

اصول ایمنی در آزمایشگاه

وظایف کمیته ایمنی

وظایف کمیته ایمنی عبارت است از:

- ایجاد امکان کار کردن افراد در یک محیط حفاظت شده و ایمن.
- تبیه یک جزوه راهنمای رعایت نکات ایمنی و تعیین سیاست و روشهای ایمنی در آن سازمان.
- دریافت گزارش کلیه حوادث ناشی از کار و تجزیه و تحلیل آن حوادث.
- بازرسی های مداوم از شرایط کار و اعمال سیاست های تتبیه شده افرادیکه رعایت اصول ایمنی را نمی نمایند.
- تجدیدنظر در سیاستهای ایمنی در صورت نزوم و اعلام آن به همه کارکنان مؤسسه.
- این امر ممکن است به وسیله یک گروه منتخب از طرف کمیته ایمنی برای تدوین سیاستهای جدید و پیشنهاد آن به کمیته ایمنی عملی شود.
- تبیه و تدوین روشهای لازم برای آموزش اصول ایمنی از طریق تهیه پوستر، ویدئو تیپ و نظایر آن.

مقربات عمومی برای حفاظت افراد

1- محافظت شخصی

- 1: استفاده از دهان برای کشیدن مواد مختلف به وسیله پیت اکیداً باید منوع گردد امروز وسائل مختلفی برای برداشتن نمونه مانند سپلر، پیت های اتوماتیک و نظایر آن وجود دارد که باید در آزمایشگاهها و مراکز پزشکی از آنها استفاده شود. به خصوص استفاده از پیت دهانی برای کشیدن مواد اسیدی، بازها و دیگر مواد سوزان خطرناک است.

2- کشیدن سیگار در محل کار بدلایل چندی منوع است

- 2-1: سیگار روشن یک منع احتراق برای مواد قابل اشتعال است.
- 2-2: دود سیگار یا پیپ اشکالات فراوانی در کاربرد بعضی از وسائل بوجود می آورد، برداشتن سیگار از روی میز کار و گذاشتن بررروی لبه راهی برای آلوه شدن افراد به میکروب ها و مواد سمی است.
- 2-3: پراکنده شدن خاکستر سیگار روی وسائل الکترونیک و میکروسکوپ تاثیر بسیار سویی باقی می کند.

3- خوردن و آشامیدن

- خوردن و آشامیدن در منطقه کار منوع است. نمونه های آزمایشی مانند خون، ادار و مدفع، خلظ و... محتوی تعداد زیادی میکروب های بیماریزا هستند که بررروی میز های آزمایشگاهی قرار گرفته و یا در یخچال قرار داده می شوند، گذاشتن خدا و آشامیدنی ها در یخچالی که نمونه های آزمایشگاهی مواد بیولوژیک و مواد شیمیایی در آن جا داده می شود قدرهن است.
- در بیمارستانها و آزمایشگاهها لازم است یک یخچال مخصوص به مواد خذابی کارمندان اختصاص یابد تا از آلوه شدن مواد خذابی جلوگیری شود.

اصول ایمنی در آزمایشگاه

4- روپوش و لباسهای محافظه

یونیفورم‌های سنتی برای کارمندان آزمایشگاه یک روپوش و یا گت سفیدی است که پرپری لباس معمولی پوشیده می‌شود، برای خاتمه روپوش و شلوار و برای آقایان بلوز و شلوار سپیار مناسب است.

یونیفورم‌ها معمولاً با عالمت مشخص هر سازمان (I.D. Badge) تکمیل می‌گردد.

از پوشیدن یونیفورم‌ها با پارچه‌های مصنوعی استات باید حتی‌المقدور خودداری شود زیرا این نوع پارچه‌ها بشدت قابل اشتعال هستند.

لباسهای محافظه مانند پیش‌دامن، دستکش، ماسک، عینک‌های محافظه و کفشهای کاغذی یکبار مصرف باید در اختیار کارکنان قرار گیرد تا در موقع ضروری پرپری یونیفورم‌ها پوشیده شود.

مثلاً استفاده از روپوش و دستکش برای تقسیم نمونه‌ها، روپوش، دستکش و ماسک در آزمایشگاه‌های میکروب‌اکتریولوژی، عینک‌های محافظه برای کار با مواد اسیدی و قلیایی ضروری است.

