

جزوه بهداشت محیط

پرسنل جدیدالورود

بیمارستان ابن سینا

1404

هدف از آموزش بهداشت محیط :

1- 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.

2- افراد شاغل در بخشهای درمانی، با رعایت موازین بهداشتی در بیمارستان آسیب دیده و یا بیمار نشوند.

3- روش اصلی برای انتقال مستقیم آلودگی وجود دارد :

1- دست ها 2- ابزار و وسایل آلوده 3- 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 میکرو ارگانیسم ها از روی سطوح بی جان و اجسام به کار برده می شود.

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

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

قطعا نحوه گندزدایی ابزار و وسایل با یکدیگر متفاوت است بر این اساس سه دسته تقسیم بندی داریم که به تقسیم بندی اسپالدينگ معروف است که براساس اینکه ابزار با کدام قسمت بدن بیمار 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 بلیدلارینگوسکوپ، کانکشن آمبوبگ و دستگاههای اسکوپي که با مخاط در ارتباط هستند (اندوسکوپي، 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 بیمار 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 گندزدا ها بر اساس قدرتشان در حذف عامل بیماری زا به سه دسته ی زیر تقسیم می شود :
- گندزدایی سطح بالا: (High Level Disinfection) کلیه اشکال میکروارگانیسم 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.
 - گند زدایی 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 حتما استریل شوند. در این روش کلیه ست های جراحی، پانسمان و ... پس از استفاده در بخش شستشو و آبکشی میگردد 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:

- 1- بسته استریل خیس، پاره و باز نشده باشد.
- 2- لیبل روی بسته که حاوی اطلاعات فرد پاکسازی کننده، نام اتوکلاو و سیکل اتوکلاو و تاریخ تولید و انقضا میباشد حتما چک گردد.
- 3- 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 4 قلم اندیکاتور کلاس 4 و در ست های بالای 4 قلم اندیکاتور کلاس 6 وجود دارد.

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

5- 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.

*نکته: جهت استریل کردن ابزار بحرانی ابتدا باید وسایل شستشو سپس **گندزدایی سطح متوسط** و در آخر استریل گردد

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 آمبویگ) و بایستی گندزدایی سطح بالا انجام شود

روش گندزدایی :

- 1- وسایل مورد نظر را با آب و دترجنت شسته و خشک نمایید.
- 2- آنها را در یک ظرف حاوی محلول سطح بالای رایج در بیمارستان غوطه ور سازید.
- 3- بعد از 20 دقیقه وسایل را خارج کرده و آبکشی نمایید. (به دستورالعمل شرکت سازنده دقت شود)
- 4- در جای مناسب به دور از آلودگی نگهداری نمایید.
- 5- بلید لارینگوسکوپ حتما در دیش درب دار و یا پاکت زیپ لاک نگهداری شود.
- 6- آمبویگ ها تا زمان خشک شدن به صورت آویز نگهداری شود.

دقت نمایند 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، 2 هفته است. در صورت استفاده از پراناسید مدت زمان غوطه ور سازی 10 دقیقه و مدت زمان ماندگاری محلول 7 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، آن را دور ریخته شود و مجدداً محلول تازه تهیه

گردد

روش و مدت زمان استفاده (اسپورسیدین):

محلول ضد عفونی کننده اسپورسیدین یک محصول آماده مصرف و بدون نیاز به رقیق سازی و ضد عفونی کننده سطح بالا بر پایه گلو تار آلدئید ۲,۵٪ و سورفکتانت های ویژه است. این محلول جهت ضد عفونی سطح بالا (High Level) انواع ابزار نیمه بحرانی مانند انواع آندوسکوپ ها می باشد و به مدت ۱۰ دقیقه در محلول غوطه ور نموده و سپس آب کشی نمایید. محلول اسپورسیدین در ظرف در بسته به مدت ۲۸ روز قابل نگهداری و استفاده مجدد می باشد. بهتر است پیش از ضد عفونی، پاکسازی اولیه با استفاده از دترجنت مناسب انجام شده و ذرات مخاطی و بقایای بیولوژیک به خوبی پاکسازی شوند.



