاشیده شدن خون و یا سایر ترشحات آلوده بدن بیمار
- بریدگیهای باز
- ملتحمه (چشمها)

- غشاء مخاطی (برای داخل دهان)
 - گازگرفتگی که منجر به پارگی اپیدرم شود
 - دستورالعمل هنگام بروز مواجهات شغلی (Needlestick injuries)
- الف در صورتی که اجسام نوک تیز و برنده آلوده نظیر سوزن یا تیغ وارد بدن شود
- شستشوی ناحیه آسیب دیده با آب و صابون
 - پرهیز از فشار دادن و خونروی ناحیه آسیب دیده
 - تکمیل فرم مربوطه (فرم نیدل استیک)
 - گزارش به کارشناس بهداشت محیط، حرفه ای و کنترل عفونت و یا سوپروایزر بالینی
 - بررسی منبع مواجهه از نظر بیماریهای HI V, HBV, HCV
- ب- در صورت پاشیده شدن خون و ترشحات به داخل چشم یا مخاط

- حفظ خونسردی.
- شستشوی موضع با آب فراوان.
- پرهیز از تحریک و فشار دادن چشم به دلیل جذب بیشتر آلودگی به مخاط
- گزارش به کارشناس بهداشت محیط، حرفه ای و کنترل عفونت و یا سوپروایزر بالینی
- بررسی منبع مواجهه از نظر بیماریهای HI V, HBV, HCV

توجه:

جهت پیشگیری از بروز صدمات شغلی تکمیل پرونده ی بهداشتی و رعایت احتیاطات استاندارد هنگام انجام اقدامات پر خطر ضروری است

پرونده بهداشتی پرسنل شاغل در بیمارستان

برای پرسنل درمانی نظیر پرستاران، کمک بهیاران، و کارشناسان پاراکلینیک به شرح ذیل می باشد.

۱-انجام واکسیناسیون هپاتیت، کزاز و آنفلوآنزای فصلی

۲-ثبت تیترا هپاتیت B

۳-انجام معاینات دوره ای توسط متخصص طب کار

برای پرسنل خدماتی به شرح ذیل می باشد

۱- انجام واکسیناسیون هپاتیت B کزاز و آنفلوآنزای فصلی ،

۲- ثبت تیتراژ هپاتیت B

۳- انجام معاینات دوره ای توسط متخصص طب کار

۴- انجام آزمایشات کارت سلامت (آزمایش انگل سه مرحله ای و کشت مدفوع)

* کارکنانی که در تهیه و توزیع مواد غذایی دخالت دارند

بهداشت مواد غذایی

بیماری های منتقله توسط غذا مخصوصاً در بیماران دارای نقص ایمنی مهم هستند. از آنجاییکه حوادث عمومی عفونتهای روده ای در برخی کشورها ممکن است بالا باشد باید برای جلوگیری از آلودگی غذا، توجه ویژه به آماده سازی غذا به عمل آید.

- آشپزخانه باید آب قابل شرب کافی و تمیز داشته باشد همه سطوح کار و محل های ذخیره غذا باید تمیز و بهداشتی باشد.

- غذا باید تا آنجا که ممکن است بعد از آماده سازی در اسرع وقت سرو گردد.

- سردخانه ها و یخچالهای ذخیره غذا باید مجهز به ترمومتر باشد روزانه حرارت آنها چک شود.

- غذای مانده باید دور ریخته شود.

- در مناطقی که عفونتهای روده ای معمول است تهیه کنندگان غذا باید قبل از قبل از تهیه غذا آزمایش مدفوع شوند و برای وجود شیگلا، سالمونلا و انگلهایی مانند آنتاموبا، ژیااردیا و ... بررسی شوند.

- حتی الامکان از ماشینهای ظرفشویی برای شستشوی ظروف استفاده شود.

شاخص های در برگیرنده بهداشت محیط آشپزخانه علاوه بر موارد ساختمانی، بهداشت فردی پرسنل، بهداشت مواد اولیه و بهداشت ابزار و ظروف می باشد. شرایط بهداشتی آشپزخانه بیمارستان باید مطابق آیین نامه اجرایی ماده ۱۳ قانون مواد خوردنی، آشامیدنی، آرایشی و بهداشتی باشد.

مواد غذایی در بیمارستان و کنترل عفونت

تعاریف:

۱. **بیماری منتقله از غذا:** بیماری است که از طریق خوردن و آشامیدن غذا و آشامیدنی های آلوده ایجاد

میشود.

۲. **طغیان بیماری منتقله از غذا (foodborne outbreak):** اگر دو نفر یا بیشتر از یک غذا یا آشامیدنی مشترک استفاده کرده و علائم بالینی مشترکی داشته باشند طغیان بیماری منتقله از غذا اتفاق افتاده است.

۳. **عفونت ناشی از غذا:** عفونتهای هستند که ناشی از خوردن غذا یا آشامیدنی آلوده به باکتری، ویروس یا انگل ایجاد شده و از دو طریق تکثیر و تهاجم به مخاط روده و بافتهای دیگر و تکثیر در روده و آزاد کردن توکسین ایجاد بیماری میکنند.

۴. **مسمومیت غذایی (foodborne intoxications):** مسمومیت غذایی از خوردن غذا یا آشامیدنی که قبلاً با یک سم آلوده شده ایجاد میشود منبع این سم میتواند سموم باکتریایی، مواد شیمیایی سمی و سموم طبیعی موجود در بدن حیوانات، قارچها و گیاهان باشد.

۵. **مورد مشکوک بیماری:** تعداد دو نفر یا بیشتر از بیمارانی که مصرف غذا یا آشامیدنی مشکوک به آلودگی داشته و علائم بالینی مشترک داشته باشند.

۶. **مورد قطعی بیماری:** تعداد دو نفر یا بیشتر از بیمارانی که مصرف غذا یا آشامیدنی مشترک استفاده کرده و علائم بالینی مشترک داشته و علت آلودگی در نمونه های غذایی و انسانی در آزمایشگاه مشخص شده باشد. تمام مراکز بهداشتی درمانی دولتی و خصوصی موظف هستند در پایان هر ماه آمار ماهانه بیماری های منتقله از غذا را که فعلاً تحت مراقبت میباشند (سالمونلا، شیگلا، E.coli O157:H7، استاف ارنوس و بوتولسم) به همراه سایر بیماری هایی که نیاز به گزارش دهی دارند به مرکز بهداشت شهرستان گزارش نمایند بدیهی است تعاریف بیماری ها و فرم گزارش دهی در تمام مراکز بایستی یکسان باشد.

عوامل ایجاد کننده ی مسمومیت غذایی و عفونت های منتقله غذا

شایع ترین اشکالاتی که در بروز مسمومیت غذایی دخیل هستند عبارتند از:

- استفاده از غذاهای خام و آلوده:

- تهیه غذا بیش از نصف روز زودتر از زمان نیاز:

- کم پخته شدن غذا؛

- آلودگی متقاطع از طریق مخلوط شدن غذای پخته شده با غذای خام در طی آماده سازی یا ذخیره کردن؛

- آلودگی غذا توسط کسانی که غذا را آماده می کند؛

- نگهداری و ذخیره غذا در درجه حرارت اتاق یا سرمای ناکافی؛

- دوباره گرم کردن ناکافی غذا؛

- آماده سازی غیر بهداشتی غذاهای وارداتی یا غذاهای بچه؛

با انجام اقدامات زیر از آلودگی غذا باید جلوگیری شود:

- تمیز نگه داشتن محیط کار؛

- تهیه مواد غذایی مناسب؛
- فراهم کردن تسهیلات مناسب و کافی ذخیره غذا؛
- جداسازی غذای خام و پخته شده برای جلوگیری از آلودگی متقاطع؛
- استفاده از متدهای مناسب پخت غذا برای جلوگیری از رشد میکروب‌ها در غذا؛
- سرد کردن کافی غذاهای آماده شده؛
- کارکنان آشپزخانه باید حداقل یکبار در روز لباس خود را تعویض نمایند و موهای خود را بپوشانند؛
- تهیه کنندگان غذا باید قبل از آماده سازی غذا از آماده سازی غذای خود را با دقت شسته و بهداشت فردی را رعایت کنند؛
- وقتی به یک بیماری عفونی، (مانند عفونت پوست یا دستگاه تنفسی) مبتلا هستند از دستکاری و جابجا کردن و تهیه غذا پرهیز نمایند و همه عفونت‌ها را گزارش نمایند.
- فاکتورهای دیگری که در کنترل کیفیت غذا اهمیت دارند عبارتند از:
 - غذای خرید شده باید از کیفیت خوب و کنترل شده‌ی برخوردار بوده و از نظر باکتریولوژیک ایمن باشد.
 - تسهیلات انبارداری باید مناسب بوده و بسته به نوع غذا با شرایط مورد نیاز مطابقت داشته باشد.
 - مقدار غذای فاسد شدنی موجود نباید بیشتر از میزان مصرف یک روز باشد.
 - خشکبار، مربا و غذاهای کنسروی باید در انبارهای دارای محیط خشک و تهویه مناسب انبار شود و موجودی انبار مرتباً جابجا شود.
 - ذخیره و تهیه مواد غذایی منجمد باید مطابق با توصیه‌های ارائه شده و درجه حرارت ۱۸- درجه سانتی‌گراد نگهداری شود. ضمناً از یخ زدن مجدد آن باید خودداری گردد.
 - محیط مجموعه‌ی که در آن غذا تهیه میشود باید غالباً و بصورت منظم با آب لوله‌کشی و پاک‌کننده‌ها و یا گندزداهای مناسب شسته شود.
 - نمونه‌هایی از غذای تهیه شده باید برای یک دوره زمانی مشخص ذخیره شوند تا در صورت بروز طغیان امکان بازیابی و انجام آزمایش فراهم باشد.
 - به افرادی که با غذا سر و کار دارند باید بصورت مستمر توصیه‌ها و دستورات لازم در زمینه رفتار ایمن و بی‌خطر ارائه شود.
- با رعایت اصول اساسی زیر دز زمینه مراقبت غذا می‌توان از مسمومیت غذایی جلوگیری کرد:
 - محدود ساختن آلودگی از منبع، از طریق دست‌ها، غذاهای خام و محیط؛ - خرید مواد غذایی؛
 - ذخیره سازی؛ - انجماد غذا - پخت غذا؛ - بهداشت فردی؛ - نظافت محیط کار؛ -

ایمنی و سلامت شغلی کارکنان و مخاطرات ایمنی

مقدمه

تنوع مشاغل در بخش خدمات بهداشتی-درمانی گسترده می‌باشد. شاغلین در این بخش با خطرات بسیاری مواجه هستند.

شناسایی این خطرات و اثرات آنها به منظور پیشگیری از بیماریها و آسیبها حائز اهمیت می‌باشد. تهیه برنامه ایمنی و بهداشت موثر برای این منظور، از وظایف و مسئولیتهای کارفرما و کمیته ایمنی و بهداشت محیط های کاری می باشد.

هدف از تدوین این راهنما کاستن از بروز آسیب و بیماری در میان کارکنان مراکز درمانی است. در این راهنما عمده خطرات سلامت و ایمنی که ممکن است در مراکز ارائه دهنده خدمات سلامت با آنان مواجه شویم ذکر گردیده است .

عوامل زیان آور محیط کار

عوامل زیان آور در محیط کار عبارتند از عوامل فیزیکی زیان آور در محیط کار ، عوامل شیمیایی و بیولوژیک زیان آور، عوامل مکانیکی ، عوامل روانی و عوامل ارگونومیک که به اختصار به هر یک می پردازیم. عوامل فیزیکی زیان آور محیط کار

الف) صدا و ارتعاش

سر و صدا نه تنها سبب بروز بیماری بلکه سبب آزار و برآشفتگی فرد نیز می شود و با ایجاد تداخل در مکالمات و ممانعت از شنیدن اصوات هشدار دهنده سبب بروز حوادث ناگوار و کاهش کارایی می گردد. به عنوان یکی از عوامل تنش زای عمومی ، سر و صدا زمینه را برای بروز مشکلات قلبی و عروقی فراهم می آورد ولی مهمترین اثر آن از جهت ایجاد کاهش شنوایی در افراد در معرض می باشد.

ماده ۸۲، ۹۲ و ۹۵ قانون کار و همچنین ماده ۸۸ و ۹۰ قانون تامین اجتماعی به منظور حفظ کارکنان توجه به عوامل زیان آور از جمله سر و صدا داشته اند.

اثرات صدا از جنبه بهداشتی: صدمه به دستگاه شنوایی و بینایی، اختلال در تطابق و عکس العمل به نور، اثر بر سیستم تعادلی (گیجی، تهوع، اختلال در راه رفتن و ...) اثرات عصبی مثل ترشح زیاد اسید معده و تشدید بیماری های مرتبط، اثرات فیزیولوژیک عمومی و افزایش ضربان قلب، فشار خون و مصرف اکسیژن و تعداد تنفس.

اثرات صدا از جنبه ارگونومی: کاهش راندمان کار، و افزایش ریسک حوادث را می توان نام برد. اثرات صدا از جنبه ایمنی: تداخل با مکالمه و ماسکه کردن صدا، مکالمه در محیط های کاری به عنوان یکی از راه های ارتباط می باشد که در صورت وجود صدای زمینه مخصوصاً در فرکانسهای حدود مکالمه (۱۰۰۰ تا ۴۰۰۰) می تواند ارتباط بین افراد را از طریق کلامی مختل سازد و باعث بروز حوادث گردد.

ارتعاش نیز یک حرکت نوسانی جسم حول نقطه تعادل آن است. آنچه که در ارتباط بین ارتعاش اجسام در محیط و انسان (از نظر بهداشتی) حائز اهمیت است این است که انرژی امواج ارتعاش در تماس مستقیم با اعضا و اندام ها می تواند در محدوده هایی مخاطره آمیز باشد. انتقال انرژی مکانیکی از یک منبع مرتعش به بدن فرد می تواند باعث اختلال در راحتی یا آسایش فرد، کاهش بازدهی در اثر خستگی ناشی از ارتعاش و نیز اختلال در اعمال فیزیولوژیک بوده و در مواردی می تواند باعث ضایعات اسکلتی و برخی بیماری ها گردد. صدا و ارتعاش هر دو از جنس امواج مکانیکی بوده و قابل تبدیل به یکدیگر می باشند. انتشار امواج صوتی در مجاورت اجسام می تواند باعث ارتعاش آنها گردد و بالعکس جسم مرتعش نیز می تواند صدا ایجاد کند.

ب) روشنایی

انسان برای درک زیباییهای طبیعت و برخوردار شدن از مواهب زندگی هم چنین امکان خواندن و نوشتن و حوائج روزمره خود یا بخاطر ایمنی در برابر حوادثی که ممکن است ضمن کار روزانه اش به وجود آید بیش از حواس دیگر احتیاج به حس بینایی خود دارد.

چشم انسان دستگاه خیلی حساسی است و بایستی حفاظت آن را به وسیله یک سیستم روشنایی مناسب فراهم کرد و مشاهده گردیده حتی افرادی که دارای چشمهای سالم و دید خوب هستند به علت غلط بودن سیستم روشنایی علاوه بر اثر نامطلوب فیزیولوژیکی، عصبی و روانی دچار حوادث ناگوار شده اند. می توان گفت اغلب حوادثی که در اطراف ما پیش می آید به علت روشنایی ناقص است برای استفاده از حداکثر استعداد فرد، لازم است که محل دارای روشنایی طبیعی و مصنوعی کافی باشد و هزینه اضافی که برای این کار پیش می آید نسبت به افزایش ارائه خدمات مرکز بهداشتی درمانی، تقریباً هیچ است و به وسیله بالا رفتن میزان توان پرسنل، بهتر شدن کیفیت کار و پایین آمدن میزان حوادث ناشی از کار به طور رضایت بخشی جبران می شود.

منابع نور به دو گروه منابع نور مصنوعی و منابع نور طبیعی تقسیم می شوند. که از این میان منابع نور طبیعی از اهمیت بیشتری برخوردار هستند.

ج) تشعشعات و مواد رادیواکتیو

پرتوها یا تشعشعاتی که افراد ممکن است با آنها در تماس باشند می توانند یون ساز و یا غیر یون ساز باشند. هر کدام از انواع پرتوها عوارض گوناگونی را در بر دارند که از آن جمله می توان به تحریکات پوستی، ایجاد موتاسیون (جهش ژنتیکی) و ایجاد انواع سرطان ها اشاره نمود. پرتوگیری بر دو قسم است؛ پرتوگیری خارجی و پرتوگیری داخلی. که در پرتوگیری داخلی ماده رادیواکتیو داخل بدن شخص بوده ولی در پرتوگیری خارجی منبع پرتو خارج از بدن فرد می باشد. در مراکز بهداشتی درمانی که دارای دستگاه های تصویر برداری با اشعه ایکس (سی تی اسکن، فلوروسکوپی، آنژیوگرافی، تراکم سنج استخوان و...) بوده و فعال می باشد معمولاً بایستی میزان پرتوها و اشعه های موجود در داخل اتاق پرتو دهی میزان مواجهه با این پرتوها از طرق مختلف قابل کنترل بوده و می توان از طریق این روشها از ایجاد مخاطرات ناشی از پرتوها در این مراکز جلوگیری نمود.

ه) شرایط جوی

گرما، سرما، رطوبت و فشار از عوامل موثر بر شرایط جوی بوده و کیفیت هوای اطراف ما را تحت تأثیر قرار می دهند.

نامساعد بودن شرایط جوی محیط کار و وارد آمدن استرس های گرمایی به کارکنان، سبب ناراحتی های کارکنان و نامساعد بودن شرایط جوی محیط کار و وارد آمدن استرس های گرمایی به کارکنان، سبب ناراحتی کارکنان و کاهش بازدهی، به ویژه در کارهایی که به فعالیت مغزی زیادی نیاز دارند گردیده و به علاوه احتمال وقوع حوادث در چنین شرایط نامساعدی افزایش می یابد. بنابراین ایجاد شرایط جوی مناسب در محیط کار علاوه بر ایجاد آسایش و افزایش راندمان کارکنان، در کاهش احتمال وقوع حوادث نیز موثر بوده که این مسأله از دیدگاه ایمنی بسیار حائز اهمیت می باشد.

عوامل شیمیایی و بیولوژیک زیان آور محیط کار

از دیدگاه علم سم شناسی تمامی مواد و ترکیباتی که به طور روزمره با آنها در تماس هستیم همگی سم محسوب می شوند (حتی دارو، آب و غذاهایی که مصرف می کنیم). تنها فاکتوری که تمایز میان سم و ماده غیر سمی ایجاد می کند، میزان مصرف ماده (دوز آن می باشد^۱). این مواد می توانند از طرق گوناگون (تنفسی، استنشاقی، جذب پوستی و خوراکی) وارد بدن شده و تأثیر خود را اعمال کنند. به طور معمول عوامل شیمیایی که موجب بروز آسیب و یا بیماری می شوند؛ بدین صورت تقسیم بندی می شوند:

۱. ذرات و گردوغبار (آئروسول ها): اعمال مکانیکی مانند خرد کردن؛ اره کردن، مته کردن، سائیدن و شکستن، تولید غبار و گرد می نمایند که ذرات آن ممکن است قابل رویت با چشم یا ذرات میکروسکوپی باشد. این گرد و غبارها را می توان به دو دسته تقسیم کرد:

الف) آئروسول های کم اثر: بیماریهایی نظیر سل یا سایر عفونتها ایجاد می نمایند مانند پودر کربن، سیمان، گچ، گرد و غبار آهن

ب) آئروسول های سمی: گردوغبارهای سمی که معمولاً ایجاد بیماریهای ریوی می نمایند و بسته به نوع گردوغبار و طول مدت تماس از ظرفیت تنفسی می کاهند و تا آخر عمر زندگی شخص را متاثر می سازند. مهمترین آنها عبارتند از سیلیس، آزبست، سیلیکاتها، سرب، کادمیوم، کروم و کروماتها آرسنیک، حشره کش ها، گرد و غبارهای پنبه و ...

ج) بیوآئروسول ها: بیوآئروسول ها ذرات هوا بردی هستند که از میکروب، ویروس و عوامل وابسته مشتق شده و در یک گستره وسیع از نظر شکل و اندازه قرار دارند. به دو نوع زنده (باکتریها، قارچها، مخمرها و کپکها) و غیرزنده (گرده ها، تکه های بدن حشرات، ذرات ریز گیاهی) تقسیم بندی می گردند.

۲. گازها و بخارات

گازهایی که ممکن است در محیط کار تولید شوند ممکن است نظیر گاز کربنیک بی رنگ و بو باشند. خطرات آنها ممکن است هم ناشی از خواص سمی آنها و هم قابلیت اشتعال آنها باشد. گاهی گازهای تولید شده سمی محسوب نمی شوند ولی به لحاظ رقیق کردن هوا در تنفس دچار اختلال می نمایند مانند ازت و متان پاره ای از گازهای سمی: منواکسید کربن، گاز هیدروژن سولفور، گاز آمونیاک و گاز کلر

۳. اسموگ یا دود مه

ترکیب ذرات مه با آلوده سازهای هوا یا به عبارت دیگر سرمای زیاد و رطوبت زیاد و هوای آلوده تولید اسموگ می نماید که می تواند بسیار خطرناک باشد. این ذرات را بیشتر درجوشکاری و کوره های ذوب فلزات می توان یافت.

آثار عوامل زیان آور شیمیایی بطور کلی شامل اثر بر مجاری تنفسی و ایجاد آلرژی ، اثر بر نسوج عمیق ریه ، اثر بر دستگاه گوارشی در صورت بلع ، اثر بر سیستم اعصاب ، اثر بر مجاری ادرار ، ساختمان استخوان بندی ، چشمها ، ایجاد سرطان ، اثر کاهش سطح ایمنی (مقاومت) بدن ، اثر بر سیستم خون ساز و سیستم گردن خون می باشد.

شناسایی عوامل شیمیایی زیان آور از طریق بررسی مقدماتی ؛ شامل تعیین نوع مواد اولیه و مواد بنیابینی و نوع نگهداری و چیدمان میزان مخاطرات آنها ، تعداد پرسنل ، مساحت بخش ، منابع تولید آلودگی ، اقدامات کنترلی و وسایل حافظت فردی ، وضعیت بهداشت عمومی ، رفاهی و تغذیه و وضعیت کاری پرسنل صورت می گیرد. این عوامل به شیوه مختص خود و هم چنین به وسیله دستگاهها ، تجهیزات و ابزار خاص خود اندازه گیری شده و جهت تعیین وجود خطر یا عدم ممانعت ادامه فعالیت ؛ با استانداردهای موجود مقایسه می شوند . سپس نسبت به تهیه دستورالعمل ها و استانداردهای نگهداری مواد و اطلاعات مربوط به آنها ، دستورالعمل ها و نکات ایمنی مربوطه و آگاه نمودن پرسنل از مخاطرات مواد و چگونگی استفاده از برگه های اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی (MSDS) تهیه شده و حمل و نقل آنها اقدام می گردد. در نهایت بایستی به نحوی خطر تحت کنترل درآمده و در نهایت در صورت فقدان هر گونه راه چاره از لوازم حافظت فردی بهره جست.

عوامل مکانیکی زیان آور محیط کار

به طور کلی عوامل مکانیکی زیان آور محیط کار را می توان به صورت ذیل تقسیم بندی نمود:

الف) سقوط

سقوط شخص از ارتفاع: در صورتی که فرد در شرایط غیر ایمن در ارتفاع مشغول به کار بوده و در حال انجام عملیاتی می باشد هر لحظه امکان سقوط شخص بوده و می تواند برای خود شخص ، افراد و یا همکارانی که در نزدیکی او هستند و هم چنین برای وسایل ابزار و یا تجهیزات اطراف حادثه آفرین بوده و زیان های مادی و غیر مادی را برای خود و سازمان مربوطه موجب شود.

سقوط جسم از ارتفاع: هم چنین در صورتی که ابزار و یا اشیاء یا لوازم کار در محل نامطمئن قرار داده شوند و یا لوازمی که روی دیوار یا سقف آویزان هستند به درستی محکم نشده باشند در صورت سقوط آنها سازمان و یا فرد با حوادث جدی روبرو شده و زیان های هنگفتی را متحمل می شود.

لیز خوردگی: در اثر لیز بودن سطح زمین رخ می دهد که بهتر است بلافاصله پس از شستشو ، کف خشک شود . هم چنین دستگاه ها به صورت دوره ای چک شوند تا روغنی در کف زمین ریخته نشود در غیر این صورت بایستی به سرعت آن عامل را حذف نمود.

ب) بریدن

هنگام کار با اشیاء تیز و برنده (چاقو، اره لبه کاغذ و ...) این خط متوجه فرد می باشد.

ج) کشیدگی

نقاطی از دستگاه ها یا ابزار که گیرایش دارند (مانند قلطک ها - جایی که دو قطعه با فاصله کم در خلاف جهت یکدیگر در حرکتند) موجب کشیده شدن اعضای بدن فرد (مو، دست، پا و ...) و یا لباس، لباس های آویزان، و یا وسایل تزئینی فرد (آستین های بلند و آویزان، کراوات، دستبند و ...) شوند.

عوامل روانی زیان آور محیط کار

ناهمخوانی بین الزامات محیطی، نیازها و توانایی ها و انتظارات فردی می تواند HSE طبق تعریف موجب ظهور مکانیسم های مرضی شده و باعث بروز آسیب های شناختی، هیجانی، رفتاری، بدنی یا ترکیبی از آنها شود. عوامل روانی - اجتماعی باعث به صدا در آمدن زنگ خطر در مغز و فعال شدن هورمونها و سیستم عصبی، سپس دفاع (مکانیسم های روانی) می شود و اگر تکرار شود بدن همیشه در حالت آماده باش مانده و باعث خستگی، ازهم پاشیدگی و در نهایت بروز بیماری می گردد. این عوامل می توانند تأثیر خود را به صورت مصرف مواد مخدر و یا الکل ریسک های غیر لازم در زندگی و یا پرخاشگری در غیاب محرک نشان دهند. همانطور که کار کردن در محیطی سالم، به رشد سالم و تقویت ابعاد روان شناختی سالم کمک می کند؛ ارتباط شفاف و اطلاع رسانی مناسب موجب تسهیل در پذیرش تغییر، همراه کردن افراد با اهداف سازمانی و افزایش رضایت شغلی می گردد.

در صورت بروز این بیماری ها می تواند از طریق غیبت پرسنل که ناشی از بی علاقهگی به کار بوده و همچنین عدم تمرکز، تاخیر در انجام کار، درگیری با همکاران و درمان آنها هزینه هایی متوجه سازمان می شود.

در محیط کار منابع مختلفی موجب بروز فشار آور روانی می شوند؛

منابع محیطی (سر و صدا، سرما، گرما، رطوبت، گازها و ...)

منابع شغلی (کمی یا زیادی کار، بیش ارتقایی و یا کم ارتقاعی، سرپرستان ناکارآمد و عدم تعادل کار و

زندگی) اجتماعی (زندگی فردی، داغدیدگی، طلاق و ...)

عوامل ارگونومیکی زیان آور محیط کار

ارگونومی علمی است که از تطابق هر چه بیشتر کار با کاربر سخن می گوید. با توجه به دامنه وسیع ارگونومی، تعاریف گوناگونی برای این علم ارائه شده است که البته مفاهیم اصلی تمامی تعاریف مشابه می باشد. طبق تعریف انجمن بین المللی ارگونومی سال ۲۰۰۰؛ ارگونومی به کار بردن اطلاعات علمی درباره انسان در طراحی اشیاء، نظام ها و محیط های مورد استفاده انسان می باشد. ارگونومی دانشی چند است که اطلاعات مربوط به ظرفیتهای هر انسان (Multi Disciplinary) رشته ای (توانایی ها، محدودیت ها و ظرفیتهای فیزیکی و روانی) را گردآوری کرده و آنها را در طراحی مشاغل (کار)، محصولات، سیستم های در ارتباط با انسان، مکانهای کار و تجهیزات باهدف پیشگیری از بروز مسایل و مشکلات و آسیب های مربوط به سلامتی و بهبود و بهینه سازی کارئی، بهره وری و کیفیت به کار می برد.

