

کتابچه بهداشت حرفه ای و سلامت کارکنان

تهیه کننده : آمنه حسینی

کارشناس ارشد ارگونومی

بازنگری بهار ۱۴۰۳



۳	تعاریف و مفاهیم بهداشت حرفه ای:
۳	سازمانهای مرجع در بهداشت حرفه ای
۴	خدمات و اقدامات واحد بهداشت حرفه ای بیمارستانی :
۴	عوامل زیان آور محیط کار
۴	کمیت‌ه حفاظت فنی و بهداشت کار
۵	پرونده سلامت شغلی :
۶	معاینات شغلی و ارتقاء سلامت شاغلین:
۶	حوادث ناشی از کار
۷	بیماریهای شغلی پرسنل ومواجهات شغلی بیماریزای محیط بیمارستان
۷	بیماری های ناشی از عوامل بیولوژیک:
۸	عوامل شیمیایی
۱۲	عوامل فیزیکی
۱۷	عوامل ارگونومیک:
۲۰	اقدامات پیشگیرانه از ابتلا به بیماری های شغلی:
۲۱	ارگونومی در بیمارستان:
۲۱	نوبت کاری:
۲۲	ایمنی برق
۲۳	آتش سوزی:
۲۳	اصول اطفاء حریق
۲۴	ایمنی رنگ
۲۴	نکات ایمنی در استفاده از آسانسور
۲۷	شناسایی، ارزیابی و کنترل آلاینده های فیزیکی در بیمارستان:

اطلاعات عمومی بهداشت حرفه ای

تعاریف و مفاهیم بهداشت حرفه ای:

بهداشت حرفه ای در تمام صنایع و مشاغل در کشورهای پیشرفته، گسترش قابل ملاحظه ای داشته است. در کشور ما نیز تا حدودی تعیین گردید تا در کنار توسعه اقتصادی، استانداردها و قوانین در این رشته مدنظر قرار گیرد. در اصل دامنه این علم از بیماریهای شغلی و صدمات ناشی از کار تا شرایط کاری و محیط کار گسترده است. واضح است که شرایط کار، یکی از فاکتورهای تاثیرگذار در میزان ضایعات انسانی ناشی از کار میباشد.

بهداشت حرفه ای عبارت است از علم و هنر تامین سطح سلامت نیروی کار، حفظ و ارتقاء سلامتی آنان و حفظ سرمایه از طریق ایجاد محیط کار سالم، انتخاب کارگر مناسب برای هر کار، تطبیق کار با مقتضیات روحی و جسمی کارگران، پیشگیری از حوادث و بیماریهای شغلی و غیر شغلی، آموزش بهداشت فردی و مسائل مربوط به کار، تشخیص زودرس و درمان بیماریها و توجه به مسائل و مشکلات کارگران همه مشاغل و افراد وابسته به آنان به گونه ای که هر کارگر قادر باشد با برخورداری از حداکثر سلامتی و رفاه، فردی موثر برای اجتماع باشد. علاوه بر این، در بهداشت حرفه ای، آلودگی های زیست محیطی و محیط بیرون از کارگاه نیز مورد توجه قرار می گیرد.

راههای دسترسی به اهداف بهداشت حرفه ای شامل:

۱. آموزش موازین بهداشت و ایمنی به شاغلین در ارتباط با شغل آنها
۲. سالم سازی محیط کار از طریق شناسایی، ارزیابی و کنترل عوامل زیان آور مربوط به آنها
۳. بهسازی تاسیسات و تسهیلات بهداشتی و رفاهی
۴. انجام مراقبتهای بهداشتی، درمانی از طریق معاینات قبل از استخدام و معاینات دوره ای به منظور تعیین وضع سلامت و توانایی شاغلین، تشخیص به موقع بیماریهای مسری و همچنین بیماریهای ناشی از کار
۵. پیشگیری از بروز حوادث ناشی از کار
۶. توجه به مسائل و مشکلات روانی و عاطفی شاغلین در محیط کار و خانواده آنها

سازمانهای مرجع در بهداشت حرفه ای

سازمانهای مرجع بین المللی در بهداشت حرفه ای به شرح ذیل می باشد:

- سازمان بهداشت جهانی (WHO)^۱ یک سازمان غیر سیاسی است که به سازمان ملل متحد وابسته است و مرکز آن در ژنو قرار دارد. هدف از تشکیل این سازمان " دستیابی همه مردم به بالاترین سطح سلامت " است. سازمان بهداشت جهانی از سه زیر مجموعه اساسی شامل شورای بهداشت جهانی، هیئت اجرایی و دبیرخانه تشکیل شده است.
- سازمان بین المللی کار (ILO)^۲ که در سال ۱۹۱۹ برای پشتیبانی از حقوق پرسنل و ایجاد شرایط مساعد کار و امکانات کافی برای اشتغال و سطح زندگی مناسب برای پرسنل سراسر جهان تأسیس گردید. این سازمان دارای مجمع عمومی، هیئت اجرایی، دبیرخانه همیشگی و تشکیلات دیگر است.
- سازمان بهداشت و ایمنی شغلی (OSHA)^۳ که تأکید زیادی بر روی معیارهای بهداشتی و ایمنی در محیط کار دارد. این سازمان معیارهایی درباره عوامل خطرناک مانند سر و صدا، جیوه، اکسید اتیلن و همچنین چک لیست های بازرسی محیط کار را ارائه می کند.

¹World Health Organisation

²International Labour Organisation

³Occupational Safety and Health Administration

- مرکز تحقیقات ملی بهداشت و ایمنی شغلی (NIOSH)^۱ که این مرکز پژوهش های زیادی درباره خطرهای ناشی از عوامل زیان آور در محیط کار انجام می دهد و معیارهای جدید را پیشنهاد می کند.
- انجمن ملی حفاظت در برابر آتش سوزی (NFPA)^۲ که در آمریکا مستقر است و درباره حفاظت در برابر آتش و وسایل مورد نیاز، آرایه روش می کند و انتشاراتی هم در این زمینه دارد.
- انجمن متخصصین بهداشت صنعتی آمریکا (ACGIH) سازمانی است که با مأموریت و هدف نهایی ارتقاء سطح بهداشت در محیط زیست و محیط های شغلی پا به عرصه وجود نهاد. این سازمان هم اکنون ۱۴ کمیته فنی دارد و سایر بخش های سازمان بر روی فراهم آوردن اطلاعات به شکل متن، گزارش، کنفرانس ها، سمینارها و سایر روشهای تعلیمی متمرکز شده اند.

خدمات و اقدامات واحد بهداشت حرفه ای بیمارستانی :

- پیش بینی خطرات در محیط کار
- تشخیص مشکلات در محیط کار جدید یا نا آشنا
- ارزیابی عوامل زیان آور محیط کار
- کنترل عوامل زیان آور برای کاهش روبرویی تا سطح قابل قبول
- انجام برنامه های مربوط به معاینات پزشکی کارکنان
- شرکت در کمیته های حفاظت و ایمنی بیمارستان
- برنامه های مربوط به حفاظت و ایمنی نظیر تأمین وسایل حفاظت فردی و...
- برنامه های آموزشی بهداشت حرفه ای جهت کارکنان

عوامل زیان آور محیط کار

شرایط موجود در محیط کار هستند که به دلیل تحمیل فشار های بیش از حد توان انسان، سیستمها و اندام های بدن انسان اعم از سیستم اسکلتی - عضلانی، سیستم عصبی، ایمنی، خونرسانی، روانی و غیره، سلامت فرد را به خطر انداخته و باعث وقوع حادثه یا آسیب می شوند.

عوامل زیان آور محیط کار به شرح زیر می باشد :

- عوامل فیزیکی : صدا، ارتعاش ، روشنایی، گرما و رطوبت، سرما، فشار هوا، پرتوها
- عوامل شیمیایی : کلیه مواد شیمیایی جامد، مایع، گاز و بخار و مواد معلق (گرد و غبار، دود، دمه و غیره)
- عوامل بیولوژیک : ویروس ها، باکتری ها، انگلها، ریکتزیاها، قارچ ها و غیره
- عوامل ارگونومیک : وضعیت های نامناسب بدن در حین کار، ابزار کار نامناسب
- عوامل مکانیکی : هر عامل موجود در محیط کار که باعث ایجاد حادثه یا آسیب گردد مانند ابزارکار، لبه های تیز و یا کار در ارتفاع

کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار

رئیس یا مدیر مرکز بهداشتی - درمانی مکلف است در مراکز بهداشتی - درمانی که حداقل دارای ۲۵ شاغل می باشد، کمیته ای به نام کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار به صورت ماهیانه تشکیل دهد. اعضای این کمیته عبارتند از:

۱- رئیس مرکز بهداشتی درمانی یا نماینده تام الاختیار او

¹National Institute for Occupational Safety and Health

²National Fire Protection Association

۲- نماینده پرسنل

۳- مترون و در نبود او یکی از سوپروایزرها

۴- مسئول تجهیزات پزشکی

۵- مسئول تأسیسات

۶- مسئول بهداشت حرفه ای

اهداف کمیته حفاظت فنی و بهداشت کار عبارتند از:

- تدوین برنامه آموزشی کارکنان در زمینه ایمنی و بهداشت حرفه ای
- تصویب و اجرایی نمودن مداخلات مناسب جهت رفع مشکلات شناسایی شده

پرونده سلامت شغلی:

در پرونده سلامت شغلی گزارش معاینات بدو استخدام و معاینات دوره ای و در صورت لزوم معاینات دیگر پرسنل شاغل در بیمارستان نگهداری می شوند (فرم معاینات پزشکی به پیوست ۱ می باشد).

معاینات شغلی و ارتقاء سلامت شاغلین:

معاینات پزشکی پرسنل، یکی از موارد مهم و از اساسی ترین برنامه های بهداشت حرفه ای بوده و در موارد گوناگون با هدف ها و انگیزه های متفاوت انجام می گیرد. منظور از معاینات پزشکی تعیین اندازه سلامت پرسنل، تشخیص و درمان به هنگام بیماری ها، برگزیدن پرسنل مناسب برای شغل های گوناگون، همسازی وضع کارگر با کاری که انجام می دهد و سرانجام جلوگیری از رخداد حوادث و پیشگیری از بیماری های شغلی و غیر شغلی است. مهمترین معاینات معمول در بهداشت حرفه ای عبارتند از:

- معاینات پیش از استخدام
- معاینات دوره ای
- معاینات اختصاصی

معاینات قبل از استخدام: پرسنلی که باید تحت معاینات قبل از استخدام قرار گیرند، حتی الامکان نباید در بخش هایی که خطر ایجاد عفونت برای آنها، بیماران و یا دیگر همکارانشان وجود دارد بکار گمارده شوند. تاریخچه و سوابق پزشکی آنها باید حاوی تعیین درجه مصونیت پرسنل و هرگونه شرایطی که به موجب آن فرد در معرض اکتساب یا انتقال بیماری خاص قرار گرفته باشد. معاینه بالینی می تواند اطلاعات مفیدی را فراهم نماید. اما این اطلاعات برای اظهار نظر کافی نبوده و آزمایشات جسمی کامل برای کنترل عفونت ضروری است. بر همین عنوان مدارکی که نشانگر کفایت مطالعات آزمایشگاهی روزمره (از جمله: شمارش گلبول، تست سرولوژیکی، آزمایش ادرار، رادیوگرافی ریه) باشد و کشت ترشحات بینی، گلو یا مدفوع در قبل از استخدام الزامیست. همچنین پزشک مسئول باید برای توصیه هر نوع تستی که به نظر وی نتایج آن برای تاریخچه پزشکی و معاینات جسمی فرد الزامیست مختار و آزاد باشد. مطالعات سرولوژیکی که می تواند در گروه انتخاب شده پرسنل بیمارستانی مفید باشد عبارتند از: سرخچه، هپاتیت B.