برای اطمینان از عملکرد محلول اسپورسیدین و دیگر محلولهای سطح بالا با پایه گلو تار آلدئید که آماده مصرف میباشند، تست سواپینگ انجام میشود. سواپینگ نشانگر روی نوار کاغذی است که در محلول به مدت 3 تا 5 ثانیه نگه داشته میشود و اگر این نشانگر صورتی 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 **10 روز** پس از رقیق سازی محلول استفاده میگردد.

ابزار و وسایل غیر بحرانی:

شامل ابزار در تماس با پوست سالم یا سطوحی که غیر مستقیم با بیماران در ارتباط هستند. که در زیر

نام محلول	موارد استفاده	روش مصرف	عکس
محلول سپتی سورفیس (آماده به مصرف)	گندزدای سطوح کوچک مانند میز غذای بیمار - ساید ریل تخت - کمد و	1- پوشیدن دستکش 2- پاکسازی اولیه 3- روی سطح به اندازه کافی اسپری نمایید تا سطح کاملاً مرطوب شود 2 الی 3 دقیقه صبر نمایید 4- سپس با پارچه تمیز سطح را به صورت مارپیچی دستمال کشی نمایید.	
دتول (دیرپول، افروز)	گندزدایی سرویس های بهداشتی به دلیل حذف موثر کیست انگلی	محلول 2٪ (20 سی سی دتول + 980 سی سی آب)	
وایتکس (رقیق سازی و پایان شیفت دور ریخته شود و هر شیفت محلول تازه تهیه شود)	گندزدایی کف، دیوار، در، پنجره، کمد، تخت، ساکشن، ظروف صابون مایع، ویلچر، برانکاردر، ظرف ادرار، سرویس بهداشتی، حمام، تی شوی، سطل زباله، همپر و..	1/ درصد: 1000ppm (20 سی سی وایتکس در 980 سی سی آب) 10000ppm (1 درصد): (200 سی سی وایتکس در 800 سی سی آب)	

سطوح و ابزار و محلولها توضیح داده شده است

نظافت ، شستشو و گندزدایی کف و دیوار:

- کف کلیه اتاق های بستری و راهروها می بایست روزانه 3 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 1 / . / (20 سی سی وایتکس +980 سی سی آب) بصورت زیگزاکی انجام شود.
 - نظافت کف بخش باید از بالاترین قسمت به پایین ترین قسمت و یا به عبارتی از تمیزترین قسمت به کثیف ترین قسمت صورت گیرد.
 - تی ها پس از اتمام کار می بایست با دقت شستشو شده و به مدت 15 دقیقه در محلول وایتکس 1 / . 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 باعوامل بیماری زا منتقله از راه خون ، گندزدایی سریع منطقه دارای احتمال آلودگی مطابق با دستورالعمل زیر اقدام گردد :

در صورتی که مقدار زیاد خون یا مایعات آلوده به خون در محیط ریخته شده بیشتر از 30 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 وقطعات 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 بپوشانند.

4- پرسنل خدمات روی حوله محلول هیپوکلریت سدیم با رقت 1٪ ریخته و حداقل 10 دقیقه صبر می نماید

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

6- پرسنل خدمات محل مورد نظر را با آب و دترجنت (شوینده) شستشو می دهند.

7- پرسنل خدمات محیط شسته شده را با محلول هیپوکلریت سدیم (وایتکس) ۱٪. درصد محل موردنظر را گندزدایی میکنند . در مواردی که استفاده از هیپوکلریت سدیم موجب آسیب رساندن به سطوح می گردند، با مسئول بهداشت محیط بیمارستان مشورت کنید.

