

به نام خدا

برنامه آموزشی مدیریت پسماندهای پزشکی

MEDICAL WASTE MANAGEMENT

مهندس سیده مهتاب شفابخش مهر 1402

ماہنامہ
سیدہ امینہ

قوانین و مقررات مدیریت پسماند پزشکی

- ▶ قانون مدیریت پسماند ها مصوب سال 1383 مجلس شورای اسلامی
- ▶ آیین دنامه اجرایی مدیریت پسماند ها مصوب سال 1384 هیات وزیران
- ▶ ضوابط و روش های مدیریت اجرایی پسماند های پزشکی و پسماند های وابسته مصوب سال 1386 در کمیسیون امور زیربنایی ، صنعت و محیط زیست

تعریف پسماند های پزشکی ویژه

کلیه پسماند های عفونی و زیان آوری از بیمارستان ها ، مراکز بهداشتی درمانی ، آزمایشگاه های تشخیص طبی و سایر مراکز مشابه که به دلیل بالا بودن حداقل یکی از خواص خطرناک از قبیل **سمیت** ، **بیماری زایی** ، **قابلیت انفجار یا اشتعال** ، **خورندگی** و مشابه آن که به مراقبت ویژه (مدیریت خاص) نیاز دارد گفته میشود .



اهمیت مدیریت پسماند

- (1) آلودگی پرسنل (خدمات ، امحاء ، حمل و نقل و تفکیک و...) و انتقال بیماری هایی همچون هپاتیت و HIV
- (2) زباله گردها و بیماری زایی
- (3) بازیافت زباله عفونی و آلودگی صنعت پلاستیک سازی
- (4) آلودگی محیط و آب های زیر زمینی

انواع زباله بیمارستانی

✓ **زباله عادی یا شبه خانگی** (کاغذ ، دستمال ، پسماند غذاها ، قوطی های میوه ، پلاستیک و

✓ **زباله عفونی** (هر چیزی که به نوعی با خلط، خون ، ادرار ، مدفوع و ترشح بیماران در تماس باشد + محیط های کشت حاوی عوامل بیماری زای ناشی از کار در آزمایشگاه + پانسمان ، باند ها پنبه و کهنه ها ، دستکش ، ماسک ، گان و پارچه های آلوده به خون و مایعات + پسماند هایی که با خون بیماران همودیالیزی در تماس هستند) مانند تجهیزات دیالیز از جمله لوله ها و فیلتر ها ، حوله های یکبار مصرف ، گان پیشبند ، دستکش و لباس آزمایشگاه)



✓ **مواد نوک تیز و برنده** (سرسوزن ، کاتتر ، شیشه های شکسته ، سوزن و..)

✓ **مواد رادیواکتیو** (پسماند های بخش رادیوگرافی و رادیولوژی)

✓ **مواد شیمیایی دارویی** (معرف های آزمایشگاهی ، شربت ها ، داروها و..)

✓ **پسماند پاتولوژیک** : از زیر شاخه های پسماند عفونی در نظر گرفته میشود اما غالبا به عنوان یک طبقه مجزا دسته بندی میشود . پسماند پاتولوژیک شامل بافت ها ، اندام ها اجزای بدن ، جنین انسان ، اجساد جانوران ، خون ، مایعات بدن و سایر پسماند های حاصل از جراحی و کالبد شکافی بیماران مبتلا به بیماری عفونی .

انواع خطرات

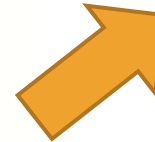
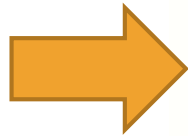
▶ خطرات پسماند های ویژه :

- سوراخ
- خراشیدگی یا بریدگی دست
- غشا مخاطی
- استنشاق (نفوذ از طریق تنفس)
- خوردن
- سوختگی شیمیای (پسماند های شیمیایی)