هدف از معاینات قبل از استخدام:

- تعیین قابلیت جسمی و روانی کارگر برای کار مورد نظر
- حفظ سلامت سایر پرسنل
- تعیین اختلالات و عوارض قبلی کارگر و ثبت در پرونده وی
- کشف بیماریهای قابل سرایت کارگر و جلوگیری از انتشار آنها به ویژه در افرادی که با مواد غذایی سرو کار دارند

- تشکیل پرونده پزشکی و استفاده از آنها در مراجعات بعدی کارگر
- آشنا شدن به روحیات کارگر و اطلاعات بهداشتی وی

معاینات دوره ای: برای پرسنل هر بخش به تناسب کاری که انجام می دهند متفاوت می باشد. کارشناس بهداشت حرفه ای ابتدا اقدام به شناسایی مخاطرات و عوامل زیان آور شغلی می نماید سپس در فرم مخصوص معاینات دوره ای ثبت می کند. معاینات دوره ای شامل گرفتن شرح حال از پرسنل، انجام معاینات فیزیکی و تست های پاراکلینیکی می باشد. بعد از انجام معاینات دوره ای کارکنان با توجه به تشخیص پزشک بیماریابی انجام میگردد و در قالب فرم ارجاع جهت پیگیری و یا مراجعه به متخصص به فرد اطلاع داده میشود و برای آگاهی همکاران از وضعیت تناسب قد و وزن و فشارخون فرم BMI داده میشود. برای مثال اگر فردی در بیمارستان در معرض یا مبتلا به یکی از بیماری های تنفسی باشد، انجام سالیانه معاینات دوره ای به تشخیص زودرس و پیشگیری از آن بیماری منجر خواهد شد. دیگر موارد ارتقاء سلامت میتوان به انجام واکسیناسیون نیز اشاره کرد. همچنین جهت بعضی از مشاغل آزمایشات تخصصی آن شغل انجام میگردد.

اهداف معاینات پزشکی ادواری :

- تشخیص زودرس بیماریهای ناشی از کار و بیماریهای غیرشغلی
- پیگیری موارد مشکوک تا روشن شدن وضع آنها
- درمان به موقع و جلوگیری از پیشرفت بیماری
- توصیه برای تغییر شغل و یا محدود کردن کار در فرد بیمار
- جلوگیری از انتقال و انتشار بیماریهای مسری
- مطالعه اثرات زیان آور عوامل موجود در محیط کار
- تعیین اثر محیط بر سلامتی و بیماری کارکنان

معاینات اختصاصی: پرسنلی که در طول مدت کار خود به اقتضای شغلشان در مواجهه با عوامل زیان آور فیزیکی و شیمیایی هستند، باید به طور اختصاصی در فاصله های معین مورد معاینات پزشکی مربوطه قرار گیرند. همچنین به هنگام تغییر شغل باید یکبار دیگر مانند معاینات بدو استخدام برای شغل مورد نظر معاینه گردد.

حوادث ناشی از کار

حادثه بر اساس لغت نامه سازمان بین المللی کار یک واقعه برنامه ریزی نشده و پیش بینی نشده ای است که در طول زنجیره ای از وقایع برنامه ریزی شده رخ می دهد و عواقب جانی و مالی جدی را در بر دارد. طبق مطالعات انجام شده مشخص شده است که در اکثر موارد بیش از ۷۰٪ حادثه را خطاهای انسانی موجب شده است. شبه حادثه عبارتست از رویدادی که می توانسته باعث بروز زیان شود، اما بر اثر خوش شانسی (و نه بر اثر طراحی) بدون زیان پایان گرفته است. مثلا اگر فرد پس از سر خوردن بتواند تعادل خود را حفظ کرده و به زمین نیفتد یک شبه حادثه رخ داده است. بنابراین پیداست که عوامل به وجود آورنده حادثه و شبه حادثه یکی هستند.

زیان های ناشی از حادثه

زیان های مستقیم: زیان هایی که به راحتی به عدد و رقم، می توان آن ها را محاسبه و بیان کرد مانند هزینه های ناشی از پرداخت غرامت و هزینه های درمانی

زیان های غیر مستقیم: زیان هایی هستند که محاسبه آن ها دشوار و گاه نیز ناشدنی است مانند از میان رفتن نیروی ماهر کار، از میان رفتن روابط خوب بین پرسنل و کارفرما، از بین رفتن شهرت و محبوبیت بیمارستان و آسیب های روانی، خانوادگی و اجتماعی برای پرسنل

حادثه و نتایج آن

حادثه ممکن است به نتایج مختلفی منجر شود از قبیل صدمه، قطع عضو، نقص عضو، معلولیت، ناراحتی های روانی و مرگ. قسمتی از بیمارستان یا تجهیزات پزشکی ممکن است در نتیجه حادثه صدمه ببیند و منجر به برهم خوردن نظم و اختلال در تولید شود حتی اگر به آسیب بدنی منجر نگردد.

ثبت حوادث

آمار و اطلاعات پایه یکی از نیازهای اساسی برای یک مدیریت اثربخش است. در برنامه ریزی های ایمنی، ثبت حوادث و شبه حوادث ضروری می باشد. نمونه فرم حوادث جهت گزارش دهی به واحد بهداشت حرفه ای به پیوست ۲ می باشد. چند مورد از مهمترین سودمندی های مستند سازی عبارتند از:

- دستیابی به یک شیوه ارزیابی از گستره مشکلات، پیشرفت کلی و نیز اثربخشی برنامه های ایمنی و بهداشت
 - مشخص شدن واحدهای مشکل دار
 - به دست آوردن اطلاعات موردنیاز برای پیشگیری از بروز حادثه
- بطور کلی در هنگام بروز حوادث ناشی از کار موارد زیر مد نظر قرار می گیرند:
- حفظ خونسردی و آرامش
 - انجام کمک های اولیه مناسب جهت مصدوم
 - تکمیل فرم گزارش حادثه پرسنلی و ارسال آن به واحد های پیگیری کننده مانند: آزمایشگاه و بهداشت بیمارستان
 - گزارش دهی الزاماً حداکثر ظرف ۲۴ ساعت پس از بروز حادثه انجام شود

قوانین حمایتی سازمان تأمین اجتماعی در مورد حوادث ناشی از کار:

- ماده ۶۰: حوادث ناشی از کار حادثی است که حین انجام وظیفه و به سبب آن برای بیمه شده اتفاق می افتد. مقصود از حین انجام وظیفه تمام اوقاتی است که بیمه شده در کارگاه، موسسات وابسته، ساختمان ها و محوطه آن مشغول کار می باشد و یا به دستور کارفرما در خارج از محوطه کارگاه مأمور انجام کاری می شود. ضمناً اوقات رفت و برگشت بیمه شده از منزل به کارگاه و یا بالعکس نیز جزو این اوقات محسوب می شود.
- ماده ۶۵: در صورت وقوع حادثه ناشی از کار، کارفرما مکلف است اقدامات اولیه را برای جلوگیری از تشدید وضع حادثه دیده به عمل آورده و مراتب را ظرف سه روز اداری بطور کتبی به اطلاع سازمان برساند. در صورتی که کارفرما بابت اقدامات اولیه مذکور متحمل هزینه ای شده باشد سازمان بیمه خدمات درمانی هزینه های مربوطه را خواهد پرداخت.

بیماریهای شغلی پرسنل و مواجهات شغلی بیماریزای محیط بیمارستان

بیماری های ناشی از عوامل بیولوژیک:

ابتلای کادر درمان به بیماری های واگیر یا آلوده شدن آن ها به انواع پاتوژن های قابل سرایت، می تواند باعث انتقال بیماری به سایر پرسنل، بیماران و حتی عیادت کنندگان شود. برحسب مدت زمان انتقال میکروب ممکن است نیاز باشد تا پرسنل بطور موقت در سرکار خود حاضر نشوند یا از بیماران مراقبت نکنند.

افرادی که در بیمارستان به نوعی مشغول انجام وظیفه در این حرفه سخت و خدایسندانه می باشند علاوه بر اینکه مسئولیت درمان بیماران را بر عهده دارند سلامت جسمی و روانی خود را نیز در راه سلامت آنان به مخاطره می اندازد.

در سالهای اخیر در مشاغل بیمارستانی به خطرات شیمیایی، فیزیکی، روانی موجود در مراکز بهداشتی درمانی توجه خاصی نشده است عواملی مانند اکسید اتیلن، اشعه یونیزاسیون و ناراحتیهای کمتری (پشتی) و استرس از جمله مواردی است که کادر بیمارستانی را در معرض خطر قرار می دهد.

در حال حاضر هنوز بیماریهای عفونی نمایانگر جدی ترین خطر برای اکثریت پرسنل بوده و لذا درمان فوری آن ضرورت دارد. این خطر برجسته ترین وجه تمایز بین شاغلین در بیمارستان و شاغلین در صنعت می باشد. مهمترین فعالیت در زمینه سلامت کارکنان بیمارستانی کنترل بیماریهای عفونی است. کادر بیمارستانی از طریق تماس با بیماران عفونی و یا تماس با عفونتهای اکتسابی خارج از محیط بیمارستان در معرض بیماری قرار می گیرند و از این طریق شرایط و حالات بیماری خود را به بیماران مستعد و سایر کادر بیمارستانی، اعضاء خانواده و یا اجتماعاتی که با آن در تماس هستند، منتقل می کنند.

بیماری خاصی نظیر آبله مرغان که برای یک فرد سالم بعنوان یک مورد آزار دهنده است برای افراد مبتلا به نارسایی ایمنی (Immunosuppressed) (ممانعت در جهت عدم تشکیل پادتنها در مقابل پادتن هایی که ممکن است حضور داشته باشند) می تواند بعنوان یک عامل تهدید کننده حیات تلقی گردد. با توجه به تعداد زیاد زنان جوان شاغل در بیمارستان ها، خطر ویروس های تراوتوزنیک (ناقص الخلقه زایی) به عنوان یک عامل نگران کننده دائمی در سلامت آنان مطرح می باشد. اکثر عفونتهای اکتسابی بیمارستانی کاملاً قابل پیشگیری هستند. جهت هر اقدام پیشگیری کننده وجود یک سرویس ارائه کننده خدمات بهداشتی مخصوص کادر بیمارستانی بسیار مهم است. گذشته از چگونگی سازمان یافتن چنین واحدی در یک مرکز بهداشتی- درمانی، عوامل خاصی را که در نیل به اهداف کنترل عفونت مفید خواهند بود را نیز می توان شناسایی کرد.

معاینات قبل از استخدام، آموزش نکات ایمنی و بهداشتی پرسنل بیمارستان، برنامه ایمن سازی (مصون سازی) محدودیت کاری و تحت کنترل قراردادن مشاغلی که بیشتر در معرض تماس با عوامل بیماری زا و بیماری هستند. مشاوره های بهداشتی و حفظ پرونده های بهداشتی از جمله موارد فوق می باشند.

سل:

گرچه خطر سل مستمراً از ابتدای قرن در حال کاهش بوده اما متأسفانه با پیدایش بیماری ایدز و سایر شرایط مستعد، سازمان بهداشت جهانی در خصوص بازگشت این بیماری هشدار داده است.

در خصوص این بیماری محیط های بیمارستان بعنوان مناطق مهم انتقال خصوصاً از بیمارانی که با امراض ناشناخته مراجعه می نماید، می باشد. البته چنین خطری را می توان با یک برنامه پیشگیری و غربالگری مؤثر کاهش داد. غربالگری سل را می توان پس از تعیین شرایط محیطی در معاینات قبل از استخدام و ادواری انجام داد.