نام	موارد مصرف	رقت مورد نیاز	زمان اثر	مدت نگهداری
هیپوکلریت سدیم ۵٪ (وایتکس خانگی)	گندزدایی سطوح و وسایل	0/1٪ (1 به 50 یا 1000 PPM (20 سی سی وایتکس در 980 سی سی آب)	جهت گندزدایی کف و سطوح عادی	حداکثر 24 ساعت
		1٪ (1 به 5 یا 10000 PPM (200 سی سی وایتکس در 800 سی سی آب)	گندزدایی سطوح آغشته به خون و ترشحات بیمار (10 دقیقه)	

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 خصوصا 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 کاملا پوشیده و تاریک شود زیرا در نور مرئی اثر باکتری کشی به میزان زیادی کاهش می یابد.
- حد اکثر میزان دوز اشعه در شعاع 2/5 متری می باشد.
- قبل از استفاده از UV می بایست سطوح کاملا شستشو و گندزدایی گردد.
- کلید روشن و خاموش کردن دستگاه مولد اشعه UV بایستی حتما خارج از اتاق باشد .
- مدت زمان روشن ماندن اشعه UV حد اقل 6 ساعت میباشد

فشار مثبت : (مکانهای تمیز مانند اتاق عمل)

اختلاف در فشار هوا بین 2بخش 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 2 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 مثلاً محلول سپتی سیدین که مخصوص ضد عفونی دست میباشد به هیچ عنوان برای ضد عفونی محل تزریق استفاده نشود .

سپتی سیدین:

مورد مصرف : محلول ضد عفونی کننده دست

روش مصرف : حدود 2 تا 3 سی سی از محلول را بر روی سطح دست پمپ کنید و دست ها را به مدت 30 ثانیه هندراب نمایید تا مطمئن شوید تمام سطوح و زوایای دست به محلول آغشته شود . اجازه دهید تا پوست دست خشک شود. ضد عفونی روی پوست خیس منجر به خشکی شدید پوست خواهد گردید.

سپتی پرپ:

برای ضد عفونی پوست ، پیش از تزریق و نمونه گیری خون

طریقه مصرف :

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

نکته 1: در صورت آلودگی بیش از حد پوست به تشخیص کادر درمان به منظور پاکسازی و ضد عفونی کامل پوست 2 بار استفاده نماییم .

نکته 2: جهت اثربخشی بهتر محلول سپتی پرپ می بایست 20-10 ثانیه صبر نمایید
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 .
هگزا سپت :

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 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 به قصد 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 ضدعفونی کننده ها با واحد بهداشت محیط هماهنگ نمایید.

محلولهای ضدعفونی	موارد استفاده	بخش / واحد
سپتی سیدین/کماکل	محلول ضدعفونی دست	کلیه بخش ها
هگزاسپت	به جایگزینی بتادین سلوشن جهت ضدعفونی زخم باز	اتاق عمل قلب _ اتاق عمل جنرال _ آنژیوگرافی-کلیه بخش های درمانی
سپتی پرپ	محلول ضدعفونی محل تزریق	کلیه بخش های درمانی

بهداشت البسه

تمام ملحفه های کثیف و آلوده باید در همان محلی که مورد استفاده واقع شده اند طبق توصیه CDC داخل کیسه قرار گیرند.

دو نوع کیسه وجود دارد : پلاستیکی و پارچه ای . برای جمع آوری اکثریت ملحفه ها و البسه کیسه های پارچه ای کافی است. درجه آلودگی البسه و ملحفه ها با بی اختیاری دفع ادرار یا مدفوع بیمار و یا کارهایی که برای وی انجام شده است ارتباط بیشتری دارد تا وضعیت ایزولاسیون بیمار. حین جمع آوری ملحفه ها و قراردادادن آنها داخل کیسه، باید از عدم باقیماندن وسایلی مانند سوزن و در داخل ملحفه ها اطمینان حاصل شود زیرا در غیر این صورت خطر اکتساب عفونت های منتقله از راه خون مثل هیاتیت B (HBV) و HIV برای پرسنل وجود خواهد داشت . بنابراین تمام پرسنل باید در این زمینه آموزش ببینند.