پسماند های عفونی

- ▶ پسماند های اتاق عمل ، اتاق های ایزوله ، بخش دیالیز ، اورژانس و آزمایشگاه عفونی محسوب شده و حتما داخل سطل های عفونی همراه با کیسه زرد پس از پر شدن $\frac{3}{4}$ از حجم آن لیبل گذاری و جمع آوری میشوند
- ▶ از ریختن کاغذ، شیشه های خالی الکل، ظروف خالی بتادین، وایتکس و ظروف غذای بیماران، نان، پوست میوه و بسته های مواد غذایی در داخل کیسه زباله های زرد (عفونی) اکیدا خودداری شود.
- ▶ باقی مانده سرم ها در صورت خونی نبودن در داخل دستشویی تخلیه گردد.
- ▶ ست سرم ها در صورت خونی بودن و برگشت خون، در داخل کیسه زباله های زرد (عفونی) ریخته شود و در غیر اینصورت اگر در داخل آن آنتی بیوتیک بود داخل کیسه زباله های قهوه ای (شیمیایی) انداخته شود.
- ▶ در داخل اتاقک پسماند، کیسه ها در داخل مخازن مخصوص به خود ریخته شده و پسماندهای عفونی و S.B توسط دستگاه استریل شده و سپس به صورت پسماندهای عادی و غیر عفونی دفع می شوند.

سیکل مدیریت پسماند عفونی



پسماند های شیمیایی دارویی

▶ شامل داروهای تاریخ گذشته یا اقلامی که حاوی دارو یا به دارو آلوده شده اند مانند قوطی ها و شیشه های دارویی که در صورت آلود شدن در محیط مضر میباشند .

▶ پسماند های ژئوتوکسیک میتواند شامل برخی داروهای سایتوتوکسیک ، استفراغ ، ادرار یا مدفوع بیماران درمان شده با داروهای سایتوتوکسیک ، مواد شیمیایی و رادیواکتیو باشد .

داروهای سایتوتوکسیک به شرح زیر دسته بندی میشوند :

✓ **عوامل آلکینه کننده :**

باعث آلکینه کردن نوکلئوتید های DNA میشوند که موجب اتصالات متقابل بین رشته های DNA و رمزگذاری ناصحیح ذخیره های ژنتیک منتهی میشود .

✓ **آنتی متابولیت ها :**

مانع از بیوسنتز اسید های نوکلئیک در سلول میشوند .

✓ **بازدارنده های میتوزی :**

از رونویسی سلول جلوگیری میکند .



فرمالدئید

- ▶ فرمالدئید یکی از منابع مهم پسماند های شیمیایی در بیمارستان ها است . این ماده بی رنگ و در حالت عادی در دمای اتاق به صورت گاز است . هم چنین دارای بوی زننده میباشد که دارای فرمول شیمیایی HCHO بوده و در دسته مواد با فراریت بالا طبقه بندی میشود . این ماده با نام تجاری فرمالین در اختیار آزمایشگاه ها قرار میگیرد و در درجه اول به منظور حفظ نمونه های بیولوژیکی ، ضد عفونی کردن بافت ها و فیلم های خونی استفاده میگردد .
- ▶ فرمالین ، فرم آلدئید در حالت پایه به صورت گاز است بر خلاف تصور اکثر مردم که آن را مایع تصور میکنند ، مخلوط گاز و آب است .

بی خطر سازی فرمالدئید

▶ در هنگام دفع فرمالین باید در نظر گرفت که در دسته پسماند خطرناک قرار دارد و هنگام خنثی سازی باید مسائل مربوط به سلامت انسان و محیط زیست در نظر گرفته شود .

➤ برای بی خطر کردن فرمالین ، باید فرمالدئید محلول های فرمالین را به کمتر از 10 درصد کاهش داد
برای این منظور میتوان با موادی مانند پاک کننده ها و دترژنت هایی مانند **دتول** مخلوط کرد تا سمیت آن کاهش یابد و در دسته پسماند بی خطر قرار گیرد و حال میتوان به سیستم فاضلابرو تخلیه نمود .

