

کتابچه بهداشت محیط بیمارستان شهید فقیهی شیراز

کارشناس بهداشت محیط: ندا فرهی زاده

به نام خدا

جزوه آموزشی بهداشت محیط جهت پرسنل جدیدالورود

هدف از آموزش بهداشت محیط :

- ۱- عوامل محیطی باید به نحوی کنترل شوند که بیماران علاوه بر بیماری خود به بیماری دیگری که ناشی از بستری آنان در بیمارستان باشد مبتلا نشوند ضمناً اقدامات بهداشتی به بهبود بیماران نیز کمک نمایند.
- ۲- افراد شاغل در بخشهای درمانی، بارعایت موازین بهداشتی در بیمارستان آسیب دیده و یا بیمار نشوند.

۳ روش اصلی برای انتقال مستقیم آلودگی وجود دارد :

- ۱- دست ها
- ۲- ابزار و وسایل آلوده
- ۳- بستری نمودن بیماران با بیماریهای واگیر دار در کنار سایر بیماران

کادر درمان بایستی از روشهای ضد عفونی ابزار و وسایل با توجه به تماس این ابزار با نقاط مختلف بدن بیماران آگاهی کافی داشته باشند .



تعاریف

سترون سازی (Sterilization): برطرف کردن و نابود کردن همه اشکال حیاتی میکروارگانیسم ها نظیر باکتری ها، اسپور باکتری ها، مایکوباکتریوم، ویروس ها، قارچ ها و انگل ها.

آلودگی زدایی (Decontamination): آلودگی زدایی ابزار آلوده به طوری که برای استفاده بی خطر و مناسب باشند. رفع آلودگی با آب مد نظر می باشد.

پاکسازی (cleaning): شستشو و از بین بردن آلودگی و اجرام با استفاده از آب و یک نوع شوینده (صابون یا دترجنت)

ماده گندزدا (Disinfectant): ماده ای است که برای از بین بردن میکروارگانیسم های بی جان و اجسام به کار برده می شود.

ضد عفونی کننده (Antiseptic): ماده ای است که برای از بین بردن میکروارگانیسم های بیماریزا و غیر بیماریزا از روی بافت های زنده به کار برده می شود.

دترجنت (Detergent): دترجنت ماده ای است که با استفاده از کاهش کشش سطحی آلودگی را می برد و اجازه می دهد تا گندزداها به میکروارگانیسم ها که در زیر یا پایین آن ها قرار دارند دسترسی پیدا کنند. (مانند پودر لباسشویی)

قطعا نحوه گندزدایی ابزار و وسایل با یکدیگر متفاوت است بر این اساس سه دسته تقسیم بندی داریم که به تقسیم بندی اسپالدینگ معروف است که براساس اینکه ابزار با کدام قسمت بدن بیماران در ارتباط هستند به سه دسته اصلی تقسیم میشوند:

وسایل بحرانی (Critical):

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

وسایل نیمه بحرانی (Semi critical):

وسایلی که در تماس با سطوح مخاطی بدن (مخاط تنفسی فوقانی، تناسلی ادراری و ...) یا پوست آسیب دیده و سوختگی و بریدگی می باشند. مانند بیلیدارینگوسکوپ، کانکشن آمبویگ و دستگاههای اسکوپ که با مخاط در ارتباط هستند (اندوسکوپ، کلونوسکوپ و ...) این وسایل بایستی ترجیحا سترون سازی شوند اما گندزدایی سطح بالا نیز برای آن ها قابل قبول است.

وسایل غیر بحرانی (Noncritical):

وسایلی هستند که در تماس با پوست سالم هستند مانند گوشی پزشکی، الکترودهای قلبی، کاف فشار خون و یا بطور غیر مستقیم با بیماران در ارتباط هستند مانند سطوح و محیط بیمارستانی (ساید ریل تخت، سطح تجهیزات الکترونیکی میز بیمار) نیز در این گروه قرار می گیرند. برای این وسایل بایستی شستشو یا گندزدایی سطح پایین انجام شود.

محلولهای گندزداها بر اساس قدرتشان در حذف عامل بیماری زا به سه دسته ی زیر تقسیم می شود :

گندزدایی سطح بالا: (High Level Disinfection)

کلیه اشکال میکروارگانیزم ها مثل باکتری ها، مایکو باکتریوم، کلیه ویروس ها، قارچ ها و تعداد اندکی اسپور باکتری ها را از بین می برد.