در تحت هیچ شرایطی لباسهای محافظه نباید در خارج از آزمایشگاه و یا اطاقهای استراحت مورد استفاده قرار گیرد. توصیه می‌شود که هنگام ترک بیمارستان و یا آزمایشگاه روپوشها را درآورده و در محل مخصوص قرار دهید، و این عمل برای جلوگیری از انتقال میکروب به اطاق بیماران و یا خارج از محل کار و بالعکس ضروری است.

5- لنزهای چشمی تماسی

بسیاری از کارمندان و بخصوص خاتمه‌ها به چای عینک از لنز استفاده می‌کنند، بعضی از لنزها بخصوص نوع نرم آن جاذب انواع حلالها هستند و همچنین در موارد پاشیده شدن مواد اسیدی و قلیایی و اسپری کردن بعضی مواد ممکن است سبب بروز حادث ناگواری برای چشم شود، افرادی که از لنز استفاده می‌کنند در صورت مواجه شدن با خطر تا بخواهند لنز را از چشم خود خارج کنند ممکن است آسیبی به چشم خود وارد سازند، به همین جهت اکیداً توصیه می‌شود که از بکار بردن لنز در موقع کار در آزمایشگاه خودداری و فقط از عینک استفاده شود.

6- پوششهای دیگر و ارایش

کفش‌ها باید راحت و با ته لاستیکی باشد و سطح پا را پوشاند (بندی یا راحتی) در هنگام کار در آزمایشگاه از پوشیدن کفشهای جلوبار و یا سوراخدار باید اجتناب شود.

موهای بلند باید بطور کامل در پشت سر جمع شود و دور از شانه‌ها قرار گیرد، تا از تماس با مواد آزمایشی و تماس روی میزها و افشاندن میکروارگانیسم‌ها در محیط کار جلوگیری شود، روسربی‌های بهداشتی برای استفاده در موقع کار مناسب است. هنگام استفاده از روسربی‌های معمولی باید دقت شود که اویزه‌های روسربی با میز محل کار و یا نمونه‌ها تماس نداشته باشد. هنگام استفاده از مقتنه نیز باید دقت شود که با تعییه یک جا دکمه پرپری لباس، کناره‌های مقتنه به آن متصل شود تا از اویزان شدن آن هنگام کار، تماس با بیمار و یا مواد آزمایشی جلوگیری به عمل آید.

ناخنها ب بلند، بخصوص وقتی که در تمیز کردن و نگهداری آنها دقت نشود برای پرستاران، باتوان و کارمندان آزمایشگاه مشکل آفرین است و باید مراقبت کامل در تمیز نگهداشت آنها مبذول گردد.

هنگام کار نباید از زیورآلات اویز مانند دستبنده، گردنبندهای بلند که ممکن است با روی میز آزمایشگاه تماس پیدا کند، استفاده شود. در صورتی که از دستبندهای توری‌دار و یا اویزدار استفاده می‌شود بهر این دست خارج شود و یا به نحوی در زیر آستین روش محفوظ گردد که از تماس با روی میز و مواد آنوده خودداری گردد. این امر در مورد ساعت نیز باید رعایت شود.

بکار بردن مواد آرایشی شخصی بطور کلی در ناحیه محل کار ممنوع است. استفاده از کرمهای چرب برای صورت، محل مناسبی را برای تمرکز میکروارگانیسم‌ها و دخالت در پوست فراهم می‌کند.

7- شستشوی دست

در طی کار روزانه دستها باید مرتب شسته شود، هنگامی که دستکش را از دست خارج می‌کنید و قبل از ترک آزمایشگاه قبل و بعد از تماس با بیمار و قبل از خوردن باید دستها شسته شوند.

استفاده از پرسهای مخصوص برای تمیز کردن زیر ناخن بخصوص برای خاتمه‌ها توصیه می‌شود.

8- راه خروج و کریدورها

1- راههای خروج و کریدورها نباید به هیچ وجه به وسیله وسایل مختلف مسدود گردد. هیچ‌گونه لوازمی مانند نیمکتها، صندلی‌ها و یا جا آشغالی نباید سبب انسداد راههای خروج گردد.