هم چنین میتوان از آب یا متانول برای خنثی سازی فرمالین کمتر از 10 درصد و تخلیه به سیستم فاضلابرو استفاده کرد

روش جمع آوری زیاله ها

➤ روش بهداشتی و تفکیک در مبدا تولید

- پسماند های عفونی در کیسه های زرد و سطل زرد
- پسماند های عادی در کیسه های مشکی و سطل آبی
- پسماند های شیمیایی دارویی در کیسه های قهوه ای و سطل سفید

را جمع آوری و پس از **نصب برچسب (نام بخش ، نوع پسماند ، تاریخ و نام جمع آوری کننده)** مخصوص به هر یک از پسماند ها در چرخ های مخصوص جمع آوری پسماند مستقر در ورودی بخش ها قرار دهند .

دستورالعمل جداسازی ، بسته بندی و برچسب زنی زباله های بیمارستانی در محل تولید

نوع پسماند	رنگ کیسه (در محل تولید)	رنگ سطل (در محل نگهداری جهت امحاء)	برچسب
عفونی	زرد با ظرفیت دو سوم	زرد	عفونی
تیز و برنده	Safety box زرد با درب قرمز	زرد	تیز و برنده - دارای خطر زیست محیطی
دارویی و شیمیایی	سفید یا قهوه ای	سفید یا قهوه ای	دارویی و شیمیایی
عادی	مشکی	مشکی یا آبی	عادی

▶ خدمات هر بخش موظف است پ از تخلیه پسماند ها سطل + چرخ های زباله را با اب داغ 82 درجه سانتی گراد به مدت 15 ثانیه شستشو و با محلول وایتکس ضدعفونی کنند

▶ در صورت پاره شدن کیسه های زباله و نشت شیرابه باید آن هارا در کیسه های زباله دیگری با همان رنگ قرار داده و از ریزش زباله یا نشت شیرابه جلوگیری کرد .

➤ در صورت مخلوط شدن پسماند عادی با یکی از پسماند های عفونی یا شیمیایی و نظایر آن خارج کردن آن ممنوع است .

➤ اکیدا از فشرده کردن کیسه های زباله جهت کاهش حجم آن خودداری شود .

- از بازکردن درب سفتی باکس ها بعلت خروج زباله های به اشتباه یا ریختن محتویات آن در سفتی باکس دیگر خودداری شود
- ریختن کیسه های ادرار به همراه محتویات آن ها در کیسه نهای زباله ممنوع است و مسبب تولید شیرابه میشود
- جمع آوری نان خشک به دلیل انتقال آلودگی در بیمارستان ها به عنوان زباله عفونی در نظر گرفته میشود و باید در کیسه های زرد رنگ جمع آوری و روزانه دفع گردد

نکات سیفتی باکس

- ❑ درب سیفتی باکس ها باید تنها به اندازه یک سرنگ باز باشد تا از ریخته شدن نا آگاهانه سایر پسماند ها در آن جلوگیری شود .
- ❑ صورت پر شدن $\frac{3}{4}$ حجم سیفتی باکس ها باید توسط خدمات به واحد امحا زباله تحویل گردد
- ❑ کنترل سیفتی باکس ها از نظر بسته بودن درب و ثبت تاریخ و نام بخش بر روی سیفتی باکس ها الزامی است .
- ❑ جهت حمل سفتی بلکس به محل امحا ، استفاده از هر وسیله دیگری غیر از چرخ های حمل زباله ممنوع میباشد .



سیفتی باکس safty box

مدت زمان نگهداری پسماند در محل نگهداری

در صورت عدم موجود سیستم سرد کننده ، زمان نگهداری موقت پسماند های عفونی (فاصله زمانی بین تولید و بی خطر سازی) در شرایط آب و هوای گرم 24 ساعت و سرد 48 ساعت میباشد .
در برخی موارد (مطابق ضوابط و روش های مدیریت اجرایی پسماند های پزشکی و پسماند های وابسته) این زمان قابل تغییر است .

با تشکر
واحد بهداشت محیط