طبقه بندی ملحفه های آلوده قبل از بارگیری در واحد شستشو، الزامی است . طبقه بندی ملحفه ها قبل از شستشو هم ماشین و هم ملحفه ها را از اثرات اشیاء در ملحفه ها حفظ می کند و پتانسیل آلودگی مجدد ملحفه های تمیز را کاهش می دهد . طبقه بندی پس از شستشو مواجهه مستقیم کارکنان رختشویخانه را با مواد عفونی به حداقل می رساند و آلودگی هوا برد میکروبی در رختشویخانه را کاهش می دهد. بنابراین هنگام جمع آوری ملحفه هایی که آلودگی چشمی ندارند آن ها را در کیسه های همپر زرد رنگ قرار دهید و جهت جمع آوری ملحفه هایی با آلودگی چشمی واضح مانند خون، یورین، و میت آنها را در کیسه پلاستیکی زرد رنگ قرار دهید و پس از گره زدن، کیسه های بایستی دارای برچسب مشخصات بخش و نوع آلودگی باشد.

مدیریت پسماند :

پسماند ها به ۵ دسته عمده تقسیم بندی می گردند :

۱- پسماند های عادی:

به کلیه پسماندهایی گفته می شود که به صورت معمول از فعالیت های روزمره بخشهای اداری،

آشپزخانه ، خوابگاه پزشکان، فضای سبز و... تولید می شوند

۲- پسماندهای پزشکی (بیمارستانی)

به کلیه پسماندهای عفونی و زیان آور ناشی از بیمارستان ها، مراکز بهداشتی درمانی، آزمایشگاه های تشخیص طبی و سایر مراکز مشابه گفته می شود.

۳- پسماندهای ویژه:

به کلیه پسماندهایی گفته می شود که به دلیل بالا بودن حداقل یکی از خواص خطرناک از قبیل سمیت، بیماریزایی، قابلیت انفجار یا اشتعال، خورندگی و مشابه آن به مراقبت ویژه نیاز داشته باشد و آن دسته از پسماندهای پزشکی و نیز بخشی از پسماندهای عادی، صنعتی، کشاورزی که نیاز به مدیریت خاص دارند جزء پسماندهای ویژه محسوب می شوند.

۴- پسماندهای کشاورزی:

به پسماندهای ناشی از فعالیت های تولیدی در بخش کشاورزی گفته می شود از قبیل فضولات، لاشه حیوانات (دام، طیور و آبزیان) محصولات کشاورزی فاسد یا غیر قابل مصرف.

۵- پسماندهای صنعتی:

به کلیه پسماندهای ناشی از فعالیت های صنعتی و معدنی و پسماندهای پالایشگاهی، صنایع گاز، نفت و پتروشیمی و نیروگاهی و امثال آن گفته می شود از قبیل براده ها، سرریزها و لجن های صنعتی.

شرح انواع پسماندهای بیمارستانی:

۱) پسماندهای عفونی:

- ❖ پسماندهای عفونی مظنون به داشتن عوامل زنده بیماریزا (باکتریها، ویروسها، انگلها یا قارچها) به مقدار وبا کیفیتی که بتوانند در میزبانان حساس موجب بیماری شوند. این رده شامل موارد ذیل می باشد:
- ❖ کشته ها و مواد نگهداری شده حاوی عوامل بیماریزای ناشی از کار با آزمایشگاه.
- ❖ پسماندهای ناشی از عملهای جراحی و کالبد شکافی اجساد مبتلا به بیماریهای عفونی (بافته ها، مواد و تجهیزات) که در تماس با خون یا دیگر آبگونه های بدن بوده اند).
- ❖ پسماندهای بیماران عفونی بستری شده در بخش عفونی (مانند مواد دفعی، پانسمان زخمهای جراحی یا عفونی، لباسهای آلوده به خون انسان یا دیگر آبگونه های بدن).