چنانچه قوانین ارگونومی در هر شغلی رعایت نگردد و فرد کاری را انجام دهد که فراتر از ظرفیتهای او باشد ممکن است حوادث شغلی، بیماری های شغلی، خستگی و فشارهای روحی ایجاد شود. از آنجا که بهداشت به مفهوم پیشگیری از عوارض و بیماریهاست ارتباط بین ارگونومی و بهداشت حرفه ای به وضوح آشکار می شود. در نهایت لازم به ذکر است که جهت تشخیص این که آیا عوامل زیان آور موجود در حد استاندارد می باشند یا خیر؛ و همچنین جهت تشخیص این که آیا نیاز به معاینات مختلف جهت پرسنل می باشد یا خیر؛ میزان این عوامل زیان آور اندازه گیری شده و با استانداردهای موجود مقایسه می شود.

عوامل فیزیکی زیان آور در مراکز بهداشتی - درمانی

الف) صدا و ارتعاش در بیمارستان

ابزارهای الکتریکی گردان مانند مته، اره، انواع موتورهای درونسوز و ابزارهای پنوماتیک و وسایل نقلیه و نیز دستگاه هایی که قسمتهای متحرک دارند از مواردی هستند که امواج ارتعاشی حاصل از آنها می توانند مخاطره آمیز بوده و تولید صدا می نمایند. انتشار امواج صوتی در مجاورت اجسام می تواند باعث ارتعاش آنها گردد و بالعکس جسم مرتعش نیز می تواند صدا ایجاد کند.

CSR همچنین دستگاههایی مانند دستگاه امحاء زباله (بی خطر ساز)، اتوکلاو واحد

دستگاههای شستشو و خشک کننده در واحد لئزری، ساکشن، ونتیلاتور، آلاردم دستگاه ها و سیستم تهویه، برخی از رایانه ها نیز در هر مرحله از کار خود میزان متفاوتی صدا تولید می کنند.

ب) روشنایی در بیمارستان

-روشنایی

روشنایی کافی هم بعنوان یک عامل حفاظتی و هم برای افزایش بازدهی اهمیت دارد و به طراوت محیط کار می افزاید.

بطور کلی نور مناسب دارای محاسن زیر است:

- جلوگیری از خستگی
 - کاهش اشتباهات
 - کاهش تعداد سوانح در محیط کار
 - بهبود روحیه کارکنان
 - بهبود کیفیت کار و افزایش بهره وری
- تعریف نور: نور آن دسته از امواج الکترومغناطیس است که بین طول موج های ۳۸۰ تا ۷۸۰ میلی میکرون قرار دارد. واحد شدت نور Lux می باشد.

از ایستگاه های کاری که از اهمیت بیشتری در بیمارستان برخوردارند می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

- اتاق عمل
- زایشگاه
- اورژانس
- (اتاق عمل) CPR
- آزمایشگاه
- آشپزخانه
- واحدهای اداری (شامل پذیرش ، مدارک پزشکی و ...)
- اتاق پزشکان
- کتابخانه
- ایستگاه های پرستاری
- ایستگاه های کار تاسیسات
- ایستگاههای کاری که کار دقیق انجام می دهند (به عنوان مثلا محل خونگیری ، تریاژ و تزریقات) و یا نیاز به خواندن و نوشتن دارند.

منابع نور به دو گروه منابع نور مصنوعی و منابع نور طبیعی تقسیم می شوند . که از این میان منابع نور طبیعی از اهمیت بیشتری برخوردار هستند و بایستی تا حد امکان از منابع نور طبیعی از طریق ساختمان سازی مناسب و نورگیرها و پنجره های متناسب با ابعاد ساختمان بهره جست.

(ج) تشعشعات و مواد رادیو اکتیو در بیمارستان

قبل از بهره برداری از یک مرکز پرتو درمانی وجود ترکیبی از حداقل کارکنان با تخصص های مربوطه الزامی است :

- یک نفر متخصص پرتو درمانی با تخصص آنکولوژی که معمولاً به عنوان شخص مسئول بخش پرتو درمانی نیز می باشد (مسئول تعیین حجم هدف ، تجویز درمان ، توجه به بیمار در طی درمان ، ارتباط با بیمار پس از درمان و توجه به نتایج درمانی بیمار)
- یک نفر مسئول فیزیک پزشکی با تخصص در زمینه فیزیک پرتوها که معمولاً به عنوان مسئول فیزیک بهداشت بخش پرتو درمانی نیز می باشد (مسئول امور فیزیکی روش های پرتو دهی ، طراحی درمان و دزیمتری)
- تکنسین های پرتو درمانی با تحصیلات حداقل کاردانی در زمینه پرتو درمانی یا پرتو تشخیصی (مسئول انجام پرتو دهی به بیماران شامل تعیین وضعیت دستگاه ، وضعیت دادن صحیح به بیمار ، فیلترها ، قطعات و غیره)
- مسئول تعمیر و نگهداری دستگاه با تحصیلات مهندسی برق یا رشته های مشابه (دارای تخصص فنی مقدماتی همراه با معلومات کلی در خصوص دستگاه های مورد استفاده در مراکز پرتو درمانی)
- سه عامل زمان ، فاصله و حفاظ برابر پرتو گیری ناشی از چشمه های مولد اشعه ایکس استفاده می شود.

شرایط جوی در بیمارستان

در مراکز بهداشتی درمانی مناسب بودن شرایط جوی و یا آلودگی هوا تقریباً در تمامی واحدهای مطرح بوده و در برخی بخش ها از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در اتاق عمل ، اورژانس و بخش های بستری و اماکنی که امکان انتشار و انتقال بیماری از طریق هوا وجود دارد و همچنین در واحد بایگانی پرونده ها و مدارک پزشکی ، منطقه تنفسی افرادی که با مواد شوینده و ضد عفونی کننده کار می کنند ، آزمایشگاه ها ، واحد تأسیسات هنگام برخی از فعالیت ها و ... این مقوله اهمیت خاص خود را داشته و بایستی کنترل شود؛ تا از بروز بیمارهای شغلی جلوگیری شود.

عوامل شیمیایی و بیولوژیک زیان آور در مراکز بهداشتی _ درمانی

در مراکز بهداشتی - درمانی کارکنان اتاق عمل (گازهای بیهوشی) ، پرستاران (مواد شیمیایی دارویی ، داروهای ضد سرطان ، حلال ها و ضد عفونی کننده ها) ، کارکنان بخش خدمات (ترکیبات استریلیزه و تمیز کننده) ، کارکنان سرویس غذا (دترژنتها) ، کارکنان داروخانه و بخش دارویی (داروها و ترکیبات ضد سرطان) ، تکنسین های آزمایشگاه (معرفها و ترکیبات منتشره از بافتها) ، کارکنان تأسیسات (فیوم های جوشکاری ، حلال ها و حشره کشها) و کارکنان ویژه (مواد ضد عفونی کننده و استریلیزاسیون) در معرض عوامل زیان آور شیمیایی و بیولوژیک می باشند.

مواد شیمیایی موجود در بیمارستان ها که داری اهمیت بیشتری نسبت به سایر مواد دارند عبارتند از:

الف) گازهای بیهوشی آور

ب) ترکیبات استریل کننده (گلو تار آلدئید - فرمالین ، دتول ، هیپو کلریت سدیم ، دکونکس ، اتانول ، هالامید ، بتادین - ستریمایدسی)

ج) بیو آئروسول ها: برای برخی مشاغل تماس با میکروارگانیسم های عفونی، انگل ها و یا فرورده های مربوطه موجب بیماری می شوند (کادر درمانی). بیماریهای ناشی از ویروسها مانند بیماریهای هیپاتیت ، هاری ، نیوکاسل، ایدز عموماً در مشاغل مرتبط با خون (کادر درمانی) دیده می شوند. همچنین بیماریهای ناشی از باکتری ها مانند سیاه زخم، بروسلوز ، کزاز ، سل و ... ، بیماریهای ناشی از قارچ ها و انگل ها نیز (کادر درمانی، خدمات و باغبانان) از عوامل بیولوژیک تهدید کننده سلامت در پرسنل این مراکز محسوب می شوند. کنترل و پیشگیری برای پیشگیری عمومی استفاده از حشره کش های مناسب ، واکسینه کردن احشام ، تهویه مناسب ، محدود کردن واردات حیوانات و پرندگان از محیط های آلوده از جمله اقدامات محیطی مناسب می باشد.

برای پیشگیری اختصاصی شناسایی ، اندازه گیری میزان دوز مواد شیمیایی و بیولوژیک تهدید کننده سلامت در پرسنل این مراکز محسوب می شوند.

عوامل مکانیکی زیان آور در مراکز بهداشتی - درمانی

سقوط:

هر بخشی در بیمارستان می تواند با این حادثه مواجه شود ولی پرسنل خدمات و تأسیسات بیشتر از هر واحدی در معرض سقوط شخص از ارتفاع هستند. در صورتی که افراد قبل از شروع به کار خود از ایمن بودن شرایط کار خود مطمئن باشند و نکات ایمن را قبل از شروع عملیات مطالعه کرده و مطابق آنها فعالیت نمایند ، خطری متوجه ایشان نبوده و می توانند با آرامش خاطر کار خود را به پایان رسانند.

بریدن:

جراحان ، پرسنل اتاق عمل ، خدمات ، تأسیسات ، افرادی که با دستگاه امحاء زباله (دستگاه بی خطر ساز) کار می کنند و تمامی افرادی که با اشیاء تیز و برنده سرو کار دارند و در معرض بریده شدن دست و یا اعضاء دیگر بدن بوده و می تواند موجب بروز بیماری ثانویه شود. این افراد بایستی در اکثر موارد از لوازم حفاظت فردی استفاده کنند.

کشیدگی:

در محیط پرسنل نبایستی از اشیاء آویزان و تزئینی استفاده کرده و استفاده از لباس های گشاد و آویزان صحیح نمی باشد ... همچنین بایستی موهای خود را کوتاه نگاه دارند.

عوامل روانی زیان آور در مراکز بهداشتی - درمانی

افراد در بیمارستان با عوامل مختلفی سر و کار دارند که فشار روانی ایجاد می کنند (ارزشیابی های سالیانه ، فناوری نوین ، ارائه خدمات برتر، جلسات و ...)

عواملی که موجب کاهش عملکرد پرسنل می وشدند به قرار زیر است:

- اختلال در ریتم بدنی (ساعت بیولوژیک یا ریتم سیر کادین) مانند شب کاری ؛ که حداقل ۱۴ روز طول می کشد تا بدن به ریتم جدید خود عادت کند.
- خستگی ناشی از کار کردن های طولانی مدت بدون استراحت یا خواب می باشد.
- بی انگیزگی که ناشی از بی هدفی سازمان یا عدم دریافت پاداش پس از رسیدن به اهداف میباشد.
- یکنواختی برخی مشاغل که به صورت تکراری بوده و تنوعی در آنها دیده نمی شود.
- فشار روانی ناشی از چگونگی مواجهه یا مقابله فرد با تغییرات پیرامون خود.

خوشبختانه اغلب بیماری های روانی قابل درمان کامل هستند ، اما بیش از دو سوم افراد به علل گوناگون برای درمان مراجعه نمی کنند. از آن جمله می توان به هزینه ، عدم آگاهی ، ترس و بی اعتمادی اشاره نمود.

عوامل ارگونومیکی زیان آور در مراکز بهداشتی - درمانی

بر اساس آمارهای کشور آمریکا بیش از ۲۰۰ هزار مورد آسیب و بیماری اسکلتی عضلانی مرتبط با کار در بیمارستانها ثبت می شود. بسیاری از این موارد شامل آسیبهای شدیدی هستند و بیش از نیمی از این آسیبها نیاز به استراحت پزشکی دارند و سالانه نزدیک به یک میلیارد دلار خسارت ناشی از پرداخت غرامت دستمزد روزهای استراحت پزشکی فقط به خاطر آسیب های اسکلتی عضلانی در پرستاران به سیستم های بیمه ای آمریکا وارد می شود.

عوامل ارگونومیک زیان آور در بیمارستان ها در تمامی مشاغل مشاهده می شود به طوری که می توان اظهار داشت هیچ واحدی از آسیب ناشی از این عامل زیان آور در امان نمی باشد. این عامل را می توان پس از بررسی دقیق پروسه کار فرد و اندازه گیری فاکتورهای مربوطه نسبت به حذف عامل یا تصحیح شرایط کاری اقدام می شود.

فراوان ترین خطرات موجود در هر قسمت از بیمارستان

"قسمت اول: واحدهای اداری و پشتیبانی"

بخش اداری:

ارگونومیک (کار نشسته - کار با کامپیوتر)

استرس شغلی

خشونت در محیط کار

عفونت های بیمارستانی

سایر بیماریهای عفونی

داروخانه:

تماس با داروهای دست ساز

تماس با داروهای مخدر

سوء مصرف داروها

ارگونومیکی (جابجایی دستی بار - کار نشسته - کار با کامپیوتر)

داروهای تاریخ مصرف گذشته

امحاء داروهای فاسد

آلرژی به لاتکس

خشونت در محیط کار

نظافت عمومی:

محیط آلوده

لوازم و تجهیزات آلوده (نظیر لوازم نظافت - تی ها - جاروها و ...)

اشیاء و لوازم تیز و برنده آلوده (نظیر سرسوزنها - تیغها - خردده های شیشه ای و فلزی و ...)

زباله های آلوده

مواد شیمیایی

پاک کننده ها - شوینده ها - ضد عفونی کننده ها

آلرژی به لاتکس

افتادن - لیز خوردن - سقوط اشیاء

ارگونومیکی (جابجایی دستی بار - ابزار کار و ...)

تاسیسات - مهندسی:

عقونتهای تنفسی (لژیونلا)

مواد شیمیایی

آتش سوزی

خطرات ماشین آلات و تجهیزات

شوڪ الكتریکی - برق گرفتگی

تماس با جیوه

تماس با مواد عایق نظیر آزبست و پشم شیشه

بخارات جوشکاری

ابزار دستی

سروصدا و ارتعاش

گرما-رطوبت - سرما

ارگونومیکی (جابجایی دستی بار- کار در فضای بسته- پوسچرهای بدنی مختلف نظیر کار در بالای سر

و ...)

آلودگی های مختلف محیطی در حین تعمیر و نگهداری سیستمها

افتادن - لیز خوردن - سقوط اشیاء

CSR:

تماس با گاز اتیلن اکساید

تماس با جیوه

تماس با گلو تار آلدئید

تماس با سایر مواد شیمیایی

لوازم تیز و برنده

سوختگی

پاتوژنهای خونی (هپاتیت - ایدزو..)

ارگونومیکی (کار نشسته و ایستاده - جابجایی دستی بارو..)

افتادن - لیز خوردن - سقوط اشیاء

آلرژی به لاتکس

رختشویخانه:

البسه آلوده

لوازم تیز و برنده

سوختگی

مواد شیمیایی

آلرژی به لاتکس

سروصدا

گرما-رطوبت

افتادن-لیز خوردن- سقوط اشیاء

ارگونومیکی (جابجایی دستی بار)

آتش سوزی

آشپزخانه :

ارگونومیکی (کار ایستاده - جابجایی دستی بار و ...)

تجهیزات و لوازم کار (لوازم تیز و برنده - دستگاه های چرخ و برش گوشت و ...)

مواد شیمیایی

سوختگی

عقونتهای منتقله از مواد خام نظیر گوشت

شوڪ الكتریکی - برق گرفتگی

افتادن - لیز خوردن - سقوط اشیاء

"قسمت دوم : بخشهای درمانی"

رادیولوژی - سونوگرافی:

ارگونومیکی (جابجایی دستی بیمار - کارنشسته - کار با کامپیوتر و ...)

تماس با اشعه

شوڪ الكتریکی - برق گرفتگی

خطرات تجهیزات و دستگاهها

مواد شیمیایی (داروهای ظهور و ثبوت)

افتادن - لیز خوردن - سقوط اشیاء

پاتوژنهای خونی (هپاتیت - ایدزو ...)

سل

خطرات اولتراسوند

فیزیوتراپی:

ارگونومیکی (جابجایی دستی بیمار - کارنشسته - کار با کامپیوتر و ...)

پاتوژنهای خونی (هپاتیت - ایدزو ...)

افتادن - لیز خوردن - سقوط اشیاء

مواد شیمیایی

شوک الکتریکی - برق گرفتگی

خطرات تجهیزات و دستگاهها

عفونت های بیمارستانی

سایر بیماریهای عفونی

۱۰- آزمایشگاه:

پاتوژنهای خونی (هپاتیت - ایدزو ..)

سل

مواد شیمیایی نظیر فرمالین - زایلن و ..

بخش جراحی

موضوعات بهداشت و ایمنی مداول در بخش جراحی بیمارستان عبارتند از:

۱- گازهای بیهوشی نشت یافته

۲- پاتوژن های منتقل شده به افراد در معرض

۳- حساسیت به لاتکس

۴- گازهای تحت فشار

۵- پوسچرهای کاری نامناسب و استاتیک

۶- مواجهه با دود ناشی از تخریب بافت ها

۷- خطرات لیزر

۸- مواجهه با مواد شیمیایی خطرناک

۹- خطرات تجهیزات

۱۰- زمین خوردن ، لغزیدن

گازهای بیهوشی نشت یافته:

گازها و بخارهای بیهوش کننده که در طی روند جراحی در محیط اتاق نشت پیدا می کنند گازهای بی هوشی زاید نامیده می شوند.

آن ها شامل مونو کسید نیتروژن (گاز خنده) و عامل هالوژن هستند شامل:

Enflurane انفلوران

Isoflurane ایزوفلوران

Sevoflurane سوافلوران

Desflurane دسفلوران

Halothane هالوتان

اثرات مضر احتمالی مواجهه با این گازها بر سلامت انسان عبارتند از: از دست دادن هوشیاری، تهوع سرگیجه، سردرد، خستگی، تحریک پذیری، خواب آلودگی، مشکلات در تطابق، نازایی، سقط جنینی، نواقص مادرزادی، سرطان، مشکلات کبد و کلیه.

خطرات احتمالی

مواجهه با گازهای بیهوشی زاید در موارد زیر رخ می دهد:

۱- روش کاری نامناسب در طی بیهوشی بیمار

۲- وجود شکاف و شکستگی در لوله های گاز و اتصالات نامناسب

۳- نگهداری ناقص و نامناسب تجهیزات

۴- بازدم بیمار در اتاق ریکاوری یا بخش مراقبت های بعد از بیهوشی

راه حل های پیشنهادی برای کنترل مخاطرات

۱- استفاده از سیستم های مناسب باز یافت گازهای بیهوشی در اتاق عمل شامل:

- تخلیه مناسب گازهای زاید محبوس شده و جمع آوری و انتقال آنها

- تشخیص و اصلاح درزها و شکاف ها

- بررسی روش های کاری

- تهویه مناسب و موثر اتاق

۲- فراهم آوری سیستم تهویه مناسب در جهت نگهداری غلظت گاز در آن بخش در حد پایین تر از

میزان مواجهه شغلی مجاز.

- برای کاهش غلظت گازهای بیهوشی نشت یافته در اتاق عمل تبادل هوا حداقل ۱۵ بار تغییر در

ساعت با حداقل ۳ بار هوای تازه در ساعت می باشد.

۳- استفاده از سیستم های تهویه مناسب به منظور رقیق کردن هوا برای کاهش غلظت گازهای بیهوشی آزاد شده در اتاق های ریکاوری

- این سیستم باید حداقل ۶ بار تبادل هوا را در ساعت انجام دهد که حداقل ۲ بار از آن هوای تازه در ساعت است.

۴- نمونه برداری به منظور نظارت و کنترل های دوره ای با توجه به میزان گازهای موجود در منطقه نزدیک به سر بیمار و فعالیت پرستاران

۵- انجام برنامه نگهداری از سیستم های تهویه به منظور کاهش میزان این گازهای نشت یافته در پایین ترین غلظت که ممکن است

۶- بخار سازهای دستگاه های بیهوشی در هنگامی که مورد استفاده قرار نمی گیرد خاموش شوند استفاده از ماسک های صورت مناسب ، لوله های تراشه باد شده و پیشگیری از ترشح و نشت گازهای بیهوشی می تواند غلظت این گازهای هدر رفته را در پایین ترین سطح خود نگه دارد.

۷- بازرسی دستگاه های بیهوشی توسط نمایندگی ها یا افراد واجد شرایط حداقل هر ۴ ماه یکبار نکته: در طی یک عمل نرمال و معمولی نباید مقدار نشت گاز بیش از ۱۰۰ میلی لیتر در دقیقه باشد.

۸- قبل از استفاده روزانه باید تمام تجهیزات بیهوشی کنترل و بازدید شوند.

۹- ترشح مایعات بیهوشی باید به سرعت تمیز شوند.

پاتوژن های منتقل شده از راه خون

کارمندان را در معرض عفونت حاصل از پاتوژن های (OPI M) مواجهه شدن با خون و سایر مواد عفونی خونی مانند هپاتیت B (HBV) هپاتیت C (HCV) و نقص ایمنی انسانی (HI V) قرار می دهد

راه های پیشنهادی:

۱- طراحی مهندسی و کنترل روش های کاری برای حذف یا کاهش تماس با خون و

مورد استفاده قرار بگیرد. هم چنین می توان خطر جراحات حامل از وسایل نوک تیز و برنده را با

استفاده از وسایل ذکر شده در زیر کاهش داد:

- سوزن و سایر وسایل تیز و برنده بی خطر

- سوزن های بخیه نوک کند

- اتصالات وریدی بدون سر سوزن

- مخازن مناسب برای وسایل برنده و تیز (Safety Box)

- در نظر گرفتن دسترسی محدود برای ابزار آلات جراحی

- روش هایی برای رد و بدل کردن ایمن تجهیزات بین جراح و دستیاران

۲- استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب: اگر احتمال تماس با خون OPI M قابل پیش بینی است باید در طول مدت زمان تماس از این وسایل استفاده شود آن که باید این وسایل غیر قابل نفوذ باشند.

- در هنگامی که احتمال تماس دست با خون و OPI M وجود داشته باشد یا دست ها با سطوح و اشیاء آلوده تماس دارند باید از دستکش استفاده نمود.

- در زمانی که خطر مواجهه با ترشحات و قطرات خونی وجود دارد از ماسک به همراه پوشش و حفاظتی برای چشم ها استفاده کرد.

۳- سرنگ ها و سایر وسایل نوک تیز و آلوده باید در اسرع وقت از دسترس دور و در سطل های مناسب انداخته شوند.

۴- کانتینرهای وسایل نوک تیز باید تا آن جا که ممکن است نزدیک به محلی باشند که وسایل نوک تیز مورد استفاده قرار می گیرند.

۵- باید از خم کردن سرنگ و وسایل نوک تیز پرهیز کرد.

۶- بریدن یا شکستن نوک تیز آلوده ممنوع است.

باید دست ها با آب و صابون های مناسب شست و شو OPI M نکته: در صورت تماس دست با خون و داده شوند و اگر سینک وجود نداشت ابتدا دست ها را با تمیز کننده های مناسب گندزدایی کرد و به محض دسترسی به آب و صابون سریعاً آن ها را شست.

حساسیت به لاتکس

حساسیت به لاتکس در صورت تماس با تجهیزات و موارد ساخته شده از لاتکس مانند دستکش ، لوله ، کتترها به وجود می آید.

راه حل های پیشنهادی

استفاده از دستکش های بدون پودر ، ضد حساسیت، دستکش های دارای پوشش داخلی و سایر محصولات مشابه برای افرادی که به دستکش های معمولی حساسیت دارند باید توجه داشت که دست کش های ضد حساسیت به این معنا نیست که این دستکش ها فاقد لاتکس می باشند.

گازهای تحت فشار

در تجهیزات و امکانات مراقبتی بیمارستانی گازهای فشرده و یا تحت فشار معمولاً در سیستم های گازی معیوب تعمیر شده و یا در سیلندرهای انفرادی گاز وجود دارند.

خطرات احتمالی:

خطرات این گازها بیشتر بسته به نوع مواد تشکیل دهنده آن است که این خطرات ممکن است شامل موارد زیر باشد.

- آتش سوزی

- انفجار

- مسمومیت

راه حل های پیشنهادی:

۱- انبار کردن، کار کردن و استفاده از گازهای فشرده مطابق با استانداردهای مربوطه گازهای تحت فشار

۲- تمام سیلندرهاى گاز چه خالى و چه پر بايد به صورت عمودى نگهدارى شوند.

۳- ايمن نمودن سيلندرهاى گاز، نبايد به اين سيلندرها ضربه زد يا موجبات سقوط آن ها را فراهم کرد.

۴- حمل و نقل سيلندرهاى گاز با استفاده از محافظ و كلاهك هاى پوششى . اجتناب از كشيدن و غلتاندن اين سيلندرها

پوسچرهای کاری نامناسب و استاتیک

معمولاً کارکنان بخش جراحی در طولانی مدت مجبورند حالت های ساکن داشته باشند به طور نمونه کارکنان با قدهای متفاوت به سطوح مختلف از نظر ارتفاع نیاز دارند تا به این وسیله پوسچرهای استاتیک در آن ها کمتر شود.

خطرات احتمالی:

ایستادن در پوسچرهای ساکن در طول مدت عمل سبب خستگی و تجمع خون در قسمت های پایین بدن می شود.

ایستادن بر سطوح سخت باعث ایجاد درد و آسیب در قسمت پا می شود.

پوسچرهای نامناسب بدن از ایستادهای طولانی، خمیدگی تنه و گردن و قرار گرفتن دست ها بالاتر از ارتفاع کاری مطلقوب منتج می شود.

راه حل های پیشنهادی:

استفاده از صندلی و چهار پایه در هر جا که ممکن است.

استفاده از کفش هایی که در ناحیه پاشنه و کف پا دارای لایه زیرین نرم می باشند.

فراهم آوی نوار زیر پایی یا سکوی باریک کم ارتفاع به منظور اجازه دادن به کارکنان برای تغییر مرتب وضعیت بدن با بالا برودن یکی از پاها.

استفاده از سطوح و میزهای کاری که ارتفاع آنها قابل تنظیم است.

دود ناشی از تخریب بافت ها

ممکن است در طی اعمال جراحی با لیزر در بخش های الکتروسرجیکال استفاده شود و یکی از تولیدات جنبی این واحدها دود است که در اثر تخریب حرارتی بافت ایجاد می شود. این دود حاوی گازها و بخارهای سمی مثل بنزن ، سیانید هیدروژن ، فرمالدئید، بیوآئروسول ، ماده بافت سلولی زنده یا مرده (شامل ذرات خون) و ویروس است.

خطرات احتمالی:

تماس با دودهای غلیظ می تواند منجر به اثرات تحریکی چشمی و قسمت های تنفسی فوقانی شود و مشکلات چشمی و بینایی را برای گروه جراحی در پی داشته باشد.

این دودها ممکن است حاوی گازهای سمی باشند که به خودی خود پتانسیل اثرات شدیدی مانند تغییرات ژنتیکی و اثرات سرطان زایی را دارند.

راه حل های پیشنهادی

استفاده از خارج کننده های دود قابل حمل و سیستم های ساکشن روشن نگه داشتن خارج کننده دود در تمام مدت زمانی که ذرات منتقل از راه هوا در فرآیند جراحی و دیگر اعمال در حال تولید شدن هستند.