گندزدایی سطح متوسط: (Intermediate Level Disinfection)

باکتری ها، مایکو باکتریوم، تعدادی از ویروس ها و قارچ ها را از بین می برد همه ویروس را نمی تواند حذف نماید و اصلاً حذف اسپور ندارد.

گندزدایی سطح پایین: (Low Level Disinfection)

اغلب باکتری ها، تعدادی از انواع قارچ ها و ویروس ها را از بین می برد ولی اسپور باکتری ها مایکو باکتریوم ها و انواع مقاوم تر قارچ ها و ویروس ها را نمی تواند نابود کند.

بایستی بر اساس اینکه وسایل جز کدام دسته هستند روش های گندزدایی را انتخاب نمود.

ابزار و وسایل بحرانی :

ابزار و وسایل بحرانی بایستی **حتماً استریل** شوند.

در این روش کلیه ست های جراحی، پانسمان و ... پس از استفاده در بخش شستشو و آبکشی میگرد و با سبد حمل وسایل کثیف که قهوه ایی رنگ میباشد به مرکز استریلیزاسیون منتقل میشود. پس از شستشوی مجدد، بسته بندی و استریل با دستگاه اتوکلاو (فشار بخار آب) در واحد استریلیزاسیون، با سبد حمل وسایل تمیز (کرمی رنگ) به بخش منتقل میشود.

پرسنل درمان قبل از انجام پروسیجر بایستی به نکات زیر توجه کنند :

۱- بسته استریل خیس، پاره و باز نشده باشد.

۲- لیبل روی بسته که حاوی اطلاعات فرد پاکسازی کننده، نام اتوکلاو و سیکل اتوکلاو و تاریخ تولید

و انقضا میباشد حتماً چک گردد.

۳- پس از اطمینان از تاریخ استریلیتی ، بسته را باز نموده و **اندیکاتور** درون بسته را مشاهده نمایید که به رنگ نشانگر تغییر رنگ داده باشد. در ست های زیر ۴ قلم اندیکاتور کلاس ۴ و در ست های بالای ۴ قلم اندیکاتور کلاس ۶ وجود دارد .

۴- پس از اطمینان از تغییر رنگ کامل اندیکاتور ، پروسیجر را انجام دهید و **اندیکاتور و لیبل** را در پرونده بیمار در فرم مخصوص بچسبانید.

۵- در صورت عدم تغییر رنگ اندیکاتور یا هر یک از موارد مذکور ، بایستی با مسول مرکز استریلیزاسیون تماس گرفته و شماره روی لیبل را برای ایشان بازخوانی نمایید و سپس بسته را برای استریل مجدد به واحد استریلیزاسیون برگردانید.

ابزار و وسایل نیمه بحرانی :

همانطور که در بالا توضیح داده شد این ابزار با مخاط در ارتباط هستند گندزدایی آندوسکوپ ها، رسیپراتورها، لوازم بیهوشی، لوازم تنفسی (بلید لارینگوسکوپ و کانکشن آمبوبگ) و بایستی **گندزدایی سطح بالا** انجام شود. گندزدایی آندوسکوپ ها، رسیپراتورها، لوازم بیهوشی، لوازم تنفسی (بلید لارینگوسکوپ و کانکشن آمبوبگ)

روش گندزدایی : ۱- وسایل مورد نظر را با آب و صابون شسته و خشک نمایید. ۲- آنها را در یک ظرف حاوی محلول سطح بالای رایج در بیمارستان غوطه ور سازید. ۳- بعد از ۲۰ دقیقه وسایل را خارج کرده و آبکشی نمایید. ۴- در جای مناسب به دور از آلودگی نگهداری نمایید. ۵- بلید لارینگوسکوپ حتما در دیش درب دارد و یا پاکت زیپ لاک نگهداری شود. ۶- آمبوبگ ها تا زمان خشک شدن به صورت آویز نگهداری شود .

دقت نمایید محلول سایدکس و دیگر محلولهای سطح بالا با پایه گلو تار آلدئید آماده به مصرف بوده و نیاز به رقیق سازی ندارد و مدت زمان نگهداری در صورتی که آلودگی وارد آن نشده باشد ، ۲ هفته است. در صورت استفاده از پرناسید مدت زمان غوطه ور سازی ۱۰ دقیقه و مدت زمان ماندگاری محلول ۷ روز می باشد .

هر دو مورد بالا به شرطی مدت زمان نگهداری باید رعایت شود که هیچ گونه آلودگی وارد محلول نشده باشد در غیر اینصورت بایستی پس از مشاهده آلودگی واضح درون محلول ، محلول دور ریخته شود و محلول تازه تهیه گردد



برای اطمینان از عملکرد محلول سایدکس و دیگر محلولهای سطح بالا با پایه گلو تارآلدئید که آماده مصرف میباشند ، تست سواپینگ انجام میشود .