2- صندلی‌های چرخدار و برانکار بیماران باید طوری قرار گیرند که سبب مسدود شدن راههای خروجی نشوند.

اصول ایمنی در آزمایشگاه

1- وسائل شیشه‌ای

- هیچ‌گاه وسائل شیشه‌ای شکسته یا لب پریده را مورد استفاده قرار ندهید بلکه آنها را در ظرف جداگاههای دور بریزید، توجه کنید که قرار دادن وسائل شیشه‌ای شکسته و آشغالها و خرد کاغذها در یک ظرف جا‌شغالی و یا کیسه‌های زباله برای پرسنل تمیز کار ایجاد خطر خواهد کرد.
- هیچ‌گاه قسمت بالای پیپت‌های مصرف شده را در داخل فلاست و یا پسر قرار ندهید.
- کوشش کنید که با وارد کردن فشار درب شیشه‌ای را که چسبیده است باز کنید.
- در صورتی که احتمال آنلگی وسائل شیشه‌ای به نمونه‌هایی که ممکن است مربوط به بیمار هپاتیتی باشد می‌رود آنها را در داخل ظرف محتوی محلول سدیم هیپوکلریت 500 میلیگرم در لیتر یا محلول کلردار آزاد حداقل به مدت ده دقیقه قرار دهید.
- وسائل شیشه‌ای داغ مانند بشرهایی که برای محیط‌سازی به کار میرید و یا نوله‌های آزمایشی که در روی شعله می‌گیرید را فقط با دستکش‌های آمپرمان مقاوم و یا لاستیکهای سیلیکونی به دست بگیرید.

2- ساتریفوژ

- هیچ‌گاه ساتریفوژ‌ها را بدون درب بسته به کار نندازید، دقت کنید که هنگام کار در کنار ساتریفوژ گیسوهای بلند، ریشهای بلند، کراوات، روپان موی سر و یا سایر وسایلی که به خود آویزان کرده‌اید در کناره درب ساتریفوژ کنید.
- هیچ‌گاه نمونه‌هایی مانند خون، ادرار، خلط و نظایر آن و یا مواد قابل اشتعال را در نوله‌های فاقد درپوش ساتریفوژ نکنید، ساتریفوژ کردن در محیط خلاء تولید کرده و قسمتی از مایع را تبخیر می‌کند. مواد عفونی نیز به صورت ذرات میکربی در محیط ساتریفوژ پراکنده می‌گردد و مایعات قابل اشتعال ممکن است به صورت بمبی درآید. باید درب نوله‌ها را با پارافین یا درپوش‌های پلاستیکی یا نفون پوشاند و یا از شیشه‌ای در پیچ‌دار استفاده کرد.

همان طور که اشاره شد مهمترین راههای سرایت و انتقال میکرووارگانیسم در محیط آزمایشگاه عبارت است از:

تنفس هوای آزاد (Air Borne)

ذرات ریز «آنروسل» از ظروف محتوی مواد عفونی به طور خیلی ساده با برداشتن درب آنها، استفاده از سواب برای برداشت نمونه و یا استفاده از لوب ممکن است در هوا پراکنده گردد، حرارت دادن سر سوزنها در حالی که هنوز مواد مایع در آن قرار دارد ذرات آنروسل ایجاد می‌کند. شکستن نوله‌ها در داخل ساتریفوژ نیز یک حادثه خطرناک است. - معمولاً عوامل میکربی که در فضای آزمایشگاه پخش می‌شوند بیشترین خطر را برای کارمندان به وجود می‌آورند. بنابراین تجزیه هوای آزمایشگاه هرازگاهی بسیار ضروری است. در این رابطه می‌توان یا از طریق نمونه‌برداری هوای داخل اطاقها اقدام کرد و یا از طریق استفاده از سواب. در طریق نفست از وسائل ممکن‌های هوا که بتواند در هر دقیقه 28 لیتر هوا را نمونه‌برداری کند، استفاده می‌شود. این دستگاه دارای 340 دریچه کوچک بوده که هوا به وسیله آن مکیده می‌شود و سپس بلافلصله به تا دو میلیمتری بر بالای بوات پتری محتوی نوتریون آکار قرار داده می‌شود. پلیت‌ها را 36 تا 48 ساعت در حرارت 30 سانتیگراد (86 درجه فارنهایت) قرار داده، سپس باکتری‌ها را شمارش و تعداد کلی‌های موجود در فضای آزمایشگاه و انواع آن را مشخص مینماید. با استفاده از سواب آشته به نوتریون برات نیز عیناً می‌توان وضع آنلگی محیط آزمایشگاه را مشخص ساخت.