استفاده از لوله های جدید قبل از هر عمل و تعویض فیلتر خارج کننده دود طبق توصیه سازنده آن توجه به این که تمام لوله ها ، فیلترها و جاذب ها عفونی اند و آنها را به شیوه ای مناسب معدوم نمایید. بازرسی مرتب سیستم های خارج کننده دود برای اطمینان از عملکرد مناسب آن ها

خطرات لیزر

با این که صدها نوع اشعه لیزر وجود دارد در استفاده کلینیکی تنها از ۱۲ نوع از لیزر استفاده می شود. تقریباً تمام محصولات لیزر که در جراحی مورد استفاده قرار می گیرند از کلاس ۴ هستند و هدف از طراحی آنها آزاد کردن تشعشعات گرمایی به منظور تغییر بافت های بیولوژیکی است وقتی اشعه های لیزر در محیط درمانی منتشر می شود بیمار و پرسنل هر دو باید کارهایی به منظور حفاظت از خود انجام دهند. استفاده مناسب از لیزر مستلزم فهم کاملی از تاسیسات ، آموزش و دستورالعمل های اجرایی است. درجه و کلاس لیزر باید بر روی آن برجسب زده شده باشد ورودی سیستم مشخص گردد و این طبقه بندی از کلاس یک (بی خطر) تا کلاس ۴ (دارای خطرات جدی) را در برمی گیرد. خطرات احتمالی:

جراحات چشمی خطرناک در اثر پرتوهای مستقیم لیزر یا انعکاس آن ها سوختن پوست در اثر پرتوهای مستقیم لیزر وقتی از مسیر خود منحرف می شوند. خطرات تنفسی در اثر استنشاق ذرات آلوده تولید شده توسط لیزر در هوا

راه حل های پیشنهادی

استفاده از عینک های محافظ در برابر تابش های لیزر ، بر روی این عینک ها جرم حجمی (چگالی) چشمی OD و طول اشعه لیزر باید ثبت شده باشد.

زدن برچسب های هشدار دهنده در معرض دید بر روی درهای ورودی جایی که لیزر برای مصارف درمانی در آن ها استفاده می شود.

نگهداری سیستم لیزر باید توسط افراد متخصص دارای مجوز در این زمینه انجام شود.

استفاده از تهویه موضعی و ساکشن هایی با فیلترهای داخلی به منظور کاهش آلودگی های هوایی تولید شده از لیزر

استفاده از حفاظت های پوستی در زمانی که میزان تشعشعات نزدیک بیشترین حد مجاز آن است.

مواد شیمیایی خطرناک

مواجه شدن با مواد شیمیایی خطرناکی که در محیط های جراحی به نوعی از آن ها استفاده می شود و یا تولید می شوند خصوصاً در طی مخلوط کردن مواد و آماده سازی آنها و نیز در اتاق عمل این مواد می تواند در برگیرنده پراستیک اسید مورد استفاده در دستگاه های استریل کننده ، متیل متاکریلات ، سمان آکریلیک مورد استفاده در پروتزهای استخوانی طی جراحی های ارتوپدی و گازهای بیهوشی ناشی یافته و زاید باشد.

راه حل های پیشنهادی:

تنها در سیستم های بسته متیل متاکریلات را مخلوط نمایید.

توجه به دستورالعمل های درج شده روی دستگاه های استریل کننده وقتی که از دستگاه استریلیزاسیون سرد استفاده می شود. استفاده از عینک های حفاظ دار و باز کردن دستگاه تنها هنگامی که باز کردن آن ایمن شده باشد.

استفاده از داروهای ضد عفونی کننده و سایر محصولات بی خطر

خطرات تجهیزات

مواجه شدن با سوختگی یا شوک در نتیجه عدم نگهداری مناسب از تجهیزاتی مثل اتوکلاو، اتاقتک های حرارتی ، دستگاه احیای قلبی توسط پرسنلی که آموزش مناسب ندیده اند.

راه حل های پیشنهادی

آموزش و تربیت کارکنان برای استفاده صحیح و ایمن از تجهیزات و نیز تمیز نمودن آن ها

ایجاد فضای کاری کافی برای دسترسی به تجهیزات

بازدید مرتب از تجهیزات قبل از استفاده (اطمینان از عدم فرسایش و آسیب دیدگی و هم چنین دارای سیستم ارت مناسب باشند)

استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب مثلاً استفاده از دستکش در هنگام سر و کار داشتن با اشیاء داغ و باز نکردن اتوکلاو و دستگاه استریل کننده تا زمانی که اشیاء درون آن سرد نشده اند. زمین خوردن، لغزیدن سقوط بر روی تجهیزات سیم داری که سیم آن ها هم رنگ سطح زمین است هم چنین لغزیدن بر روی خرده های باقیمانده (باند، خون، مایعات) ترشح شده یا ریخته شده بر روی سطح زمین
راه حل پیشنهادی
نگهداشتن راهروها در شرایطی تمیز و داری تغییرات مناسب و بدون وجود مانع و گرفتگی در مسیر راهروها

بخش مراقبت های ویژه

موضوعات بهداشتی و ایمنی متداول در این بخش عبارتند از:
عوامل بیماری زای خونی (BBPS)
فضای کار
سقوط، لغزش، زمین خوردن
حساسیت به لاتکس
خطرات تجهیزات
سختی محیط کار
استرس محیط کار
عفونت های استافیلو کوکی مقاوم به متیسیلین
عوامل بیماری زای خونی
کارکنان بخش های مراقبت های ویژه به علت تماس با خون، OPI M و عوامل بیماری زای خونی به علت ماهیت سریع و تهدیدآمیز این عوامل در معرض خطر هستند.
راه حل های پیشنهادی
فراهم کردن کنترل های مهندسی و روش های کاری (تقلیل و به حداقل رساندن برخورد با عوامل بیماری زای خونی)
پوشیدن وسایل حفاظت فردی توسط کارکنان مثل دستکش، روپوش، ماسک در هنگام تماس با خون دور انداختن سوزن های آلوده و سایر وسایل نوک تیز بلافاصله بعد از استفاده از آنها و انداختن آنها در محفظه های مناسب
حساسیت به لاتکس

باید به صورت مکرر از دستکش استفاده شود و دلیل این استفاده تماس مستقیم با خون و OPI M است این تماس به خودی خود می تواند منجر به بروز حساسیت نسبت به لاتکس شود.
راه حل های پیشنهادی:

کارکنان در هنگام تماس با خون یا سایر عوامل بیماری زا یا عفونت زا باید از دستکش های مناسب استفاده نمایند.

خطرات وسایل و تجهیزات

هنگام استفاده نادرست از وسایل کارکنان می تواند در معرض آسیب و جراحت قرار بگیرند راه حل های پیشنهادی:

برنامه ای روزانه که بتواند وضعیت وسایل و تجهیزات و همچنین استفاده مناسب از این تاسیسات را به آگاهی پرسنل برساند.

سختی محیط کار

خشونت و سختی محیط کار در بخش ICU از جمله مسائل مطرح است که این وضعیت به دلیل محیط پرهیجان ICU و وضعیت وخیم بیماری رخ می دهد.

راه حل های پیشنهادی:

شیوه کاری مناسب یک برنامه مدیریت حافظت و ایمنی را پیشنهاد می کند که می تواند به نظارت خشونت

در محیط کار بپردازد و شامل موارد زیر می شود:

پرسنل آموزش دیده که قادر به تشخیص خشونت و سختی محیط کار هستند.

- آگاهی از پتانسیل سختی و رفتارهای مشکوک و گزارش این موارد

- فراهم آوری اقدامات مداخله ای مانند ملاحظات کلامی، اجتماعی، فیزیکی و دارویی

- علامات هشدار دهنده افزایش خشم و خشونت که شامل موارد زیر است:

- قدم زدن یا بی قراری
- گره کردن مشت ها
- حرف زدن با صدای بلند
- پافشاری بی اندازه
- تهدید
- دشنام و ناسزا گفتن

استرس محیط کار

استرس در محیط کار می تواند منجر به بیماری های قلبی - عروقی ، اختلالات روانی و آسیب های کاری و دیگر مشکلات شود. از نشانه های اولیه این مشکلات و اختلالات می توان به سردرد ، اختلالات خواب ، اشکال در تمرکز ، نارضایتی شغلی و روحیه پایین اشاره نمود.

راه حل های پیشنهادی:

- آموزش پرسنل و مدیریت در رابطه با استرس های شغلی
- مشخص کردن عوامل تنش زایی کاری مانند فضای کاری نامناسب و کم، بار کاری بی حساب ، کمبود منابع و وسایل در دسترس ، تجهیزات نامناسب و نایمن.
- برپا کردن برنامه هایی به منظور نشان دادن استرس های کاری مثل برنامه های کمکی به کارکنان و برنامه های تغییر سازمانی

عفونت های استافیلو کولی مقاوم به متیسیلین

تماس کارکنان با عفونت های بیمارستانی مانند MRSA از جمله این خطرات است. این امر به ویژه در ICU بسیار متداول است یعنی در مکانی که کارکنان با زخم های باز سر و کار دارند.

راه حل های پیشنهادی:

- اجرای پیشگیری های عمومی
- توصیه های مراکز کنترل CDCs به منظور جلوگیری از سرایت MRSA که باید در مراقبت از تمام بیماران به کار گرفته شود.

رادیولوژی

موضوعات متداول ایمنی و بهداشت در اینبخش عبارتند از:

- ارگونومی
- مواجه شدن با اشعه
- افتادن، زمین خوردن ، سقوط کردن
- پاتوژن های خونی
- سختی و خشونت در محیط کار

ارگونومی

کارکنان واحد رادیولوژی ممکن است با بیماری ها و مشکلات ماهیچه ای - اسکلتی روبه رو شوند این مشکلات می تواند در اثر بلند کردن ، تماس داشتن و نقل و انتقال بیماران صورت گیرد همچنین کارمندانی که از کامپیوتر استفاده می کنند ممکن است به مشکلاتی در ناحیه دست ، شانه ، گردن و پشت دچار شوند.

راه حل های پیشنهادی:

- پرهیز از پوسچرهای نامناسب و تنش‌زا مانند چرخش بدن به هنگام بلند کردن
- بلند کردن اجسام نزدیک به بدن
- پرهیز از بلند کردن و کار کردن با اجسام بیش از ارتفاع شانه‌ها
- استفاده از کارکنان به تعداد لازم به منظور بلند کردن بیماران و اجسام به وسیله دست
- راهنمایی بیمار برای آسان نمودن فرایند بلند کردن وی و دیگر مراحل
- همچنین داشتن اطلاعات دقیقی در مورد میز و صندلی مناسب و همچنین نحوه‌ی نشستن و محل قرارگیری کامپیوتر در هنگام کار با کامپیوتر.

مواجهه با اشعه

مواجهه شدن کارکنان با تشعشعات ناشی از دستگاه‌های ثابت و یا قبل انتقال (پرتابل) اشعه X که به منظور تشخیص بیماری‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند اثرات اشعه هم به صورت بدنی با سوماتیک و هم ژنتیکی در افراد قابل مشاهده است:

اثرات حاد: التهاب و آماس یا درماتیت پوست، در صورت تماس زیاد با اشعه می‌تواند منجر به تهوع، استفراغ، اسهال، از دست دادن هوشیاری و مرگ شود.

اثرات مزمن: سرطان پوست، جلوگیری از فعالیت مغز استخوان، تاثیرات ژنی می‌تواند منجر به ایجاد ناهنجاری مادرزادی در فرزندان این افراد شود.

تماس با اشعه زمانی اتفاق می‌افتد که کارکنان بدون محافظ در نزدیکی دستگاه قرار بگیرند میزان اشعه، مدت تماس، فاصله از منبع و نوع حفاظ موجود در محیط بستگی دارد. راه حل‌های پیشنهادی:

استفاده از نشانه‌ها و علامات (فیلم بچ) برای نظارت و کنترل‌های طولانی مدت

فیلم بچ

هر گاه افراد با دستگاه‌های تولیدکننده اشعه X کار کنند باید از نوعی تشعشع سنج استفاده نمایند این که این تشعشع سنج روی یقه، سینه و یا کمر نصب شود به موقعیت کار بستگی دارد.

بچ‌های دوگانه

افرادی که با فلورسکوپ با دوز بالا کار می‌کنند باید برای نظارت و کنترل بیشتر از این بچ‌ها استفاده نمایند.

رینگ بچ

برای اندازه گیری میزان اشعه گاما و بتا تاییده شده به دست مورد استفاده قرار می گیرد و بر روی دست بسته می شود که به منبع تولید کننده اشعه X بسیار نزدیک است.

اتاق های رادیولوژی که در آنها دیوارها و پنجره های سرب اندود قرار گرفته است تا به این طریق تکنسین بتواند در هنگام کار با اشعه X در پشت این مانع سربی قرار بگیرد.

دستکش ها و پوشش های سربی و همچنین عینک های با تیرگی مناسب برای تکنسین و بیمارانی مورد استفاده قرار گیرد که در برابر اشعه مستقیم X قرار گرفته اند.

برخی فرآیندها مانند فلورسکوپی از راه دور می تواند توسط کنترل از راه دور در اتاق مجاور و به دور از پرتو X انجام شود.

هر ناحیه رادیولوژی باید توسط علائم و نشانه های هشدار دهنده در رابطه با مواد رادیو اکتیو به وضوح مشخص و علامت گذاری شود.

در یکی از بولتن های اطلاعات احتیاطی نوشته شده که ممکن است حتی حفاظ های سربی تولید شده برای حفاظت از غدد جنسی ، تیروئید و روپوش های سربی خود به مواد رادیو اکتیو نوکلئوتیدی آلوده باشند.

سقوط ، افتادن ، زمین خوردن

در هنگام استفاده از دستگاه های تولید کننده اشعه X به ویژه دستگاه های قابل حمل یا پرتابل در اثر ترشح موادی چون خون ، استفراغ و ... احتمال افتادن و زمین خوردن زیاد است.

راه حل های پیشنهادی:

- تمیز و خشک نگهداشتن سطوح
- راهروها باید در شرایط مناسب نگهداری شود موانع نباید باعث محدود شدن مسیر راهروها شوند.

پاتوژن های خونی

تماس پرسنل با خون و سایر مواد عفونی (OPI M) مانند مدفوع، استفراغ و بزاق

راه حل های پیشنهادی:

- استفاده از دستکش ، ماسک ، گان در صورت احتمال تماس با خون و OPI M
- استفاده از شیوه های کنترل کاری و مهندسی به منظور کاهش تماس با پاتوژن های خونی

خشونت و سختی در محیط کار

مواجه شدن پرسنل با خشونت بیمارانی که با کارکنان همکار لازم را نمی نمایند و یا بیمارانی که در پی

دعوا و جر و بحث هستند. بسیاری از بیماران بخش رادیولوژی از اورژانس می آیند و به همین دلیل

ممکن است خشن و گیج باشند.

راه حل های پیشنهادی:

- داشتن مشاوران کارآموده در هر شیفت کاری
- آموزش به کارکنان جهت شناسایی، تشخیص و برطرف کردن شرایط سخت و پراکنده نمودن بیماران خشن

آزمایشگاه

راهنمای ایمنی آزمایشگاه

- ۱- شناسایی عوامل خطرساز و ارزیابی میزان خطر آنها
- ۲- اقدامات در آلودگیهای اتفاقی
- ۳- چگونگی ثبت نوع، محل، زمان حادثه، فرد یا افراد حادثه دیده (جدول شماره ۱)
- ۴- اصول ایمنی فردی در آزمایشگاه
- ۵- ایمنی در بخشهای مختلف آزمایشگاه

۱ - شناسایی عوامل خطرساز و ارزیابی میزان خطر آنها

۱-۱: آسیبهای پوستی با سوزن آلوده و یا وسایل تیز و برنده که شایع ترین طریقه انتقال عفونت را تشکیل می دهند.

۱-۲: پاشیدن خون و ترشحات به غشاء مخاطی

۱-۳: ورود عوامل بیماری زا از راه تنفس

خطر ایجاد عفونت بستگی به شیوه برخورد، غلظت عامل پاتوژن، قدرت بیماری زایی آن، حجم بافت آلوده و وضع ایمنی فرد در معرض خطر دارد، به طور کلی احتمال انتقال آلودگی در موارد آسیبهای پوستی بیشتر از برخوردهای ریوی و مخاطی است.

۲- اقدامات اولیه در آلودگیهای اتفاقی

۱-۲: زخمها، بریدگیها، خراشها

۱- شستن دستها با آب و صابون

۲- تمیز نمودن موضع آسیب دیده

۳- در صورت نیاز ارجاع فرد حادثه دیده به مراکز پزشکی

۴- شناسایی میکروارگانیسم احتمالی

۵- ثبت و نگهداری گزارشات پزشکی بطور کامل

۶- بررسی و تعیین هویت HI VAb و HBSAg

۲-۲- بلع مواد عفونی

۱- معرفی به مراکز پزشکی جهت انجام مراقبتهای پزشکی مورد نیاز

۲- شناسایی مواد بلعیده شده

۳- ثبت و نگهداری گزارشهای پزشکی بطور کامل

۲-۳- آزاد شدن ذرات بالقوه عفونی و خطرناک به خارج از هود بیولوژیک

۱- خارج نمودن کارکنان از محل حادثه دیده و ارجاع شخص حادثه دیده به مراکز درمانی جهت معاینات پزشکی

۲- اطلاع به مسئول فنی یا مسئول آزمایشگاه

۳- هیچیک از کارکنان نباید تا زمانی که ذرات معلق خارج شده و ذرات سنگین تر فرو نشست کند به محل حادثه وارد شوند (۲۰-۱۵ دقیقه)

۴- نصب علامتهای مناسب به منظور ممنوعیت ورود به محل حادثه

۵- ضد عفونی نمودن محل با نظارت مسئول فنی یا مسئول ایمنی بعد از زمان فوق

۶- پوشیدن لباس حفاظتی مناسب و استفاده از محافظ تنفس در زمان ضد عفونی عروق محل

۲-۴: شکستن ظروف و ریختن مواد عفونی

۱- اطلاع به مسئول فنی یا مسئول ایمنی

۲- خارج نمودن لباسهای آلوده در مواقعی که به دنبال ریختن یا شکستن ظرف آلوده شده باشند.

۳- خارج نمودن همه کارکنان از محل (بسته به مورد مانند زمانیکه مواد دارای ذرات معلق بوده است)

۴- فرد مسئول نظرات محل آلوده در حالیکه به پوشش های حفاظتی مجهز شده است ، محل آلوده را با حوله کاغذی یا تمظیف بپوشاند.

۵- جهت جلوگیری از ایجاد آنروسل محلول شستشو را به آرامی در مقادیر کم تقسیم نموده و از کناره ها بصورت دایره در محل ریخته شود تا تمام مناطق را بپوشاند.

۶- پس از گذشت مدت زمانی که به نوع الودگی بستگی دارد بوسیله پنس و یا خاک اندازه جارو، پارچه و قطعات شیشه در داخل محفظه های ایمنی قرار داده شود و محل تمیز گردد.

۷- در صورت لزوم مجدداً با ماده ضد عفونی عمل فوق تکرار گردد.

۲-۵: شکسته شدن لوله های عفونی عوامل بالقوه آلوده درون سانتریوفاژ

۱- اگر هنگام کار با دستگاه شکستگی رخ دهد ، موتور باید خاموش شود و سانتریوفاژ بسته بماند تا کاملاً متوقف شود اگر بعد از توقف شکستگی مشاهده شد، درب دستگاه باید فوراً بسته شود.

- ۲- به مسئول ایمنی یا سوپروایزر اطلاع داده شود.
 - ۳- برای خارج کردن خرده شیشه ها از پنس استفاده شود.
 - ۴- در تمام مراحل کار از دستکش ضخیم استفاده شود.
 - ۵- تمامی لوله های شکسته شده ، قطعات متلاشی شده ، شیشه ها و باکت ها، روتورها، و دیگر قطعات داخلی باید با یک ضد عفونی کننده مناسب (هیپوکلرید سدیم) ضد عفونی شوند.
 - ۶- تمامی قطعات سانتریوفاژ با دقت توسط یک اسفنج و یک ماده ضد عفونی شده مناسب (هیپوکلرید سدیم) پاک شوند سپس با آب شسته و خشک گردند.
 - ۷- بدیهی است لوله های شکسته شده و قطعات متلاشی شده ، اسفنج و دیگر موارد استفاده شده برای سترون سازی مطابق برنامه مدیریت پسماند دفع شوند.
 - ۴- اصول ایمنی فردی در آزمایشگاه
 - ۱- سیگار کشیدن :
- در تمامی بخشهای فنی آزمایشگاه استعمال دخانیات ممنوع می باشد، این مواد می توانند عامل مهمی برای ایجاد آتش سوزی در ارتباط با حلالهای قابل اشتعال باشند. همچنین انتقال آنها از میز کار به دهان می تواند بعنوان مخزنی برای انتقال میکروارگانیزم ها و توکسین ها عمل نمایند.
- ۲- غذا، آشامیدنها ، و مواد مشابه که سبب تماس هر چه بیشتر با دهان و دست می گردد.
 - ۱- باید در تمام بخشهای فنی آزمایشگاه از خوردن، آشامیدن و انجام سایر اعمالی که سبب تماس دست با دهان می گردد، خودداری نمود.
 - ۲- به هیچ وجه مواد غذایی را در یخچال بخشهای مختلف آزمایشگاه نگهداری ننمائید.
 - ۳- باید یخچالهای مخصوص مواد غذایی را در فضای آبدارخانه قرار داد. تنها با این روش می توان مطمئن شد که مواد غذایی با نمونه های آزمایشگاهی در یک یخچال نگهداری نمی گردد.
 - ۳- استفاده از دستکش :
 - ۱- باید همیشه دستکش در اندازه های مختلف در تمام بخشها و یا بصورت شخصی در اختیار و در دسترس باشد .
 - ۲- نباید دستکشها را هنگام کار تعویض نمود بلکه باید بعد از اتمام کار این عمل را انجام داد.
 - ۳- برای اهداف مختلف باید از دستکشهای متفاوتی استفاده نمود شامل :
 - ۱-۳: دستکشهای لاستیکی و چرمی در مواقع کارهای سنگین، سرکار داشتن با وسایل داغ و یا هنگام خالی کردن محفظه های محتوی مواد خطرناک

- ۲-۳: دستکشهای خانگی برای تمیز نمودن، شستن وسایل شیشه ای و ضد عفونی کردن
- ۳-۳: دستکشهای لاتکس (جراحی) در مواقع کار با خون، مواد خطرناک و ...
- ۴-۳: دستکش های لاستیکی ۱ بار مصرف برای مواقع اضطراری
- ۴-۴: دستکشها نباید شسته شده و مجدداً مورد استفاده قرار گیرند، حلالهای آلی سریعاً سبب خراب شدن دستکشهای لاتکس می گردد.
- ۵-۵: می توان دستکشهایی مانند دستکش های لاستیکی خانگی را که استفاده عمومی داشته و ممکن است در تماس با خون بوده یا برای تمیز کردن و آلودگی زدایی بکار بروند، ضد عفونی و مجدداً استفاده نمود اما اگر بریدگی، سوراخ یا بد رنگی در آنها مشاهده شد باید دور انداخته گردد.
- ۶-۶: دستکشها را باید بعد از پوشیدن و قبل از کار از نظر نقایص مرئی بررسی نمود.
- ۷-۷: اگر چه کارکنان آزمایشگاه از دستکشهای لاتکس استفاده می کنند ولی حدود ۶ تا ۱۷٪ افراد ممکن است به لاتکس حساسیت داشته باشند که در ماتیت های تماسی آلرژیک در نتیجه وجود مواد شیمیایی موجود در طی مراحل تولید لاتکس یا مواد دیگر دستکشها دیده می شود. استفاده از دستکشهای نخی و یا دستکشهای بدون مواد شیمیایی معمولاً از بروز درماتیت های آلرژیک جلوگیری می کند. برای جلوگیری از تماس با پروتئین های لاتکس باید از دستکشهای حاوی پروتئین کم، دستکشهای بدون پودر و یا دستکشهای ساخته شده از جنس نیتریل، پلی اتیلن و یا مواد دیگر استفاده نمود.
- ۸-۸: در این مواقع از دستکشهای لاتکس استفاده می نمائیم.
- ۸-۱: هنگام نمونه گیری، نقل و انتقال نمونه ها
- ۸-۲: انجام مراحل آزمایش و همچنین زمانی که دستها با مواد آلوده، سطوح آلوده و یا وسایل آلوده در تماس هستند.
- ۴-۴: برداشت مایعات با پیپت
- ۱-۱: هرگز عمل برداشت مایعات را با پیپت بوسیله دهان انجام ندهید. در این مورد در رابطه با اهداف مختلف وسایل متفاوتی برای برداشت مایعات بوسیله پیپت وجود دارد.
- ۲-۲: نباید قطرات انتهایی نمونه با فشار زیاد خارج شود زیرا ممکن است باعث ایجاد قطرات بسیار ریز یا آئروسل گردد.
- ۵-۵: شست و شوی دست
- مهمترین اقدام پیشگیرانه و ایمنی شستشوی مکرر دست می باشد که باید همیشه صابون ترجیحاً مایع صابون (و یا مواد ضد عفونی کننده برای تمیز نمودن پوست در دسترس کارکنان قرار گیرد.
- ۱-۱: در موارد زیر باید دستها شسته شوند:

۱-۱- فوراً بعد از تماس اتفاقی پوست با خون و مایعات بدن یا بافتها، باید دستها یا دیگر نواحی پوست کاملاً شسته شوند.

۱-۲- اگر تماس با مواد آلوده از طریق پاره شدن دستکش ها اتفاق بیفتد باید بلافاصله دستکش ها را درآورد و دستها را کاملاً شست.

۱-۳- قبل از تماس با بیماران و یا تماس با نمونه های آزمایشگاهی

۱-۴- بعد از اتمام کار و قبل از ترک آزمایشگاه

۱-۵- بعد از درآوردن دستکش ها و یا قبل از آنکه دستکشهای جدیدی بپوشید.

۱-۶- باید قبل از خوردن، آشامیدن، سیکار کشیدن و ... قبل و بعد از توالی رفتن دستها را شست.

۱-۷- اگر در زمان دسترسی به آب امکان پذیر نباشد می توان از ژلها یا مایعات دارای پایه الکلی استفاده نمود.

بدین صورت که ابتدا دستها را با دستمال کاغذی تمییز نمود و سپس آنها را با کفهای تمییز کننده شست.

۱-۸- باید توجه نمود بریدگیها، زخمها و جراحات پوستی (اگزما) با پانسمان غیرقابل نفوذ با آب پوشانده شوند.

۶- شست و شوی چشم و دوش های اضطراری

باید خصوصاً در قسمتهایی که اسید، مواد سوزاننده، مواد خورنده یا مواد خطرناک شیمیایی دیگر مورد استفاده قرار می گیرند. جایگاه یا محل ثابتی را برای شستشو در نظر گرفت، که در حال حاضر در قسمت سالن اصلی کنار در ورودی واقع شده است.

۱- نحوه عملکرد:

ابتدا صورت را در قسمت شستشو قرار می دهیم سپس اهرم پائینی را کشیده، در این هنگام آب با فشار چشمها را شستشو می دهد. اهرم بالایی باعث می شود از بالا بصورت دوش آب روی سر و صورت ریخته شود.

۲- عملکرد این دستگاه بطور ماهانه توسط مسئول ایمنی یا سوپرایزر ثبت می گردد (طبق جدول شماره ۲)

۷- محافظت از چشم و صورت

۱- باید در مواقع کار با مواد سمی، مواد سوزاننده، مواد خطرناک شیمیایی و بیولوژیکی و یا هنگامی که امکان ترشح و پاشیدن و مایعات بدن وجود داشته باشد و نیز هنگام تخلیه اتو کلا و ... از عینکهای حفاظتی یا ماسکهای چشم و صورت استفاده نمود.