سواپینگ نشانگر روی نوار کاغذی است که در محلول به مدت ۳ تا ۵ ثانیه نگه داشته میشود و اگر این نشانگر زرد شود نشاندهنده این است که محلول قدرت گندزدایی خود را حفظ کرده است و در صورت عدم تغییر رنگ باید محلول دور ریخته شود . این تست روز ۱۰ پس از رقیق سازی محلول استفاده میگردد

ابزار و وسایل غیر بحرانی و همچنین سطوح محیطی که در این دسته قرار میگیرند :

که شامل ابزار در تماس با پوست سالم یا سطوحی که غیر مستقیم با بیماران در ارتباط هستند . که در زیر سطوح و ابزار و محلولها توضیح داده شده است .

نام محلول	موارد استفاده	روش مصرف	عکس
اسپری آماده به مصرف سپتی توربو(آماده به مصرف)	گندزدایی سریع سطوح تجهیزات پزشکی، تجهیزات الکترونیکی، سطوح ونتیلاتور، مانیتور دستگاه دیالیز، پالس اکسی متر، سرنگ پمپ، اینفیوژن پمپ	۱- دستکش بپوشید. ۲- به ازای هر مترمربع سطح ۲۵-۲۰ سی سی از محلول را روی دستمال اسپری نمایید و سپس دستمال آغشته به محلول پایه الکلی را روی سطح کشیده ، بطوریکه سطح مورد نظر مرطوب شود.	<p>سپتی سیدین توربو محلول ضد عفونی کننده سریع ابزار</p> 
محلول سپتی سورفیس(آماده به مصرف)	گندزدای سطوح کوچک مانند میز غذای بیمار - سایدریل تخت - کمد و	۱- پوشیدن دستکش ۲- پاکسازی اولیه ۳- روی سطح به اندازه کافی اسپری نمایید تا سطح کاملا مرطوب شود ۲ الی ۳ دقیقه صبر نمایید ۴- سپس با آستری تمیز سطح را به صورت مارپیچی دستمال کشی نمایید .	<p>سپتی سورفیس اسپری ضد عفونی کننده سریع مخصوص سطوح</p> 

		به روش زیر	گندزدایی سرویس های بهداشتی به دلیل حذف موثر کیست انگلی	دتول (رقیق سازی و پایان شیفت دور ریخته شود و هر شیفت محلول تازه تهیه شود)
		به روش زیر	گندزدایی کف ، دیوار ، در ، پنجره ، کمد ، تخت ، ساکشن ، ظروف صابون ، مایع ، ویلچر ، برانکارد ، ظرف ادرار ، سرویس بهداشتی ، حمام ، تی شوی ، سطل زباله ، ..همپر و	وایتکس (رقیق سازی و پایان شیفت دور ریخته شود و هر شیفت محلول تازه تهیه شود)

نظافت ، شستشو و گندزدایی کف و دیوار:

- کف کلیه اتاق های بستری و راهروها می بایست روزانه ۳ نوبت نظافت گردد.
- استفاده از جاروی خشک ممنوع بوده و بایستی روی سر جارو یک آستری نم دار کشیده شود و جمع آوری زباله های درشت بصورت مرطوب انجام شود.
- عمل تی کشیدن کف بخش بایستی با تی نخی آغشته به وایتکس ۱ / ۰ / ۱ (آب ۹۸۰ + CC وایتکس ۲۰ CC) بصورت زیگزاکی انجام شود.
- نظافت کف بخش باید از بالاترین قسمت به پایین ترین قسمت و یا به عبارتی از تمیزترین قسمت به کثیفترین قسمت صورت گیرد.
- تی ها پس از اتمام کار می بایست با دقت شستشو شده و به مدت ۱۵ دقیقه در محلول وایتکس ۱٪ قرار گیرد.
- برای نظافت قسمت های مختلف مانند استیشن ، یخچال ، لاکر ، تلفن و تخت باید از دستمال های تنظیف جداگانه استفاده کرد .