روش انتخابی جهت غربالگری تست پوستی سل بوده و روش مانتو به همراه سایر علائم بالینی (تزریق داخل پوستی ۰/۱ میلی لیتر در PPD سل پایه 5TV) را می توان استفاده نمود. تعریف واکنش مثبت تست پوستی سفت شدگی محدوده 1mm یا بیشتر می باشد. پرسنل با تست پوستی مثبت باید رادیوگرافی قفسه صدری نیز بشوند تا در صورت احتمال مبتلا بودن، به بیماری ریوی از سایرین مستثنی شده و تحت درمان قرار گیرند.

پس از اولین غربالگری سل و پس از ارزیابی خطر عفونت اکتسابی باید روشها تکرار تست را مشخص نمود. در خصوص پرسنل در معرض خطر می توان تست پوستی را شش ماه و یا هر سال یکبار تکرار نمود. برای پرسنلی که در معرض خطر کمتری هستند تست پوستی روتین الزامی نیست.

پرسنلی که در معرض تماس با بیمار عفونی هستند نیاز به ارزیابی مجدد دارند. مگر آنکه تست پوستی را در طی سه ماهه گذشته داشته که در این صورت باید حتی الامکان در اسرع وقت یک تست سل پایه (baseline) نیز انجام گیرد.

تمام پرسنلی که واکنش نشان نداده اند باید ۱۰ هفته بعد تست را تکرار کنند. پرسنلی که واکنش مشخصی نشان داده اند باید از جهت اظهار نظر در خصوص بیماری ریوی تحت رادیوگرافی ریه قرار گیرند. کلیه پرسنلی که به نحوی دارای بیماری ریوی فعالند، تا زمان حصول اطمینان از عدم عفونت سلی که از منفی بودن کشت خلط مشکوک بدست می آید باید از تماس و مراقبت از بیماران دور گردند. و در صورت لزوم باید بخش پرسنلی را که در معرض خطر یک بیماری فعال پیشرونده اند و آنهایی که با بیماران High risk در تماسند را تغییر داد.

سرخجه:

از آنجائیکه خطر بروز سرخجه برای پرسنل مراقبت های بهداشتی و خصوصاً بیماران بدلیل حضور مستمر آن در اقشار عمومی وجود دارد لذا جهت آگاهی این قشر بایستی دستورالعملهای خاصی تهیه گردد. پرسنل درمانگاه ها و بیمارستانها چه زن و چه مرد ممکن است سرخجه را به بیماران باردار و یا سایر پرسنل انتقال دهند باید در مقابل سرخجه مصون گردند. طبق گزارش یک بیمارستان پذیرش یک نوزاد با سندرم سرخجه مادرزادی (CRS) منجر به تماس ۷۴ نفر از پرسنل که ۲۹ تن آنان را زنان باردار تشکیل می داده اند شده است که خود انگیزه ای در جهت اعمال تلاشهای گسترده در جهت مصون سازی پرسنل باید باشد. در یک تحقیق از ۱۵۷ زن باردار مستعد ابتلا به سرخجه که ۲۷/۳ واکسن RA را در سه ماه قبل و سه ماهه بعد از بارداری دریافت داشته اند نشانگر آن بوده است که ۲۵ مورد سقط جنین نموده اند آمار در زمینه ناقص الخلقگی مادرزادی سازگار با CRS در بین متولدین زنده مشاهده نگردید.

ایدز:

امروزه خوشبختانه غشاء اتیولوژی این بیماری اسرار آمیز را که یک رتروویروس (ویروس نقصان ایمنی بدن انسان HIV) می باشد، شناخته شده است. تا بحال هیچ بیماری و عفونت دیگری تا این حد ترس و دلهره و وحشت را ایجاد نکرده است. نتایج حاصله از چندین مطالعه در کشورهای غربی حاکی از آنست که خطر انتقال HIV به پرسنل مراقبت بهداشتی بینهایت کم است. در ۵ مطالعه جداگانه بر روی ۶۶۶ نفر از پرسنل مراقبت بهداشتی پوست (تحت الجلدی) و غشای مخاطی آنان مستقیماً با خون و مایعات بدن بیماران مبتلا به عفونت HIV) تماس داشته اند، حاکی از آنست که هیچ یک از پرسنلی که تستهای سرولوژیکی اولیه آنها منفی بوده، شواهدی دال بر عفونت بعدی پیشرونده را نشان نداده اند. از تعداد ۲۶ نفری که تست سرولوژیکی مثبت داشته اند همگی بجز ۳ نفر به گروههای High risk تعلق داشته اند. در خصوص بقیه افراد متأسفانه نمونه سرمی که مربوط به تماس اولیه قبلی باشد برای تعیین بروز عفونت در دسترس نبوده است.

تنها یک مورد گزارش شده از انگلستان بیانگر آن بوده که پرستاری به دنبال تماس تحت الجلدی با سوزن آلوده دچار تغییراتی در سرم خود شده است. علیرغم خطر بینهایت کم انتقال عفونت HIV، بایستی اقدامات اجتماعی جهت ممانعت از گسترش کلیه عفونتهای خونی در محیطی بیمارستان انجام گیرد و برای اجتناب از هرگونه جراحت اتفاقی در نتیجه تماس با سوزن یا سایر وسایل تیز و برنده بایستی اقدامات احتیاطی نظیر استفاده از دستکش، لباس، ماسک، یا حفاظ چشمی صورت پذیرد در مواقع اورژانسی و اضطراری و در صورت نیاز به تنفس مصنوعی دهان به دهان باید با استفاده از قطعه های دهانی کیسه تنفسی و دیگر وسایل تهویه ای تماس را به حداقل رسانید.

چنانچه غشای مخاطی، پوست (تحت الجلدی) پرسنلی از بیمارستان در تماس با خون و سایر مایعات بدن یک فرد بیمار قرار گرفت باید بیمار منبع را برای تعیین احتمال آلودگی به عفونت HIV مورد ارزیابی قرار داد. در صورتی که احتمال عفونت وجود داشته باشد بایستی ضمن آگاه ساختن بیماران از آن، نظر وی را نسبت به انجام تست های سرولوژیکی موافق نمود. چنانچه بیمار منبع مبتلا به ایدز یا علائمی دال بر عفونت HIV یا تست سل مثبت باشد بایستی پرسنل بیمارستان در معرض تماس با بیمار در حداقل زمان ممکنه تحت ارزیابی سرولوژیکی عفونت HIV قرار گیرند.

در صورت منفی بودن تست سرم باید مجدداً ۶ هفته بعد تست را تکرار کرده و برای اطمینان از عدم انتقال بیماری باید بطور متناوب ۳-۶ ماه پس از تماس مجدداً تستهای تکرار گردد.

حال چنانچه تست سرم بیمار منبع منفی باشد و علائمی دال بر عفونت HIV موجود نباشد نیاز به پیگیری بعدی پرسنل در معرض تماس نیست.

اگر چه شواهدی دال بر انتقال عفونت HIV از پرسنل مراقبت بهداشتی آلوده به سایر بیماران وجود ندارد اما چنین انتقالی ممکن است در شرایطی که بیمار دچار یک ترومای شدید بوده و امکان تماس خون یا مایعات سرمی پرسنل مراقبت بهداشتی مبتلا به عفونت با بافتهای باز یک بیمار باشد اتفاق افتد.

در صورتی که پرسنل مبتلا به عفونت HIV دچار رفتارهای تهاجمی نباشد نیازی به دور کردن آنها از محیط کار وجود ندارد. مگر آنکه فرد به سایر بیماریهای عفونی که دوری از محیط کار الزامی باشد مبتلا باشد.

آبله مرغان:

آبله مرغان و زونا هر دو از ویروس آبله مرغان (VZV) ایجاد می‌گردد. گرچه از آن عموماً بعنوان بیماری کودکان یاد می‌شود اما ۵ تا ۱۰٪ از بزرگسالان نیز ممکن است مستعد باشند بهمین دلیل احتمال انتقال بیماریستانی (VLV) در بین پرسنل بیمارستانی و بیماران وجود دارد بهتر است پرسنل مستعد بموقع و در حین معاینات قبل از استخدام شناسایی گردند. با توجه به این امر که با وجودی که پرسنل سابقه ابتلا خود به آبله مرغان را عنوان می‌نمایند، عملاً به موردی برخورد شده است که پرستاری با وجود سابقه ابتلاء به آبله مرغان شدید در گذشته، پس از تماس با یک مورد بیمار مجدداً مبتلا شده است.

با ارزیابی سرولوژیک مصونیت در پرسنلی که از بیماران مبتلا به عفونت (VIV) مراقبت می‌نمایند می‌توان از محدودیت کاری غیر ضروری آنان اجتناب نمود و احتمال انتقال عفونت بیمارستانی را کاهش داد.

پرسنلی که در برابر آبله مرغان مصونیت ندارند و احتمال اینکه در معرض یک مورد فعال (در بیمارستان یا محیط) قرار گیرند بهتر است به قسمت مراقبتهای بهداشتی بیمارستان معرفی گردند. اگر تست چنین پرسنلی عدم مصونیت را نشان دهد این افراد باید از تماس با بیمارانی که در معرض خطر می‌باشند از جمله کودکان، نوزادان و مادران باردار و افرادی که بدن آنان از تشکیل پادتن جلوگیری می‌کند تا طی دوران نهفتگی و کمون بیماری (۱۰-۲۱ روز پس از تماس) دور گردند.

هیپاتیت B:

هیپاتیت B در بین پرسنل مراقبت‌های بهداشتی شیوع دارد. شدت تواتر و مدت تماس با خون و فرآورده‌های خونی و محیط‌های کاری خاص نظیر پرسنل شاغل در بخشهای جراحی فک و صورت، تکنیسین‌های آزمایشگاهی، پرسنل بانک خون، پرسنل اتاق عمل، پرستارانی که تزریق داخل وریدی انجام می‌دهند و پاتولوژیستها از جمله افرادی هستند که گروه High risk قرار می‌گیرند.

بیماری ممکن است از افرادی که دارای عفونتهای حاد و ناشناخته‌اند و یا از ناقلین سالم بدون نشانه آنتی ژن هیپاتیت B (HBSAg) انتقال یابد. پیشگیری از انتقال هیپاتیت B در کارکنان بهداشتی نیاز به توجه دقیق در جهت شناسایی، مراقبت در حمل و نقل بیماران عفونی و نمونه‌های کلینیکی آنان خصوصاً خون دارد.

بسیاری از تماس‌های زیر جلدی با هیپاتیت B در نتیجه جراحات ناشی از فرو رفتگی سوزن می‌باشد. خطر چنین جراحاتی را می‌توان با متدهای دفع اصولی سوزن کاهش داد. برای پرسنل بهداشتی، درمانی که در معرض فرو رفتن سوزن یا آلودگی‌های مخاطی با نمونه‌های یک عامل شناخته شده می‌باشند. تجویز ایمونوگلوبولین (HBF-G) هیپاتیت B توصیه می‌گردد.

در خصوص پرسنل حامل آنتی ژن هیپاتیت B (HBSAg) جهت کاهش احتمال انتقال ویروس روشهایی نظیر پوشیدن دستکش در حین کارهای مخاطره آمیز و دستکشهای دوبل در طی جراحی‌های ساده را می‌توان بکار گرفت.