۲- لنزهای چشم مخصوصاً لنزهای نرم می توانند حلالها و بخار حاصل از مواد را به خود جذب نمایند. بنابراین استفاده از آنها در این موارد خطرناک می باشند.

لنزهای تماسی باعث تجمع مواد فوق در محل قرینه شده و در عین حال مانع خروج اشک می گردند. در حالیکه اشک قادر است مواد فوق را بوسیله شست و شو از چشم خارج نماید.

باید به کارکنان سفارش نمود که در این گونه بخشها، لنزهای تماسی بکار نبرند مگر اینکه از عینک های حفاظ دار و یا ماسک های صورت استفاده کنند.

۸- لباس کارکنان :

۱- هنگام کار در آزمایشگاه همه کارکنان فنی باید از یک روپوش آستین بلند که جلوی آن کاملاً بسته شود و یاکت آزمایشگاهی بلند با آستینهای بلند که سرآستین آن کاملاً بسته باشد استفاده نمایند.

۲- در مواردیکه مواد بسیار آلوده و خطرناک مورد استفاده قرار می گیرد به علاوه می توان از پیش بندهای پلاستیکی یکبار مصرف یا روپوش غیرقابل نفوذ به مایعات نیز استفاده نمود که حفاظت کافی را در مقابل ترشح خون و مواد شیمیایی ایجاد کند.

۳- هنگام ترک محل فنی و مخصوصاً حضور در محل های عمومی (آبدارخانه) باید روپوش را از تن خارج نمود. باید در فواصل زمانی مناسب روپوشها را تعویض نمود تا از پاکیزگی آنها مطمئن شویم. اگر این لباسها با مواد خطرناک آلوده شوند، باید بلافاصله تعویض شوند.

۴- نباید این گونه لباسها را به منزل برد. باید لباسهای بیرونی در قفسه های شخصی مخصوص در بیرون از نواحی آزمایشگاه قرار داده شوند.

۵- باید توجه نمود که خونگیرها و دیگر کارکنانی که وظایفی را در خارج آزمایشگاه به عهده دارند، مادامی که با بیماران سروکار دارند نیاز به پوشیدن روپوش های آزمایشگاهی دارند

۹- کفش ها :

کفش ها باید راحت و دارای کف لاستیکی باشد و تمام پا را بپوشاند. هنگامی که احتمال ریختن مواد وجود دارد، باید روکش های یک بار مصرف که در مقابل نفوذ مایعات مقاوم باشند ، پوشیده شوند. نباید از کفشهای پارچه ای استفاده نمود زیرا مواد شیمیایی یا مایعات عفونی و آلوده را به خود جذب می نمایند. استفاده از کفشهایی از جنس مواد غیرقابل نفوذ به مایعات مانند چرم یا مواد مصنوعی توصیه می گردد.

۱۰- مو و جواهرات :

۱- باید موها در پشت سر جمع شده و روی شان رها نشده باشند. این عمل برای جلوگیری از تماس آنها با مواد و سطوح آلوده و نیز پیشگیری از پراکنده کردن ارگانسیم ها در داخل محیط کاری می باشند. همچنین باید دقت نمود که موها با وسایل در حال حرکت مانند سانتریفوژ یا میکروتوم تماس نداشته باشند. باید در این موارد از پوششهای یکبار مصرف برای پوشاندن موها استفاده نمود.

۲- نباید از جواهرات و زینت آلاتی که ممکن است به وسایل گیر کرده یا داخل مواد آویزان شده باشند. استفاده نمود.

بطور کلی نباید از جواهرات بجز حلقه ازدواج استفاده نمود.

۳- آرایش کردن در محیط آزمایشگاه ممنوع می باشد.

۴- تمام اقدامات حفاظتی ذکر شده در مورد مو باید در مورد ریش آقایان نیز در نظر گرفته شود. داشتن ریش بلند خطرناک است چون ممکن است در داخل وسایل در حال حرکت گیر کند. در ضمن ریش می تواند به عنوان یک منبع آلودگی باشد. در این موارد باید از پوشش های یک بار مصرف برای پوشاندن ریش استفاده نمود، همچنین ریش می تواند به عنوان یک مشکل مهم در استفاده از دستگاههای تنفسی مطرح شود.

۱۱- نگهداری مواد خطرناک :

۱- باید معرفها، مواد شیمیایی (اسیدها و بازها و ...) و یا رنگ های دارای خواص سمی را در قفسه ها یا محفظه های عایق از نظر خارج شدن بخار قرار داد.

۲- ذخیره سازی محفظه های بزرگ باید نزدیک زمین باشند.

۳- باید مایعات خطرناک مانند اسیدها یا قلیاها در قفسه هایی با ارتفاع زیر سطح چشمی ذخیره شوند.

۱۲- وسایل تیز و برنده

۱- باید وسایل تیز و برنده شامل سوزن ، اسکالپل شیشه های شکسته نهایت دقت و احتیاط را بکار برد باید در صورت امکان برای جابهجا نمودن وسایل تیز و برنده و ... از روش های مکانیکی استفاده نمود.

۲- نباید با دست سوزهان های استفاده شده را از سرنگ جدا کرد و یا سرنگها را CAP نمود.

۱۳- سقف دیوار، کف ، سطوح :

۱- میز آزمایشگاهی باید غیرقابل نفوذ بوده و باید سطوح میزها را فوراً بعد از آلودگی با نمونه یا قبل و بعد از انجام کار با مواد ضد عفونی کننده مانند هایژن، هیپوکلریت سدیم (۵/۰ سازه گرم درصد) و یا هر گونه محلول سفید کننده خانگی که به نسبت ۱/۱۰ رقیق شده باشد، ضد عفونی نمود.

۱۴- دستگاههای کمک تنفسی :

در موارد ضروری باید وسایل مختلفی مانند ماسکهای گرد و غبار، ماسکهای گاز و ... تا وسایل کمک تنفسی به مناسب با ذخیره هوایی زیاد، ممکن است مورد استفاده قرار گیرد.

۱۵- بکار بستن روشهای ایمنی در هنگام کار با وسایل شیشه ای

۱- ظروف شیشه ای ترک خورده را دور بریزید.

۲- هرگز در ظروف شیشه ای را با فشار باز نکنید درهایی که چسبیده یا فرو رفته اند باید بریده شوند.

۳- باید قبل از شستشو ، وسایل شیشه ای آلوده را ضد عفونی نمود.

۴- ظروف شیشه ای داغ را باید با دستکش های مقاوم به حرارت جابجا نمود.

۵- وسایل شیشه ای شکسته را فقط به روش های مکانیکی جابجا شود.

۱۶- ضد عفونی کردن وسایل آزمایشگاه :

یخچالها ، فریزرها، بن ماری، سانتریوفیوژها، باید بطور مرتب طبق جدول شماره ۳ ضد عفونی گردند.

در هنگام تمیز کردن وسایل آزمایشگاه باید دستکش، گان، لباسهای حفاظتی مناسب پوشیده شود.

۱۷- رعایت موارد ایمنی در هنگام کار با سانتریوفوژ:

- ۱- در هنگام روشن کردن مطمئن باید درپوش آن کاملاً بسته شده باشد مواظب مو، لباس و یا وسایل زینتی آویزان باشید.
 - ۲- همه کشتها و یا نمونه هایی که در آنها احتمال ایجاد آنروسل های عفونی وجود دارد، باید در لوله های مخصوص سانتریوفاز که کاملاً در بسته باشد با محفظه هایی باید کاملاً محکم سانتریو کرد.
 - ۳- هنگام کار باید مطمئن شوید که سیستم تعادلی آن درست باشد، روتور های متعادل نشده در چرخش ایجاد ارتعاش می کنند.
 - ۴- قبل از ایستادن کامل نباید در دستگاه را باز نمود و یا با دست آن را ننگه داشت.
- ۱۸- کرایواستیت و میکروتوم :

وسایل فوق شامل وسایل خطرناک می باشند که دارای تیغه های برنده ای هستند که ممکن است باعث بریدگی پوست گردد. تفاوت اصلی این دو وسیله آن است که در میکروتوم، بافتهایی مورد برش قرار می گیرند که در پارافین غوطه ور شده و عموماً آلوده کننده نیستند. اما کرایواستیت یک وسیله بسیار خطرناک است چون بافت مورد استفاده منجمد بوده و ثابت نمی گردد و می تواند محتوی عوامل آلوده باشد که باید توصیه های ایمنی زیر را در مورد آن رعایت کرد.

- ۱- گیره ننگه دارنده بلوک و برس باید برای آلودگی زدایی در محلول ضد عفونی کننده مناسب قرار داده شود.
- ۲- باید بعد از اتمام کار با کرایواستیت دستگاه به دفعات با الکل ۷۰٪ ضد عفونی گردد.
- ۳- باید حداقل بعد از هر بار استفاده از یخ دستگاه آب گردد و اگر انتظار می رود که بافت با میکوباکتریوم آلوده شده باشد بلافاصله دستگاه با یک ماده موثر بر توبرکلوز ضد عفونی گردد.
- ۴- باید هنگام برش، دریچه دستگاه بسته باشد.

- ۵- باید اقدامات حفاظتی شدیدی در مواقعی که با عامل creutzfeldt-Jakob سرو کار داریم، بکار بسته شود. استفاده از سود سوزآور (هیدروکسید سدیم) برای آلودگی زدایی توصیه می شود.
- ۶- تیغه های یک بار مصرف را در محفظه های مقاوم مخصوص وسایل برنده قرار دهید.
- ۷- اگر بدون برداشتن تیغه ها، نمونه ها را تعویض می نمائید. تیغه ها را با محافظ انگشتان بپوشانید در این هنگام دسته آن باید قفل باشد.

۱۹- مشخص نمودن نواحی تمیز و آلوده :

همه تلفن ها، دستگیره ها، صفحه کلید کامپیوتر یا ویدئو و وسایل دیگری که در تماس با دست هستند ممکن است آلوده باشند.

اشخاصی که در این مناطق با دستهای بدون دستکش و با این وسایل در تماس باشند باید دستکش بپوشند و یا دستهایشان را بعد از تماس با این وسایل بشویند.

۲۰- راههای خروج

به هیچ وجه نباید خروجی ها و راهروها مسدود باشند.

نباید زباله ها ، وسایل ذخیره ، لوازم یا مبلمان غیرقابل استفاده را در راههای خروجی و راهروها قرار داد. نباید درهای خروجی مسدود یا قفل شده باشند.

۲۱- وسایل شخصی کارکنان

نباید وسایل شخصی کارکنان مانند کیف پول ، کت، پوتین، لیوان چای یا قهوه ، زیر پیراهنی، غذاهای بسته بندی نشده و یا داروها را در قسمت فنی آزمایشگاه قرار داد.

۲۲- دفع زباله

از تجمع زباله باید جلوگیری نمود و باید حداقل روزی یک بار زباله ها جمع آوری شده و به محل زباله سوز برده شوند.

۲۳- جعبه کمک های اولیه

جعبه کمکهای اولیه در قسمت نمونه گیری بر روی دیوار نصب شده است. موارد داخلی آن در جدول شماره ۴ ثبت شده است.

۲۴- حیوانات و حشرات

بوسیله نصب قوی و سمپاشی نمودن، باید ورود حشرات و جوندگان را در آزمایشگاه کنترل نمود. به هیچ وجه نباید حیوانات به محل های فنی آزمایشگاه وارد شوند.

۲۵- استفاده از وسایل تزئینی و ... مربوط به جشن ها

استفاده از وسایل مربوط به جشنها باید با روش سازمان یافته ای انجام شود. نباید در این رابطه از وسایل تزئینی الکتریکی ، مومی، دکوراسیون های دیگری که احتمال بروز آتش سوزی را دارد استفاده نمود.

۵- ایمنی در بخشها

۱- نمونه گیری

۱-۱- ایمنی در بخش نمونه گیری :

۱- استفاده از دستکش

۲- استفاده از safetybox و عدم Recap کردن نیدل

۳- انداختن سرنگهای آلوده در سطلهای زباله با کیسه های زرد

۴- شستشوی سطوح فلزی با محلول ضدعفونی کننده در ابتدا و پایان نمونه گیری

۲-۱- حوادث خطرزا در بخش نمونه گیری :

۱- جراحت با سوزن آلوده

اقدامات : با توجه به مستندات اقدامات در آلودگیهای اتفاقی

۲- ریختن خون بر روی سطوح

اقدامات : با توجه به مستندات اقدامات در آلودگیهای اتفاقی

۲- بیوشیمی

۱-۲- موارد ایمنی در بخش بیوشیمی

۱- شستشوی سطوح با محلول ضدعفونی کننده در ابتدا و پایان نمونه گیری

۲- استفاده از دستکش در هنگام جداسازی سرم

(توجه : اگر دستها دارای خراش ، بریدگی یا ... است حتی در زمان کار با دستگاه ترجیحاً از دستکش استفاده شود)

۳- باز نکردن در سانتریوفوژ در هنگام کار یا قبل از متوقف شدن کامل آن و عدم نگهداشتن سانتریوفوژ در حال حرکت با دست.

۴- عدم استفاده از ظروف شیشه ای شکسته یا لب پریده.

۵- پیت نکردن محلولها با دهان

۲-۲- حوادث خطرزا در بخش بیوشیمی

۱- شکستن لوله ها در سانتریوفوژ

اقدامات : با توجه به مستندات اقدامات در آلودگیهای اتفاقی

۲- ریختن مواد آلوده بر روی سطوح

اقدامات : با توجه به مستندات اقدامات در آلودگیهای اتفاقی

۳- بلع محلولها و کیت ها

اقدامات : با توجه به مستندات اقدامات در آلودگیهای اتفاقی

۳- هماتولوژی

۳-۱- موارد ایمنی در بخش هماتولوژی

- ۱- استفاده از دستکش در هنگام دادن نمونه به دستگاه
- ۲- عدم پیپت کردن خون برای ESR با دهان
- ۳- ضدعفونی کردن سطوح قبل و بعد از انجام کار

۳-۲- حوادث خطرناک در بخش هماتولوژی :

- ۱- بلع خون به دلیل پیپت کردن سریع با دهان
- اقدامات : با توجه به مستندات اقدامات در آلودگیهای اتفاقی
- ۴- بانک خون

۴-۱- ایمنی در بخش بانک خون

- ۱- استفاده از دستکش در هنگام کار
- ۲- گذاشتن ffp در کیسه های فریزر و محکم کردن در آن در هنگام آب کردن
- ۳- شستشوی قیچی با محلول ضدعفونی کننده و گاز بدین صورت که در هر بار استفاده تیغه ها با محلول ضدعفونی کننده تمیز کرده با گاز خشک شود.
- ۴- برای دفع کیسه های مرجوعی باید آنها را داخل کیسه های زباله زرد رنگ قرار داد.
- ۵- ضدعفونی کردن سطوح قبل و بعد از انجام کار

۴-۲- حوادث خطرناک در بخش بانک خون

- ۱- پاره شدن کیسه های FFP در بن ماری
- اقدامات :

- ۱- ابتدا کیسه ها را با دستکش و احتیاط از آب خارج کرده داخل ۲ کیسه فریزر قرار داده و در آن را محکم می بندیم و داخل کیسه های زباله زرد رنگ می اندازیم.
- ۲- آب بن ماری را خارج کرده و داخل آن را ضدعفونی می نمائیم.
- ۲- پاره شدن کیسه های خون :

اقدامات :

- ۱- آن را با دستکش و احتیاط کامل داخل ۲ کیسه فریزر قرار داده و محکم در آن را می بندیم و داخل سطل زباله با کیسه های زرد رنگ قرار می دهیم.

۲- محل آلوده شدن را با توجه به مستندات اقدامات در آلودگی اتفاقی پاکسازی می نمائیم.

۵- میکروب شناسی

۱-۵- ایمنی در بخش میکروب شناسی

۱- استفاده از دستکش

۲- خواندن و تلقیح هر گونه ماده بیولوژیکی در زیر هود و پشت شعله

۳- ضد عفونی کردن سطوح قبل یا بعد از انجام کار

۴- تخلیه روزانه محیطهای کشت در کیسه های اتوکلاو بصورتیکه $\frac{1}{3}$ آن خالی باشد، در آن کاملاً بسته شود

سپس گذاشتن آن داخل سطلهای زباله با کیسه های زرد رنگ.

۵- ضد عفونی کردن اتاق میکروب هفته ای یک بار با اشعه UV

۶- برای کار با شعله باید در حدود ۵۰ cm از شعله فاصله گرفت زیرا پس از استریل شدن سواب توسط شعله

مواد عفونی در شعله خشک شده و تا فاصله ۵۰ cm به اطراف پرتاب می شوند.

۷- در محیطهای کشت و نمونه ها حتماً در زیر هود با احتیاط باز شود تا از پخش شدن تصادفی آن یا تولید

آنروسل جلوگیری گردد.

۸- دریچه هود تا حد لازم پائین کشیده شود تا آنروسل ها از هود خارج نشوند.

۹- ایجاد آنروسل در موقع جدا کردن نیدل از سرنگ یا در هنگام تخلیه سرنگ مهم می باشد.

۱۰- هوای اضافی و یا مایعات اضافی سرنگ را در گاز یا پنبه الکل خارج نمائیم.

۱۱- لوپ میکروب شناسی پس از داغ شدن سرد نمائید سپس وارد مایعات عفونی و بیولوژیکی نمائید چرا که

لوپ داغ باعث تولید آنروسل می گردد.

۲-۵- حوادث مخاطره آمیز در بخش میکروب

۱- شکسته شدن شیشه های کشت خون یا پخش شدن محیطهای کشت آلوده در محیط

اقدامات: با توجه به مستندات اقدامات در آلودگیهای اتفاقی

۲- خارج شدن مواد بیولوژیکی از هود

اقدامات: با توجه به مستندات اقدامات در آلودگیهای اتفاقی

۶- بخش هورمون شناسی

۱-۶- ایمنی در بخش هورمون شناسی:

۱- استفاده از دستکش در هنگام کار

۲- شستشوی سطوح در ابتدا و انتهای کار با محلول های ضدعفونی کننده

۳- عدم استفاده از لوله ها یا ظروف شیشه ای شکسته یا لب پریده

۴- پیت نکردن محلولها با دهان

۲-۶- حوادث مخاطره آمیز در بخش هورمون شناسی

۱- شکستن لوله ها و ریختن سموم بر روی سطوح

اقدامات : با توجه به مستندات اقدامات در آلودگیهای اتفاقی

U/A و Stool -۷

۱-۷- ایمنی در بخش مذکور

۱- استفاده از دستکش در هنگام کار

۲- تمیز نمودن سطوح و میکروسکوپ بصورت روزانه در ابتدا و انتهای کار

۳- باز نکردن در سانتریوفاژ در هنگام کار یا قبل از ایستادن آن بطور کامل

۲-۶- حوادث مخاطره آمیز

۱- شکستن لوله ها در سانتریوفاژ

اقدامات : با توجه به مستندات اقدامات در آلودگیهای اتفاقی

۲- ریختن نمونه ها در سطوح * / اقدامات : با توجه به مستندات اقدامات و آلودگیهای اتفاق

آزمایشگاه موسسه خدمات درمانی البرز						
ردیف	نام	نام خانوادگی	حادثه مخاطره آمیز	تاریخ	علت ایجاد	توضیحات

اورژانس EMERGENCY

موضوعات متداول ایمنی و بهداشت در این بخش عبارتند از:

- خون، OPI M، پاتوژن های خونی
- مواد شیمیایی خطرناک
- سقوط، زمین خوردن، افتادن
- حساسیت به لاتکس
- خطرات وسایل و تجهیزات
- خشونت محیط کار
- استرس محیط کار
- استافیلو کوکوس مقاوم به متیسیلین
- تروریسم
- سل

خون، OPI M، پاتوژن های خونی

کارکنان اورژانس در خطر مواجه شدن با خون، OPI M و پاتوژن های خونی قرار دارند و این به دلیل ماهیت سریع و تهدید حیات در درمان های اورژانسی است. راه حل های پیشنهادی:

- فراهم آوری کنترل های مهندسی
- استفاده از دستکش، ماسک صورت، گان و در هنگام مواجه شدن با خون و OPI M
- سرنگ های آلوده و سایر وسایل نوک تیز را باید بلافاصله بعد از استفاده در محفظه های مناسب بیاندازند.
- استاندارد پاتوژن های خونی توصیه می نماید جراحات ناشی از سوزن های تزریق و ابزار تیز در گزارشات مربوطه آورده شود و به صورت محرمانه نگهداری شود همچنین باید این حادثه به صورت محرمانه تحت ارزیابی پزشکی قرار گیرد.

مواد شیمیایی خطرناک:

تماس کارکنان با مواد شیمیایی خطرناک (به عنوان مثلا هنگام ضد عفونی کردن وسایل) یا تماس با داروهای خطرناک

راه حل پیشنهادی:

برنامه ای را به منظور به حداکثر رساندن ایمنی کارکنان در طی فرآیند ضد عفونی ، مصرف و آماده سازی داروهای خطر آفرین تدوین نمایید.

سقوط ، لغزش ، زمین خوردن

به دلیل جو و ماهیت اورژانسی ، زمین خوردن از جمله خطرات رایج در میان قسمت های اورژانس است اگر آب بر روی زمین ریخته باشد یا سیم های برق سطح زمین باشند و یا تجهیزات و وسایل اورژانسی راهروها را مسدود کرده باشند خطر زمین خوردن بسیار بیشتر می شود.

راه حل های پیشنهادی

- خشک و تمیز بودن سطوح
- راه های دسترسی به در خروجی بدون وجود مانع و مسدود شدگی

حساسیت به لاتکس

در اورژانس به دلیل تماس های شغلی با خون و OI PM اغلب باید از دستکش استفاده نمود و این امر ممکن است منجر به بروز حساسیت به لاتکس در بین افراد شود.

راه حل های پیشنهادی:

- باید از دستکش های مناسبی جهت تماس با خون و سایر مواد عفونی استفاده کرد.
- برای کارکنان که به لاتکس حساسیت دارند باید دستکش های جایگزین فراهم شود.

خطرات وسایل تجهیزات

ممکن است به دلیل عدم آموزش مناسب کارگران و استفاده نامناسب از تجهیزات ، کارکنان در معرض جراحات قرار بگیرند. همچنین نگهداری نامناسب و استفاده نادرست از تجهیزات و یا کنترل آنها از جمله عواملی است که می تواند منجر به شوک های الکتریکی شود.

راه حل پیشنهادی:

برنامه ای که مرتباً وضعیت وسایل و تجهیزات را کنترل نماید و آموزش های مناسب جهت استفاده صحیح از وسایل را به کارکنان ارائه دهد.

خشونت در محیط کار

به دلیلی شلوغی و شرایط احساسی واحد اورژانس اصولاً در این بخش شاهد خشونت هستیم.

راه حل های پیشنهادی:

- آموزش کارکنانی که بتوانند به سرعت شرایط خشونت آمیز را تشخیص داده و در پی رفع آن برآیند.
- به کارگیری کنترل های مهندسی به منظور فراهم آوردن امنیت در محیط مثلاً نصب دکه های پنهانی در اورژانس که بتوان در مواقع اضطراری آنها را فشار داد که گروه امنیت بیمارستان مطلع گردد.

استرس محیط کار

تحقیقات نشان داده است تنش هاس شغلی می تواند خطر بیماری های قلبی - عروقی ، ناراحتی های روانی ، جراحات شغلی و مشکلات سلامتی را در افراد افزایش دهد علایم هشدار دهند ه ابتدایی می تواند شامل موارد زیر باشد:

سردرد ، اختلالات خواب ، مشکل در تمرکز کردن ، نارضایتی از شغل ، پایین بودن روحیه همه کارکنان بیمارستان به ویژه افراد بخش اورژانس با تنش زاهای بسیاری در محیط کار روبه رو هستند که می تواند منجر به استرس های شغلی و خستگی شود عوامل موثر در این امر عبارتند از:

شیفت های کاری ، ساعات کار طولانی ، خستگی و شرایط احساسی شدید (رنج و مرگ بیماران)
راه حل های پیشنهادی:

- آموزش کارکنان و مدیریت استرس های شغلی
- برنامه مساعدت کارکنان

این برنامه می تواند توانایی کارکنان در تطبیق با شرایط سخت محیط افزایش دهد . برنامه های مدیریت بحران در رابطه با ماهیت و منابع تنش ، اثرات تنش بر سلامتی ، توانایی پرسنل در کاهش استرس آموزش هایی را به کارگران ارائه می نماید.

برنامه تغییرات سازمانی

این برنامه تغییر سیاست ها و فرآیندهای بیمارستانی می پردازد تا بدین وسیله منابع تنش را کاهش دهد مثلاً اطمینان از این که حجم کار با توانایی های کارگران و منابع مطابقت دارد.

استافیلوکوکوس مقاوم به متیسیلین MRSA

تماس کارکنان بخش اورژانس با MRSA از منابع محیطی مثل بیماران بی خانمان و معتادان تزریقی این کارکنان ابتدا به MRSA مبتلا شده و سپس به عنوان ناقل سایرین را نیز بیمار می کنند. هر چه MRSA نسبت به آنتی بیوتیک هایی مثل متیسیلین و وانکومایسین مقاوم تر شود درمان آن سخت تر خواهد شد.

راه حل های پیشنهادی:

به کارگیری پیشگیری های عمومی برای حفاظت از کارکنان
توصیه های مبنی بر استفاده از وانکومایسین به عنوان اولین راه درمان افراد
تروریسم

برخورد کارکنان اورژانس و سایر بخش های بیمارستان با بیمارانی که در معرض مواد بیولوژیک ، شیمیایی ،
سلاح های کشتار جمعی که در اثر حملات تروریستی قرار گرفته اند.

راه حل های پیشنهادی:

فراهم آوردن تجهیزات و برنامه ریزی برای پاسخ گویی اورژانسی به افراد
ابتلا به سل

در معرض سل و سایر عوامل عفونی قرار گرفتن از جانب بیماران حاضر در اتاق انتظار یا مکان های درمانی
کارکنان در هنگام مواجه شدن با یک موقعیت اورژانسی ممکن است از سایر شرایط عفونی موجود بی خبر
باشند.

راه حل های پیشنهادی:

گزینش و آزمایش به هنگام بیمارانی که احتمال مبتلا بودن به سل در آنها وجود دارد و ایزوله کردن آنها برای
جلوگیری از ابتلای سایر کارکنان

بیماران حداقل برای مدت ۳ هفته به صورت مداوم سرفه می کنند و یا خلط آنها خونی است ، در شب عرق می
کنند ، کاهش وزن دارند ، تب دارند یا بی اشتها هستند باید با آنها به گونه ای رفتار شود که گونی مبتلا به سل
می باشند و در این شرایط باید کارکنان پیشگیری های لازم را رعایت نمایند.

فراهم آوردن شیوه های کاری و فرآیندهای مدیریتی برای کاهش خطر ابتلا به سل این روش عبارتند از :
از بیمارانی که سرفه می کنند درخواست شود از ماسک استفاده نمایند.

استفاده از علایمی در اتاق انتظار مبنی بر این که در صورت سرفه کردن از ماسک استفاده کنید.
ایزوله کردن بیمار تا زمانی که جواب آزمایش او منفی باشد.

اتاق های ایزوله فشار منفی دارند و هوای آنها مستقیماً به خارج تخلیه می شود و یا اگر گردش هواغ غیر قابل
اجتناب باشد از فیلتر های HEPA استفاده شود.

جلوگیری از تماس کارکنان با هوای بازدم مبتلایان به سل

نصب علایم هشداردهنده بر در اتاق های ایزوله

استفاده از ماسک حفاظتی برای پیشگیری از ابتلا (ماسک N۹۵ پیشنهاد می گردد)

مهندسی پزشکی

اصول ایمنی در واحد مهندسی پزشکی

نکات ایمنی در استفاده از ابزار کار:

برای انجام کار از ابزار مناسب استفاده کنید .