خوردن میکربها

یکی از راههای ورود میکرب به بدن از طریق خوردن آنهاست. استفاده از دهان برای پیپت کردن محلولهای میکربی، بین‌دقیقی در نشستن دست بعد از تماس با نمونه‌های میکربی، کذاشتن مداد و یا اشیاء دیگری که روی میزهای آزاد قرار داشته در دهان، کذاشتن سیگار بر روی میزهای آزمایشگاه و سپس استفاده از آن، خوردن و آشامیدن در داخل محیط‌های آزاد از راههای ورود میکرب به بدن است.

اصول ایمنی در آزمایشگاه

ورود مستقیم میکروب به بدن (Direct Inoculation)

وسایل نیز مانند سوزن و یا شیشه‌های شکسته ممکن است سبب جراحت در پوست شده و ورود مستقیم میکروب به بدن را تسهیل کند. همچنین میکروارگانیسم‌ها ممکن است از راه خراشهای کوچک، محل خاراندن، کوتونزونکوتیت چشم، و یا بافت‌های مخاطی دیگر مستقیم وارد بدن گردند و ایجاد عفونت نمایند. ناقلین میکس‌ها، کنه، پشه‌ها و سایر پارازیت‌های پوستی ممکن است منابع بالقوه خطرناک برای انتقال عفونت و ایجاد آنودگی در کارکنان آزمایشگاهها بخصوص هنگامی که با حیوانات آزمایشگاه کار می‌کنند، باشند.

دست زدن و حمل نمونه‌ها

- نمونه‌هایی که قسمت خارجی ظرف پشتد آنوده است، هیچ‌گاه نباید مورد قبول بخش پذیرش نمونه‌ها قرار گیرد، در تمام موارد باید از دستکش‌های یکبار مصرف برای گرفتن نمونه‌ها استفاده شود.
- برای حمل نمونه‌ها از مراکز دوردست، مانند خانه‌های بهداشت، مراکز بهداشتی و درمانی به مراکز آزمایشگاهی باید از ظرفی استفاده کرد که هیچ‌گونه تراویشی به خارج نداشته باشد تا سبب آنودگی گردد.
- کلیه نمونه‌ها باید در داخل هودیپولوژیک باز شود.
- هنگام ساتریفوژ کردن باید درب نوله‌ها بسته باشد.

کارکردن با نمونه‌های آزمایشی

یکی از مهمترین منابع خطر برای کارکنان آزمایشگاه هنگام کار با نمونه‌های آزمایشی است. دقت در نکات زیر از خطرات احتمالی می‌کاهد:

- کلیه نمونه‌ها و کشت‌ها باید به عنوان منبع بالقوه خطرناک تلقی شود و در تمام موارد از روش‌های ضد عفونی (Aseptic) پیروی شود.
- هنگام حمل و نقل تعداد زیادی پلیت، آنها را در جاپنیتی مخصوص باید قرار داد و همچنین نوله‌ها را در جا نوله‌ای مخصوص قرار داد.
- برای جلوگیری از ایجاد ذرات محتوی میکروب در استریل کردن سوزنها و نوب باید دقت کرد.
- قبلاً و بعد از شروع به کار، میز محل کار باید با محلول ۲/۵ درصد «آمفیل» یا محلول مناسب دیگر ضد عفونی شود.