عوامل شیمیایی:

فرمالدئید

تماس با فرمالدئید در بین پرسنل اتاق عمل، آزمایشگاه، دیالیز و خدمات رخ می‌دهد. فرمالدئید یک محرک جلدی و حساسیت زای پوستی می‌باشد. اپیدمی‌درماتیتها، تماس آلرژیکی در بین پرستاران و کارمندان بخش دیالیز گزارش شده است. تحریک چشم، بینی، گلو حتی در غلظتهای نسبتاً کم از شکایتهای معمول هستند.

گرچه ثابت شده است که آسم مستقیماً بدلیل حساسیت بیش از حد به فرمالدئید ایجاد می‌شود اما اکثراً فرمالدئید بعنوان یک محرک غیر اختصاصی در افرادی که دارای مجاری با واکنش پذیری بیش از حد هستند عمل می‌نماید. گرچه فرمالدئید بعنوان یک ماده سرطان‌زای حیوانی شناخته شده است اما ACGIH (انجمن متخصصین بهداشت صنعتی آمریکا) از آن بعنوان یک ماده مشکوک به سرطان زائی در

تماسهای انسانی یاد کرده است. اثر ناقص الخلقه زایی فرمالدئید در انسان و حیوان هنوز مشاهده نشده است و حد تماس شغلی کوتاه مدت با آن 0.3 PPM ذکر گردیده است.

دی اکسید کربن (CO₂)

غلظت این گاز در مصارف طبی باید 99% باشد و میزان غلظت گاز منواکسید کربن در آن نباید از ۱۰ ppm تجاوز کند زیرا در غلظتهای بیشتر اگر در مجاورت سلولهای پوششی قرار گیرد ایجاد مسمومیت و خفگی می کند.

اکسید نیتروژن

این گاز در اعمال بیهوشی استفاده میشود. استنشاق این گاز با مخلوط اکسیژن باعث بیهوشی میشود و درجه خلوص آن باید حداقل ۹۹٪ باشد مطالعات انجام شده حاکی است میزان تماس طولانی و مستقیم با اکسید نیتروژن و ایجاد حالتی چون سقط مکرر جنین، آسیب به اعضای تناسلی زنان و بیماری MS ارتباط وجود دارد.

اکسیژن O₂

اکسیژن را میتوان از طریق تجزیه هوا تهیه کرد این گاز پر مصرف ترین گاز طبی در بیمارستان است و جهت ادامه حیات، در اکثر بخشهای بیمارستان از جمله اتاقهای بستری، اتاق عمل، اتاق مراقبت پس از عمل بخش ریکاوری، بخش مراقبت بیماران قلبی، بخش نوزادان، بخش زایمان و اورژانس کاربرد دارد این گاز از لحاظ انفجار و احتراق بسیار خطرناک است و واکنش آن با هیدروژن بسیار گرماده است.

آسیبهای شیمیایی با چشم:

به علت ورود یا پاشیدن مواد شیمیایی یا بخار آنها به چشم ایجاد می شود. درمان فوری شامل رقیق کردن و شستشوی چشم با مقدار زیادی آب جاری (یا پلک باز) می باشد.

مواد خورنده مثل اسید سولفوریک غلیظ و سود غلیظ ممکن است به چشم پاشیده شوند. درمان توسط آب احتیاج به کمک دارد (چون اسپاسم پلک چشم در این موارد شدید است و باز کردن آن مشکل است) چشم را چند دقیقه با آب جاری شستشو دهید. (جریان ملایم آب یا Egewash)

چشم به صورت مایل زیر آب گرفته شود به طوری که آب از یک طرف وارد و از طرف دیگر خارج شود. عینک های ایمنی برای محافظت از چشم به کار می روند، از ورود مواد شیمیایی، قطعات ریز مواد، تشعشع های خطرناک به چشم جلوگیری می کند. در مواردی که خطر پاشیده شدن یا انفجار مواد شیمیایی وجود دارد از ماسکهای مخصوص و کلاه های ایمنی استفاده کنید. در موقع کار در آزمایشگاه از لنزهای تماسی (Contact lens) استفاده نکنید.

در بعضی رفرنسها پیشنهاد شده است که اگر محلولهای قلیایی وارد چشم شده ابتدا با آب جاری شسته و سپس با محلول اسید استیک ۱٪ شستشو دهید. اگر اسید وارد چشم شد با آب جاری و سپس محلول بی کربنات سدیم چشم را شستشو دهید ولی به نظر می رسد بهترین و مناسب ترین راه شستشو چشم با مقدار زیادی آب جاری و مراجعه فوری به متخصص چشم می باشد.

ریختن مواد شیمیایی بر روی پوست:

در آوردن فوری لباسهای آلوده و شستشو با مقدار زیادی آب جاری توصیه می شود. استفاده از روشهای مخصوص ایمنی توصیه می شود. برای پاک کردن مواد شیمیایی چرب از آب و صابون استفاده کنید. سعی کنید مواد شیمیایی اضافی را از روی پوست بدن پاک کرده و شستشو را ادامه دهید.

اگر اسیدهای غلیظ بر روی پوست ریخته شود پودر بیکربنات سدیم بر روی آن بریزید. اگر محلولهای قلیلایی بر روی پوست ریخته شده پودر اسید بوریک بر روی بریزید. اگر فنل بر روی پوست ریخته شد محل را با محلول spirit شستشو دهید ولی بهترین راه شستشوی فوری پوست با مقدار زیادی آب جاری و مراجعه به پزشک است. اگر آثار سوختگی بر روی پوست نمایان شد با باند یا گاز استریل پوشانده و بلافاصله به پزشک مراجعه کنید.

خوردن مواد شیمیایی (ورود به دهان):

اولین اقدام تف کردن و بیرون ریختن ماده مزبور است، سپس دهان با مقدار زیادی آب جاری شسته شود. بلعیدن مواد شیمیایی به ندرت اتفاق می افتد. اگر ماده شیمیایی بلعیده شد، رقیق کردن آن توسط نوشیدن آب یا در صورت بلعیدن محلولهای اسیدی قوی استفاده از شیر توصیه می شود.

اگر کسی اسید خورده است، هرگز به بیمار محلول بی کربنات سدیم ندهید چون CO تولید شده باعث استعاع معده و پارگی قسمتهای آسیب دیده مخاط می شود. اگر محلول قلیلایی خورده شود اسید استیک خیلی رقیق به بیمار خورانده شود. هرگز بیمار را در این موارد وادار به استفراغ نکنید. بیمار را فوراً به بخش اورژانس منتقل کرده و شستشو معده (Gastric lavage) انجام شود.

ریختن مواد شیمیایی:

هرگونه ریختن مواد شیمیایی خطرناک، پس از انجام کمک های اولیه و نجات مصدوم باید فوراً تمیز شود (براساس دستورات لازم در هر مورد) باید دقت بشود که سایر پرسنل آلوده نشوند، اگر مقدار زیادی مواد سمی در فضای بسته ریخته شود، محل باید به سرعت تخلیه شده و ورود به اتاق ممنوع شود. ورود با استفاده از ماسک گازهای سمی مجاز است (مثلاً در صورت ریختن هیدروکربن های هالوژنه، بنزن، اتر و متانل، دی متیل سولفات) پس از باز کردن دربها و پنجره های اتاق و برقراری تهویه کافی، تمیز کردن محل ضروری است به طور کلی استفاده از عینک، ماسک، کلاه ایمنی و دستکش در موقع کار با مواد شیمیایی خطرناک توصیه می شود. برای پاک کردن مواد شیمیایی قابل حل در آب، با مقدار زیادی آب جاری محل را بشوئید (تا ماده مزبور رقیق شود). برای مواد شیمیایی غیرقابل امتزاج با آب، مقدار کمی دترجنت در آب حل شده و محل با آن شسته و سپس با مقدار زیادی آب جاری شسته شود. در موقع ریختن مواد شیمیایی در کف تا حد امکان مواد شیمیایی را جمع کرده و با آب و دترجنت بشوئید. اجازه دهید محل مزبور خشک شود و دربها و پنجره ها و هواکش ها را باز کنید تا تهویه کافی برقرار شده و خطر برطرف شود. اگر اسیدهای قوی بر روی کف ریخته شده می توان آن را با سود خنثی کرده و سپس با آب شستو داد. مواد جامد ریخته شده یا ذرات شیشه باید در کیسه مخصوص جمع آوری شده و قبل از دور ریختن با آب رقیق شود. اگر سیانور ریخته شد با پودر هیپوکلریت یا محلول هیپوکلریت سدیم برای ۲۴ ساعت پوشانید و سپس با مقدار زیادی آب بشوئید.

اگر جیوه ریخته شده جیوه را با پمپ آسپیراتور یا سایر وسایل برداشته و قطرات باقی مانده جیوه را با ریختن پودر روی (ZN) به Amalgam تبدیل کنید (تا خطر تبخیر آن کاهش یابد) سپس با مقدار زیادی آب شستشو دهید.

عوامل فیزیکی

صدا:

سر و صدا به صورت حاد و هم به صورت مزمن عوارضی دارد. به صورت حاد می تواند باعث کاهش شنوایی موقت یا دائم و حتی آسیب ارگان های داخلی شود. به صورت مزمن باعث کاهش شنوایی تدریجی و غیر قابل برگشت، افزایش فشار خون، کاهش تمرکز، استرس و اختلال خواب می شود.

ارتباط بین مدت زمان شنیدن سرو صدا با میزان افت شنوایی:

هر چه زمان طولانی تری در معرض صدای بلند باشید شنوایی بیشتر آسیب می بیند و هرچه به منبع صدا نزدیک تر باشید آسیب بیشتر خواهد بود.

بیماریهای ناشی از سر و صدا به سه دسته تقسیم می شوند :

۱- آثار حاد که از طریق انفجارات یا سر و صداهای ضربه ای منجر به نقایص شنوایی می شود

۲- آثار مزمن که از طریق تماس مداوم با مقادیر غیر ایمن صدا به وجود می آید

۳- آثار غیر شنوایی

الف : آثار حاد (ترومای حاد صوت)

تماس ناگهانی با سر و صدا بسیار زیاد مانند صدای انفجار - شلیک تفنگ و خمپاره و . . . ممکن است باعث آسیب دائمی گوش داخلی و میانی شود . شایع ترین علائم ناشی از آسیب حاد صوت کاهش شنوایی (۹۵٪) و وزوز گوش (۷۰٪) می باشد. بیشتر این افراد در تماس با اصوات صوتی با شدت ۱۴۰ تا ۱۶۰ دسی بل هستند . (عوارض : ۱۰ تا ۲۰ درصد پارگی پرده ی صماخ)

ب) اثرات مزمن سر و صدا

این اثرات در سر و صدای بیشتر از ۸۵ دسی بل رخ می دهد که در اثر تداوم با صدا در این تراز فشار صوت رخ می دهد که باعث عوارضی مثل سرگیجه و وزوز گوش می شود .

ج) اثرات غیر شنوایی صدا

افزایش تعداد ضربان قلب، افزایش فشار خون، افزایش تنفس، افزایش میزان مصرف گلوکز و افزایش چربی خون، تحریک اعصاب سمپاتیک و افزایش ترشح هورمون از قسمت قشری غده ی فوق کلیه، افزایش حرکات روده و گوارش بیشتر و پپتیک اولسر، تحریک اعصاب، ناراحتی، آشفته گی، کاهش کارایی و بهره وری فرد (کارگر)، تداخل در مکالمات و نشنیدن اصوات هشدار دهنده. (نکته : اصلی ترین اثر غیر شنوایی صوت افزایش فشار خون است.)