به دلیل احتمال آلودگی با عوامل بیماری زا منتقله از راه خون ، گندزدایی سریع منطقه دارای احتمال آلودگی :

- در صورتی که مقدار زیاد خون یا مایعات آلوده به خون در محیط ریخته شده بیشتر از ۳۰ سی سی باشد یا اگر خون و سایر مایعات ، محتوی شیشه شکسته یا اشیاء نوک تیز باشند و یا محلول کشت آزمایشگاه پاشیده شود:
- 1- پرسنل خدمات از دستکش های محافظ و سایر تجهیزات حفاظت فردی (ماسک، شیلد صورت و ...) مناسب این کار و اگر خطر آلودگی لباس نیز وجود دارد از آپرون پلاستیکی (یک بار مصرف) استفاده می کنند.
 - 2- بوسیله پنس و یا فورسپس پارچه و قطعات شیشه را در داخل ظروف ایمن (Safety Box) قرار دهید.

3- پرسنل خدمات حوله یک بار مصرف روی آن پهن نموده تا موضع را کاملاً بپوشاند .

4- پرسنل خدمات روی حوله محلول هیپوکلریت سدیم با رقت ۱٪ ریخته و حداقل ۱۰ دقیقه صبر مینماید

5- پرسنل خدمات خون و مواد آلوده را با حوله یک بار مصرف جمع آوری و پاک می کنند .

۶- پرسنل خدمات محل مورد نظر را با آب و دترجنت (صابون یا تاید) شستشو می دهند.

۷- پرسنل خدمات با محلول هیپوکلریت سدیم (وایتکس) ۱٪ محل مورد نظر را گندزدایی میکنند . در مواردی که

استفاده از هیپوکلریت سدیم موجب آسیب رساندن به سطوح می گردند، با مسئول بهداشت محیط بیمارستان مشورت کنید.

8- سپس محل را با آب تمیز نموده و در صورت لزوم مجدداً با ماده گندزدا عمل فوق را تکرار نمائید .

مدت نگهداری	زمان اثر	رقت مورد نیاز	موارد مصرف	نام
۲۴ ساعت	جهت گندزدایی کف و سطوح گندزدایی تی (۳۰ دقیقه)	۱٪ (۰/۱) به ۵۰ (۲۰۰CC در ۹۸۰ سی سی)	گندزدایی سطوح و وسایل	هیپوکلریت سدیم ۵٪ (وایتکس خانگی)
	گندزدایی سطوح آغشته به خون (۱۰ دقیقه)	۱٪ (۱) به ۵ (۲۰۰CC در ۸۰۰ سی سی)		

نظافت و شستشو و گندزدایی سرویس های بهداشتی و حمام:

سرویس های بهداشتی و حمام بایستی حداقل - ۳ بار در روز شستشو و گندزدایی با آب و دترجنت شستشو و با وایتکس ۱٪ (۲۰۰٪ وایتکس + ۸۰۰CC) و یا محلول دتول ۲٪ (۲۰۰ دتول + ۹۸۰CC گندزدایی گردد

گندزدایی هوای اتاق بیماران مبتلا به TB:

- لامپ های فرابنفش عمر محدودی دارند، لذا باید زمان کارکرد آن را در دفتر اشعه یادداشت کنیم.
- این لامپ ها به گرد و غبار حساس هستند و باید بطور منظم و خصوصاً قبل از استفاده، سطح آن را با اسپری الکلی تمیز کنیم زیرا ممکن است بدون آنکه در نورش تغییری ایجاد شود، اثر ضد میکروبی آن با غبار کاهش یابد.
- در موقع استفاده از لامپ ، پنجره ها و شیشه ها کاملاً پوشیده و تاریک شود زیرا در نور مرئی اثر باکتری کشی به میزان زیادی کاهش می یابد.
- حد اکثر میزان دوز اشعه در شعاع یک متری می باشد.
- قبل از استفاده از UV می بایست سطوح کاملاً با مواد شوینده و گندزدا شستشو و گندزدایی گردد.
- کلید روشن و خاموش کردن بایستی حتماً خارج از اتاق باشد .
- مدت زمان روشن ماندن اشعه UV به ازاء هر ۲/۵ متر مربع ۳۰ دقیقه میباشد

فیلتراسیون :

از آنجایی که تعداد میکروارگانیسم های موجود در هوا با قابلیت انتقال بیماری در مراکز بهداشتی درمانی بسیار قابل توجه است. وجود سیستم های تهویه مناسب و فیلتراسیون هوای ورودی و خروجی ضرورت دارد .
میزان تعویض هوا در ساعت عامل مهمی در کنترل تعداد میکروارگانیسم ها میباشد به طوری که در هر بار تعویض هوا (ACH) ۶۳٪ میکروب ها حذف می گردد.