دور ریختن مواد آنوده

یکی دیگر از راههای مهم ایجاد خطر دور ریختن مواد آنوده است. رعایت نکات زیر حتی المقدم خطر آنودگی کارمندان و افراد دیگر را کاهش می‌دهد:

- کلیه پلیت‌های یکبار مصرف، نوله‌ها، شیشه‌آلات غیر قابل مصرف و نظایر آن را باید در یک ظرف قابل انوکلاو کردن نازنجی قرار داده شود و علامت مخصوص «خطر عفونی» روی آن چسبانده شود. وقتی که کیسه نصفه پر شد آن را در یک کیسه پلاستیک دیگر قرار داده تا از هرگونه تراویش مواد آنوده به خارج جلوگیری شود و سپس علامت مخصوص «عفونت» را روی آن چسباند، و به قسمت منطقه زباله‌انی ارسال دارند.
- نوله کشتهای انجام شده که باید دوباره مصرف شوند. شیشه‌های قابل مصرف و نظایر آن را در یک ظرف فلزی قابل انوکلاو کردن قرار داده و انوکلاو کرده و سپس برای استفاده مجلد به قسمت شستشو ارسال دارند.
- بعضی از وسایل آزمایشگاهی مانند سرپیت، سواههای چوبی و وسایل نوک تیز دیگر ممکن است سبب سوراخ شدن کیسه‌های پلاستیکی و آنوده کردن محیط و کارمندان گردد. دقت شود که چنین وسایلی را در ظروف پلاستیکی محکم‌تر قرار داده، سپس برای انوکلاو کردن ارسال گردد.
- مایعات آنوده، مایعات آنوده باید در داخل ظروف قابل انوکلاو کردن ریخته شود و به آن محلول ۲/۵ درصد آمفیل و یا ضد عفونی کننده مناسب دیگری اضافه گردد. (غلظت نهایی ۵/۲٪) سپس آنها را در ۱۲۱ برای مدت بیست دقیقه انوکلاو کرده و سپس در داخل فاضلاب بریزند.

اصول ایمنی در آزمایشگاه

ریختن مواد عفونی در داخل آزمایشگاه

خطر عدهای که همواره ممکن است کارمندان را تهدید کند ریختن مواد عفونی مانند خلط. ادرار و نظایر آن بر روی میزها و کف اطاق و یا شکسته شدن لوله‌های کشته شده است که در چنین مواردی اگر دقت کافی در تمیز کردن محل حادثه صورت نگیرد، در کوتاه‌مدت ذرات آنروز محتوی انواع میکروارکتیسم‌های بیماری‌زا در فضای پختن می‌شود و خطر، کارمندان را تهدید می‌کند. در چنین مواردی بلافاصله باید سوپرولایزر بخش و یا مدیر آزمایشگاه را آگاه کرد. افسر ایمنی بلافاصله باید با سریع‌ترین وسیله ممکن نسبت به محدود کردن آنودگی اقدام نموده و قبل از هر چیز سیستم تهییه اطاقها و کولرها را بینند و به روش زیر در کنترل عفونت اقدام کند:

- روی محل آنوده را بلافاصله با حوله پارچه‌ای پوشانده تا از آنروز محتوی شدن مواد جلوگیری شود.
- روی پارچه یا دستمال کاغذی از محلول ضد عفونی کننده (محلول 2/5 درصد آمفیل) بریزند. (با استثناء موارد ویرولوژی که باید از محلول کلسمیم هیپوکلریت استفاده شود)
- مدت 15 دقیقه به همان حالت بگذارند و سپس محل را تمیز کنند.
- هنگام تمیز کردن محل آنوده حتماً از دستکش و ماسک استفاده شود.
- تمام کاغذها و یا لوله‌های را در کیسه‌های مخصوص قرار دهند.
- محل آنوده را بعد از ضد عفونی کردن با آب بشویند.
- در صورتی که عوامل خطرناک عفونی مانند Blastomyces و Histoplasma - Coccidioides روی میز و یا کف آزمایشگاه را آنوده کرد، باید بلافاصله اطاق را خالی کرده و متخصصین مربوطه را برای کنترل آنودگی خبر نمود.
- در مورد آنوده شدن انوکلر، بن ماری، ساتریفیوژ و نظایر آنها - ابتدا بلافاصله به وسیله پارچه و یا حوله کاغذی جاذب مواد آنوده را جمع کرده و سپس با محلول ضد عفونی کننده محل را ضد عفونی نمایند.
- در صورتی که مواد عفونی همراه با مواد رادیواکتیو سبب آنودگی شود، علاوه بر استفاده از محلول ضد عفونی کننده 0.5% کلرین کلیه معیارهای حفاظتی مواد رادیواکتیو را باید رعایت نمود.
- در تمام موارد فوق باید از دستکش و ماسک استفاده کرد.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.