کنترل سر و صدا:

- ✓ تعمیر و سرویس دهی مرتب به دستگاه ها و ابزار
- ✓ دور کردن افراد غیر مرتبط از منابع سر و صدا
- ✓ کم کردن زمان مواجهه با سر و صدا
- ✓ استفاده از گوشی حفاظتی مناسب

قوانین کار در محیط پرسر و صدا:

کار در محیط پرسر و صدای بالای ۸۵ دسی بل به طور مداوم باعث افت تدریجی شنوایی در تعداد قابل ملاحظه ای از افراد می شود. صداهای بلندتر این افت را افزایش می دهد. بیشترین زمان مجاز شنیدن صدایی با شدت **115 dB** بدون استفاده از گوشی ۱۵ دقیقه در روز است و هر صدایی بالای **140 dB** غیر مجاز می باشد. در بیمارستان حد مجاز صدا برای پرسنل ۷۵ دسی بل و برای بیماران ۵۵ دسی بل می باشد. یکی از واحدهای پرسر و صدا در بیمارستان، موتورخانه تأسیسات می باشد. پرسنل این واحد برای پیشگیری از آسیب های ناشی از تراز صدای بالای دستگاه ها باید از گوشی های حفاظتی استفاده نمایند.

نور:

روشنایی با طراحی مناسب در محیط کار، عاملی مهم در افزایش کیفیت فرآورده و بهره وری صنعتی و نیز، عملکرد کارور و راحتی و آسایش وی باشد. نور باید دارای شرایط بهداشتی باشد. بهداشتی ترین و بهترین منبع تولید نور، نور طبیعی خورشید می باشد. نورهای مصنوعی باید بگونه ای انتخاب شود که روشنایی آن نزدیک به روز باشد، هوا را آلوده نکند، درخشندگی یکنواخت داشته باشد، بهتراست منابع روشنایی غیرمستقیم یا نیمه مستقیم انتخاب شوند در حالیکه منبع نور نباید بین شی و چشمها قرار گیرد. در نورهای مستقیم منابع کوچک خیلی قوی، در اثر نور بازتابی و نصب منابع روشنایی در زاویه دید کمتر از ۳۰ درجه خیرگی بوجود می آورد.

تأمین روشنایی مناسب و کافی موجب می شود که :

- سلامت چشم و قدرت بینایی حفظ شود
- خستگی اعصاب هنگام انجام کار کمتر شود
- کارها بهتر، راحت تر و دقیق تر انجام گیرد
- راندمان و بازدهی کار افزایش یابد
- حوادث ناشی از کار کاهش یابد

عوارض ناشی از روشنایی نامناسب محیط کار

- چنانچه در محیط کار روشنایی کافی وجود نداشته باشد (بویژه در کارهای دقیق و ظریف) پرسنل دچار عوارض جسمی و روحی از قبیل کاهش قدرت بینایی، سردرد، سرگیجه، بی میلی نسبت به انجام کار و ... می گردند

- چنانچه نور محیط کار بیش از حد بوده و یا نور مستقیم به چشم کارگر بتابد کارگر دچار خیرگی چشم، احساس درد و ناراحتی در چشم، کم شدن قدرت بینایی، ترس از نور و ریزش اشک می شود.

تأمین روشنایی محیط کار :

جهت تأمین روشنایی در محیط کار از دو منبع نور طبیعی (خورشید) و نور مصنوعی (الکتریکی) می توان استفاده کرد. این نور می بایست از لحاظ میزان روشنایی در حد استاندارد بوده، خیره کننده نباشد و بصورت یکسان پخش شده باشد.

سالم ترین و ارزان ترین وسیله تأمین نور استفاده از روشنایی طبیعی و نور خورشید می باشد.

به منظور استفاده بهینه از نور خورشید بایستی به این نکات توجه کرد :

-به تعداد کافی از وجود پنجره ها در دیوار کارگاه استفاده کرد

-در صورتی که محل کار بسیار بزرگ باشد می توان از نصب پنجره در سقف کارگاه بهره برد و جهت جلوگیری از تابش مستقیم نور خورشید به ویژه در فصل تابستان از وجود سایبان بر روی پنجره ها استفاده نمود

-جهت انعکاس مناسب تر روشنایی طبیعی سقف و دیوارهای کارگاه به رنگ روشن باشد

-سطوح پنجره ها، سقف و دیوارها مرتباً نظافت و گردگیری شود

در طراحی روشنایی مصنوعی نیز باید نکات ذیل مورد توجه قرار گیرد:

- نور حاصله از منابع باید حتی الامکان به روشنایی روز نزدیک باشد

- میزان نور ثابت، به اندازه کافی و دارای توزیع فرکانس یکسان باشد

- از ایجاد سایه های مزاحم و زوایای تاریک جلوگیری شود

- منابع روشنایی مرتباً سرویس و لامپ ها تمیز و گردگیری شود

- روشنایی حاصله از منابع نوری، مخلوطی از نور سفید و زرد رنگ باشد

پرتوها:

پرتوها در زندگی امروز کاربردهای وسیعی یافته است. در همین حال، با وجود استفاده گسترده ای که از وسایل پرتوزا می شود. در حالیکه قرار گرفتن در معرض منابع پرتوزا که طیف وسیعی از جمله وسایل منزل را شامل می شود، بدون رعایت نکات ایمنی از جمله حفظ فاصله می توانند باعث ایجاد عوارض خطرناکی در بدن شود. یک اصل جدی حفاظتی آن است که در صورت امکان یا از این وسایل استفاده نشود و یا در صورت ضرورت به مدت کم و با رعایت نکات ایمنی و مهمتر از همه حفظ فاصله مورد استفاده قرار گیرد.

رادیوتراپی هم اکنون یکی از مؤثرترین و بهترین روش های درمان بیماری ها است این در حالی است که انسان متوجه بروز ضایعات و بیماری های حاصل از پرتوگیری تشعشعات یونساز شده است. در نتیجه استفاده بی رویه و زیاده از حد این تشعشعات را ممنوع کرده اند و برای استفاده در مواقع ضروری نیز قوانین و دستور العمل های مخصوص صادر گردیده است.

پرتوها به دو دسته کلی یونساز و غیر یونساز تقسیم می شوند:

۱- پرتوهای یونیزان:

پرتوهای الکترومغناطیس (اشعه ایکس)

تشعشعات یون ساز که از مواد رادیو اکتیو ساطع می شوند بویژه اشعه X نقش مهمی در صنعت پزشکی دارند. نیمی از تصمیمات پزشکی بر پایه تشخیصات رادیولوژی بوسیله اشعه X استوار است.

پرتوهای ذره ای (اشعه گاما، آلفا، بتا)

که دارای طول موج کوتاه و انرژی بالایی هستند. تماس با این اشعه ها باعث ایجاد اختلال جزئی و موقتی در برخی اعمال فیزیولوژیک و همچنین خطرهای جدی مانند کوتاه شدن طول عمر، کاهش توان بدن در برابر بیماری ها، کاهش توان تولید مثل، ایجاد آب مروارید و یا برهم زدن ترکیب شیمیایی سلولها و ایجاد انواع سرطانها و بیماریهای لاعلاج را ایجاد می نمایند .

اثرات بیولوژیک پرتوهای یونساز در انسان:

A: اثرات ژنتیکی: این اثرات در افرادی که تحت تأثیر اشعه قرار گرفته اند بروز نمی کند و در نسل های آینده افراد ظاهر می شوند مانند انواع جهش های ژنی که در انسان صورت می گیرد.

B: اثرات جسمی: وقوع این اثرات در فردی که در معرض تابش قرار گرفته است مسلم است و بصورت اثرات زودرس و اولیه بروز می کند. مثل سوختگی پوست و نکروزه شدن بافت های بدن.

C: اثرات آماری بدن: از نوع اثرات جسمی بوده ولی وقوع آنها ماهیت آماری دارد مثل سرطان.

۲- پرتوهای غیر یونیزان:

امواج ماکروویو، امواج میدانهای مغناطیسی (MRI)، لیزر، IR، UV، امواج التراسوند

این پرتوها دارای طول موج بلند و انرژی کمی هستند. در تماسهای کوتاه مدت بیماریزا نیستند. اما در صورت تماس طولانی این اشعه ها نیز میتوانند خطرناک باشند. مانند اشعه ماوراء بنفش که میتواند سرطان پوست ایجاد نماید.

اصول حفاظت در برابر پرتوهای یونساز:

(a) کاهش مقدار تشعشع

(b) کاهش زمان تابش یا پرتو گیری

(c) افزایش فاصله از منبع تشعشع

(d) ایجاد سپرهای حفاظتی که بیشتر در رادیولوژی و رادیوگرافی مورد استفاده قرار می گیرد

حداکثر دوز مجاز برای کارکنان ۰/۸ رم است. برای پوست و استخوان ۳۰ رم، دست و پا ۷۵ رم و غدد تناسلی ۵ رم است.

رادیولوژی پرتابل



به تصویربرداری پزشکی بر بالین بیمار به دلیل عدم انتقال بیمار و اورژانسی بودن آن گویند.

باتوجه به اینکه رادیوگرافی پرتابل نسبت به رادیوگرافی معمولی از میزان دوز اشعه بالایی برای بیمار، همکار و پرتوکار و جامعه برخوردار بوده و از طرفی برای بیمار و بیمارستان هزینه بر و از طرفی دیگر دارای کیفیت پایینی می باشد در درخواست پرتابل دقت لازم به عمل آورده و رعایت نکات زیر ضروری است.

- افرادی که حضورشان غیر الزامی است باید محل را قبل از انجام تصویربرداری پرتابل ترک کنند.

- کاهش تعداد تابش تکراری گرافی پرتابل، میزان دوز بیمار و همراهان و همکاران را کم می کند.

- میزان تابش گیری پرستار در فاصله یک متری پرتابل برابر با تابش گیری زیر آفتاب به میزان یک ساعت است.

- رعایت فاصله موثرترین روش حفاظت در برابر رادیوگرافی پرتابل است.

- محدود کردن میدان تابش به ناحیه مورد نظر فراموش نشود.

- حتی الامکان از همراه بیمار برای ثابت نگه داشتن بیمار استفاده نشود در این موارد از وسایل کمک کننده و ثابت کننده بیمار استفاده نموده، در صورت ضرورت هنگام استفاده از همراه یا سایر برای ثابت نگه داشتن بیمار حتی الامکان باید در معرض تابش اولیه قرار نگیرد و روپوش سربی به تن داشته باشد.

- با توجه به اینکه اصول اساسی حفاظت در برابر پرتوها رعایت ۱-فاصله ۲- زمان ۳- حفاظ می باشد لذا باید موارد ذیل در نظر گرفته شود.