برای اتاق با ابعاد $4 \times 3 \times 2$ ، **۶ بار تعویض هوا در ساعت** مورد نیاز می باشد .
طراحی تهویه در بیمارستان برای فضایی که بیماران نیاز به هوای تمیز داشته بایستی همواره فشار مثبت باشد مانند اتاق عمل و برای فضاهایی که احتمال انتقال میکروارگانیسم ها به کارکنان و سایرین وجود دارد و در واقع میکروارگانیسم هوا برد می باشد مانند مایکوباکتریوم توپرکلوزیس عامل بیماری سل بایستی فشار منفی در نظر گرفته شود .

فشار مثبت : (مکانهای تمیز مانند اتاق عمل)

اختلاف در فشار هوا بین ۲بخش یا اتاق می باشد . اتاقی که تحت فشار مثبت است فشار بیشتری نسبت به بخش مجاور دارد . که از جریان هوا به داخل اتاق جلوگیری نماید ، که به وسیله هواساز تأمین می گردد و قبل از ورود هوا به بخش های تمیز فیلتراسیون با فیلتر HEPA انجام می گردد.

فشار منفی : (مکانهای آلوده مانند اتاقهای ایزوله)

اختلاف در فشار هوا بین ۲ بخش می باشد . اتاقی که تحت فشار منفی است فشار کمتری نسبت به بخش مجاور دارد که از جریان هوا به بیرون اتاق ها و بخش های مجاور جلوگیری می نمایند . که با دستگاه هواساز مرکزی یا موضعی تأمین می گردد و هوای خروجی اتاق بیماران جهت حفظ سلامت کارکنان و محیط زیست بایستی فیلتر گردد. **حداقل کار در ایجاد فشار منفی بسته نگه داشتن**

درب اتاق و روشن نمودن هواکش است .

محلولهای ضد عفونی رایج در بیمارستان:

دقت نمایید محلولهای ضد عفونی و گندزدا هر کدام برای کاربرد خاصی است و به هیچ عنوان به جای یکدیگر استفاده نشود مثلا محلول سپتی سیدین که مخصوص ضد عفونی دست میباشد به

محلولهای ضد عفونی	موارد استفاده	ضد عفونی	بخش / واحد
سپتی سیدین	محلول ضد عفونی دست	-	کلیه بخش ها
سپتی اسکراب	اسکراب دست با آب قبل از عمل جراحی (جای بتادین اسکراب)	-	اتاق عمل قلب _ اتاق عمل جنرال _ آنژیوگرافی
هگزاسپت	به جایگزینی بتادین سلوشن جهت ضد عفونی زخم باز	-	اتاق عمل قلب _ اتاق عمل جنرال _ آنژیوگرافی - کلیه بخش های درمانی
سپتی پرپ	محلول ضد عفونی محل تزریق	-	کلیه بخش های درمانی

هیچ عنوان برای ضد عفونی محل تزریق استفاده نشود .

فوم دزورم	فوم شستشوی بدن بیماران	-	کلیه بخش های ویژه و بخش داخلی ۲ و ۳
-----------	------------------------	---	-------------------------------------

سپتی سیدین

مورد مصرف : محلول ضد عفونی کننده دست

روش مصرف : حدود ۲ تا ۳ میلی لیتر از محلول را بر روی سطح دست اسپری کنید و دست ها را به مدت ۳۰ ثانیه به هم مالیده (طبق روش شستشوی دست) تا مطمئن شوید تمام سطوح و زوایای دست به محلول آغشته شود . اجازه دهید تا پوست دست خشک شود. پس از شستشوی دست با آب و صابون حتما دستها خشک گردد و سپس از محلول ضد عفونی دست استفاده شود . ضد عفونی روی پوست خیس منجر به خشکی شدید پوست خواهد گردید.

نام	موارد مصرف	رقت مورد نیاز	زمان اثر	مدت نگهداری
سپتی سیدین	ضد عفونی دست	۵ تا ۳ CC	۱۵ ثانیه (ضد عفونی دست) یک دقیقه (اسکراپ جراحی)	هر بار فشار پمپ برابر ۲CC

سپتی پرپ

موارد استفاده :

برای ضد عفونی پوست ، پیش از تزریق و نمونه گیری خون و یا پس از آن هر گونه سوراخ کردن (آنژیوکت)

طریقه مصرف :

به منظور تزریق وریدی آنژیوتکت زدن و یا نمونه گیری خون یکبار در محل مورد نظر سپتی پرپ را اسپری نموده و با پنبه تمیز موضع را تمیز و خشک نموده پرو سیجر را انجام می‌دهیم .

