**بهداشت محیط**

بهداشت محیط بیمارستان ها شامل کلیه اقداماتی است که در جهت بهبود وضعیت و سالم سازی محیط بیمارستان به منظور جلوگیری از گسترش و شیوع عوامل بیماری زا انجام می گردد و این کار با کنترل بهداشتی آب، فاضلاب، مواد زاید و پسماندها، حشرات موذی، تهویه، نور، رطوبت، مواد غذایی، ضدعفونی کننده ها و شوینده ها و .... توسط کارشناس بهداشت محیط مستقر در بیمارستان انجام می گردد.

**گندزدایی و ضدعفونی در بیمارستان**

به دلایلی که در زیر آمده است اهمیت گندزدایی و ضدعفونی در بیمارستان ها بسیار بالا می باشد :

1. بیمارستان محل مراجعه بیماران و همراهان آن بوده، بنابراین مراجعه کنندگان ، همراهان و ارائه کنندگان خدمات، انسان می باشند.
2. خدمات گیرندگان، افرادی با سطح ایمنی و بهداشت بدنی پایین می باشند و آمده اند تا این سطح کم ایمنی بدن را ارتقا دهند، بنابراین بسیار حساس ترند.
3. احتمال انتقال آلودگی از بیماران به پرسنل بیمارستان بیشتر می باشد.
4. احتمال انتشار آلودگی در محیط بیمارستان بیشتر می باشد.
5. انواع آلودگی در بیمارستان، فیزیکی، شیمیایی و بالاخص عفونی وجود دارد.

سطوح گندزدایی:

سطح بالا: LDL (High level Disinfectant)

سطح متوسط(بینابینی): ILD Intermediate level Disinfectant))

سطح پایین: LLD Low level Disinfectant))

مواد گندزدای سطح بالا باعث کشته شدن تمام ارگانیسم ها و تعدادی از اسپورها می شوند. مواد گندزدای بینابینی باعث کشته شدن همه میکروارگانیسم ها می شوند و مواد گندزدای سطح پایین باعث حذف خیلی از باکتریها، قارچ ها و ویروس ها می شوند.

**مواد ضد عفونی کننده ، موارد استفاده و نحوه مصرف آن**

1. الکل 70 درجه :

موارد مصرف : ضد عفونی ترمومتر ، تیغه لارنگوسکوپ ، پروپ های سونوگرافی ، گوشی پزشکی ، ضد عفونی پوست در زمان تزریق .

نحوه مصرف : پس از هر بار استفاده با دستمال آغشته به الکل 70 درصد ضد عفونی می شود .

68 سی سی الکل 96 درجه + 32 سی سی آب = 100 سی سی الکل 70 درجه

توجه:تیغه لارنگوسکوپ بهتر است در الکل70درجه حداقل به مدت 10دقیقه غوطه ور گردد.

1. DD1 ، دکونکس 53 پلاس ، تریاسید N ، دزومدانID

موارد مصرف : ضد عفونی ابزار و وسایل که امکان غوطه ور کردن آن ها در محلول وجود دارد .

شامل : ست های اتاق عمل قبل از اتو کلاو ، سوچر ست ، لوله های ونتیلاتور ، ساکشن ، مانومتر اکسیژن ، قیچی ، تیغه لارنگوسکوپ ، تجهیزات بیهوشی و ...

نحوه مصرف : در غلظت 3 درصد (20 سی سی محلول + 980 سی سی آب ) در مدت 20 دقیقه ضد عفونی می کند .

محلول رقیق شده به مدت حد اکثر14روز اثر خود را حفظ می کند .

1. دسکو سید N ، دکونکس AF 50، یومونیوم Master ،سپتی سورفیس، بیگومد پرفکت، دزومد راپیدAF

موارد مصرف : ضد عفونی کننده سطح زمین ، تخت ، در ، پنجره ، کمد ، تجهیزات پزشکی شامل :

انکوباتور ، دستگاه فوتو تراپی و ... در بخش های ویژه اتاق عمل ، ccu ، Icu ، NICU ، دیالیز ، زایشگاه و ....

نحوه مصرف : در غلظت 2 در صد ( 20 سی سی محلول + 980 سی سی آب ) ⭠در مدت 5 دقیقه ضد عفونی می کند . محلول رقیق شده به مدت 24 ساعت اثر خود را حفظ می کند .