الف) حداقل فاصله جهت تأمین ایمنی قابل قبول ۲ متر می باشد (فاصله دستگاه تا تختهای مجاور)

ب) استفاده از پاراوان سربی در اطراف تخت بیمار مورد رادیوگرافی

ج) در هنگام رادیوگرافی کلیه افراد (سایر بیماران، ملاقات کنندگان، پرسنل) باید اتاق را ترک نمایند

د) حتی المقدور رادیوگرافی در ساعات ملاقات انجام نشود مگر در صورت ضرورت با رعایت بند ج

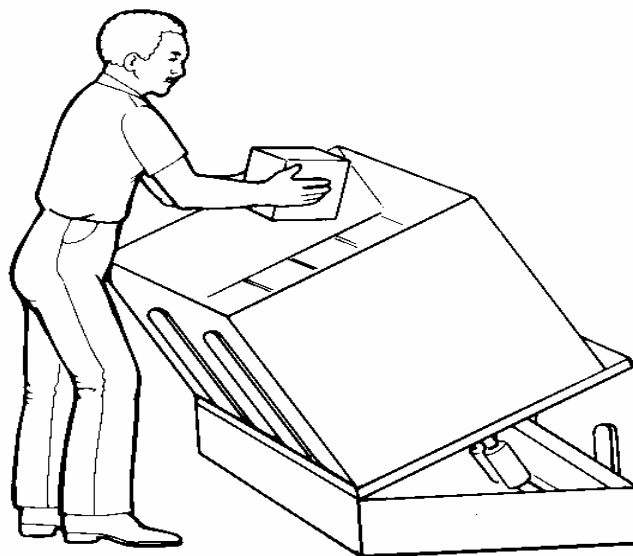
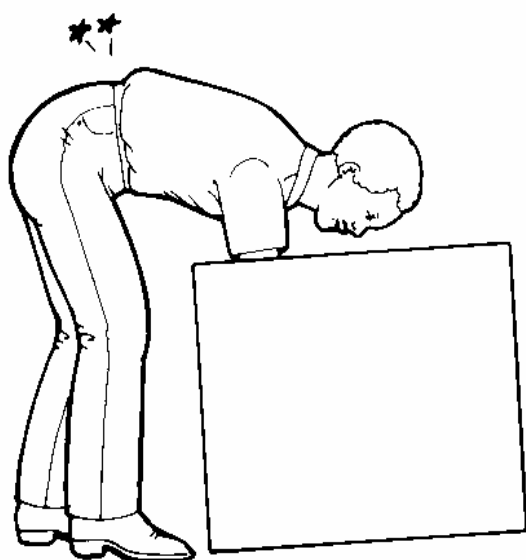
عوامل ارگونومیکی محیط کار:

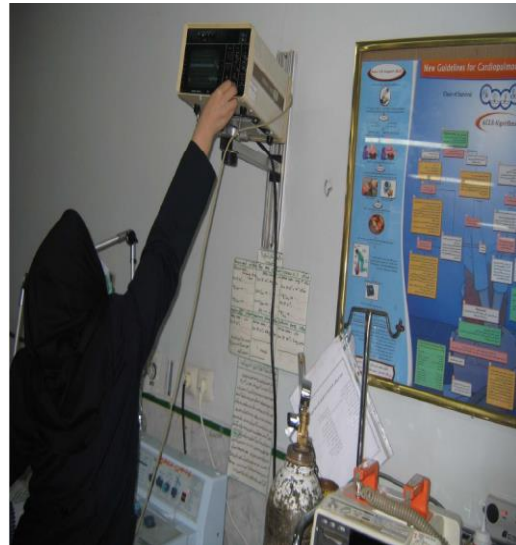
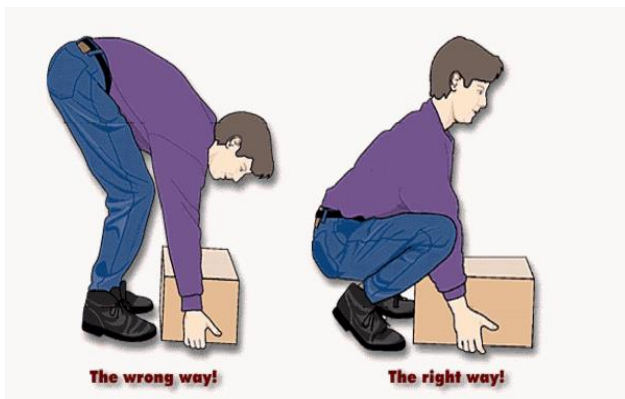
نبود تناسب جسمی، ناراحتی های جسمانی را سبب می شود که می توان به ناراحتی های اسکلتی-عضلانی اشاره کرد که از دسته شایع ترین عوارض ناشی از کار در جوامع امروزی هستند.

نبود همسازی روانی همچنین مشکلاتی ویژه را برای فرد ایجاد می کند. زمانیکه فرد از نظر توان اندیشه در حد و اندازه مسئولیت واگذاشته نباشد، فشارهای روحی و روانی بر او افزون شده و موجب می شود عوارضی مانند تحریک پذیری، روان پریشی، نبود تعادل روانی، خستگی روحی و ... استقرار یابند. ادامه چنین وضعیتی به بروز عوارض جسمانی مانند ناراحتی های دستگاه گوارش، دستگاه گردش خون، واکنش غدد مترشحه درونی و ... می انجامد.

برای پیشگیری از بروز این گونه مسائل و تأمین تندرستی نیروی کار "ارگونومی" به عنوان راهکاری کارآمد به انسان یاری می دهد. "ارگونومی" توانمندی های انسان را می سنجد و آنگاه دستگاه ها، کار و محیط را متناسب با آن ها سازماندهی و تنظیم می کند.

- طراحی نامناسب محیط مانند قفسه های انبار عمومی و دارویی، ...
- طراحی نامناسب ابزار مانند گچ بر (ارتعاش منتقله از آن و چنگش نامناسب)
- در دسترس نبودن آسان ابزار و تجهیزات پزشکی و ایمنی
- حمل و جابجایی بیمار
- حمل مواد، کارتن مواد غذایی
- کارهای تکراری
- پوسچر (وضعیت بدن) غیر صحیح کاری





دو عامل مهم دیگر از وضعیت های نامناسب بدن در حین کار، شرایط کار ثابت است. که این وضعیت ثابت میتواند ایستاده یا نشسته باشد. برخی از مشکلات و آسیبهای ناشی از وضعیت نامناسب و ثابت در محیط کار به شرح ذیل می باشد:

- انجام کارهای طولانی مدت در وضعیت ایستاده سبب ناراحتی پاها و کمر میشود
- انجام کار در وضعیت نشسته بدون داشتن تکیه گاه در ناحیه کمر و بدون حمایت پشتی صندلی، سبب آسیب بخش مرکزی کمر یعنی مهره های ۴ و ۵ میشود
- در کارهای نشسته که برای انجام آنها، آرنج ها در ارتفاع بالا خصوصاً بالاتر از شانه قرار می گیرند، ناحیه بالای کمر و بخش پایینی گردن دچار آسیب میشود
- در کارهایی که بازو و ساعد بالای سر قرار میگیرند، شانه ها و بازوها دچار مشکل می شوند
- در کارهایی که در آن وضعیت گردن به عقب خم میشود، مشکلات شدید گردنی ایجاد میشود
- کار کردن در موقعیتی که مفاصل در وضعیت نهایی خود (باز شدن یا بسته شدن کامل) قرار میگیرند، موجب ناراحتی مفاصل عمل کننده میشوند. اصولاً مفاصل باید در حد وسط دامنه حرکتشان قرار گیرند

راههای پیشگیری از عوارض اسکلتی – عضلانی ناشی از وضعیت نامناسب بدن در حین کار:

- برای کاهش عوارض ناشی از کار ثابت در یک حالت به شرط عدم تأثیر بر راحتی فرد و اجرای دقیق کار، ایجاد تنوع در وضعیتهای بدن از ایستاده به نشسته یا به عکس توصیه میشود
- هنگامی که فرد در وضعیت ایستاده کار میکند وزن او باید به روی هر دو پا یکسان توزیع شود
- سر فرد باید به طور معقول و متعادل در حالت عمودی یا کمی به سمت جلو قرار گیرد
- اندامها، تنه و سر در حین انجام کار باید طوری قرار گیرند که مفاصل بیشتر از حد دامنه حرکتشان باز یا بسته نشوند
- دستها نباید بطور منظم یا برای مدت طولانی در ارتفاعی بالاتر از آرنجها حرکت کنند

بهترین ارتفاع سطح کار برای انجام کارهای تکراری:

- در حالت ایستاده سطح کار طوری باشد که ارتفاع دست کمی پایین تر از آرنج قرار گیرد

- وضعیت قرار گیری ابزارهای کنترل به گونه ای باشد که افراد معمولی و کوتاه قد نیز براحتی به آنها دسترسی داشته باشند
- در حالت نشسته برای انجام کارهای دقیق بهتر است سطح کار کمی بالاتر از آرنج باشد تا فرد بدون فشار بر گردن و کمر نقطه کار را درست ببیند
- در حالت نشسته فرد از صندلی با ارتفاع مناسب و قابل تنظیم به گونه ای که پاها روی زمین قرار گیرد استفاده نماید. ضمناً باید صندلی دارای چرخ و تکیه گاه کمری در ۱۵ تا ۲۰ سانتیمتری کمر باشد. کف صندلی دارای بالشتک مناسب (نه زیاد نرم و نه زیاد سفت) باشد. در صورت آویزان شدن پاها از زیرپایی مناسب استفاده شود

بطور کلی وضعیت بدن فرد در یک ایستگاه کاری باید به گونه ای باشد که فرد احساس درد نکرده و مجبور به کشیدن، خم کردن و چرخاندن بدن خود نباشد.

بهداشت کار با رایانه:

کاربرد کامپیوتر در زندگی بشر بسیار زیاد است و تعداد زیادی از افراد ساعتهای متعددی با کامپیوتر کار می کنند. به همین دلیل شناخت عوامل موثر در سلامت کار با کامپیوتر اهمیت زیادی دارد. وجود شرایط نامناسب در محیط عدم توجه به موارد ارگونومیکی و بهداشتی هنگام کار با کامپیوتر ممکن است در بلند مدت سبب بروز بیماریها و ناهنجاریها شود. بیشتر کاربران کامپیوتر در محیط های سر بسته و فضاهای کوچک کار می کنند. کمترین ویژگی های یک محیط کاری مناسب برای کاربران کامپیوتر به قرار زیر است:

۱. وجود سیستم تهویه مطبوع

۲. نور کافی و مناسب

۳. استفاده از میز مخصوص که دارای عرض و ارتفاع استاندارد باشد

۴. استفاده از صندلی ارگونومیک با قابلیت تنظیم ارتفاع

۵. استفاده از زیرپایی برای قرار گیری مناسب و راحت پاها

با وجود رعایت نکات فوق، باز هم امکان بروز بیماریهای خاص برای اپراتور وجود دارد. کم تحرکی هنگام کار با کامپیوتر، چشم دوختن در مدت طولانی به صفحه مانیتور و حرکات یکنواخت و تکراری مچ دست، ممکن است سبب بروز انواع عوارض شوند.