نکته : در صورت آلودگی بیش از حد پوست به تشخیص کادر درمان به منظور پاکسازی و ضد عفونی کامل پوست ۲ بار استفاده نماییم .

احتیاطات: هرگز این محلول را در اطراف چشم و یا روی زخم های باز اسپری نکنید . و همچنین تا زمان خشک شدن از تجهیزات الکتریکی استفاده نشود .

اکتنی سپت یا هگزا سپت

اکتنی سپت با پایه ماده اکتنیدین بر روی انواع باکتریها ، قارچها و ویروسهای پوشش دار (مانند عامل تبخال) و حتی اشکال مقاوم آنها موثر است . و از راه مخاط جذب نمیشود و سمی نمیباشد . این محلول ها به جای بتادین سلوشن استفاده میگردد.

موارد استفاده :

- ✓ درمان زخم ناشی از ضربه ، بریدگی ، ساییدگی و گزش و.....
- ✓ زخم ناشی از سوختگی ، حتی در سوختگی های وسیع با درجه بالا
- ✓ زخم مزمن کشاله ران و ساق پا و همچنین زخم پای افراد دیابتی
- ✓ عفونت ها و زخم های متعاقب اعمال جراحی (SSI)
- ✓ در بیماران مبتلا به زخم بستر
- ✓ کمک به بهبود سریع تبخال
- ✓ متعاقب جراحی با لیزر بقصد حفظ پیشگیری و درمان پوست
- ✓ ضد عفونی نواحی تناسلی قبل از انجام اعمال مانند سوند گذاری
- ✓ درمان حمایتی برای بهبود بیماریهای قارچی مانند ضایعات بین انگشتان در ورزشکاران (athletic foot)
- ✓ پس از اعمال کوچک و سرپایی
- ✓ ضد عفونی ناف نوزادان

نحوه استفاده :

زمان اثر این ضد عفونی کننده بسیار کوتاه و در حد یک الی دو دقیقه است . آنرا توسط اسپری بر موضع میپاشیم .

موارد منع مصرف :

- حساسیت به ضد عفونی کننده ها
- همزمان با بتادین نبایستی استفاده شود
- روی پرده تیمبان گوش نباید استفاده شود
- این محلول نبایستی بلعیده شود
- محرک روده و دستگاه گوارش میباشد
- دور از دسترس اطفال نگهداری شود
- مصرف طولانی مدت توصیه نمیشود.
- در حفره های شکمی نبایستی استفاده گردد.

در صورت هرگونه سوال یا مشکل در زمینه ضد عفونی کننده ها با واحد بهداشت محیط هماهنگ نمایید

پسماندها :

پسماندها به دو دسته کلی تقسیم بندی می شوند:

۱- پسماندهای عادی (خانگی)

۲- پسماندهای پزشکی

پسماندهای پزشکی نیز به ۴ دسته تقسیم بندی می شوند:

الف- پسماند عفونی

ب- پسماند دارویی شیمیایی

ج- پسماند نوک تیز و برنده

د- پسماند رادیواکتیو

الف- پسماند عفونی : ← دفع در سطل زرد

کلیه اتصالات جدا شده از بیمار که آغشته به خون و ترشحات بدن بیمار ، پسماندهای ناشی از جداسازی بیماران عفونی، بافتها، مواد یا تجهیزاتی که با فرد مبتلا به بیماری عفونی تماس داشته است و مواد دفع شده از این بیماران و همچنین کلیه پسماندهای اتاق ایزوله و اورژانس، آزمایشگاه ، دیالیز ، اتاق عمل

- پسماندهای عفونی توسط تولید کننده اعم از پزشک ، پرستار ، پرسنل واحدهای پاراکلینیک و ... تفکیک و در سطلهای زباله زرد با کیسه زرد رنگ جمع آوری گردد .
- پسماند های عفونی مربوط به تعویض پانسمان درون سطل زباله عفونی متصل به ترالی پانسمان جمع آوری گردد .
- مایعات، محصولات خونی و سیالات بدن نباید در کیسه های پلاستیکی ریخته و حمل شوند مگر آنکه در ظروف مخصوصی باشند.
- پرسنل درمان قوطی های سرم های قندی نمکی و معمولی را به منظور تخلیه باقی مانده محلول آن در مکان مشخص شده (روشویی) قرار دهند و پس از تخلیه باتل را در سطل زرد دفع نمایند .
- پرسنل درمان بایستی کلیه کیسه های حاوی ادرار را قبل از دفع کردن تخلیه نمایند .
- پرسنل درمان کیسه ها و باتل های تخلیه شده را در سطل پسماندهای عفونی قرار دهند .
- اختلاط هر نوع پسماند دیگر با پسماندهای عفونی ممنوع است.