ابزار را طبق دستورالعمل مربوطه به کار ببرید. (کتابچه دستور العمل چگونگی بکار بردن ابزار را مطالعه نمایید)

ابزار صدمه دیده را تعمیر و یا تعویض نمایید .

برای استفاده از ابزار ، آموزش لازم و کافی دیده باشید .

برای آزمایش تیز بودن ابزار تیز ، از یک قطعه چوب استفاده کنید و هرگز از انگشتان دست برای این کار استفاده نکنید .

زمانیکه از ابزار برقی نظیر دریل و سنگ فرز و سایر ابزارهای که تولید براده ، تراشه، دود و ذرات معلق مینمایند استفاده می کنید، حتماً از وسایل حفاظتی (نظیر ماسک، عینک، دستکش) استفاده کرده و قطعه کار را روی میز مهار کرده یا محکم به گیره ببندید. اگر امکان بستن آن میسر نبود ،حتماً باید توسط یک نفر گرفته شود.

در هنگام کار با ابزارهای که تولید صدای بیشتر از حد مجاز می نمایند، از گوشی ایمنی مناسب استفاده کنید .

برای حفاظت از پای خود، در صورت لزوم کفش ایمنی بپوشید .

دستها ، موی سر و البسه خود را از لبه تیز و قسمت های گردنده ابزار دور نگه دارید.

در موقع حمل ابزار، قسمت های برنده آن را دور از بدن نگه دارید.

ابزار کوچک را روی تخته دیواری آویزان کرده و یا در قفسه، جعبه ابزار یا کتو نگهداری کنید.

هرگز ابزار تیز و برنده را در جیب خود حمل نکنید.

در صورت استفاده از هویه، از سالم بودن کابل برق، قرار دادن هویه بر روی پایه و جدا بودن نوک داغ هویه از کابل های برق و ... بخصوص در حین انجام کار اطمینان حاصل نموده و دود حاصل از لحیم کاری را به هیچوجه استنشاق ننمایید.

از قرار دادن نوک هویه داخل روغن لحیم خودداری نمایید. پس از اتمام هویه کاری، حتما کابل آنرا از پریز جدا کنید.

پس از استفاده از ابزار برقی و اتمام کار، سیم برق ابزار را از پریز جدا نمایید.

بعد از استفاده از ابزار، آنرا تمیز کنید و در جای خود قرار دهید.

از ابزار برقی که دارای پوشش عایق باشند استفاده کنید.

ابزار برقی را بوسیله سیم آنها بلند یا حمل نکنید.

سیم های زده دار ابزار برقی را تعویض نمایید.

برای خارج کردن دوشاخه از پریز، آن را محکم بگیرید و بکشید، هیچگاه سیم را نکشید.

ابزار برقی را در حالت روشن روی زمین نگذارید.

هنگام تمیز کردن یا تعویض قطعات ابزار برقی، آن را خاموش کنید و دوشاخه آن را از پریز خارج کنید.

اگر بدنه ابزار برقی در هنگام کار داغ شد و یا دود مشاهده کردید، فوراً سوئیچ آن را خاموش کنید و کابل برق آنرا از پریز جدا کنید.

اگر از یک سیم سیار استفاده می کنید، دقت نمایید که سیستم ارت داشته باشد. اطمینان حاصل کنید که برای وسیله مناسب است و اندازه آن برای دسترسی به محل کار کافی باشد.

در پایان ساعت کاری، قبل از ترک محل کار، از خاموش بودن کلیه سه راهی های برق و خاموش بودن ابزار برقی نظیر هویه اطمینان حاصل کنید.

نکات ایمنی در زمان انجام سرویس تجهیزات:

در صورت عدم آشنایی با تجهیزات و قبل از هماهنگی با مسئول تجهیزات از باز کردن قاب تجهیزات اجتناب نمایید.

در زمان سرویس تجهیزات آلوده نظیر ساکشن، و نیز کار بروی فشارسنج جیوه‌ای و آمالگاماتور که احتمال تماس دست با جیوه وجود دارد، از دستکش استفاده نمایید.

در حین انجام کار که دستها یا دستکش شما آلوده است، از تماس دست با لباس، تلفن، کامپیوتر و ... اجتناب کنید.

ترتیب باز نمودن پیچها، قاب، و محل اتصال کانکتورها و اتصالات را بخاطر بسپارید و یا با استفاده از برچسب و علامتگذاری نکات لازم را یادداشت نمایید.

جهت باز و بسته نمودن پیچها، از آچار، پیچ گوشتی و ابزار مناسب استفاده نمایید.

در صورت زنگ زدگی و سفت شدن اتصالات پیچها، قبل از اعمال فشار زیاد که باعث هرز شدن آنها میشود، از اسپری مخصوص استفاده نمایید.

قبل از باز کردن قاب و تعمیر تجهیزاتی که با برق کار میکنند، دستگاه را خاموش نموده و کابل برق آن را از پریز جدا نمایید. زمانیکه لازم است هنگام باز بودن قاب دستگاه آنرا روشن نمایید ابتدا از وصل بودن اتصالات ارت دستگاه به ارت مرکزی بیمارستان اطمینان حاصل نمایید و مراقب باشید تا ابزاری که استفاده مینمایید (مثلا پیچ گوشتی یا هویه) باعث اتصال کوتاه مدارات داخلی دستگاه نشده و از تماس مستقیم دست با بوردها و مدارات داخلی اجتناب نمایید تا امکان شوک الکتریکی و آسیب رسیدن به دستگاه به حداقل برسد.

در صورت مشاهده دود و جرقه در مدارات داخلی، سریعاً دستگاه را خاموش کرده، کابل برق دستگاه را از پریز جدا نمایید.

در زمان کار بر روی بوردهای الکترونیکی مراقب باشید تا بر اثر لرزش و تکانهای دست اتصالات مدارها و سیستم ارت دستگاه دچار آسیب نگردد.

پس از اتمام کار، به هنگام بستن قاب دستگاه، یک بار دیگر از درستی اتصالات کانکتورها و اتصالات ارت دستگاه اطمینان حاصل نمایید.

قبل از تحویل دستگاه به بخش، از سالم بودن کابل برق و اکسسوری دستگاه مطمئن شوید.

جهت تعویض فیوز دستگاهها، به نوع فیوز (M,T,F) و میزان آمپر و ولتاژ قابل تحمل آن توجه نمایید.

در صورت تعویض باتری دستگاهها بخصوص باتریهای شارژی، پلاریته باتری را مد نظر قرار دهید.

باتریهای غیرشارژی را به هیچ عنوان جایگزین باتریهای شارژی ننمایید، زیرا در صورت اتصال به شارژر احتمال انفجار وجود دارد.

پس از انجام کار دستها را شسته و ضدعفونی نمایید.

تاسیسات

مواجهه با سر و صدا زیاد می تواند منجر به کاهش شنوایی شغلی و اختلال در شنوایی و همچنین افزایش فشار خون گردد.

راه حل های پیشنهادی:

- استفاده از وسایل و دستگاه هایی که سر و صدای کمتری تولید می کنند.
- استفاده از عایق ها و وسایل کاهش دهنده سر و صدا
- کاهش دادن زمان حضور پرسنل در مکان پر سر و صدا
- استفاده از وسایل حفاظت فردی.

گازهای فشرده

به دلیل این که 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 به همراه داشته باشد. گازهای فشرده ای که در بیمارستان مورد استفاده قرار می گیرند شامل : استیلن ، آمونیاک، گازهای بیهوشی آور، آرگون، کلر، اکسید اتیلن، هلیوم، هیدروژن ، کلریدمتیل ، نیتروژن و دی اکسید گوگرد می باشد. استیلن ، اکسید اتیلن ، کلرید متیل و هیدروژن همانند عوامل بیهوشی آوری چون سیکلوپروپان ، دی اتیل اتر، اتیل کلراید و اتیلن قابل اشتعال می باشند. هر چند که اکسیژن و اکسید ازت به عنوان گازهای غیرقابل اشتعال علامت گذاری شده اند اما در حقیقت گازهای اکسید کننده ای می باشند که به روند سوختن کمک می نمایند. اداره نمودن صحیح سیلندرهای گازهای فشرده مستلزم آموزش و ابلاغ برنامه های جامع ایمنی می باشد. فضاهای نگهداری گازهای فشرده باید دارای تهویه مناسب ، ضد حریق و خشک باشد . کپسولهای گازهای فشرده نباید در مکانی با دمای بالاتر از ۱۲۵ درجه سانتیگراد قرار گیرند. کپسولها نباید در مجاورت لوله های حاوی جریانات داغ ، دیگ های بخار ، حلال های با قابلیت اشتعال بالا، پسماندهای سوختنی، اتصالات الکتریکی بدون حفاظ ، شعله های گاز یا سایر منابع گرما قرار گیرد. کپسولها باید دارای برچسب مشخصات باشد . سرپوش دريچه حفاظتی کپسولها نباید برداشته شود مگر آنکه کاملاً ایمن بوده و آماده کار باشد.

راه حل های پیشنهادی

- هیچگاه یکنوع کپسول در مجاورت کپسولی از نوع دیگر قرار نگیرد.
- در مکانی این کپسول ها مورد استفاده قرار می گیرند به هیچ وجه دخانیات استعمال نشود.
- هرگز کپسولها نباید به صورت افتاده روی زمین یا در برخورد مستقیم با یکدیگر قرار گیرند.
- اگر کپسولها در فصل تابستان موقتاً در محیط باز در بیمارستان نگهداری می شوند باید اطمینان حاصل شود که دارای محافظ برای جلوگیری از برخورد مستقیم نور خورشید می باشد.
- هیچگاه کپسولها روی زمین کشیده و یا غلطانیده نشوند. به منظور حمل و نقل آنها باید از ترابری های دستی استفاده نمود.
- هیچگاه کپسول خالی در کنار کپسول پر شده نباید قرار گیرد.
- هیچگونه شعله و یا جرقه ای نباید با کپسول تماس یابد.
- هیچگاه نباید در مجاورت الکتریسیته قرار گیرد.
- هیچگاه وسایل ایمنی کپسول دست کاری نشود.
- هیچگاه کپسول های حاوی گازهای قابل اشتعال در مجاورت کپسولهای حاوی گازهای غیرقابل اشتعال قرار نگیرد.

رختشویخانه

یکی از مهمترین مراکزی که در پیشگیری از عفونت های بیمارستانی نقش دارد رختشویخانه بیمارستان است در رختشویخانه ملحفه ، البسه آلوده و به طور کلی تمامی اشیاء گندزدایی و شستشو می شوند و بین بخش ها توزیع می گردد.

موضوعات متداول سلامت و ایمنی در رختشویخانه بیمارستان عبارتند از :

- لباس و پارچه های آلوده
- وسایل حفاظت فردی
- لمس و دست زدن به وسایل تیز و برنده
- مواد شیمیایی خطرناک
- حساسیت به لاتکس
- مواجهه با صدا
- استرس گرمایی
- خطرات بلند کردن بار
- خطرات آتش
- سقوط ، افتادن، لغزش

لباس ها و پارچه های آلوده

لباس ها و پارچه هایی که توسط خون یا سایر مواد عفونت زا آلوده شده باشد پارچه های آلوده نامیده می شوند مواجهه و برخورد با خون یا سایر مواد عفونی در رخت هایی که به صورت نامناسب برچسب دار و یا دسته بندی شده اند.

راه حل های پیشنهادی:

- کاهش دست زدن و سر و کار داشتن با رفتارهای آلوده تا آنجایی که ممکن است.
- قرار دادن لباس های کثیف و خیس در بسته ها و کیسه های متراکم و برچسب زده شده ، در مکانی که استفاده شده است.

- اگر لباس ها خیس و آلوده هستند و در کیسه هایی قرار گرفته اند که ممکن است مایعات درونی کیسه به بیرون نشت کند باید لباس ها را در کیسه ای قرار دهیم که از هر گونه نشت و تراوش مایعات به بیرون جلوگیری شود.
- باید لباس های آلوده را در کیسه هایی قرار دهیم که با علامت (خطر آلودگی میکروبی) نشان دار شده اند و یا آن ها را درون بسته های قرمز بگذاریم. نشان دار کردن کیسه های حاوی لباس های آلوده باید به گونه ای باشد که تمام کارمندان بتوانند محتویات کیسه ها را تشخیص دهند.
- کیسه هایی که محتوی لباس های آلوده هستند نباید در هنگام حل کردن نزدیک بدن قرار بگیرند یا فشرده شوند تا بدین وسیله بتوان از سوراخ شدن کیسه توسط سرنگ های دور انداخته شده جلوگیری کرد.
- شست و شوی رخت های معمولی باید طبق دستورالعمل های تولید کنندگان پاک کننده های مورد استفاده انجام پذیرد.

وسایل حفاظت فردی

مواجهه با عوامل بیماری زای خونی در طی تماس با لباس های آلوده و استفاده نکردن از وسایل حفاظت فردی رخ می دهد.

راه حل های پیشنهادی:

- کار فرمایان باید مطمئن شوند پرسنلی که در تماس با لباس های آلوده هستند از وسایل حفاظت فردی مناسب استفاده می کنند.
- پرسنل باید از وسایل حفاظت فردی مناسب مانند دستکش ، ماسک و روپوش و حفاظ صورت در هنگام مرتب کردن لباس های آلوده استفاده کنند.
- استفاده از دست کش های کاربردی ضخیم در هنگام مرتب کردن لباس های آلوده می تواند موجب افزایش حفاظت پرسنل در برابر برخی خطرات شود.

دست زدن به وسایل تیز و برنده

مواجهه با عوامل بیماری زای خونی موجود در لباس های آلوده که حاوی وسایل نوک تیز و برنده است. راه حل های پیشنهادی:

- سرنگ های آلوده و وسایل برنده را نباید خم یا جابجا کرد.
- دور انداختن وسایل نوک تیز آلوده در محفظه های مناسب باید تا آنجایی که ممکن است به سرعت صورت پذیرد.

مواد شیمیایی خطرناک

مواجه پرسنل با مواد شوینده شیمیایی خطرناک مورد استفاده در فرآیند رخت شویی و خدمات خانه داری به طرق زیر امکان پذیر است:

مواد شیمیایی بدون برچسب

نشت مواد هنگامی که از ظرف های بزرگتر به ظرف های کوچک تر ریخته می شوند.
صابون ها و پاک کننده ها که ممکن است باعث بروز حساسیت یا التهاب پوست شوند.
پوست آسیب دیده از صابون یا مواد شوینده می تواند راهی برای عفونت و جراحت در صورت تماس با مواد شیمیایی خطرناک به وجود آورد.
مخلوط کردن مواد شوینده حاوی کلر و آمونیاک که در این صورت گاز مرگ آوری در فضا پخش خواهد شد.

راه حل های پیشنهادی:

- اجرای برنامه تدوین شده به منظور آموزش کارکنان ، برچسب های هشدار دهنده و دسترسی به برگه اطلاعات ایمنی مواد مورد استفاده
- زمانی که چشم یا بدن یکی از افراد با مواد خورنده و مضر تماس پیدا می کند تجهیزات و امکانات مناسب مانند چشم شوی اضطراری به منظور شست و شوی سریع چشم و بدن در محیط کار در شرایط اورژانسی وجود داشته باشد.

حساسیت به لاتکس

بروز حساسیت به لاتکس در کارکنان به علت استفاده از دست کش های تهیه شده از لاتکس در هنگام سر و کار داشتن با لباس های آلوده
راه حل های پیشنهادی:

- استفاده از دستکش های مناسب برای کارکنان حساس به لاتکس
- پرسنل باید در هنگام مواجهه با خون یا سایر عوامل و مواد عفونت زا از دست کش های مناسب غیر قابل نفوذ در برابر خون و دیگر مواد آلاینده خونی و عفونی استفاده نمایند.
- دستکش هایی از جنس متفاوت جهت کارکنانی استفاده شود که به دستکش های معمولی حساسیت نشان می دهد.

مواجهه با صدا

مواجهه با صدای بلند ناشی از دستگاه های موجود در رختشویخانه می تواند منجر به کاهش شنوایی شغلی ، آسیب و اختلال در شنوایی ، فشار خون بالا و سایر خطرهای تهدید کننده سلامتی شود.

راه حل های پیشنهادی:

- استفاده از ماشین آلات و تجهیزاتی که سر و صدا کمتری دارند.
- به حداقل رساندن زمان حضور پرسنل در محیط پر سر و صدا
- استفاده از تجهیزات حفاظت فردی مناسب

استرس گرمایی

مواجهه با گرمای زیاد از حد می تواند منجر به خستگی ناشی از گرما و گرما زدگی شود در دماهای بالا، بدن سعی می کند با تعریق دمای خود را متعادل سازد و حجم خون زیاد را به طرف پوست به گردش درآورد، در نتیجه خون کمتری در اعضای حیاتی تر بدن مانند مغز به جریان در می آید. خستگی ناشی از گرما می تواند منجر به سرگیجه، تیرگی دید، تهوع و از حال رفتن احتمالی شود و اگر به سرعت درمان نشود و دمای بدن فرد پایین بیاید می تواند به مغز آسیب وارد کند.

مهمتر از خستگی ناشی از گرما، گرما زدگی است گرما زدگی تعریق را متوقف می سازد و این امر باعث می شود بدن نتواند گرمای خود را از دست بدهد دمای بدن در مدت کوتاهی به سرعت بالا می رود و به سطحی می رسد که می تواند منجر به مرگ شود.

راه حل های پیشنهادی:

- تشخیص نشانه های اولیه خستگی ناشی از گرما مانند سرگیجه، دید، تهوع، ضعف و انجام عملیات سریع به منظور جلوگیری از پیشرفت علائم و پایین آوردن دمای بدن فرد.
- باید این افراد را به سرعت از محیط گرم دور کرد و به آن ها آب خنک نوشاند آنها را به پشت خواباند و پاهایشان را بالا گرفت و اگر از ناراحتی شکم رنج می برند آنها را به پهلو خواباند اگر فرد احساس بهبودی نکرد برای کمک های اورژانسی باید اقدام نماییم.
- کاگر لاندردی را باید در منطقه ای خنک تر قرار داده و لباس ها و پوشش خارجی آن ها را در آورد. پوست وی را باید خیس نگه داشت و حرکت هوا در اطراف او را بیشتر نمود و به این امر ادامه داد تا زمانی که روش های تخصصی تر برای خنک کردن او به کار ببریم.
- به کار بردن تهویه عمومی و موضعی در مکان هایی که تولید گرما در آن ها بسیار زیاد است.
- فراهم آوردن آب آشامیدنی به میزان کافی
- عادت دادن تدریجی و آشنا کردن کارکنان با محیط های گرم (معمولاً این فرآیند دو هفته به طور می انجامد)
- عدم استفاده از نوشیدنی های الکل دار یا دارای کافئین در محیط های گرم
- آموزش به کارکنان تا بتوانند نیاز بدن خود برای آب و نمک از دست رفته در طی تعریق را تشخیص دهند.

خطرات ناشی از بلند کردن و کشیدن بار

کشیدن، هل دادن و یا بلند نمودن لباس های مرطوب سنگین می تواند منجر به بیماری های اسکلتی و یا کشش و رگ به رگ شدن و درد در ناحیه پشت و شانه ها شود.

راه حل های پیشنهادی:

- استفاده از تکنیک های مناسب بلند کردن
- خودداری از بلند کردن اشیا حجیم و نامتناسب و سنگین
- خودداری از بلند کردن و کار کردن بالاتر از ارتفاع شانه ها
- اجتناب از وضعیت های نامناسب مانند چرخش در هنگام بلند کردن اشیا
- بلند کردن اشیا نزدیک به بدن
- محدود کردن وزن اشیا که باید بلند کرد
- استفاده از چرخ دستی هایی با چرخ های دارای مقاومت کم و بزرگ که بتوانند به راحتی بر روی سطح زمین و شکاف آسانسورها و راهروها حرکت نمایند.
- استفاده از کمک های مکانیکی برای کاهش نیاز به بلند کردن اشیا مثل سطوح فدر دار برای کمک در بلند کردن لباس های سنگین و نگه داشتن لباس ها در یک سطح یکنواخت و راحت.

خطرات آتش سوزی

وجود پرز در ساختارهای مثل سقف ها و سطوح وسایل تولید کننده گرما خطر آتش سوزی را افزایش خواهد داد وجود پرز در وسایل پرز در وسایل پرز گیر نیز به نوبه خود یک خطر محسوب می شود.

راه حل های پیشنهادی:

- تمیز کردن مداوم سطوح از پرز و همچنین خالی نمودن اسباب پرز گیر
- باید میزان انباشته شدن مواد باقیمانده قابل اشتعال را کنترل کرد تا بدین وسیله از روی دادن آتش سوزی جلوگیری کرد.
- هر فردی که به عنوان پرسنل در رختشویخانه در آن جا مشغول به کار می شود باید برنامه محافظت و پیشگیری از آتش سوزی و همچنین نحوه ی خاموش کردن آتش را بیاموزد.
- باید به طور مرتب از سیستم ها و تاسیسات تولید کننده گرما به درستی نگهداری کرد.

سقوط، افتادن، لغزش

کارکنان با خطر لغزش و سقوط بر روی سطوح خیس در رختشویخانه مواجه هستند.

راه حل های پیشنهادی:

- رفع موانع در سطح رختشویخانه

- تمیز نگه داشتن سطح زمین با مواد پاک کننده
- استفاده از کنش هایی که خطر لغزندگی کمتری دارد
- جمع آوری سیم های رها شده در سطح رختشویخانه

بخش خدمات استریلیزاسیون مرکزی (CSR)

موضوعات ایمنی و بهداشت متدوال در این واحد عبارتند از:

- گاز اتیلن اکسید
- تماس با جیوه
- گلو تار آلدئید
- سوختگی ، بریدگی
- پاتوژن های خونی
- ارگونومی
- مواد شیمیایی خطرناک
- سقوط ، افتادن ، زمین خوردن
- حساسیت به لاتکس

مواجه شدن با گاز اتیلن اکسید ETO

گاز ETO دارای ویژگی های متعددی است که برای جسم و سلامتی انسان مضر است و نیازمند ملاحظات کامل است. ETO مایعی بیرنگ در دمای $F^{\circ} 1/7$ می باشد و حالت گازی در غلظت بالای 700 PPM معطر است این گاز هم قابل اشتعال بوده و میل ترکیبی شیمیایی زیادی دارد حد مجاز تعیین شده جهت این گاز هم قابل اشتعال بوده و میل ترکیبی شیمیایی زیادی دارد حد مجاز تعیین شده جهت این گاز برای مواجهه در 8 ساعت زمان کار 1 ppm و سطح گردش آن برای 8 ساعت 5 ppm می باشد. ETO در واحد تدارکات مرکزی به عنوان یک ماده استریل کننده و جهت وسایلی به کار می رود که نمی توان این گونه وسایل را در مجاورت با بخار آب استریل کرد. مواجهه با این ماده معمولاً در اثر تهویه نامناسب به مخزن ETO بعد از فرایند استریل کردن و خروج گاز از اتصالات گازی ضعیف و نامناسب رخ می دهد. همچنین ممکن است در کلینک های جراحی سرپایی ، اتاق های آنژیوگرافی در عروق ، اتاق های عمل ، کالبد شکافی و سایر مناطق کارکنان در معرض این ماده قرار بگیرند.

در حالت مایع، ETO می تواند منجر به التهابات چشمی و جراحات به قرنیه، سرما زدگی و ایجاد تاول بر روی پوست شود. بلعیدن می تواند منجر به التهابات چشمی و جراحات به قرنیه، سرما زدگی و ایجاد تاول بر روی پوست شود. بلعیدن ETO به صورت بخار باعث مشکلات تنفسی و ایجاد آسیب در شش ها می شود. سردرد، تهوع، استفراغ، اسهال، تنگی نفس و یرقان از دیگر پیامدهای آن است. همچنین مواجهه با این ماده می تواند منجر به جهش ژنی و ایجاد سرطان در دستگاه های تولید مثل شود. تغییرات ژنی، تخریب اعصاب، بروز حساسیت از دیگر اثراتی است که می توان به آنها اشاره کرد. ETO باعث بروز سرطان هم در انسان ها و هم در حیوانات آزمایشگاهی خواهد شد. آسیب شدید به کروموزوم ها نیز در مواردی مشاهده شده است.

راه حل های پیشنهادی:

- جایگزین کردن استریل کننده های سرد دیگر
- استفاده از تهویه مناسب
- کاهش تماس با ETO در طی فرآیند ضدعفونی کردن استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب (روپوش های پلاستیکی، دست کش و ماسک های کانستر دار و ...)
- استفاده از سیستم تشخیص دهنده ETO و مشاهده و کنترل اتاق ها به منظور تشخیص نشت گاز و دوزیمتری برای نظارت به مواجهه افراد با گاز
- نظارت بر روی مخازن ETO جهت حصول اطمینان از عدم نشت گاز

گلو تار آلدئید

گلو تار آلدئید در محصولات چوب ساید کس، آلدنس، هاسپکس یافت می شود و این محصولات در استریل کردن ابزار به صورت سرد مورد استفاده قرار می گیرند.

راه حل های پیشنهادی:

- انبار و ذخیره کردن محصولات گلو تار آلدئیدی در محفظه های بسته و در مکان هایی با تهویه مناسب و نصب علایمی برای یادآوری به کارکنان تا بعد از استفاده از محصول، در پوش مخزن را در حالت اولیه خود قرار دهند.
- استفاده از محصولات گلو تار آلدئید در مکان هایی که دارای سیستم تهویه مناسب هستند و به اندازه کافی فضای فیزیکی این اتاقها بزرگ باشد تا بخارها رقیق شوند.

- استفاده از وسیله حفاظت فردی مناسب برای کاهش تماس (دستکش های غیرقابل نفوذ نسبت به گلو تار آلدوئید ، عینک های ضد ترشحات و شیلدهای صورت کامل در هنگام کار با این ماده برای محافظت از چشم ها).

سوختگی ، بریدگی

احتمال بریدگی یا سوختگی که می تواند در اثر سر و کار داشتن یا دسته بندی اجسام داغ استریل شده در هنگام خارج کردن آنها از اتوکلاو روی دهد.
راه حل های پیشنهادی:

- خارج کردن اجسام از استریل کننده ها و اتوکلاوها تا زمان سرد شدن آنها
- جلوگیری از جابجایی و تماس با انتهای نوک تیز وسایل
- استفاده از پنس در هنگام خارج نمودن وسایل برنده و نوک تیز از درون اتوکلاو
- استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب

پاتوژن های خونی BBP

مواجه شدن کارکنان با BBP، سایر مواد عفونی و خونی ، وسایل جراحی آلوده مانند سرنگ.
کارکنان باید هر گونه وسایل نوک تیز را بعد از استفاده به سرعت دور بیندازند و حتی وسایل قابل استفاده را که می توان بعد از ضد عفونی کردن دوباره مورد مصرف قرار داد بلافاصله پس از مصرف در محفظه های مناسب قرار دهند.

راه حل های پیشنهادی:

- پوشیدن وسایل حفاظت فردی مناسب (استفاده از دستکش ، گان و ...)
- فراهم آوردن تسهیلاتی به منظور شست و شوی دست ها بلافاصله بعد از کندن دستکش ها.

ارگونومی

ارگونومی علمی است که به تناسب کار با کارگر می پردازد در صورت عدم تطابق میان ویژگی های فیزیکی کار و ظرفیت فیزیکی کارکنان ، مشکلات و ناراحتی های اسکلتی - عضلانی بروز خواهد کرد.