برای پیشگیری از این عوارض نکات ساده و مهم زیر را هنگام کار با کامپیوتر رعایت کنید:

۱. به تناوب از پشت میز کامپیوتر برخاسته و با نرمشهای خیلی ساده، گردن، بازو، مچ دست و پاها را حرکت دهید

۲. صفحه مانیتور (صفحه نمایش) را طوری تنظیم کنید تا ستون فقرات شما به صورت مستقیم قرار گرفته و چشمان شما با قسمت بالایی صفحه نمایش در یک خط مستقیم قرار گیرند. این وضعیت برای چشمان شما راحتی بیشتری به همراه خواهد داشت

۳. فاصله صفحه مانیتور تا چشمان شما باید بین ۶۳ تا ۵۳ سانتی متر باشد

۴. هر ۳۰ دقیقه به اشیا که در فاصله ۶ متری قرار دارند، چند دقیقه چشم بدوزید

۵. ارتفاع میز کامپیوتر باید بین ۶۶ تا ۷۱ سانتی متر باشد

۶. ترجیحاً از یک زیر پایی استفاده نمایید و پاها را روی آن قرار دهید. این وسیله به راحت بودن وضعیت پایهای شما کمک می کند

۷. میز کار را طوری قرار دهید که روشنایی لامپ های سقف در طرفین قرار گیرد و از قرار دادن میز در محلی که نور لامپ مستقیماً در برابر شما باشد خودداری شود. در استفاده از روشنایی طبیعی نیز نباید صفحه مانیتور در برابر پنجره قرار گیرد

۸. سطح صفحه کلید، تقریباً هم ارتفاع با دسته صندلی و آرنج باشد و میج ها به طور عادی روی صفحه کلید ها قرار گیرد، به طوری که هنگام کار، ساعدها تقریباً موازی با افق قرار گرفته و زاویه بین میج دست و ساعد ۱۳ تا ۵ درجه باشد. موقعیت mouse در همان ارتفاع و فاصله نسبت به صفحه کلید است

۹. روشنایی محل کار باید مخلوطی از نور سفید و زرد بوده (ترجیحاً از لامپ مهتابی استفاده شود) و شدت آن در حدود ۳۰۰ لوکس باشد

۱۰. برای به حداقل رساندن فشار بر روی گردن و کمر هنگام تایپ یک نوشته یا نامه، استفاده از نگهدارنده های کاغذ برای قرار دادن نامه روی آن لازم است

۱۱. برای اتاق کار، دمای ۱۹ تا ۲۳ درجه سانتی گراد و رطوبت حدود ۵۳ درصد مناسب است

۱۲. بهتر است با باز کردن درب و پنجره ها و یا تعبیه دستگاه تهویه، هوای اتاق به طور مرتب تعویض شود

برای تنظیم صندلی و سطح میز (سطح کار):

- در جلوی صندلی بایستید، ارتفاع نشستگاه صندلی را به صورتی تنظیم کنید که لبه ی آن در زیر کشکک زانو قرار گیرد. سپس بر روی آن بنشینید به صورتی که فضای آزاد بین لبه ی جلویی صندلی و قسمت پشت زانو به اندازه یک مشت گره کرده، باشد
- پشتی صندلی را بصورتی تنظیم کنید که کمر را به طور کامل حمایت کرده و گودی کمر را در برگیرد
- ارتفاع صندلی را بصورتی تنظیم کنید که ارتفاع آرنج ها با ارتفاع سطح کار (سطح میز) برابر شود
- در صورتی که در این وضعیت پاها بر روی زمین قرار نگرفت و به پشت پاها فشار وارد شد، از یک زیر پایی استفاده کنید. شیب مناسب برای زیر پایی بین ۱۰ تا ۲۵ درجه می باشد

اقدامات پیشگیرانه از ابتلا به بیماری های شغلی:

برای پیشگیری از بروز بیماری های شغلی، می بایست از مواجهه با مواد خطرناک جلوگیری کرد. به عنوان یک اقدام اولیه بایستی مواد آسیب زا را شناسایی کرده و سپس تا آنجا که می شود آنها را در محیط بسته به کار برد. اگر چنین کاری شدنی نباشد بایستی از وسایل حفاظت فردی مانند ماسک و عینک و پوشاک مناسب و ... استفاده کرد. در زیر برخی از روش های پیشگیری از ابتلا به بیماریهای شغلی آمده است که عبارتند از:

- معاینات پزشکی قبل از استخدام: پیشگیری باید با انجام این معاینات آغاز شود. پیشینه سلامت فرد نسبت به کارگیری او در مشاغلی که خطر ابتلا به بیماری خاصی دارند بررسی می شود.
- معاینات پزشکی دوره ای: منظور از انجام این معاینات تشخیص زودرس بیماری ها و درمان به موقع و حذف عامل بیماری زا از محیط کار می باشد.
- تهویه مناسب: فراهم کردن تهویه عمومی مناسب و مکنده های موضعی، سبب کاهش چشمگیر اندازه آلاینده های محیط کار شده و تماس پوستی و ریوی را کاهش می دهد.
- وسایل حفاظت فردی مناسب: استفاده از این لوازم مانند ماسک، عینک، پوشاک، گان، دستکش و ... باعث پیشگیری از ابتلا به انواع بیماری می شود.

ارگونومی در بیمارستان:

محیط کار عاملی مهم است که در کارایی کارکنان تأثیر مستقیم دارد. با توجه به اینکه اکثریت محیط های کاری اصول اولیه ارگونومی را رعایت نمی کنند و این عدم توجه به اصول اولیه مسبب ایجاد ریسک فاکتورهای ارگونومی و سبب بروز مشکلاتی برای کارکنان می گردد و همچنین سلامتی کارکنان را نیز به خطر می اندازد.

سلامتی شغلی به دنبال انطباق شغل با توانایی افراد، کنترل فرد بر روی کار، افزایش مهارت، ایجاد این فرصت که افراد بتوانند روابط مناسبی با همکاران داشته باشند، داشتن اطلاعات کافی در خصوص کارایی افراد، جلوگیری از تبعیض و خشونت و استرس های ناشی از کار (بار کاری زیاد، کمبود امکانات، حساس بودن کار، درگیری کار، شبکاری و مسئولیت خانوادگی، ترس از ابتلا به بیماری های واگیر دار و خطرناک) به دست می آید. کارکنان شاغل در بیمارستان در معرض عوامل زیانبار ارگونومیک زیادی قرار می گیرند به عنوان مثال استرس ناشی از کار، ابزار غیر ارگونومیک در محیط کار که ناراحتی های اسکلتی-عضلانی را برای پرسنل شاغل در بیمارستان ایجاد می کند.

نکته مهم:

با توجه به تماس مداوم دست افراد با صفحه کلید کامپیوترها در بعضی از بخش ها و واحدهای بیمارستانی، این صفحه کلیدها به عنوان منبع مهمی از انتقال پاتوژن به دست افراد به حساب می آیند. انواع میکروارگانیسم ها به علت عدم توجه کافی به اصول بهداشت دست توسط کاربران رایانه ها و همچنین عدم رعایت اصول گندزدایی بر روی صفحه کلید رایانه ها در بیمارستانها گزارش شده است. لذا رعایت موارد ذیل جهت پیشگیری از موارد مذکور توصیه می شود:

- عدم مصرف مواد غذایی هنگام کار با رایانه
- ضد عفونی کردن صفحه کلیدها با محلول گند زدای مناسب
- استفاده از کاورهای پلاستیکی جهت پوشش صفحه کلید ها
- شست و شوی دست پس از هر بار استفاده از صفحه کلید

نوبت کاری:

نوبت کاری پدیده ای نسبتاً جدید است که پس از ورود روشنایی مصنوعی به عرصه کار و زندگی، انسان را از حاکمیت مطلق خورشید رهانید و عصری نو به پا کرد که در آن شب نیز اهمیت ویژه ای داشت و موجب گردید انسان به سمت جامعه ۲۴ ساعته حرکت کند. هر نوع کاری که به طور منظم و معین در بیرون از دریاچه زمانی کار روزانه انجام پذیرد، نوبت کاری تلقی می شود. به طور قراردادی ساعات ۷ بامداد و ۶ بعد از ظهر حد و مرز دریاچه زمانی کار روزانه را تعیین می کنند. بنابراین هر کاری که خارج از ساعات یاد شده انجام شود نوبت کاری و افرادی که موظف به انجام آن هستند کارکنان نوبت کار خوانده می شوند.

در بخش خدماتی، نوبت کاری دارای پیشینه ای دیرینه در حیطه پزشکی می باشد، جایی که پرستاران و پزشکان اغلب آماده ارایه خدمات و یا عملاً در حال ارایه خدمات بر اساس نظام ۲۴ ساعته می باشند.

پیامدهای بهداشتی نوبت کاری:

- احتمالاً برای قلب زیان بار است
- به احتمال قریب به یقین برای مغز زیان بار است (تحریک پذیری و عصبانیت)
- به یقین برای دستگاه گوارش مضر است (اثر بر اشتها، یبوست یا اسهال، زخمهای دستگاه گوارش)

بسیاری از مشکلات خانوادگی، اجتماعی و مشکلات ناشی از بر هم خوردن خواب و دستگاه سیرکادین (ریتم درونی بدن)، اغلب در نوبت کارانی بروز می کند که توانایی انطباق با شرایط جدید را ندارند.

پیامدهای ایمنی و اثر بر عملکرد شغلی :

- کاهش عملکرد و هشیاری (بروز خطای انسانی)
- افزایش تعداد حوادث

بر اساس مطالعات انجام شده کاهش سرعت و دقت و همچنین افت و زوال هشیاری باعث می شود سطح عملکرد در ساعات شب بسیار کمتر از اوقات روز گردد.

عوامل فردی که به احتمال زیاد علل ایجاد مشکلات در انطباق با نوبت کاری می باشند عبارتند از:

- سن بالای ۵۰ سال
- شخصیت (افراد بامدادگرا بیشتر در نوبت کاری دچار مشکل می شوند)
- نیاز به خواب و عادت مربوط به آن
- سابقه بیماری (بیماری های گوارشی، قلبی، دیابت، صرع و ...)

دستورالعمل های کار نوبتی:

- پرسنل نوبت کار باید وقتی را به خواب اختصاص دهند. برای پرسنل شیفت شب، باید تا جایی که امکان دارد بعد از شیفت کاری باشد.
- پرسنل شیفت شب (پس از شیفت) باید ۷ ساعت مداوم در رختخواب باشند (حتی اگر خواب به چشمانشان نیاید).
- پرسنل شیفت شب باید از کشیدن سیگار خودداری کنند و یا حداقل میزان آن را کم کنند.
- پرسنل شیفت شب نباید از الکل بعنوان آرام بخش استفاده کنند. همچنین از استفاده قرصهای خواب آور خودداری کنند.
- طول مدت شیفت کاری نباید بیشتر از ۸ ساعت باشد.
- برای پرسنل شیفت شب موسیقی ملایم و ریتمیک مفید خواهد بود.

ایمنی برق

در کلیه تأسیسات الکتریکی باید برای حفاظت افراد در برابر تماس مستقیم یا غیرمستقیم با ولتاژهای بالا تدابیر ایمنی ویژه ای از قبیل اخذ مجوز کار، شناسایی خطرات توسط کارشناسان واحد برق و بهداشت حرفه ای و ... بعمل آورده شود. باید با توجه به نیازهای خاص شرایط مختلف کاری (نظیر محلهای مرطوب یا خیس، کار در داخل لوله ها، اتاق عمل ها و ... یک یا چند روش حفاظتی از انواع روشهای ذکر شده زیر اعمال گردد:

- کشیدن حصار
- عایق کاری کامل (عایق دوبله - عایق تقویت شده)
- ایزولاسیون ایمن (مانند ترانسهای ایزوله شده ایمن)
- اتصال زمین دستگاه ها
- رله یا سوئیچی که در صورت هرگونه نشتی ولتاژ به زمین جریان را قطع کند (از انواع با حساسیت بالا)

- وسائل کنترل عایقها
- کلیدهای قطع مدار به هنگام اتصال به بدنه یا زمین
- اخذ مجوز کار در صورت تشخیص واحد بهداشت حرفه ای
- در صورت امکان استفاده از ولتاژ پائین DC
- استفاده از کابل‌های سالم و بدون عیب

آتش سوزی:



در آتش سوزی، سریع و دقیق فکر کردن حیاتی است. آتش به سرعت گسترش پیدا می‌کند. بنابراین اولین اولویت ما، آگاه کردن افراد در معرض خطر است. اگر در داخل ساختمان هستیم، نزدیک‌ترین آژیر حریق را فعال کنیم یا به آتش نشانی اطلاع دهیم. همچنین باید فوراً به خدمات اورژانس اطلاع دهیم. اما اگر این کار، خروج ما را از محل به تأخیر می‌اندازد، امنیت خود را به خطر نیندازیم. افرادی که در آتش گیر افتاده‌اند، به سرعت دچار هراس می‌شوند. ما به عنوان ارایه‌کننده کمک‌های اولیه، می‌توانیم با آرام کردن افرادی که رفتارشان احتمالاً ترس و دلهره را در دیگران تشدید می‌کند، از میزان هراس بکاهیم. افراد را برای ترک محل، تشویق و کمک کنیم. هرگز برای برداشتن لوازم شخصی، مجدداً به ساختمان در حال سوختن وارد نشوید و یا خروج خود را به تأخیر نیندازید. تنها موقعی می‌توانید وارد ساختمان شوید که یک آتش‌نشان راه را برای این کار باز کرده باشد.