ب- پسماندهای دارویی به چهار دسته تقسیم میشوند. ← دفع در سطل سفید

۱- **داروهای سایتوتوکسیک و سایتواستاتیک:** کشتن سلولهای سرطانی و جلوگیری از رشد و تکثیر سلول -مانند آزاتیوپرین) و ۱۰ قلم داروی آزاتیوپرین ، کلرامبوسیل ، کلرنفازین ، سیکلو سپورین ، سیکلوفسفامید ،ملفالان ، سیموستین ، تاموکسیفن ، تیوتپا ، ترسولفان که سرطانی قطعی دارند .

۲- **داروهای غیرسایتوتوکسیک و غیرسایتواستاتیک:** این دسته بزرگترین دسته از پسماندهای دارویی به حساب می آید مانند کلرامفنیکل ، مترونیدازول، اگزازپام، فنوباریتال، پروژسترون(که این دسته سرطانی قطعی نیستند و نیاز به محفظه سازی ندارند. باتل سرم های حاوی دارو بدون تخلیه در فاضلاب در سطل سفید انداخته شوند . باقیمانده این دارو ها و ویال داروها

۳- **پسماندهای غیر دارویی فاقد ویژگی های پسماند های خطرناک:** این پسماند ها به مایعات یا محلول های وریدی ،مکمل های غذایی وژل های دستی الکلی تقسیم بندی می شوند .

۴- **داروهایی که اشتعال پذیر ، مضر ، محرک ، واکنش پذیر هستند .**

ج- پسماند تیزو برنده : ← دفع در سیفتی باکس

اقلامی هستند که می توانند موجب زخم از قبیل بریدگی یا سوراخ شدگی شوند و عبارتند از: سوزنها، سوزنهای زیر جلدی، تیغه چاقوی جراحی و دیگر تیغه ها، چاقوی ست های انفوزیون، اره ها، شیشه های شکسته و ناخن بیماران و ... که ممکن است عفونی باشند یا نباشند به هر حال به عنوان پسماندهای تهدید کننده سلامتی به شمار می آیند.

پسماندهای شیمیایی :

پسماندهای سمی دارای خاصیت احتراق ، واکنش پذیری ، پسماند فلزات سنگین (جیوه)، برخی پانل های تقویت شده با چوب با مقداری سرب که به عنوان ضد نفوذ کردن پرتوهای X و دربخش های تشخیصی به کار می روند . مانند ظروف تحت فشار قوطی افشانه ها و

کلیه ظروف پسماندها چه سطل ها و چه سیفتی باکس نبایستی پر شوند و به حجم ۳/۴ که رسید پرسنل خدمات اقدام به جمع آوری نمایند.

با توجه به ضرورت حفظ ایمنی بیماران و جلوگیری از انتقال آلودگی، همه کارکنان درمانی و غیردرمانی ملزم به گذراندن دوره آموزشی بهداشت محیط در بدو ورود میباشند . لازم به ذکر است موارد زیر بصورت دوره ای در ارزیابی ها، مورد پایش قرار میگیرد.

کنترل حشرات و جوندگان:

راه های ورود سم به بدن:

- ۱- سم می تواند از راه نفس کشیدن وارد ریه ها شود.
- ۲- سم می تواند از طریق پوست وارد بدن شود.
- ۳- سم از راه دهان و خوردن وارد بدن شود.

❖ درجه شدت یا ضعف زیان آوری سموم بستگی به موارد زیر دارد:

- نوع ماده شیمیایی
- راه ورود به بدن
- مدت تماس بدن با ماده شیمیایی

موارد مصرف سموم:

استفاده از سموم تنها راه حل مبارزه با حشرات نیست، بلکه راه حل اساسی مبارزه با حشرات و جوندگان بهسازی محیط و رعایت نظافت است. در صورتی که این مسائل رعایت نشود، مدتی پس از سم پاشی مجدداً محیط آلوده به حشرات و ناقلین خواهد شد.