بروز ناراحتی های اسکلتی عضلانی در کارکنان به دلیل انجام کارهای تکراری، طولانی و یا دسته بندی بسته های استریل شده و بلند کردن آنها تا ارتفاع بیش از ارتفاع شانه های و یا در هنگام هل دادن و کشیدن چرخ دستی های سنگین حامل اشیاء و وسایل آلوده یا تمیز و حمل و جابجایی بیمار و کمک به بیماران ناتوان.

حالت های استاتیک و ثابت ممکن است در اثر ایستادن های مداوم در یک مکان در هنگام دسته بندی وسایل روی دهد. آسیب های وارده به ناحیه ساعد می تواند در اثر قرار دادن مچ دست بر روی سطوح سفت و تیز پیش خوان اتفاق بیافتد.

راه حل های پیشنهادی

- استفاده از مچ دستی های یا چرخ های بزرگ و دارای مقاومت کمتر برای حرکت آسان بر روی سطوح غیر هم سطح مانند شکاف های بین آسانسور و راهروها
- کاهش دادن فعالیت های طولانی که در ارتفاع بالاتر از ارتفاع سر، انجام می شوند.
- استفاده از سطوح که ارتفاع آنها قابل تنظیم باشد تا بدین وسیله انحراف سر کاهش یابد.
- گردش کارکنان در طی فعالیت های تکراری
- پوشاندن انتهای سطوح و میزها که با بازو و یا ساعد در تماس هستند با لایه های نرم تا بدین وسیله از آسیب های تماسی جلوگیری شود.
- استفاده از صندلی های نشسته – ایستاده
- استفاده از زیر پایی های از بین برنده خستگی
- استفاده از کفش هایی که در ناحیه کف پا و پشت پا نرم هستند در هنگامی که امکان استفاده از زیرپایی وجود ندارد.

مواد شیمیایی خطرناک

تماس کارکنان با مواد شیمیایی خطرناکی که ممکن است در همان مراحل ابتدایی فرآیند شست و شوی وسایل کثیف و آلوده مورد استفاده قرار بگیرند.

راه حل های پیشنهادی:

- اطلاع رسانی به پرسنل در خصوص برکه اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی
- فراهم آوردن وسایل حفاظت فردی (عینک، گان، دستکش در هنگام تماس با مواد)
- هنگامی که چشم و بدن افراد در تماس با مواد شیمیایی خورنده قرار گیرد باید تسهیلاتی وجود داشته باشد تا بتوان سریعاً چشم و بدن آنها را شست و شو نمود.

سقوط، افتادن، زمین خوردن

سطوح لغزنده به علت بخار و فرآیندهای شست و شو

راه حل های پیشنهادی:

نگه داشتن سطوح در حالت خشک و تمیز. زیرا سطوح خیس علاوه بر احتمال لغزش، منجر به رشد قارچ و کپک می شود.

حساسیت به لاتکس

تماس کارکنان با لاتکس در اثر پوشیدن دستکش در هنگام کار با وسایل آلوده ، خونی ، در هنگام دسته بندی وسایل استریل شده
راه حل های پیشنهادی:

- استفاده از دستکش های مناسب در هنگام مواجهه شده با OPI M1 و خون
- وجود دستکش های جایگزین برای افرادی که به لاتکس حساسیت دارند.

آشپزخانه

موضوعات رایج ایمنی و بهداشت در واحد غذایی بیمارستان ها عبارتند از :

- ارگونومی
- تجهیزات آشپزخانه
- ایمنی حریق
- مواد شیمیایی خطرناک
- حفاظ دستگاه ها
- بیماری های ناشی از غذا
- افتادن، زمین خوردن، لغزیدن
- ایمنی برق
- مواد عفونی

ارگونومی

کارکنان واحد غذایی باید در برنامه کاری خود اموری چون بلند کردن ، کشیدن و کارهای تکراری انجام دهند. اگر این امور کاری برای مدت طولانی با کثرت و مقدار زیادی اتفاق بیفتد می تواند منجر به اختلالات ماهیچه ای - اسکلتی شود.

کشیدن ، بلند کردن

بلند کردن و کشیدن های زیاد و طولانی مدت ملزومات سنگین می تواند منجر به کشش عضلانی در قسمت های پشت و شانه التهاب تاندون ها ، آماس کیسه های مفصلی و آسیب ماهیچه گرداننده دست شود.

کارهای تکراری:

حرکات سریع و مکرر دست و مچ در اثر خرد کردن ، بریدن و هم زدن با ملاقه می تواند باعث اختلالاتی چون التهاب تاندون ها ، سندرم تونل کارپل و التهاب غشا تاندون می شود.

راه حل های پیشنهادی:

- شناسایی و ارزیابی تنش زاهای ارگونومیکی در محیط کار و تشخیص و نشان دادن راه هایی به منظور کاهش آنها مانند فراهم آوردن سطوحی که ارتفاع آن ها قابل تنظیم باشد تا به این شیوه کارکنان بتوانند آرنج خود را در نزدیکی بدن قرار دهند.
- اجتناب از حالات و پوسچرهای نامناسب (برای مثال حالتی فراهم آوریم تا کارکنان ملزومات را از رو به روی خود تهیه کنند نه از پشت سر یا بالای سر خود)
- استفاده از کمک های مکانیکی برای کاهش نیاز به بلند کردن
- سبک کردن بارهایی که باید بلند شوند (تقسیم بار به اجزای کوچکتر)
- آموزش به کارکنان برای استفاده از تکنیک های مناسب بلند کردن
- گردش کار کارگران در طی کارهای تکراری
- استفاده از وسایل مکانیکی به منظور خرد کردن و مخلوط کردن غذاها
- انتخاب و استفاده از وسایل مناسب. برای مثال ملاقه ها یا چاقوهایی که اجازه می دهند میج دست مستقیم باقی بماند.
- نگه داشتن یک حالت بی اثر برای میج و دست ها در حالی که تنش آن کمتر است.

آشپزخانه

تجهیزات آشپزخانه می تواند سبب خطرات زیادی برای کارکنان واحد غذایی شود برخی از این خطرات عبارتند از:

سطوح داغ که می تواند باعث سوختگی شود، بریدگی و پارگی ناشی از استفاده از وسایل تیز و برنده، گیر افتادن در فریزرهای بزرگی که می توان وارد آنها شد، شوک های الکتریکی ناشی از تماس با سیم های برق فرسوده و قطع عضو به دلیل تجهیزات.

راه حل های پیشنهادی:

- ارزیابی و شناسایی خطرات احتمالی موجود در محیط کار، تهیه و استفاده از تجهیزات حفاظت فردی
- استفاده از حفاظ برای دست ها هنگامی که دست ها در معرض خطراتی چون بریدن، پارگی و سوختگی هستند. مانند استفاده از دستگیره هنگام سر و کار داشتن با اشیاء داغ و الک توری استیل و دست کش های مخصوص هنگام بریدن و قطعه قطعه کردن.
- اطمینان از ایمنی وسایل و تجهیزات الکتریکی
- چرخ های دستی حمل غذا باید بزرگ و دارای مقاومت کم برای غلتیدن باشند تا بتوانند بر روی سطوح و شکاف های بین راهرو و آسانسورها به راحتی حرکت نمایند.

- هنگامی که کارگر قصد دارد پوشش ظرف در حال جوشیدن را بردارد باید در پوش آن را طوری نگه دارد که از اصابت بخار به صورت وی جلوگیری شود.

ایمنی حریق

حریق ممکن است از وسایل گرمایا مانند اجاق ، کباب پزها و گریل به دلایل زیر اتفاق بیافتد.

- روغن تخلیه نشده و گیر کرده در وسایل (حریق ناشی از روغن)
- مجراها و کانال های کثیف (آتش سوزی در دودکش)
- انبار کردن نامناسب اشیا و وسایل آتش زا
- سیم های برق فرسوده و معیوب
- نشت گاز

راه حل های پیشنهادی:

- آموزش کارکنان برای جابجایی و سرو کار داشتن ایمن با تجهیزات
- نگهداری صحیح از کباب پزها و کانال های آن ها و تخلیه پس مانده های آتش زا و تعمیر مناسب آنها

- نگهداری وسایل قابل احتراق دور از وسایل گرمایا
- توصیه بر تخلیه مرتب روغن محبوس شده و گیر کرده در وسایل
- فراهم آوردن یک برنامه عملیات واکنش در شرایط اضطراری و عملیات پیشگیری از حریق

مواد شیمیایی

احتمال مواجه شدن کارکنان با مواد شیمیایی مثل مواد ضد عفونی کننده سبزیجات، شوینده ها ، جرم گیرها در آشپزخانه وجود دارد، که ممکن است سبب آسیب های پوستی و التهابات در چشم و پوست گردد.

راه حل های پیشنهادی:

- استفاده از وسایل حفاظت فردی
- زمانی که بدن یا چشم افراد با این مواد خطرناک تماس پیدا کند باید امکاناتی وجود داشته باشد که توان در همان محیط کار و به سرعت این مواد را از سطح بدن یا داخل چشم آنها شست.

حفاظ دستگاہ ها

مخلوط کن های بزرگ ، چرخ گوشت ها و سایر تجهیزات آشپزخانه می تواند سبب گرفتار شدن کارگر درون آنها با توسط تیغه های چرخان آنها شود خطرات متفاوتی که از این وسایل حاصل می شود عبارتند از : قطع عضو، فشردگی و سوختگی ، بریدن ، شکستن استخوان و سایر جراحات این دستگاہ ها باید دارای حفاظ باشند تا به این طریق از کشیده شدن کارکنان به داخل آنها و یا وارد آمدن آسیب های دیگر به افراد جلوگیری شود.

راه حل های پیشنهادی:

- به منظور جلوگیری از خطراتی مثل بریدن و قطع عضو چرخ گوشت ها باید توسط افراد آموزش دیده در این زمینه مورد استفاده قرار بگیرد.

- عدم استفاده از فشاری دست برای جلو بردن یا انتقال غذا از داخل چرخ گوشت ، خرد کن و آسیاب

- حفاظ دستگاہ ها می تواند خطرات را به طور کامل ایزوله کند مثل استفاده از مانع های حفاظتی بر روی مخلوط کن به منظور حفاظت از قطع عضو زمانی که مخلوط کن در حال کار کردن است.

بیماری های منتقل شده از راه غذا

بیماری های منتقل شده از راه غذا مانند مسمومیت های غذایی و عفونت های منتقل شده از راه غذا بیماری هایی هستند که در اثر خوردن غذای آلوده افراد به آنها مبتلا خواهند شد. آلودگی می تواند از سموم و رشد باکتری ها ناشی شود و این اتفاق می تواند قبل از خورده شدن غذا یا هنگام هضم آن روی دهد.

راه حل های پیشنهادی:

- استفاده از روش های مناسب کاری و موثر در رابطه با روش شستن دست ها
- بهداشت مطلوب فردی و آماده سازی ایمن غذا

زمین خوردن، لغزیدن

مواجه شدن کارکنان با سطوح خیس و لغزنده در آشپزخانه و در هم ریختگی آشپزخانه می تواند منجر به زمین خوردن افراد شود.

راه حل های پیشنهادی:

- باید سطوح زمین تمیز و خشک نگهداری شوند علاوه بر احتمال زمین خوردن ، خیس بودن کف زمین منجر به بالا رفتن احتمال وجود کپک قارچ ، باکتری و بروز عفونت ها شود.
- نگهداشتن معابر و راه روها درحالتی تمیز و مناسب ، بدون وجود موانع در سر راه عبور و مرور . فراهم کردن در پوش هایی در سطح زمین و سقف برای تجهیزات مختلف تا به این وسیله سیم های برق از روی زمین عبور نکنند.

ایمنی برق

شوکت های الکتریکی ممکن است از روش های کاری غیر ایمن ، معیوب بودن تجهیزات الکتریکی و یا سیم کشی ایجاد شود.

راه حل های پیشنهادی:

- اطمینان از این که تمام وسایل الکتریکی نزدیک منابع آب به زمین متصل شده اند (ارت کردن وسایل به زمین توسط سیم و دوشاخه)
- اطمینان از این مطلب که وسایل الکترونیکی عاری از خطرات شناسایی شده می باشد.
- علامت زدن و برچسب خارج از سرویس زدن به وسایلی که به نوعی آسیب دیده اند.
- کارکنان با دست های خیس جریان الکتریکی را در وسایل برقرار نسازند.
- تعمیر وسایل الکترونیکی آسیب دیده قبل از استفاده مجدد از آنها

مواد عفونی در اتاق ایزوله

کارکنان واحد غذایی ممکن است با خطرات تنفسی ، مواجه با خون یا OPI M در صورت تحویل غذا به بیمار ان درون اتاق های ایزوله مواجه شوند. همچنین ممکن است مواجه شدن با موانع عفونی زمانی که سینی های حاوی غذای آلوده از اتاق های ایزوله به آشپزخانه برای استریل شدن فرستاده می شود روی دهد.

راه حل های پیشنهادی:

- اجتناب از تماس با خون و دیگر مواد عفونت زا با استفاده از روش های پیشگیری مناسب از جمله استفاده از دستکش ، ماسک ، گان
- استفاده کنترل مهندسی و روش های کاری به منظور کاهش مواجه شدن با عوامل عفونت زا
- آموزش به کارکنان در خصوص ورود و خروج ایمن به اتاق های ایزوله و جابجا کردن ایمنی سینی های آورده شده از این اتاق ها
- استفاده از سینی های پلاستیکی و یکبار مصرف برای اتاق های ایزوله

واحد خدمات

موضوعات متداول ایمنی و بهداشت در واحد خدمات بیمارستانی عبارتند از :

- محیط های کاری آلوده
- ضد عفونی کننده های مناسب کار
- تجهیزات وسایل آلوده
- رخت های آلوده
- وسایل تیز و محفظه های آنها
- مواد شیمیایی خطر آفرین

- حساسیت به لاتکس
- سقوط ، افتادن ، زمین خوردن

محیط کاری آلوده

تماس کارکنان واحد خدمات با خون و سایر مواد عفونت زا در محیط کاری آلوده و عفونی
راه حل های پیشنهادی:

- برنامه مناسبی جهت تمیز کردن و شیوه های ضدعفونی کردن ارائه نمایند.
- نوع سطحی که باید تمیز شود
- نوع آلودگی موجود

ضدعفونی کننده های مناسب

مرکز مبارزه با بیماری بیان می کند که ویروس هپاتیت B می تواند حداقل یک هفته درخون خشک شده و یا سایر سطوح و سرنگ ها و وسایل آلوده زنده بماند که این ممکن است تماس کارکنان را در اثر عدم استفاده از ضدعفونی کننده های مناسب ایجاد کند.

راه حل های پیشنهادی:

- سطوح کاری باید با ضدعفونی کننده مناسب تمیز شوند . ضدعفونی کننده مناسب شامل سفید کننده های رقیق و دیگر محصولات ثبت شده می باشد که عبارتند از : از بین برنده با سیل سل ، ضدعفونی و استریل کننده ها ، محصولات ثبت شده علیه ویروس HBV , HI V استریل کننده ها و ضدعفونی کننده های پیشرفته برای استریل کردن وسایل و تجهیزات
- استفاده از محلول های تازه سفید کننده های خانگی به صورت رقیق هر ۲۴ ساعت نیز روشی مناسب به منظور استریل کردن سطوح محیط های آلوده به شمار می رود.
- استفاده از وسایل حفاظت فردی برای کارگرانی که امور ضدعفونی کردن را انجام می دهند ضروری است.

- خون باید به طور کامل قبل از ضدعفونی کردن پاک شود.

تجهیزات و وسایل آلوده

تماس کارکنان با خون و OPI M در اثر مواجه شدن با موارد آلوده مثل وسایل و سطوح کار، روکش های حفاظتی ، محفظه های قابل استفاده مجدد و ظروف شیشه اتفاق می افتد.

راه حل های پیشنهادی:

- ضدعفونی کردن تجهیزات و برچسب زدن بر روی وسایل که کدام قسمت از این وسیله آلوده می باشد.

- ظروف شیشه ای شکسته که احتمال آلودگی آنها وجود دارد نباید مستقیماً توسط دست برداشته شوند. بلکه برای برداشتن آنها باید از وسایلی چون برس، خاک انداز، انبر و پنس استفاده کرد.
 - رخت های آلوده
 - تماس کارکنان باخون و سایر عوامل عفونی در طی سر و کار داشتن با لباس های آلوده در واحد خدمات
- راه حل های پیشنهادی:

- بسته بندی و حمل لباس های آلوده با کمترین میزان تماس ممکن
- استرس های ارگونومی که در طی بلند کردن، آبکشی و حمل لباس های سنگین روی می دهد باید توسط حمل و انتقال این لباس ها با وسایل و تجهیزات از بین روند.
- نباید کیسه های محتوی لباس های آلوده را نزدیک به بدن نگه داشت زیرا احتمال وجود وسایل نوک تیز و سرنگ درون کیسه ها وجود دارد.

وسایل برنده و محفظه های آنها:

تماس کارکنان بخش خدمات با وسایل نوک تیز آلوده و محفظه های آنها از طریق کمبود آموزش جهت انجام مراحل مختلف کار و نیز روش های جابجایی نامناسب و حمل ضعیف و نامناسب در میان کارکنان واحد مراقبت.

به طور مثال:

حمل و نقل و یا استفاده از محفظه های وسایل نوک تیز (پر شدن بیش از حد محفظه ها و یا حمل و نقل نامناسب آنها)

راه حل های پیشنهادی:

- حمل ایمن وسایل نوک تیز (وسایل نوک تیز باید بعد از مصرف به سرعت محفظه های مناسب انداخته شوند)
- جابجایی ایمن محفظه های حاوی وسایل نوک تیز (این محفظه ها باید در برابر سوراخ شدن و نشت کردن مقاوم باشند و یا نوارهای مناسب و کد گذاری رنگی مشخص شده باشند)
- محفظه های حاوی وسایل نوک تیز باید غیرقابل استفاده مجدد بوده و به صورت منظم تعویض گردند و از پر شدن بیش از حد آنها جلوگیری شود (باید توجه داشت در هنگام انتقال و بارگیری از ریزش محتویات آنها جلوگیری شود)
- اگر احتمال نشت وجود دارد باید آنها را در محفظه دوم قرار داد.

مواد شیمیایی خطر آفرین

تماس با مواد شوینده شیمیایی ، صابون ها و سفید کننده ها می توانند منجر به بروز آلرژی و التهاب پوستی شوند پوست آسیب دیده از مواد شوینده می تواند راهی برای عفونت یا جراحی باشد همچنین مخلوط کردن آمونیاک و کلر باعث آزاد شدن گازی مرگ آور خواهد شد.

راه حل های پیشنهادی

- تهیه برگه اطلاعات ایمنی مواد شیمیایی (MSDS)
- تهیه و استفاده از وسایل حفاظت فردی (ماسک ، دستکش، عینک و ...)
- هنگامی که چشم یا بدن فرد با مواد خورنده تماس پیدا می کند باید تسهیلات مناسب جهت شست و شوی سریع چشم و بدون آنها در محیط کاری وجود داشته باشد.

حساسیت به لاتکس

ایجاد آلرژی به لاتکس در اثر پوشیدن دستکش های ساخته شده از لاتکس در هنگام فرآیندهای خدماتی.

راه حل های پیشنهادی:

- کاهش استفاده غیر ضروری از دستکش زمانی که احتمال تماس با خون و OPI M وجود ندارد.
- برای کارکنانی که به لاتکس حساسیت نشان می دهند سایر گزینه های جایگزین باید ارائه شود.
- زمین خوردن، افتادن
- مواجه شدن با سطوح خیس، افتادن و سقوط احتمالی

راه حل های پیشنهادی:

- نگهداری زمین ها در شرایط تمیز و خشک
- فراهم آوردن علائم هشدار دهنده در مناطق خیس
- کاهش دادن سطوح ناهمواره و غیر همسطح

دندانپزشکی

یکی از مهمترین راه های انتقال عفونت به کارکنان مراکز بهداشتی ، ابزارهای دندانپزشکی است زیرا بسیاری از وسایلی که در مطب دندانپزشکی مورد استفاده قرار می گیرد با خون و آب دهان بیمار تماس دارد و امکان سرایت بسیار زیاد است رعایت اصول ایمنی در دندانپزشکی باید هم در مورد روش هایی که توسط دندانپزشک یا دستیاران او به کار گرفته می شوند و هم در مورد وسایل و ابزار کار رعایت گردند.

در مراحل مختلف کار دندانپزشکی از کشیدن ساده دندان تا مراحل مختلف درمان، ارتودنسی، زیبا سازی، مداوای بیماری های لثه و جراحی های فک، بیمار و پزشک به طور مستقیم رو در رو در تماس هستند. بنابراین استریلیزاسیون وسایل و لوازم دندانپزشکی و رعایت اصول پیشگیری از حساسیت خاصی برخوردار است. خطر آلودگی متقابل از سه جهت ممکن است پیش آید:

- انتقال عفونت از بیمار به بیمار دیگر (به کار بردن وسایل غیر استریل)
- انتقال عفونت از بیمار به دندانپزشک
- انتقال عفونت از دندانپزشک به بیمار

یکی از وسایل اساسی دندانپزشکی، سرنگهای مخصوصی است که سبب پاشیده شدن مایعات و مواد آلوده از دهان و دندان بیمار به صورت پزشک می شود اگر پزشک، ماسک صورت نداشته باشد، امکان آلوده شدن او بسیار زیاد است این نوع سرنگ اگر بعد از استفاده برای یک بیمار دقیقاً استریل نشود سبب آلودگی بیمار دیگر خواهد شد.

راه حل های پیشنهادی:

استفاده از دستکش برای کار کردن روی دندان های هر بیمار توصیه می شود لزومی ندارد که دستکش ها استریل باشد بهتر است از دستکش های یکبار مصرف استفاده شود. استفاده از ماسک، در تمام موارد ضروری است. در صورت کار با توربین که سبب پاشیده شدن خون و آب دهان به خارج می شود حتماً باید از ماسک استفاده شود.

استفاده از عینک های مخصوص که مخاط چشم را از آلودگی محافظت می کند، لزوماً توصیه می شود. در صورت فرو رفتن سوزن تزریق به انگشت و آسیب دیدن آن، بلافاصله باید دست ها را با آب و صابون شست و با فشار دادن انگشت باعث خونریزی بیشتری شد.

پس از پایان کار هر بیمار، باید وسایل آلوده و خونی شده را ابتدا طبق اصول معمول تمیز کرده، سپس آنها را با مواد ضد عفونی کننده مناسب ضد عفونی نمود. حتی المقدور باید از وسایل یکبار مصرف استفاده کرد.

استریل کردن وسایل دندانپزشکی باید بر اساس دستورالعمل های مربوطه به ضد عفونی کننده ها انجام گیرد. پرستاران و تکنسین هایی که در دندانپزشکی با دندانپزشک، کار می کنند و با بیماران تماس مستقیم دارند نیز باید کلیه نکات فوق را رعایت کنند.

اصول کار با رایانه

ارگونومی رایانه یعنی مطالعه و بررسی عوامل انسانی در ارتباط با رایانه . یکی از اهداف اصلی ارگونومی رایانه، تضمین مناسب بودن دستگاه برای استفاده انسان است . رعایت اصول ارگونومی در کار با رایانه تولید کنندگان تجهیزات وسایل رایانه (مانند صفحه کلید ، ماوس ، میز و صندلی و سایر وسایل کامپیوتر) اکنون سعی می کنند تا محصولات را مطابق با اصول ارگونومی طراحی و تولید کنند .

رعایت اصول ارگونومی سبب کاهش ضایعات چشم ، سردرد و کمردرد اپراتورها و کاربران رایانه ها می شود، کاربرد رایانه در زندگی بشر بسیار زیاد است و تعداد زیادی از افراد ساعت های متمادی با رایانه کار می کنند ، به همین دلیل شناخت عوامل مؤثر در محیط کار با کامپیوتر اهمیت زیادی دارد . وجود شرایط نامناسب در محیط کاری و عدم توجه به موارد ایمنی هنگام کار با رایانه ممکن است در بلند مدت سبب بروز بیماری ها و ناهنجاری ها شود . بیشتر کاربران در محیط های سر بسته و فضاهای کوچک کار می کنند کمترین ویژگی های یک محیط کاری مناسب برای کاربران رایانه به قرار ذیل است :

* وجود سیستم تهویه مطبوع

* نور کافی و مناسب

* استفاده از میز مخصوص که دارای ابعاد استاندارد باشد

* استفاده از صندلی مخصوص رایانه با ارتفاع قابل تنظیم برای جلوگیری از ناراحتی ستون فقرات کاربر

* استفاده از زیرپایی برای جلوگیری از بی حسی پا

* کف پوش چوبی یا پلاستیکی برای جلوگیری از ایجاد الکتریسیته ساکن .

با وجود رعایت نکات فوق ، باز امکان بروز بیماری های خاص برای اپراتور وجود دارد . کم تحرکی هنگام کار با رایانه ، چشم دوختن در مدت طولانی به صفحه مانیتور و حرکات یکنواخت مچ دست ، ممکن است سبب بروز انواع ناهنجاری ها شوند .

میز کار رایانه

میز کار رایانه از اهمیت خاصی برخوردار است . چیدمان راحت و حرفه ای قطعات فیزیکی کامپیوتر اولین ره آورد بهره گیری از یک میز کار اختصاصی است .

دوم اینکه علاوه بر چیدمان راحت و بدون دردسر از مشکلات ناشی از حرکت ناگهانی قطعات و خرابی احتمال کامپیوتر جلوگیری نمود به طور مثال اگر یک میز کار کامپیوتر کامل ثابت و محکم نباشد ممکن است در هنگام روشن بودن کامپیوتر و تکان ناگهانی به وسایل داخلی مانند هارد دیسک، که دارای صفحه مغناطیسی دوار با سرعت دوران بالا است آسیب جدی برساند و بخشی از اطلاعات شما نابود شود.

سوم، شما می توانید از لحاظ ارگونومی کار با کامپیوتر، تمام نکات را رعایت کنید به گونه ای که طراحان میز کامپیوتر قبلا آن را تعبیه نموده اند به طور مثال باید محل استقرار دست برای تایپ و کار باصفحه کلید یا حرکت ماوس مناسب باشد. در هر صورت یک میز مطالعه ممکن است چنین فضایی را دارا نباشد اما به طور حتم در یک میز حرفه ای استاندارد این امر مورد توجه طراحان قرار گرفته است.

مشخصه میز کار کامپیوتر، در میز کار استاندارد به دقت دنبال شده است. از جمله متحرک بودن پایه های میز کار، امکان استقرار دقیق و ایستاد قطعات فیزیکی کامپیوتر و ... که به دقت رعایت شده است. یک نکته اساسی اینکه هر میز کار که میز کار کامپیوتر خوانده می شود مناسب کار با کامپیوتر و به قولی استاندارد نخواهد بود اگر در این خصوص تجربه ای دارید که می توانید انتخاب مطمئنی داشته باشید اما می توان از یک مشاور امین و متخصص بهره ببرید و یا در نهایت از شرکتهای معتبر و صاحب نام در این زمینه نیز مشاوره بگیرید. اما به یاد داشته باشید فروشندگان و سازندگان هستند که خواسته یا نادانسته اقدام به فروش میز و صندلی کامپیوتر غیر استاندارد و حتی غیر حرفه ای می کنند که ممکن است ضرر آن از بهره گیری از یک میز کار و صندلی مطالعه بیشتر شود.