هنگامی که آتش را در یک ساختمان مشاهده می‌کنید یا به آن مشکوک می‌شوید، نزدیک‌ترین آژیر حریق را در صورت وجود فعال کنید. سعی کنید بدون آنکه خود را در معرض خطر قرار دهید، به افراد کمک کنید تا ساختمان را ترک کنند. در ها را پشت سر خود ببندید تا از گسترش آتش جلوگیری شود. به دنبال راه‌های خروج از آتش و محل‌هایی برای تجمع بگردید (تابلوهای خروج اضطراری)

اصول اطفاء حریق

خاموش‌کننده‌های دستی اطفاء حریق باید مناسب با نوع حریقی که شما آن را خاموش می‌کنید باشد. حریق‌ها به ۵ گروه طبقه‌بندی می‌شوند. بر روی خاموش‌کننده‌ها کلمات استاندارد یا علامت‌های ویژه‌ای مشخص شده است که متناسب با گروهی از حریق است که آن خاموش‌کننده توانایی خاموش کردن آن را دارد.

گروه بندی حریق	تعریف	علامت ویژه
	شامل مواد قابل اشتعال متداول که از خود خاکستر بر جای می‌گذارند مانند چوب، پارچه و کاغذ	حریق گروه A
	شامل مایعات قابل اشتعال از جمله نفت، گازوئیل و برخی رنگ‌ها و حلال‌ها	حریق گروه B
	شامل آتش سوزی ناشی از گازها و مایعات یا مخلوطی از آنها است که به راحتی قابلیت تبدیل به گاز را دارند مانند گاز مایع و گاز شهری	حریق گروه C

	<p>شامل حریق های الکتریکی می باشد. از جمله ابزارهای تولید برق، سیم کشی ها، جعبه فیوز، کامپیوتر، تلویزیون و موتورهای الکتریکی</p>	<p>حریق گروه E</p>
	<p>شامل فلزات قابلاحتراق مانند منیزیم یا سدیم مبارزه با حریق گروه D احتیاج به آموزشهای ویژه دارد.</p>	<p>حریق گروه D</p>

<p>کپسول دی اکسید کربن: گروه E مخصوص کلیه وسایل برقی (کامپیوتر، تابلو برق) و دستگاه های آزمایشگاهی</p> 	<p>کپسول پودری: مخصوص گروههای A, B, C</p> 
--	--

ایمنی رنگ

طبق استاندارد هر رنگ دارای کاربرد ویژه ای بوده و در موارد خاصی بکار می رود.

قرمز: رنگ قرمز علامت توقف (کلیدهای توقف اضطراری) و تجهیزات پیشگیری و مبارزه با حریق مانند جعبه های هشدار دهنده، سطیلهای شن و ... را نشان می دهد.

نارنجی: این رنگ برای نشان دادن خطر بکار می رود. مثلاً برای نشان دادن قسمت های متحرک ماشین که می تواند ایجاد له شدگی، بریدگی و ... کند و نیز اگر حفاظ ماشین برداشته شود با این رنگ نشان می دهند.

سبز: برای نشان دادن راههای تخلیه، نجات، پستهای کمک های اولیه، اجازه عبور وسایل نقلیه و بطور کلی معرف تأسیسات حفاظتی است. رنگ سبز یعنی رنگ ایمنی.

آبی: از آنجایی که آبی رنگ اصلی هشدار دادن می باشد برای نشان دادن خطر بکار می رود. کاربرد آن شامل برچسب زدن برای هشدار دادن به منظور جلوگیری از شروع و به راه افتادن ماشین هایی که تحت تعمیر بوده و کارگر در آنها مشغول بکار می باشد.

زرشکی (ارغوانی): برای مشخص کردن خطر تابش اشعه هایی نظیر ایکس، آلفا، بتا، گاما، پروتون و ... بکار می رود. این رنگ به همراه پره های شکسته شده در یک زمینه زرد برای نشان دادن اتاقها و محلهایی است که در آنجا مواد رادیواکتیو ذخیره یا جابجا می شود.

زرد: برای نشان دادن احتیاط، مخاطرات فیزیکی نظیر برخورد، سر خوردن، افتادن و ماندن بین چیزی بکار می رود.

سیاه و سفید: برای راهروهای رفت و آمد و خطوط جهت یابی بکار می رود.

سیاه و زرد: برای نشان دادن مسیر حرکت وسایل نقلیه مثل لیفتراک بکار می رود.

آسانسور یکی از وسایل حمل و نقل و جابه جایی مسافر و بار است که برای استفاده از آن باید موارد ایمنی دقیق رعایت شود.

با وجود این که در تمام آسانسورهای استاندارد وسایل ایمنی متعددی برای تامین سلامت شما از قبیل کنترل کننده های سرعت، ترمز اضطراری که در هنگام سقوط کابین روی ریل قفل می کند، بکسل هایی با ضریب اطمینان بسیار بالا، وسایل الکتریکی متعدد و ... تعبیه شده است ولی باز هم لازم است برای جلوگیری از بروز اتفاقات ناخواسته همه ما استفاده درست از این وسیله را یاد گرفته و به دیگران نیز یاد دهیم.

- ✓ به هنگام استفاده از آسانسور به ظرفیت آن توجه کنید و از سوار شدن بیش از حد و گذاشتن بارهای بیش از ظرفیت مشخص شده جدا خودداری کنید در غیر این صورت آسانسور در حین حرکت دچار اشکال می شود و چنان چه مجهز به دستگاه تشخیص وزن باشد از حرکت باز می ایستد.
- ✓ هنگام استفاده از آسانسور دکمه احضار را فشار دهید و در صورت ثبت فرمان (روشن شدن چراغ داخل دکمه) از فشار دادن مجدد آن خودداری کنید.
- ✓ در داخل کابین، کلید طبقه مورد نظر را فشار دهید در صورتی که لامپ ثبت فرمان روشن شد فرمان توسط کنترل دستگاه ثبت شده است، بنابراین چنان چه آسانسور در طول مسیر در طبقات قبل از طبقه مورد نظر توقف کرد نیاز به فشار دادن مجدد دکمه نیست، زیرا کنترل آسانسور به فرمان های در بین راه نیز پاسخ می دهد.
- ✓ هنگام حرکت آسانسور از دست زدن به در کشویی آسانسور و تکیه دادن به آن جدا خودداری کنید و چنان چه آسانسور فاقد در کشویی باشد در حد امکان به محوطه ورودی کابین نزدیک نشوید و مواظب باشید چادر، مانتو، بارانی، لباس و امثال آن بین در گیر نکند، چون در این صورت حادثه ناگواری اتفاق خواهد افتاد به هر حال در صورت وقوع هر خطری می توانید با فشار دادن دکمه STOP روی شستی داخل کابین آسانسور را متوقف کنید.



- ✓ چنان چه آسانسور در بین راه دچار اشکال شد و از حرکت باز ایستاد خونسردی خود را حفظ کنید و با فشار دادن دکمه زنگ اضطراری نگهبان ساختمان را مطلع کنید تا نسبت به نجات شما اقدام کند، از کمبود هوای داخل کابین یا خطرات دیگر نگران نباشید، زیرا چاهک آسانسور و کابین آن منفذهایی دارد که برای عبور و تهویه هواست و خطری جدی شما را تهدید نمی کند.
- ✓ در صورتی که از نقص آسانسور مطلع شدید از آسانسور استفاده نکنید و حتی چنان چه از مسائل فنی آگاهی دارید هرگز خودتان اقدام به رفع ایراد آسانسور نکنید و در اسرع وقت با مسئولان سرویس و تعمیر دستگاه تماس بگیرید.
- ✓ اگر چنان چه کلید در آسانسور را در اختیار دارید فقط برای نجات دادن افراد در هنگام خرابی دستگاه پس از قطع برق، از آن استفاده کنید به هیچ وجه برای وارد شدن به داخل چاهک آسانسور یا احتمالا تعمیر آسانسور مجاز به ورود در چاهک نیستید.
- ✓ در حد امکان در مواقعی که سربار در ساختمان نیست و ساختمان خلوت می باشد از آسانسور استفاده نکنید، چون در این صورت اگر آسانسور دچار اشکال شد ممکن است تا چندین ساعت در آسانسور محبوس بمانید.
- ✓ قبل از سوار شدن به آسانسور از وجود کابین روبه روی ایستگاه یا طبقه مورد نظر مطمئن شوید و هیچ گاه با عجله به کابین وارد نشوید
- ✓ هنگام وقوع حریق یا زلزله هرگز از آسانسور برای نجات استفاده نکنید زیرا این کار بسیار خطرناک بوده و خود عاملی جدی برای به خطر افتادن جان شما خواهد بود.
- ✓ به کودکان خود هشدار دهید که آسانسور وسیله بازی نیست و بازی با آن ممکن است جانشان را به خطر اندازد.

✓ برای نگهداری و سرویس مرتب دستگاه آسانسور حتما با یکی از شرکت های متخصص در این امر قراردادی منعقد کنید تا دستگاه شما مرتبا بازدید و سرویس شود .



هنگام حریق از آسانسور استفاده نکنید
IN THE EVENT OF FIRE DO NOT USE THIS LIFT

شناسایی، ارزیابی و کنترل آلاینده های فیزیکی در بیمارستان:

پیش بینی و تشخیص مشکلات و مخاطرات محیط کار، توسط بازدیدهای دوره ای توسط کارشناس بهداشت حرفه ای صورت می گیرد. در مرحله تشخیص گونه عامل زیان آور مانند سر و صدای بیش از حد، روشنایی نامناسب، پرتوهای یونیزان و غیر یونیزان و ... و مواجهه پرسنل با این عوامل مشخص می شوند. در مرحله ارزیابی می بایست هم به مواجهه مزمن و هم مواجهه حاد با عامل زیان آور توجه کرد زیرا ممکن است هر یک از آن ها پیامدهای بهداشتی متفاوتی را سبب شوند. محیط کار یک محیط ایستا نیست. میزان مواجهه با عامل زیان آور با تغییر فاصله از منبع آلودگی تغییر می کند. همچنین شدت عامل زیان آور در طول نوبت کار ثابت نیست و در زمان های گوناگون شدت و ضعف می گیرد.

بنابراین در ارزیابی عوامل زیان آور محیط کار شدت عوامل زیان آور و میزان مواجهه پرسنل با آن ها تعیین می شود. آنگاه یافته ها با اندازه های استاندارد مقایسه شده و نتیجه گیری پایانی انجام می شود. در صورتیکه مواجهه افراد با عوامل زیان آور بیش از اندازه مجاز باشد، انجام اقداماتی برای حذف یا کاهش مواجهه ضروری می باشد. پس از ارزیابی مخاطرات و عوامل زیان آور محیط کار باید در صد کنترل بود. طراحی راهبرد کنترلی یا طراحی برای کاهش مواجهه تا سطح پذیرفتنی بعد از ارزیابی محیط کار اقدامی ضروری می باشد. برخی شیوه های کنترلی عبارتند از:

- تغییر فرایندها برای حذف منبع خطر
- محصورسازی منبع خطر و بهره جویی از شیوه های کنترلی مهندسی مانند دستگاه تهویه
- کاربرد کنترل های مدیریتی و اجرایی، برای کاهش مدت زمان مواجهه
- به عنوان آخرین راه حل کنترلی استفاده از تجهیزات حفاظت فردی