- ❖ پسماندهایی که در تماس با بیماران عفونی همودیالیز شده باشند (مانند تجهیزات دیالیز از جمله لوله گذاری و فیلترها، حوله های یکبار مصرف، گان، پیش بند دستکش و لباس آزمایشگاه.
- ❖ جانوران آزمایشگاهی آلوده.
- ❖ هر نوع اسباب یا مواد دیگری که در تماس با اشخاص یا جانوران آلوده بوده اند.

توجه :

اجسام تیز و برنده آلوده نیز یک مقوله پسماندهای عفونی اند اما در این ضوابط جداگانه شرح داده می شوند.

کشته ها و مواد نگهداری شده بشدت آلوده بوده و شامل عوامل بیماریزای عفونی می باشند نکته:

از انداختن نیدل، بسته بندی تجهیزات و ... در پسماند عفونی خودداری کنید. بسته بندی تجهیزات بایستی در سطل زباله عادی ریخته شود.

۲) پسماندهای آسیب شناختی:

شامل بافتها، اندامها، اجزای بدن، جنین انسان و جسد جانوران، خون و آبگونه های بدن اند. در این مقوله اجزای قابل شناسایی بدن انسان و جانوران را (پسماندهای تشریحی) می نامند.

۳) اجسام تیز و برنده:

اجسام تیز و برنده 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، چاقو، اره ها، شیشه های شکسته و ناخن بیماران و... که ممکن است عفونی باشند یا نباشند به هر حال بعنوان پسماندهای بشدت تهدید کننده سلامتی به شمار می آیند. پس از پر شدن ۳/۴ از حجم سیفتی باکس درب (قفل دائمی) را بسته و همراه پسماند عفونی دفع می گردد

۴) پسماندهای دارویی:

عبارتند از داروهای تاریخ گذشته، مصرف نشده، تفکیک شده و آلوده، واکسنها، مواد مخدر و سرمهایی که دیگر به آنها نیازی نیست و باید به نحو مناسبی دفع شوند. این رده همچنین شامل اقلام دور ریخته شده مورد مصرف در کارهای دارویی مانند بطریها و قوطیهای دارای باقیمانده

داروهای خطرناک، دستکش، ماسک، لوله های اتصال و شیشه (ویال) های داروها هم بوده که در صورت آزاد شدن در محیط برای انسان و محیط مضر باشند.

نکته: از انداختن درازة خالی قرص در پسماند شیمیایی دارویی خودداری کنید. درازة خالی قرص جزو پسماند عادی محسوب می شود و بایستی در سطل آبی رنگ انداخته شود.

(۵) پسماندهای ژنوتوکسیک:

پسماندهای ژنوتوکسیک به شدت خطرناکند و ممکن است خصوصیات ایجاد جهش سلولی، عجیب الخلقه زایی یا سرطانزایی داشته باشند. این پسماندها مشکلات ایمنی جدی بوجود می آورند. این مشکلات هم درون بیمارستان و هم پس از دفع پسماند در بیرون از بیمارستان می تواند باشد و باید مورد توجه خاص قرار داشته باشد. پسماندهای ژنوتوکسیک می توانند دارای داروهای سایتوتوکسیک معین، مواد شیمیایی و مواد پرتوساز باشند. داروهای سایتوتوکسیک میتوانند بعضی از سلولهای زنده را بکشند یا رشد آنها را متوقف کنند. این داروها برای شیمی درمانی سرطانها بکار می روند. پسماندهای سایتوتوکسیک از چند منبع در مراقبت تندرستی تولید می شوند و می توان آن ها را بشرح ذیل طبقه بندی کرد:

مواد آلوده به فراورده های دارویی و تجویز داروها مانند سرنگ، سوزن، ویال، گیج، داروهای منسوخ شده، داروهای برگشتی از بخشهای بیمارستان

در بیمارستانهای تخصصی سرطان پسماندهای ژنوتوکسیک (که دارای مواد سایتوتوکسیک یا پرتوزا هستند) ممکن است تا ۱٪ از مجموع پسماندهای بهداشتی درمانی را تشکیل دهند.

