**مديريت در مواقع شکستن ظروف حاوي مواد آلوده عفوني و يا ريختن و پاشيدن مواد آلوده عفوني :**

 بايدکليه کارکنان فني و خدماتي در اين مورد آموزش ببينند و آموزش به طور ساليانه تكرار شود.

* مسئول ايمني، مسئول بخش و نيز كليه كاركنان از وقوع حادثه آگاه شده و مسئول ايمني آن را مديريت نمايد.
* در صورتي كه فرد جهت مداوا نياز به مراجعه به بيمارستان دارد، مدير ارشد و يا سوپروايزر آزمايشگاه نيز آگاه شود.
* همه افراد آموزش ديده در اين موارد به جزء شخص باني حادثه و يا شخص حادثه ديده كه ممكن است دچار استرس شده و باعث ايجاد آلودگي بيشتر شود، مي توانند حادثه را مديريت نمايند.
* با توجه به نوع و ميزان آلودگي ارزيابي خطر را انجام دهيد.(به طور مثال شكستن لوله حاوي كشت باسيل سل خطر زيادتري را در مقايسه با شكستن كشت باكتري ايشريشيا كلي ايجاد مي كند، چون باكتري سل از راه تنفس منتقل مي شود و........)

بعد از اتمام كار گزارشي مبني بر چگونگي وقوع حادثه و نحوه مديريت آن در فرم هاي مربوطه ثبت شده و افراد مرتبط بحث و تبادل نظر لازم را در اين خصوص جهت انجام اقدامات پيشگيرانه و يا اصلاحي انجام دهند.

* بايد دستورالعمل ذيل در تمامي مكان هاي فني آزمايشگاه نصب شود:

بلافاصله لباس هاي آلوده شخص را درآوريد.

 فوراً همه افراد را از محل دور کنيد.

 تازمان خروج ازمحل کمترتنفس کنيد.

درمحل را بسته و با نصب نوشته "واردنشويد" از ورود افراد جلوگيري نماييد. در صورتي كه آلودگي در محل غيرمحصور شده و مشترك با بخش هاي فني ديگر رخ داده باشد، جهت آگاهي افراد و جلوگيري از رفت وآمد آنها، اطراف محل آلوده شده را تا شعاع بيشتري از آنچه كه با چشم آلودگي را مشاهده مي كنيد با نوار يا روبان پارچه اي پهن زردرنگ محصور نموده و نوشته "وارد نشويد" را به اين نوار متصل نماييد.

* در ارتباط با نوع حادثه مدتي صبر نموده تا آئروسل ها ته نشست حاصل کنند. در مورد نمونه هايي كه آئروسل كمتري ايجاد مي كنند حداقل بايد نيم تا يك ساعت صبر نمود. در اثر شكستن لوله هاي حاوي كشت جامد ميكروارگانيسم، آئروسل كم و در اثر شكستن لوله هاي كشت مايع، آئروسل زياد توليد مي شود. بايد توجه نمود كه ذرات بزرگ در مدت زمان كوتاهي ته نشست حاصل كرده ، اما ذراتي با قطر يك ميكرومتر جهت ته نشست شدن مسافت 3 متر را در مدت 24 ساعت طي مي كنند.

در صورت وجود هود ايمني بيولوژيك، آن را روشن نماييد كه به تخليه آئروسل ها كمك نموده و بعد از اين عمل بايد هود طبق دستورالعمل مربوطه گندزدايي شود.

بعد از طي مدت زمان لازم، فرد لباس ها و پوشش هاي حفاظتي را شامل روكش كفش، گان (روي روپوش فعلي پوشيده شود)، دستكش لاتكس، وسايل كمك تنفسي مانند ماسك N95 و يا ماسك جاذب گاز و پارتيكل يا ميكرو ارگانيسم ( به خصوص درمواردي كه ميكرو ارگانيسم مانند باسيل سل از راه تنفس منتقل شده و يا مانند باكتري بروسلا از طريق بلع منتقل مي گردد)، روكش مو وغيره را بپوشد.

 محل آلودگي را تا شعاع بيشتري از آنچه كه با چشم آلودگي را مشاهده مي نماييد، با حوله کاغذي و يا تنزيب بپوشانيد.

 از محلول سفيد كنند خانگي با رقت 10/1 براي اكثرميكروارگانيسم ها مي توان استفاده نمود. همچنين محلول هاي تجاري مخصوص اجراي اين فرآيند نيز در دسترس مي باشد.

 جهت جلوگيري از ايجاد آئروسل، محلول را به آرامي و در مقادير کم تقسيم نموده و ازکناره ها به صورت دايره به نحوي دورمحل بريزد تا تمام منطقه را بپوشاند.

در ارتباط با نوع محلول گندزدا مدتي صبر نمايد تا به خوبي اثر كند. (حداقل پانزده دقيقه تا نيم ساعت)

در صورت وجود قطعات شيشه بوسيله پنس و يا فورسپس، آنها را در داخل ظروف ايمن ( Safety Box) قرار دهيد. حوله كاغذي و يا تنزيب را نيز با پنس و يا فورسپس برداشته و داخل كيسه مخصوص اتوكلاو انداخته و اتوكلاو نماييد.

 سپس در صورت لزوم مجدداً با ماده ضدعفوني كننده عمل فوق را تکرار نماييد.

مي توان جهت جلوگيري از ايجاد آلودگي از ابتدا دو دستكش پوشيد. بدين ترتيب كه دستكش خانگي و يا دستكش لاتكس ديگري بر روي دستكش لاتكس زيرين پوشيده شده و بعد از اتمام كار دستكش رويي را در آورد و دست را با دستكش زيرين در محلول الكل 70 % فرو برد و سپس اقدام به در آوردن بقيه پوشش هاي حفاظتي نمود و در انتها طبق روش صحيح دست ها را شست.

مي توان وسايل و مواد فوق را در ترولي و يا سبد مخصوص در محلي كه همه افراد از آن آگاه باشند، نگهداري نمود تا مديريت حادثه به نحو مطلوب انجام پذيرد.

وسايل و مواد لازم مي تواند شامل: دستکش خانگي و دستكش لاتكس، الکل70% جهت ضدعفوني نمودن دست، الكل70% و يا ديگرمواد گندزداي مناسب جهت آلودگي زدايي سطوح، وسايل کمک تنفسي، روپوش يا گان آزمايشگاهي كه روي روپوش فعلي پوشيده شود، حوله كاغذي يا تنزيب، نوشته" واردنشويد"، روکش مو، روكش کفش، پنس بزرگ يا فورسپس، ظروف ايمن، خاك انداز، تي آب جمع كن، قيچي، كيسه مخصوص اتوكلاو و غيره باشد.

بعد از اتمام فرآيند، مواد و وسايل مصرف شده را بايد مجددا تامين و در ترولي اضطراري قرار داد. مسئول ايمني بايد از كامل بودن مواد و وسايل لازم اطمينان حاصل نمايد.

 References:

1- Laboratory Biosafety Manual. 2005. Pub: WHO (World Health Organization ) .Third Edition

2-Management of Laboratory Safety programs .2002.2004.2008.2013. Lecture.Training course . WHO