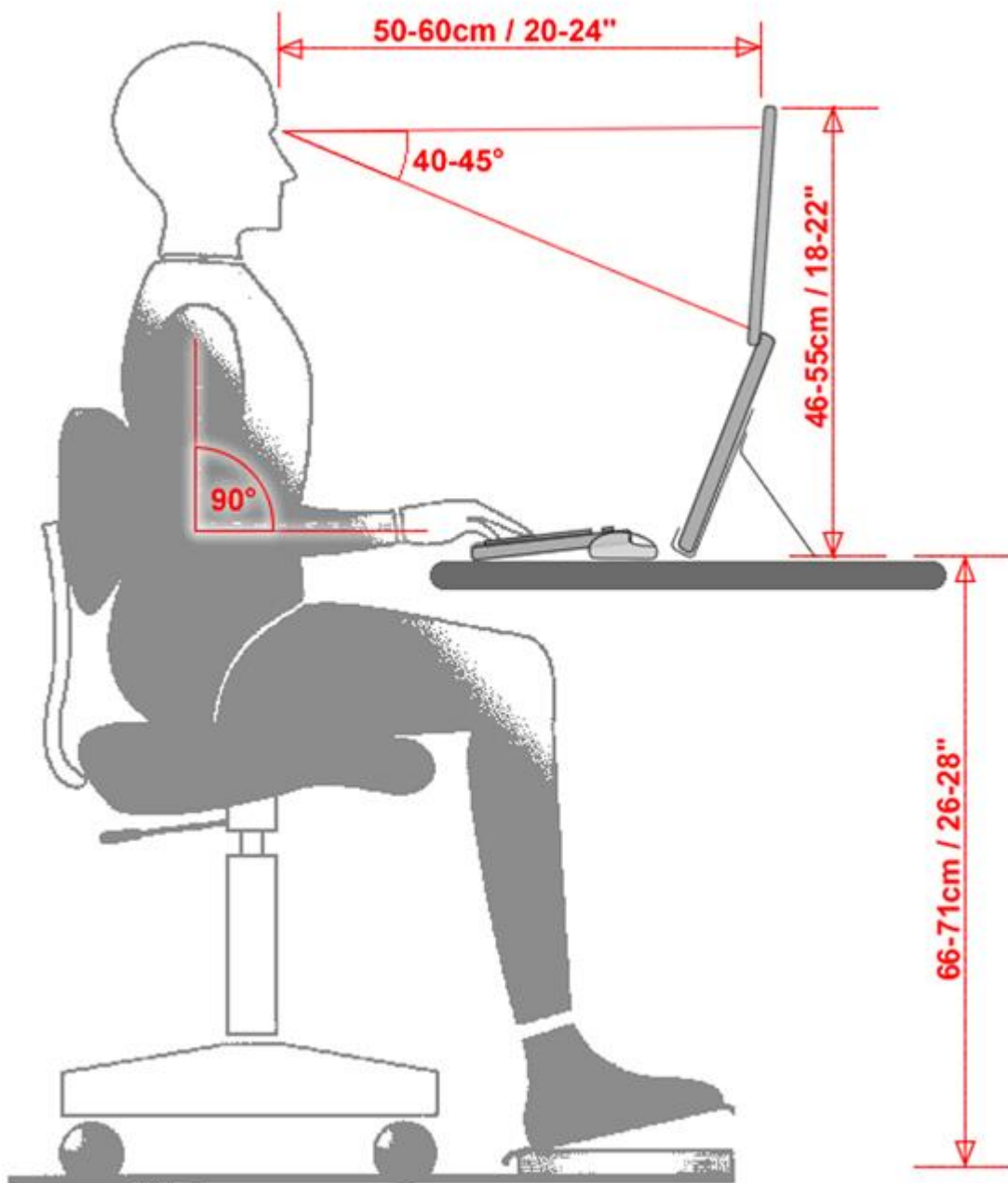
میز کار را می توان به سه قسمت تقسیم کرد:

ناحیه اول: ناحیه ای که به ندرت از آن استفاده می شود(قسمت عقب سطح میز کار)

ناحیه دوم: ناحیه ای که گاه از آن استفاده می شود(قسمت وسط سطح میز کار)

ناحیه سوم: ناحیه ای که همواره از آن استفاده می شود(قسمت جلوی سطح میز کار)

نحوه استقرار میز کار کامپیوتر: ناحیه اول یا قسمت اول که سطح انتهایی میز کار است و به ندرت از آن استفاده می شود، مکانی است که فقط جهت نمایش است. اشیایی همچون مانیتور، عکس، ساعت، گلدان، جای مداد و خودکار، بلندگو یا اسپیکر، در این ناحیه قرار می گیرند.



ناحیه یا قسمت دوم، سطح میزکار است. در این ناحیه، اشیایی قرار می‌گیرند که گاه از آنها استفاده می‌شود؛ لوازمی همچون تلفن، ماشین حساب و ... ناحیه یا قسمت سوم، سطح آغازین یا جلویی میزکار است. در این منطقه، ادواتی قرار می‌گیرند که همواره کاربرد دارند؛ ادواتی همچون کیبورد، ماوس و ماوس پد.

در مورد میزکار، ذکر این نکته الزامی است که میزهایی که صفحات جداگانه ای برای صفحه کلید و ماوس دارند، به هیچ عنوان مناسب کار کاربران نیستند، زیرا استقرار مانیتور و کیبورد بر روی آنها، بر روی یک سطح نبوده و همین مسئله می‌تواند در دراز مدت سبب بروز برخی از مشکلات فیزیکی شود. ضمن اینکه در اینگونه

میزها، معمولاً کیس کامپیوتر در قسمت نزدیک به زمین قرار دارد که سبب می شود اولاً از دسترس مستقیم کاربر دور بوده و ضمناً در رابطه با ضربات فیزیکی و گرد و خاک نیز آسیب پذیر باشد. مشخصات میز ارگونومیک کامپیوتر:

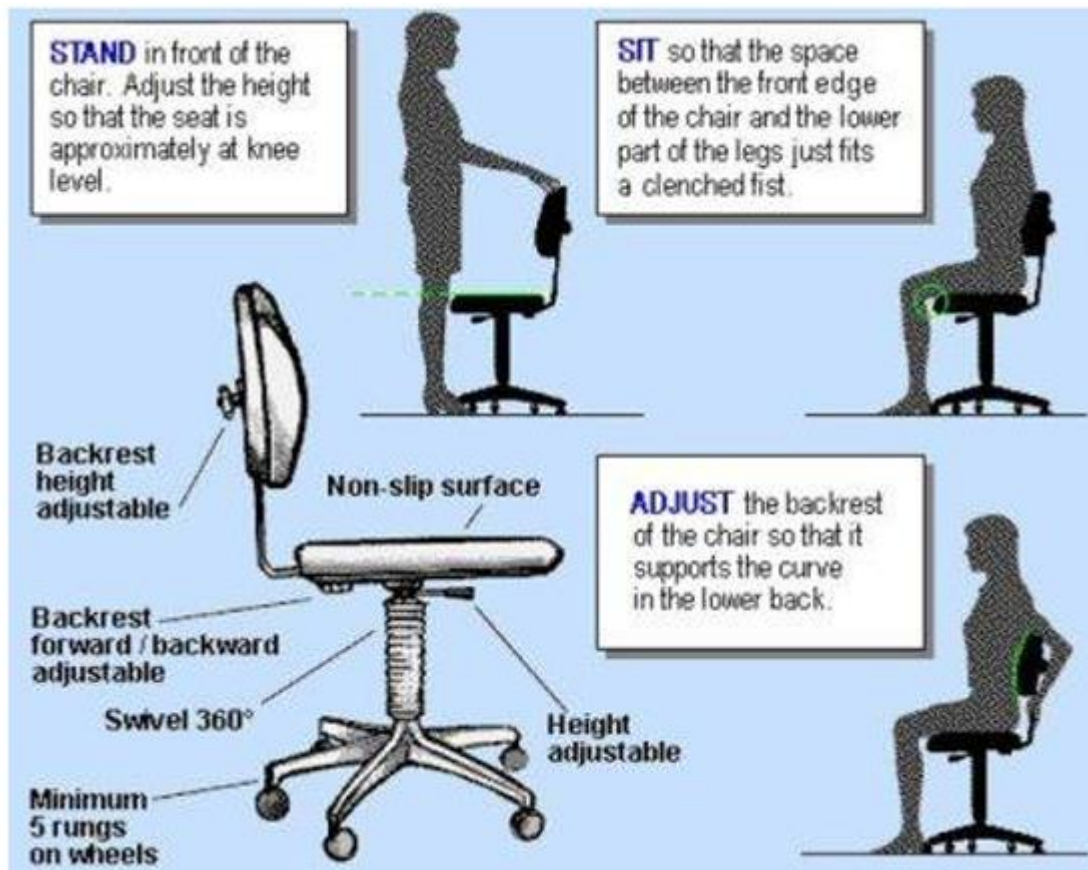
- ۱- ارتفاع سطح میز کار باید قابل تنظیم باشد.
- ۲- فضای در نظر گرفته شده برای پاها در زیر میز باید مناسب باشد.
- ۳- سطح میز کار باید به اندازه ای بزرگ باشد که جای کافی برای تمامی اشیا و وسایل موجود باشد. وسایلی که در هنگام کار بیشترین موارد استفاده را دارند، باید در نزدیکی اپراتور و در دسترس وی قرار داشته باشد و سایر وسایل نیز باید به صورتی منظم در جای خود قرار گیرند. لازم به ذکر است که اگر امکان استفاده از یک میز بزرگ وجود نداشته باشد، یا فضای روی میز کوچک باشد، می توان با استفاده از پایه متحرک مانیتور، ضمن تنظیم فواصل و ارتفاع مانیتور در بهترین حالات مطابق با اصول ارگونومی، از فضای موجود نیز حداکثر استفاده را نمود که این وسیله با امکان چرخش ۳۶۰ درجه به دور محور خود حرکت وضعی و انتقالی، قابلیت تنظیم محیط کار را تا حد بسیار زیادی افزایش می دهد و در اثر افزایش قابلیت تنظیم فواصل و ارتفاعات مورد نیاز، از خستگی ستون مهره ها و سایر اندام ها جلوگیری می شود.
- ۴- سطح میز کار نباید سفید یا خیلی تیره باشد، چون به نامساعد شدن شرایط روشنایی کمک می کند.

صندلی رایانه:

یک نکته مهم و اساسی اینکه، برخی از عزیزان پس از خریداری یک کامپیوتر در منزل یا محیط کار، به منظور صرفه جویی اقتصادی، اقدام به خرید صندلی کامپیوتر یا صندلی مهندسی نمی کنند و از صندلی معمولی منزل بهره می برند.

این موضوع وقتی خطرناک می شود که از صندلی چوبی و صندلی ایستا و غیر متحرک بهره می برید. اگر از نگاه اقتصادی به این موضوع نگاه می کنید، مطمئن باشید با استفاده از صندلی های چوبی و غیر استاندارد، در آینده خدای ناکرده دچار بیماری های ستون فقرات و مفصلی خواهید شد که علاوه بر اعمال هزینه های گزاف درمانی؛ دردهای غیرقابل علاجی را نصیب خود خواهید نمود.

به خصوص اگر در روز بیش از ۲ ساعت در مقابل کامپیوتر و بر روی چنین صندلی هایی می نشینید. پس توصیه اکید می شود در هنگام خرید کامپیوتر، یک میز و صندلی مخصوص کامپیوتر خریداری کنید که علاوه بر ایجاد زیبایی و ظرافت در مبلمان محل کار و منزل و یا اتاق شخصی، باعث جلوگیری از بیماری های خطرناک ناشی از کار با کامپیوتر می شود.



توجه داشته باشید، صندلی شما باید متحرک و دوار و با پایه چرخدار باشد. ارتفاع صندلی نیز قابل تغییر باشد تا براساس قد و طول بدن شما و نسبت آن با طول دست هایتان، به گونه ای تنظیم گردد که به راحتی با صفحه کلید کامپیوتر کار نموده و صفحه نمایشگر را رویت کنید.

همچنین می بایست صندلی براساس وزن شما، دارای مفصل هایی باشد که بتوانید حرکات شما را تنظیم کند. پستی صندلی باید به صورتی طراحی شده باشد که از بروز کمر درد و دردهای مفصلی جلوگیری کند محل نشستن آن قابل تنظیم به جلو و عقب باشد. در عین حال محل نشستن آن از جنسی باشد که قابل سرخوردن نباشد.

این صندلی حداقل باید ۵ پایه باشد (تعداد بیشتر بهتر است) و قابلیت چرخش ۳۶۰ درجه داشته باشد. نکته مهم آنکه صندلی هایی که بدون تکیه گاه هستند برای دست هستند، مناسب تر از انواع دارای تکیه گاه هستند و در استقرار و نحوه نشستن و قرارگیری دست های شما با زاویه مناسب با میز و صفحه کلید، تاثیر مثبت دارند. ضمناً چگونگی تنظیم صندلی کامپیوتر هم قابل تامل است که باید به صورت جدی مورد بازنگری قرار گیرد. «**مرحله اول:** درست روبروی صندلی بایستید. در این حالت زانوها باید با محل نشستن در یک راستا باشند. به عبارتی، زانوها با محل نشستن تماس داشته باشد. در این حالت محل نشستن تنظیم شده است.

«**مرحله دوم:** روی صندلی بنشینید. در این حالت قسمت داخلی زانو با لبه صندلی، بایستی به اندازه یک مشت جمع شده کاربرد، فاصله داشته باشد. توجه داشته باشید که زانو بایستی زاویه ای حدوداً ۹۰ درجه بین ساق و ران داشته باشد.

«**مرحله سوم:** تکیه گاه یا پشتی باید به نحوی تنظیم شود که دقیقاً قسمت انحنای تورفتگی کمر را پر کند. اگر هر یک از این سه مرحله تنظیم نبود، در صورت اینکه صندلی کاربرد دارای شرط ذکر شده باشد، به راحتی می توان آن را تنظیم کرد.

همچنین هنگام نشستن، کف پاها باید به طور کامل روی سطح زمین قرار بگیرد. در این حالت در حالی که دست ها از دو طرف به سمت پایین نگه داشته شده است، آرنج ها باید با سطح میز در یک امتداد باشند و حتی الامکان هیچ چیزی را زیر پاها نباید قرار داد.

اما اگر با توجه به موارد یاد شده، اختلاف سطحی پیش آمد، می توان از یک کتاب عریض یا یک سطح مسطح عریض برای زیر پاها استفاده کرد که این سطح عریض، حتماً باید از عرض هردو پا بیشتر باشد (دوبرابر سطح هردو پا). لازم به توضیح است که سطح مسطح فوق، نباید هیچ زاویه ای داشته باشد.

همچنین به عنوان یک اصل کلی، هنگام کار با کامپیوتر، گردن خود را راست نگهدارید و شانه را عقب بدهید. قوز کردن هنگام کار طولانی با کامپیوتر، سبب دردهای گردن و شانه ها می شود و با گذشت مدت زمانی، شخص را به تدریج دچار عارضه خمیدگی و قوز پشت خواهد ساخت.

نکاتی که برشمردیم، از جمله مهمترین مواردی هستند که در صورت رعایت آنها، می توانید با آسودگی، خود و فرزندانتان، بدون هراس در رابطه با از دست دادن سلامتی، ساعت ها با کامپیوتر کار کنید و از مسائل و عوارضی که برشمرده شدند، در امان بمانید.

مشخصات صندلی ارگونومیک رایانه:

- ۱- دارای پشتی باشد، به صورتی که گودی کمر را در بر گیرد و (پشتی) از نظر افقی و عمودی تراز باشد.
- ۲- چرخان باشد.
- ۳- از هر نظر (زوایا و فواصل) قابل تنظیم باشد.
- ۴- دارای پایه ای محکم باشد.
- ۵- روکش آن از جنسی باشد که هوا را از خود عبور داده و سبب تعریق نشود و لغزنده نیز نباشد.
- ۶- لایه داخلی آن ۲ تا ۳ سانتیمتر ضخامت داشته باشد.
- ۷- حداقل عرض آن ۴۰ سانتیمتر باشد.
- ۸- چرخ آن قابلیت حرکت بر جنس کفپوش اتاق را داشته باشد.
- ۹- ارتفاع آن با ارتفاع میز متناسب باشد.

بر اساس اصول ارگونومی که از سوی سازمان بین المللی توصیه شده ، ارتفاع نشیمنگاه صندلی باید ۲۵ الی ۳۵ سانتیمتر پایین تر از سطح میز کار در نظر گرفته شود .

مانیتور

بطور کلی مانیتورها ، ممکن است دو نوع خطر را برای افراد به وجود آورند که عبارتند از :

الف) خطر درخشندگی نور و یا انعکاس و بازتاب نور محیط اطراف به چشمان فرد

ب) خطر تشعشع

از لحاظ اصول ارگونومی ، در هنگام کار با مانیتورها ، خصوصیات و اصول زیر باید مورد توجه قرار گیرند :

- ۱- بالاترین قسمت صفحه مانیتور در امتداد دید اپراتور قرار گیرد .
- ۲- فاصله بین چشم ها تا صفحه مانیتور بین ۳۰ تا ۶۰ سانتی متر و در بعضی موارد در بهترین حالت ، ۴۶ سانتی متر توصیه شده است .
- ۳- صفحه مانیتور نباید درخشندگی داشته باشد و نور را نیز نباید منعکس کند .
- ۴- تصاویر روی صفحه مانیتور باید واضح و خوانا باشند .
- ۵- جهت کاهش انعکاس نور محیط اطراف در مانیتور ، باید ضمن تنظیم مانیتور ، درخشندگی را نیز در منبع تولید آن کنترل نمود (کاهش داد)
- ۶- مانیتورها باید در مکانی دورتر از پنجره و در امتداد قائم با آنها قرار گیرند .
- ۷- برای جلوگیری از انعکاس نور ، پس از تنظیم ، محیط کار می توان از یک فیلتر شیشه ای یا نوری استفاده نمود

۸- برای جلوگیری یک زاویه دید مناسب به صورتی که صفحه مانیتور در میدان دید فرد واقع شود ، گردن

باید راست نگاه داشته شود و مسیر دید نیز باید به سمت پایین باشد .

۹- جهت افزایش قابلیت تنظیم مانیتور نیز می توان از پایه متحرک استفاده نمود . این وسیله به ما امکان می دهد

که با افزایش قابلیت تنظیم فواصل بر اساس اصول ارگونومی ، ضمن قراردادن مانیتور در محل مناسب (از نظر

قرار گرفتن در امتداد دید) ، فاصله مناسبی را نیز بین فرد و مانیتور به وجود آورد و در نتیجه با پدید آوردن

مناسب ترین شرایط دید ، از خستگی چشم و سایر عوارض چشمی و هم چنین سایر ناراحتی ها و عوارض

استخوانی ماهیچه ای (در اثر وضعیتی که فرد برای مانیتور به خود می گیرد) جلوگیری نمائیم .

۱۰- در مواقعی که از کامپیوتر برای اموری چون تایپ یا حروفچینی استفاده می شود ، باید از یک نگهدارنده

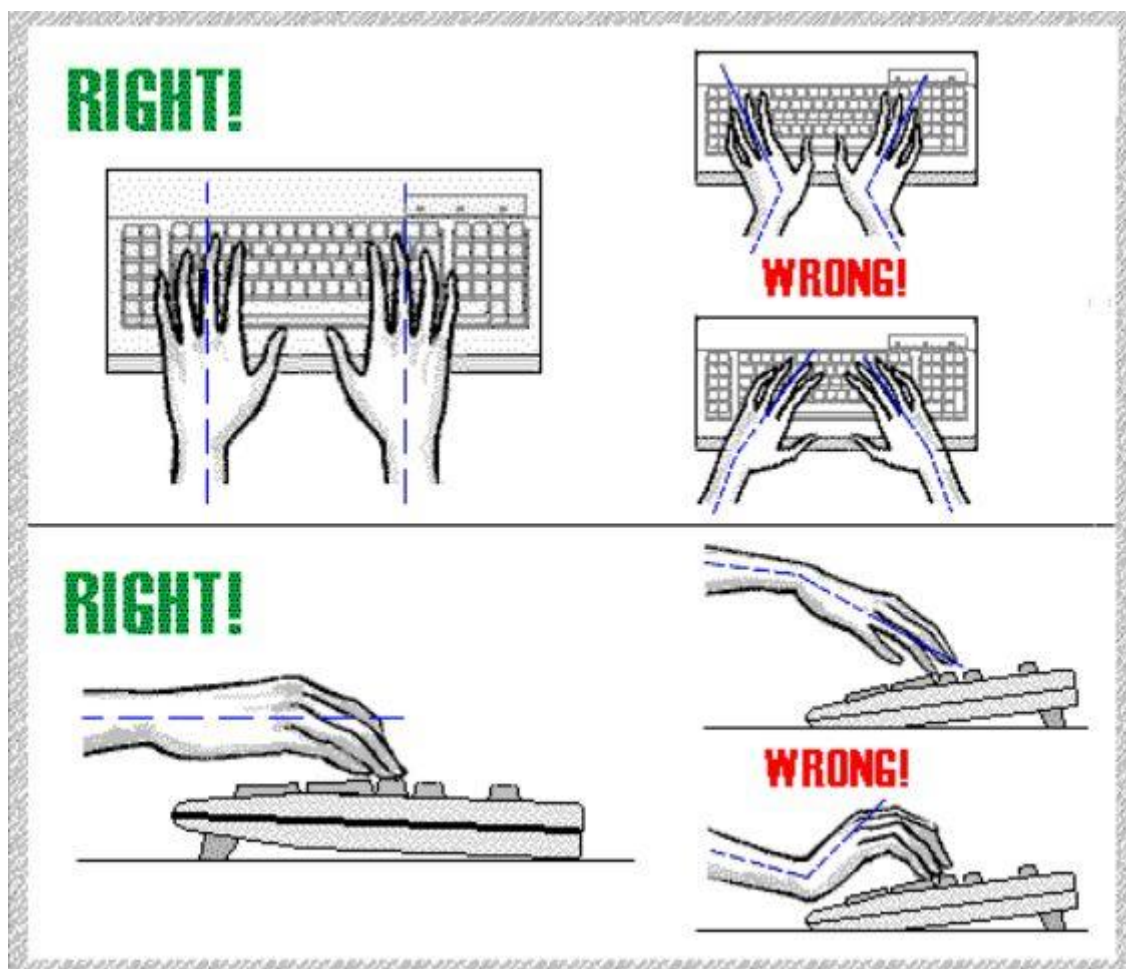
قابل تنظیم (copy holder) در کنار مانیتور استفاده نمایید

۱۱- برای جلوگیری از خطرات میدین الکترومغناطیسی ، هیچ گاه نباید در پشت مانیتور قرار گرفت .
نحوه استقرار مانیتور:

مانیتور باید به صورتی استقرار یابد که ابتدا در ناحیه اول میز باشد، و دیگر اینکه دقیقا روبروی صورت باشد. به گونه ای که هنگام کار با آن، بتوان بالاترین نقطه مانیتور را مشاهده کرد یا به عبارتی دیگر، چشم کاربر به موازات بالاترین قسمت مانیتور باشد و فاصله مانیتور از چشم کاربر نیز بین ۴۰ تا ۷۰ سانتی متر باشد.

صفحه کلید :

ذکر این نکته بسیار مهم است که صفحه کلید هرگز نباید در ارتفاعی بالاتر یا پایین تر از سطح میز کار باشد (عیبی که در میز کارهای چند تکه وجود دارد). به عبارت دیگر، صفحه کلید باید دقیقا روی میز کار و در قسمت سوم و روبه روی مانیتور باشد. در این حالت زاویه بین بازو و ساعد در هنگام کار نباید از ۹۰ درجه تجاوز کند. نکته دیگر در مورد صفحه کلید، نحوه استقرار مچ دست ها روی آن است. بازو باید به زمین عمود باشد و مچ نباید هیچ گونه فشاری را متحمل شود و نباید به بالا ، پایین یا داخل خم شود . برای این منظور می توان از تکیه گاه مخصوصی استفاده نمود .
به عبارتی خیلی مهم است که هر دو مچ کاملا به موازات هم روی صفحه کلید به نحوی قرار بگیرند که هر یک سهمی از صفحه کلید را به گونه مساوی تقسیم کنند.



در حقیقت جمع شدن مچ دست به سمت داخل یا خارج، هرگز اصولی نیست. زاویه گرفتن کف دست از مچ نیز باعث آسیب خواهد شد. نکته بسیار مهم و قابل اشاره، این است که دیده شده بسیاری از کاربران، پایه های زیر صفحه کلید را باز می کنند تا به کیبورد زاویه بدهند؛ این کار بدترین حالت برای مچ دست است.



بهترین حالت برای کیبورد آن است که صفحه کلید، کمترین زاویه را داشته باشد.

صفحه کلید باید از بدنه کامپیوتر مجزا باشد و بطور دقیق در جلوی فرد قرار گیرد .

ماوس :

ماوس را دست کم نگیرید!

ماوس ، این قطعه کوچک همیشه حاضر در کنار کامپیوتر شما! استفاده از ماوس تقریباً به بخشی جدانشدنی و معمول در کار با کامپیوتر تبدیل شده است. اما این موجود کوچک نیز برای خود ترفندهایی بسیار کاربردی دارد. به خصوص برای افرادی که کار با کامپیوتر بخشی از زندگی روزانه شان است. این ترفند ها تا حدودی پزشکی نیز هستند و میتوانند بسیار به شما کمک کنند.

مدتی بود که به دلیل کار زیاد با کامپیوتر در چند سال گذشته از درد مچ دست هنگام کار بلند مدت با ماوس رنج میبردم و باعث میشد که زود خسته شوم اما تنها با تغییراتی این مشکل برطرف شد که فکر میکنم برای همه کسانی که مشکلی مشابه من را دارند می تواند مورد توجه و استفاده قرار گیرد:

۱- استفاده از موس نوری :

استفاده از موسهای قدیمی که با گوی کار میکنند را فراموش کنید. ماوسهای نوری از حساسیت بیشتری برخوردارند و به همین دلیل کار با آنها به نسبت ماوسهای قدیمی نیاز به فشار کمتر دست و حرکت کمتر مچ دارد. با کمی تنظیم و انتخاب یک ماوس اپتیک میتواند حرکت مچ دست را خود را کمتر و مدت بیشتری از ماوس بدون احساس خستگی استفاده کنید.

۲- ماوس پد طبی :باور کنید من نیز آنها را چندان جدی نمی گرفتم اما واقعا موثر هستند. ماوس پدهای طبی دارای یک بالشک در پایین پد هستند که مچ دست بر روی آن قرار میگیرد. مهمترین عامل درد مچ در کار با ماوس حالت شکسته و زاویه مچ دست است. که در بلند مدت حتی می تواند باعث دردهای مزمن و ماندگار در مچ دست شود اما در ماوس پدهای طبی مچ دست در وضعیت بهتری قرار میگیرد و تقریباً ساعد و کف حالت افقی و بدون شکستی دارند که این مسئله در سلامتی مفاصل و خستگی کمتر مچ دست نقش مهمی دارد. ماوس پدهای طبی قیمت بالایی ندارند و در بازار ایران نیز میتوانید مدلهای خوبی از اینگونه پدها را کمتر از یک هزار تومان تهیه کنید.

۳-اسکرول : تا کنون فکر کرده اید که چه مدت از زمانی را که با ماوس کار میکنید صرف اسکرول صفحات میکنید؟ به خصوص اگر اهل کار با اینترنت و گردش در وب باشید قطعاً مدتی را صرف اسکرول صفحات وب سایتها می کنید. اسکرول با حرکت ماوس باعث تغییر زاویه مچ دست و یا حرکت دست می شود. استفاده از ماوسهایی که دکمه اسکرول را وسط کلیدهایشان دارند می توانند نیاز به حرکت دست و مچ را کاهش دهند و طبیعی است که کاری که تنها با حرکت یک انگشت انجام می شود را با مچ دست و یا ساعد انجام نمی دهند.