(۶) پسماندهای شیمیایی:

پسماندهای شیمیایی تشکیل می شوند از مواد جامد و گازهای شیمیایی که بعنوان مثال برای کارهای تشخیصی و تجربی و کارهای نظافت خانه داری و گندزدایی بکار می روند. پسماندهای شیمیایی مراقبت های بهداشتی درمانی می توانند خطرناک یا بی خطر باشند.

این پسماندها زمانی خطرناک به شمار می آیند که حداقل یکی از خصوصیات خوردگی، قابلیت احتراق خودبخود، واکنش دهنده داشته باشند.

(۷) پسماندهای محتوی فلزات سنگین:

پسماندهای محتوی فلزات سنگین یک زیر رده از پسماندهای شیمیایی خطرناک و بطور معمول بشدت سمی اند. جیوه بطور مشخص از نشت تجهیزات شکسته شده بالینی بوجود می آیند. پسماندهای دارای کادمیوم عمدتاً از باتریهای دور ریخته و شکسته بوجود می آیند.

۸) ظروف تحت فشار:

گازها از نوع خنثی یا بالقوه خطرناک که در ظروف تحت فشار قرار دارند همواره باید با دقت مدیریت شوند. ظرف گاز اگر در پسماند سوز انداخته شود یا بطور اتفاقی سوراخ شود ممکن است منفجر شود.

۹) پسماندهای پرتوزا:

میان مشکلاتی که صنعت انرژی هسته ای امروزه با آن مواجه است احتمالاً هیچ کدام به بزرگی مشکل پسماندهای پرتوزا و چگونگی دفع آن نمی باشد.

مواد زائد پرتوزا علاوه بر سمیت شیمیایی بدلیل ساطع نمودن پرتوهای مضر و خطرناک در اثر واپاشی از جمله مواد سرطانزا به حساب می آیند و چنانچه مقادیر بسیار کمی از آنها از طریق آب، هوا و یا از طریق زنجیره غذایی وارد بدن گردد، با گذشت زمان موجب بروز سرطان و یا تاثیرات سوء ژنتیکی در نسل های بعدی می گردند.

۱۰) پسماندهای عادی:

پسماندهای ناشی از کارکردهای خانه داری و مدیریت اجرایی این مراکز می باشند که شامل پسماندهای آشپزخانه، آبدارخانه ها، اداری مالی، ایستگاههای پرستاری، باغبانی و از این قبیل است. این پسماندها بخش بزرگی از پسماندهای تولید شده در مراکز بهداشتی درمانی را تشکیل می دهند و باید نسبت به جداسازی آنها در مبداء تولید اقدام شود. کد بندی رنگی پسماند های تفکیک شده مشخص شده است و تمامی پسماندها برچسب گذاری می شوند.

نکته: از ریختن پسماند عفونی و تیز و برنده در سطل پسماند عادی خودداری نمائید.

ردیف	نوع پسماند	نوع ظرف	رنگ ظرف	برچسب
۱	عفونی	کیسه پلاستیکی زرد رنگ	زرد	عفونی
۲	تیزوبرنده	Safety box	زرد با درب قرمز	تیزوبرنده دارای خطر زیستی
۳	شیمیایی و دارویی	کیسه پلاستیکی سفید	سفید	شیمیایی و دارویی
۴	عادی	کیسه پلاستیکی آبی	آبی	عادی

نکته: طبق تفاهم صورت گرفته مابین سازمان مدیریت پسماند شهرداری و دانشگاه علوم پزشکی شیراز جهت تفکیک پسماندهای عادی در بیمارستانها ز کیسه آبی رنگ استفاده می گردد.