طبقه بندی سموم:

سموم را بر اساس منشاء و مواد شیمیایی موجود می توان به گروه های زیر طبقه بندی نمود:

۱- سموم کلره ۲- سموم فسفره ۳- سموم کاربامات ها ۴- سموم پایروتروئید

سموم پایروتروئید:

این گروه از سموم نسل جدیدی از حشره کش ها را به وجود آورده است. منشاء این گروه از سموم گل پیرتر بوده است که مبدا آن ایران می باشد. از نظر ساختمان شیمیایی، استر یک اسید و الکل می باشد. در دهه ۱۹۵۰ این گروه به صورت مصنوعی سنتز شدند. اولین گروه از این سموم که به بازار عرضه شدند در مقابل نور سریعاً تجزیه می شدند. متعاقباً بر روی فرمول شیمیایی آنها کارهای فراوانی صورت گرفت و سمومی به بازار عرضه گردید که خاصیت ابقایی بیشتری در طبیعت داشتند. هم اکنون بیشترین استفاده را در کنترل حشرات خانگی و آفات کشاورزی به خود اختصاص داده اند. مهمترین پایروتروئید ها عبارتند از: آلتین، بیوآلتین، رزمترین، بیورزمترین، پرمترین، سایفلوترین، دلتامترین، سایپرمتین، لمبداسیهالوتربین و فنترین. هم اکنون

سموم فوق را در کنترل ناقلین مالاریا به صورت‌های سمپاشی ابقایی داخل منازل، سمپاشی فضایی و استفاده از پشه بند های آغشته به سموم، به کار می برند.

رعایت نکات ایمنی در هنگام سم پاشی:

- استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب شامل لباس کار یکسره با آستر نخی، پیش بند از جنس نئوپرن، دستکش پلاستیکی ساق بلند با آستر پنبه ای، چکمه پلاستیکی با جوراب نخی، کلاه، عینک و شیلد صورت، ماسک تنفسی مناسب (برای اینکه سم با دست و بدن تماس پیدا نکند باید حتما شخصی که سم پاشی می کند از لباس، کلاه و دستکش پلاستیکی که بدن، دست ها و موهای او را کاملا بپوشاند استفاده نماید).
- چون ممکن است هنگام سمپاشی قطرات سم به چشم بپاشد، فرد سمپاش باید از عینک مخصوص که چشم را کاملا محافظت می کند، استفاده کند. ذرات سم به صورت بخار یا پودر وارد دهان شده، در اثر تنفس به ریه ها می رود. بنابراین موقع سم پاشی باید حتما از ماسک و یا پارچه تمیز برای پوشاندن دهان و بینی استفاده شود.
- از مصرف هرگونه مواد خوراکی، آشامیدنی و کشیدن سیگار در طول مدت سمپاشی خودداری شود.
- افراد، به خصوص کودکان از محل سمپاشی دور نگه داشته شوند و حیوانات و پرندگان از محل سمپاشی خارج شوند.
- سمپاشی نبایستی در جهت وزش باد و یا در هنگام بارندگی انجام شود.
- از ورود افراد به محیط سمپاشی شده برای ۲۴ ساعت خودداری شود.
- سمومی که برای کشتن موش ها استفاده می شود برای انسان بسیار خطرناک بوده و باید سم موش، در محل هایی که دور از دسترس بچه ها و افراد دیگر است به کار رفته و از ریختن آنها در نزدیکی مواد غذایی و یا محل هایی که گاو و گوسفند، مرغ یا پرندگان نگهداری می شوند اجتناب نمایند. در صورتی که حیوانات این سم ها را بخورند بمیرند و گوشت آنها مورد استفاده قرار بگیرد باعث مسمومیت شده و خطرناک است.
- بعضی از طعمه های موش کش دارای سموم ضد انعقاد خون هستند که اگر حیوانات یا انسان آن را بخورد دچار خونریزی داخلی می شود و ممکن است از دهان و بینی خون جاری شود که در صورت برخورد با چنین مواردی باید آنها را به پزشک ارجاع فوری داد.
- برای جلوگیری از پیدا شدن حشرات در برنج و حبوبات، آرد و... از قرص هایی استفاده می شود (فسفید آلومینیوم) که پس از باز کردن از محفظه ایجاد گاز سمی می کنند.

نکات ایمنی پس از انجام سم پاشی:

- ۱- پس از طی مدت زمان ۴۸ ساعت شستشو انجام گردد ترجیحا قبل از سمپاشی بایستی کلیه مناطق شستشو و تمیز گردد و پس از سمپاشی به سم مدت زمان ذکر شده داده شود تا اثر نماید .
- ۲- هنگام سمپاشی در قسمت مورد نظر افراد حضور نداشته باشند.

۳- جهت موثر بودن سمپاشی تمامی کمد ها وقفسه ها و... می بایست خالی گردد.