در نهایت و چنانکه از مطالب بالا مشخص است کمی دقت در انتخاب و خرید ماوس و ماوس پد میتواند سلامتی بیشتر و خستگی کمتری را برای شما به ارمغان بیاورد و البته نباید فراموش کنیم که میچ دستهای ما فقط برای کار با ماوس و کیبورد نیست و برای اینکار نیز ساخته نشده است پس باید سعی کرد به تناسب با نرمشهای خاص آنها را در وضعیت مناسبی نگه داریم.

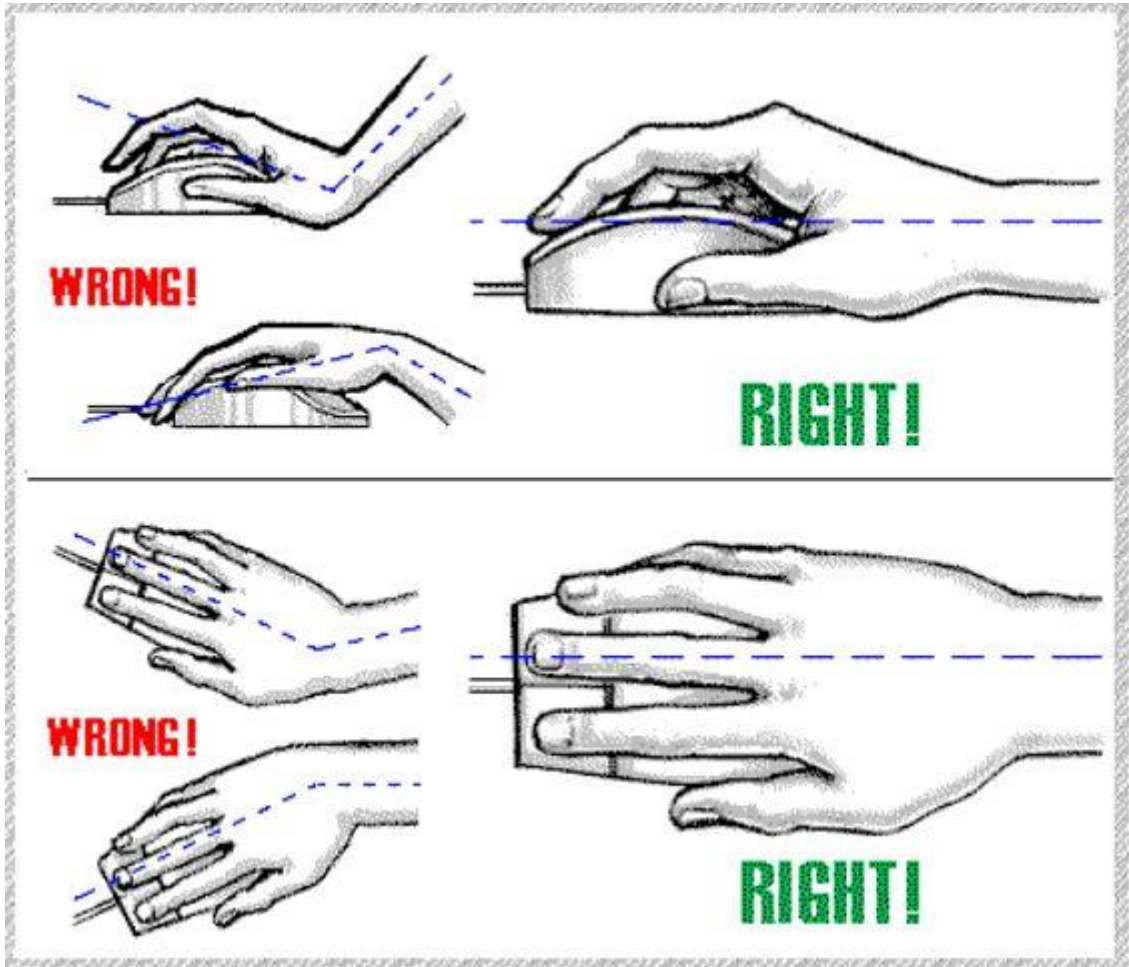
نکات مهم در رابطه با ماوس :

- ۱- امروزه ماوس ها با شکل های مختلف وارد بازار شده اند. بنابراین انتخاب ماوس عامل مهمی در هنگام کار با کامپیوتر می باشد.
- ۲- حتی المقدور ماوس و صفحه کلید هم سطح باشند.
- ۳- در هنگام کار با ماوس ، میچ دست و ساعد بایستی دارای تکیه گاه باشند.
- ۴- از کلیدهای میانبر به جای استفاده از ماوس کمک بگیرید: مانند `ctrl+s` برای ذخیره کردن و `ctrl+p` برای چاپ کردن.
- ۵- از پدهایی (صفحه های مخصوص ماوس) که امروزه به عنوان پد طبی مطرح می باشد، استفاده گردد.

نحوه استقرار ماوس:

این قطعه، مانند صفحه کلید یا همان کیبورد، بیشترین کاربرد را دارد. ضمن اینکه محل استقرار آن برای کاربران چپ دست، در سمت چپ و برای کاربران راست دست، در سمت راست و در ناحیه سوم است. همچنین مشاهده شده که بسیاری از کاربران، ماوس و ماوس پد را در ناحیه دوم میز قرار می دهند و این باعث می شود که زاویه بین بازو و ساعد، بیش از ۹۰ درجه شود. در مورد میچ دست نیز به این نکته باید اشاره کرد که هنگام کار با ماوس، دست بایستی با ماوس در یک امتداد باشد. یعنی خم شدن میچ به سمت چپ یا راست یا بالا و پایین، صحیح نیست.

محل استقرار انگشتان روی ماوس نیز نیز به این قرار است که سه انگشت وسطی بر روی ماوس و انگشت های شست و کوچک، در دوطرف ماوس قرار می گیرند.



خانه - ارتباط با ما - پیشنهاد سوژه خبری -



نحوه نشستن صحیح

نحوه نشستن صحیح چگونه است و استاندارد مناسب برای یک میز و صندلی باید به چه صورتی باشد؟

به طور کلی صندلی‌ها به انواع صندلی‌های رسمی (اداری) و تشریفاتی (استراحتی) تقسیم می‌شوند. مهم آن است که هدف از نشستن نوع نشستگاه را تعیین می‌کند. هر چند علی‌رغم آن که طی ۲۰ تا ۳۰ سال اخیر،

متوسط قد بچه‌های مدراس ۴ تا ۵ سانتی متر افزایش یافته، متأسفانه صندلی‌ها و میزها تغییرات متناسبی نیافته‌اند. به طور کلی هدف از نشستن، ذخیره انرژی و کاستن از فشارهایی است که در حالت ایستاده بدن تحمل می‌کند. نشستن صحیح باعث کاهش تنفس شکمی و فشار وارده بر احشاء شکمی و تناسب جریان خون پاها می‌شود. با وجود آن که با کاهش ارتفاع و پایین آمدن مرکز ثقل به حدود مهره نهم پشتی و افزایش سطح اتکاء، نگهداری قائم بالا تنه ساده‌تر می‌شود و از نیروی کشش ثقل کاسته می‌شود، لکن همواره باید اصل نگهداری قائم بالا تنه و سر و گردن و عبور خط فرضی ثقل از مرکز بالا تنه رعایت شود. همچنین توجه به این نکته ضروری است که در هنگام نشستن فشار وارده بر دیسک‌ها به ویژه مهره‌های چهارم و پنجم کمتری نسبت به حالت ایستاده بیشتر است.

محققان دریافته‌اند، هنگامی که فردی که بر روی صندلی به جلو متمایل می‌شود، فشار بر روی بخش جلوئی مهره، گاه به ۵۰ تا ۱۰۰ کیلوگرم می‌رسد و این امر می‌تواند موجب برجسته شدن کتف‌ها، خم شدن تنه و سایر ناهنجاری‌های ستون فقرات شود.

نشستن و برخاستن را می‌توان به سه مرحله، زیر تقسیم کرد:

۱- نحوه فرود آمدن

۲- نحوه نشستن و استقرار یافتن

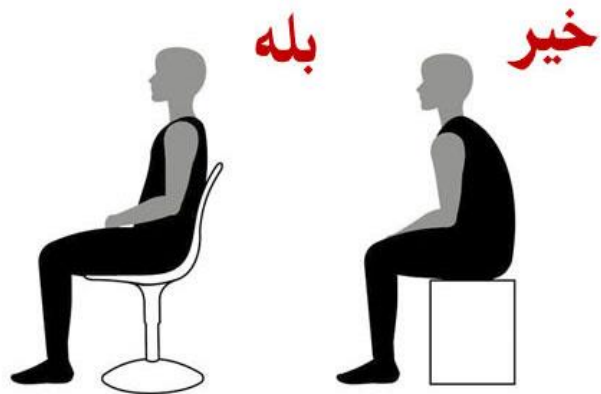
۳- نحوه برخاستن

در مرحله اول توجه بر آن نیست که چه نوع صندلی مورد استفاده قرار بگیرد بلکه مهم آن است که هنگام فرود آمدن، مرکز ثقل و بالا تنه با کنترل و به آرامی فرود آید و از ارتفاع رها نشود که جلوگیری از ضایعات ستون فقرات و زیبایی و موزون بودن حرکات از فوائد آن است. به هر حال مهم آن است که فرد با کنترل فرود آید نه این که خود را رها نموده و به اصطلاح سقوط نماید.



نشستن، بر روی صندلی‌های اداری به مراتب راحت‌تر از صندلی‌های راحتی است. زیرا دارای سطح اتکا مناسب و کم انعطاف و بلند است و نیز دارای دسته و فاصله مناسب و فضای کافی بین پایه و میز است. همچنین وضعیت‌های قائم بالا تنه و حالت طبیعی قوس‌ها، به دلیل سفت بودن سطح اتکاء صندلی، داشتن پشتی و گاه زیر پائی، بهتر حفظ می‌شود. در این گونه صندلی‌ها لازم است در موقع فرود، یک پا عقب‌تر در فاصله دو پایه قرار گرفته و وزن بدن همراه با خم شدن مفاصل بر روی پای عقب و نشیمنگاه به آرامی فرود آید. از دسته صندلی برای کاهش شتاب و انتقال وزن به پای عقب استفاده می‌شود. پای عقب را پای فعال گویند و در صورت نبودن دسته صندلی، بالا تنه به جلو و باسن به عقب می‌آید.

با توجه به نوع صندلی نحوه نشستن و استقرار یافتن متفاوت است اما صحیح آن است که فرد به حالت قائم نشسته به پشتی تکیه دهد و زاویه گودی کمری خود را کم کند. با استفاده از پشتی صندلی که تمامی پشت وی را پوشش می‌دهد، به حمایت بالا تنه خود اقدام کند. همچنین رعایت زوایای مطلوب در مفاصل بسیار حائز اهمیت است. در یک بیان کلی می‌توان گفت، بهترین وضعیت استقرار، بر روی زین اسب سواری به چشم می‌خورد که ران‌ها خم و از یکدیگر دور شده‌اند و بالا تنه به حالت قائم قرار دارد. پرهیز از نشستن‌های مداوم و ممتد و تغییر حالت بدن و جابجایی وزن از نکات قابل توجه در این مرحله است.



در هنگام برخاستن باید اصول مربوط به نشستن عکس شود بدان معنا که هنگام بلند شدن، یک پا عقب و یک پا جلو باشد، در این صورت فرد آمادگی بیشتری برای راه رفتن و حرکات بعدی دارد. کمک گرفتن از دسته‌های صندلی و دادن بالا تنه به جلو نیز موجب تسهیل در بلند شدن می‌شود.
استانداردهای میز و صندلی:

علم ارگونومی (مهندسی انسان) برای طراحی ابزار و وسایل مورد نیاز کار و زندگی بکار می‌رود. به عنوان مثال مختصات زیر برای افرادی با قد متوسط ۱۸۰ سانتی‌متر ذکر شده است:

- ۱- میز باید حداقل نصف قد شخص ارتفاع داشته باشد (۸۰ تا ۹۰ سانتی‌متر برای بزرگسالان)
 - ۲- صندلی حداقل یک سوم قد شخص ارتفاع داشته باشد (۵۰ تا ۶۰ سانتی‌متر برای بزرگسالان)
 - ۳- نشیمنگاه صندلی ۱۰-۱۵ درجه شیب رو به جلو داشته باشد که با استفاده از یک بالشکتک کوچک می‌توان سر خوردن فرد را خنثی نمود. سطح میز باید ۱۰-۱۵ درجه نسبت به افق و به سمت فرد شیب داشته باشد.
 - ۴- در زیر پاها یک سطح شیب‌دار به طرف پایین گذاشته شود تا وزن ساق‌ها و ران به طور عمود بر روی کف پا وارد نشده و از فشار بر روی بافت‌های نرم ران کاسته شود.
 - ۵- به هنگام مطالعه سطح صورت با سطح میز منطبق و مماس نباشد. بلکه با یک زاویه به سطح میز نگریسته شود.
 - ۶- بهترین زوایای مفاصل به هنگام نشستن عبارت است از:
 - زاویه استخوان ران با تنه ۶۰ درجه
 - دور شدن ران‌ها ۳۰ درجه
- رعایت زوایای فوق موجب خواهد شد که کمر فقط ۱۰ درجه به جلو خم شود.



نشستن بر روی زمین:

افراد با توجه به وضعیت بدنی، عادت، وضعیت فرهنگی و اجتماعی روش‌های متفاوتی را بر می‌گزینند. به همین دلیل است که معمولاً نمی‌توان روش خاصی را به افراد توصیه نمود، چون عوامل فوق هر یک در اتخاذ وضعیت مؤثر هستند. معمولی‌ترین روش‌های نشستن بر روی زمین، نشستن چهار زانو، دو زانو، قورباغه‌ای، بر روی یک پا و با زانوهای خم در سینه می‌باشد که هر یک ویژگی‌های خاص خود را داراست. به طور کلی هر چه ارتفاع بالا تنه بیشتر و وزن آن سنگین‌تر باشد و یا انعطاف‌پذیری فرد کمتر باشد، نشستن به شکل مطلوب صورت نمی‌گیرد.

-در نشستن‌های چهار زانو، افراد باید از انعطاف‌پذیری خوبی در عضلات نزدیک کننده و گروه نازک نی برخوردار باشند و با تعویض پای زیر و رو، از فشار به صورت ممتد، بکاهند. همچنین وزن بدن را به طور مساوی بر روی سطح اتکا و عضلات سرینی تقسیم نمایند.



-در نشستن های دو زانو هم به نظر می رسد، بالا تنه در بهترین وضعیت قایم قرار داشته و عبور خط ثقل به گونه ای مطلوب تر صورت می گیرد. هر چند انعطاف مطلوب عضلات چهار سر ران و کشش پذیری رباطهای مچ پا ضروری است. در این حالت فشار وارده بر زانو به ویژه مینیسک ها زیادتر است و عضلات همسترینگ و زانو در معرض فشردگی و لزوماً خستگی هستند.

-نشستن های قورباغه ای که کمتر توصیه شده است، عمدتاً در کودکان وجود دارد. در صورت تداوم می تواند به صافی کف پا و ضعف عضلات ساق پا منجر شود. رباط های زانو در ناحیه داخلی متحمل کشیدگی غیر طبیعی خواهند شد .

صرف نظر از نوع نشستن ملاحظات عمومی زیر ضروری است؛

-فرد باید با کمک دست ها، به طوری که یک دست جلو و یکی عقب، به شکلی که ابتدا عضلات باسن یک طرف و سپس طرف بعدی بر روی زمین فرود آید و نه آنکه به صورت یکباره بنشینید (تا حد ممکن ارتفاع فرود کم باشد و فرد با کنترل بنشیند نه آن که خود را رها کنید)، هنگام برخاستن نیز با کمک دست ها و یک طرفه برخیزید، زیرا استفاده از دست ها موجب افزایش سطح اتکاء و تقسیم و تعدیل فشارها می شود و موجب می گردد مرکز ثقل در محدوده سطح اتکاء قرار گیرد.

-مفاصل خود را به آرامی و موزون خم کنید و در هنگام برخاستن هم به طور موزون مفاصلتان را باز کنید.

-حفظ وضعیت قائم بالا تنه، جلوگیری از افت بالا تنه به جلو و تا حد ممکن کاستن از گودی کمر که در نشستن ها افزایش می یابد از جمله موارد مهم در نشستن می باشد. همچنین پرهیز از نشستن های ممتد و طولانی مدت، انتخاب سطح اتکاء نه چندان خشک، تغییر وضعیت و ضرورتاً جابه جایی، انجام حرکات، انعطاف پذیری و تقویت عضلات مربوطه با توجه به عادت نشستن و ... از جمله مسائل قابل توجه در نشستن می باشد.

ایمنی کار با دستگاه های فتوکپی

در زمان کار با دستگاههای فتوکپی باید نکات زیر را از جنبه ایمنی و بهداشت حرفه ای مد نظر قرارداد :
- محل قرارداد: دستگاه باید در محلی با تهویه مناسب باشد و تا حد ممکن سروصدای آن باعث آزار افراد نباشد.

- سرویس و نگهداری : نگهداری نامناسب و ضعیف موجب تماس افراد با ترکیبات سمی این دستگاهها خواهد شد.

- نحوه استفاده: چاپ در حجم زیاد باعث افزایش خطرات فوق خواهد شد. یک بررسی در دانمارک نشان داده که تحت این شرایط باید حد مجاز تماس شغلی با گاز اوزون و سایر مواد شیمیایی افزایش یابد:
زمانی که فضای اتاق فتوکپی خیلی کوچک و محدود است - زمانی که تهویه ضعیف و نامناسب است - زمانی که حجم کار بالاست.

مواد شیمیایی

اوزون: این گاز در هنگامی که دستگاههای کپی و پرینترهای لیزری با ولتاژهای بالا کار میکنند تولید میگردد. این گاز فوق العاده سمی بوده و بوئی شیرین در محیط پراکنده میسازد. هرگاه مقادیر زیادی از این گاز در محیط متصاعد شود بوی مورد نظر شدید تر استشمام میگردد. اوزون بسرعت در محیط پراکنده شده و در محیط گرم و مرطوب اثر مخرب بیشتری بر روی لوازم اداری و سیستم تنفسی افراد میگذارد.

سلنیوم و سولفید کادمیوم: بعضی از کارتریج های رنگی در دستگاههای کپی و پرینترها محتوی چنین ترکیبات سمی هستند. زمانی که دستگاه گرم شده و در حال کار می باشد از این کارتریجها گازهای سمی و خطرناکی متصاعد میگردد که موجب تحریک و ایجاد حساسیت در گلو و مخاط تنفسی افراد کاربر میشود. این امر بویژه خطر بالقوه ای برای تعمیرکاران این دستگاهها به شمار میآید که در هنگام تعمیر نظافت یا تعویض کارتریجها با این مواد در تماس قرار میگیرند.

اکسید نیتروژن: این گاز در زمانی که جرقه الکتریکی در دستگاه کپی رخ میدهد تولید میگردد و اثری مشابه با گاز منو اکسید کربن بر روی افراد میگذارد.

منو اکسید کربن: این گاز در هنگام گرم شدن پودر تونر یا همان carbon black در دستگاههای کپی زمانی که هوا در اطراف دستگاه بخوبی تهویه نشود متصاعد میگردد.

در زمانی که این گاز در محیط پراکنده شده و تهویه ضعیف باشد باعث بروز سردرد - سرگیجه - ضعف و بیهوشی و افزایش نبض و بالا رفتن منو اکسید خون و آسیب به جنین خواهد شد.

تونر یا پودر دستگاه فتوکپی: این ماده معمولاً ترکیبی است از رزین های مصنوعی و کربن بلک و گاهی هم سایر ترکیبات شیمیایی. گرچه کربن بلک از نظر ایجاد آسیب ریوی بعنوان گردوغبار بی اثر دسته بندی شده (اثر سمی آن در حد متوسط میباشد) ولی احتمال سرطان زا بودن آن وجود دارد.

تونر باید با احتیاط حمل و جابجا شود و هنگام تماس با آن حتما از دستکش های محافظ استفاده گردد. تماس با گردوغبار تونر باید به کمترین میزان ممکن باشد. و این ذرات در هوا پراکنده نشده و قابل رویت نباشند. تماس این ذرات با پوست ممکن است ایجاد خارش و یا سایر علائم از قبیل سردرد و سوزش چشمها نماید. تعمیر کاران این دستگاهها بیشتر در معرض این نوع آسیبها هستند و موارد زیادی گزارش و شکایت در مورد اثرات پوستی و حساسیت چشمها در این افراد وجود دارد.

سایر خطرات

اشعه ماورای بنفش: برای اجتناب از اثرات زیانبار این اشعه هنگام کار با دستگاههای کپی دقت کنید که در زمان روشن بودن دستگاه درب بالائی آن حتما بسته باشد. اشعه ماورای بنفش باعث تحریک و سرخی چشمها میشود.

صدا: استاندارد صدای دستگاههای کپی در زمانی که سالم هستند حداکثر ۶۵ دسیبل باید باشد. دستگاههای پرسو صدا باید دور از محل کار سایر کارمندان باشند و به نحو مناسبی در یک اتاقک یا محفظه جداگانه قرار گیرند تا سروصدای آنها باعث آزار و یا حواس پرتی افراد نشود.

خطر آتش سوزی: گردوغبار اضافی در تجهیزات برقی ممکن است باعث بروز جرقه شود. بنابراین لازم است در نزدیکی دستگاههای کپی کپسول اطفاء حریق محتوی گاز دی اکسید کربن موجود باشد.

گیر کردن کاغذ در دستگاه: در هنگامی که به هر دلیلی کاغذ در دستگاه گیر میکند و دستگاه از کار می افتد برای رفع مشکل حتما باید دستگاه را خاموش کنید سپس کاغذ را خارج نمایید. همیشه مراقب قسمتهای داغ دستگاه باشد و بعد از اینکه کاغذ را خارج نمودید حتما دستهایتان را بشوئید و هرگونه آلودگی با تونر را از پوست خود برطرف سازید.

در حالیکه دستگاههای فتوکپی ندرتا روی میز کار و در نزدیکی کاربر قرار میگیرند چاپگرهای لیزری معمولا روی میز و در نزدیکی کاربران هستند و مانند دستگاههای کپی خطرناک بوده و حتی گاز ازون متصاعد میکنند. بطور معمول هر ماه فیلتر این نوع چاپگرها تعویض میشود که با بررسی فیلتر آنها میتوان وجود آلاینده های شیمیایی آنها را بررسی نمود.

آزمایشاتی که بر روی میزان اثربخشی فیلترها در کارخانه سازنده انجام میشود در شرایط معمولی کار دستگاههاست و قابل تعمیر به مواقعی که دستگاه در حجم بالا کار میکند نمیشود..

چک لیست بازدید ایمنی دستگاه های فتوکپی:

- ۱- بازدید: هرگونه اثر بر سلامتی افراد را با پرسش از کاربران دستگاه چک نمائید. از مدیریت درخواست نمائید عوامل زیان آور و مخاطرات دستگاهها را توسط افرادی صلاح مورد ارزیابی و سنجش قرار دهند. هرگونه نشانه ای از آسیب بر سلامتی افراد باید در گزارش حوادث و نتایج معاینات ادواری ایشان ثبت شود.
- ۲- کنترل: سوابق و مدارک تعمیر و نگهداری دستگاهها را چک نمائید. و مشخص کنید آیا دستگاه سرویس و فیلتر آن تعویض شده است؟ در صورتی که دستگاه قدیمی و فرسوده است درخواست دستگاه جدید نمائید.
- ۳- محل استقرار و تهویه: محل استقرار دستگاههای کپی باید از قوی برخوردار باشد بطوریکه در هر ساعت کل هوای آن محل بطور کامل تعویض گردد. خروجی تهویه دستگاه نباید مسدود شود و هیچ کس در مقابل آن مستقر نباشد. بهترین وضعیت آن است که هیچ کس در اتاقی که دستگاه کپی قرا گرفته کار نکند اگر این امکان وجود ندارد حداقل ۳ متر باید فاصله شخص تا دستگاه رعایت شود. همچنین در اتاقهایی که از ۲۵ متر مربع کوچکتر هستند نباید هیچ دستگاهی نصب گردد.
- ۴- بررسی دستگاههای جدید فتوکپی و پرینترهای لیزری: قبل از اقدام به تهیه دستگاههای جدید لازم است مشخصات دقیق فیلتر - نحوه تعویض فیلتر و سرویس و نگهداری دستگاه را مطالعه و بررسی نمائید. مدیریت را آگاه سازید که برای خرید حتما دستگاههایی را مورد تأیید قرار دهد که دارای دستورالعمل و کتابچه راهنما و نحوه سرویس و نگهداری هستند و سیستم تعویض فیلتر آنها ساده است.
- ۵- تعویض قطعات: در هنگام تعویض تونر توجه کنید که قطعات دستگاه خوب باهم متصل شده باشند حتما دستکش بدست نمائید و بلافاصله پس از اتمام کار دستها و صورتتان را بشوئید. در پایان لازم است تاکید کنم لازم است آئین نامه های حفاظت و ایمنی کار با انواع ماشینهای اداری از جمله دستگاههای فتوکپی - چاپگرها و نظایر آنها از طرف وزارت کار و امور اجتماعی تهیه و در دسترس قرار گیرد.

منابع

- عناوین مطرح شده در کارگاه آموزشی کشوری کارشناسان بهداشت حرفه ای شاغل در بیمارستان ها
OHSAS 18001:2007 الزامات سری های ارزیابی ایمنی و بهداشت شغلی - متن
- چوبینه ، علیرضا - امیرزاده - امیرزاده ، فرید "کلیات بهداشت حرفه ای" انتشارات دانشگاه علوم پزشکی شیراز ، چاپ سوم ، سال ۱۳۷۹
- حلم سرشت ، پرپوش - دل پیشه ، اسماعیل "بهداشت کار" انتشارات چهر ، سال ۱۳۷۶
- غلامحسین "سم شناسی صنعتی" جلد ۱ و ۲، انتشارات دانشگاه تهران ، سال ۱۳۷۵
- عقیلی نژاد ماشاء... "بیماری های شغلی" انتشارات ارجمند ، سال ۱۳۷۹
- قضایی ، صمد "بیماری ها و عوارض ناشی از کار" انتشارات دانشگاه تهران، سال ۱۳۷۶
- قضایی ، صمد "بیماری ها و عوارض ناشی از کار" انتشارات دانشگاه تهران ، سال ۱۳۷۶
- هلاندر ، مارتین؛ "مهندسی عوامل انسانی در صنعت و تولید (ارگونومی)"، ترجمه: چوبینه ، علیرضا؛ انتشارات راهبرد، ۱۳۷۵.
- گل محمدی، رستم؛ "مهندسی صدا و ارتعاش"، انتشارات دانشجوی همدان؛ ۱۳۷۸ چاپ اول.
- قاسم خانی مهدی، شناسایی عوامل شیمیایی زیان آور محیط کار، انتشارات نخل
- Photocopiers and printers in the office
- پیشگیری و کنترل عفونتهای بیمارستانی** ، دکتر حسین اصل سلیمانی ، دکتر شیرین افهمی ، تهران ، موسسه فرهنگی انتشاراتی تیمورزاده، چاپ اول ، بهار ۱۳۷۹
- پیشگیری از عفونتهای
- بیمارستانی** - راهنمای عملی سازمان بهداشت جهانی ۲۰۰۲
- مترجمین سینا مابشری زاده.
- راهنمای کشوری نظام مراقبت عفونتهای بیمارستانی ، حسین معصومی اصل ، تهران، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، مرکز مدیریت بیماریها، ۱۳۸۵
- مجموعه مقالات سومین کنگره بین المللی کنترل عفونت .مرکز قلب تهران ،
www.icioc.com) ۱۳۸۶.
- آیین نامه تاسیس بیمارستانها
- دستورالعمل وزارت بهداشت در خصوص مدیریت اجرایی پسماندها