1. گلوتار آلدئید ( سایدکس ) 2 درصد

موارد مصرف : ضد عفونی آندسکوپ ، رسپیراتور ، لوازم بیهوشی ، لوازم تنفسی ، ست های چشمی ، واکیوم زایشگاه و ... .

نحوه مصرف : ابتدا محلول 2 درصد با محلول فعال کننده نیتریت سدیم فعال شود .

* جهت ضد عفونی سطح بالا ( High level ) در مدت 90-20 دقیقه وسایل در محلول بماند .
* جهت سترون کردن 10- 6 ساعت وسایل در محلول بماند .

محلول فعال شده تا 28 روز قابل استفاده است .

1. هیپو کلریت سدیم ( وایتکس )

موارد مصرف : ضد عفونی کف ، دیوار ، در ، پنجره ، کمد ، تخت ، ساکشن ، ظروف صابون مایع ، ویلچر ، برانکارد ، ظرف ادرار، سرویس بهداشتی ، حمام ، تی شوی ، سطل زباله ، همپر ،و ....

نحوه مصرف : تهیه محلول 1 درصد ( 10 سی سی وایتکس خانگی + 990 سی سی آب ) و ضد عفونی با استفاده از پارچه تمیز یا برس یا تی برای قسمت های مختلف

|  |  |
| --- | --- |
| موارد مصرف  | غلظت محلول مورد نیاز  |
| ترشحات خونی | $\frac{1}{5}$  |
| ظروف آزمایشگاه | $$\frac{1}{20}$$ |
| ضد عفونی عمومی محیط | $$\frac{1}{50}$$ |
| ضد عفونی وسایل تمیز | $$\frac{1}{100}$$ |

1. محلول ضد عفونی کننده دست ( استریلیوم ، Desderman و ... ) .

موارد مصرف : ضد عفونی دست پرسنل

نحوه مصرف : 2-3 میلی لیتر از محلول بر روی دست خشک و تمیز ریخته می شود و دست ها کاملا به هم مالیده می شود تا خشک شود .

1. بتادین

موارد مصرف : ضد عفونی کردن پوست و سوختگی های درجه 2 و 3 ، ضد عفونی محل تزریق و پیشگیری از عفونت درنتیجه پانسمان و ... .

نحوه مصرف : مقداری از محلول را بدون رقیق کردن در ظرف کوچک دهان گشاد ریخته و گاز استریل را در محلول بخوابانید تا کاملا به آن آغشته شود . گاز را با پنس برداشته و بر روی موضعی که می خواهید ضد عفونی کنید بمالید .

**تذکر : -** در هنگام استفاده از محلول های ضد عفونی کننده از ماسک ، دستکش، پوشش مناسب استفاده گردد.

* هنگان تهیه محلول همیشه باید محلول غلیظ به آب اضافه شود . از اضافه کردن آب به محلول غلیظ خود داری گردد.
* در صورت تماس با چشم ، چشم باید به مدت 10 دقیقه در آب سرد باز نگه داشته شود .
* دو مرحله، شستشو و ضد عفونی دو مرحله جدا از یکدیگرند و نباید هیچ گونه اختلاطی بین شوینده و ضد عفونی کننده انجام گردد.
* هیچ ماده ضد عفونی کننده ای بلافاصله تاثیر نمیگذارد . لذا مدت زمان لازم برای تاثیرگذاری هر محلول باید رعایت شود .

مدیریت پسماندهای بیمارستانی

فاضلاب: پساب بیمارستان کیفیتی مانند پساب مناطق شهری دارد اما ممکن است ترکیبات بالقوه خطرناک گوناگونی هم در آن وجود داشته باشد از جمله وجود عوامل بیماری زای میکروبی، مواد شیمیایی خطرناک، داروها، ایزوتوپ های پرتوساز و .... است که پساب بیمارستانی رامتفاوت می سازد حجم فاضلاب تولیدی به ازاء هر تخت بیمارستانی حدود 600 لیتر است، با توجه به اینکه یکی از منابع عمده تأمین آب مشروب منابع آب های زیرزمینی است فاضلاب به عنوان یک منبع بالقوه آلودگی منابع آب زیرزمینی و سطحی مطرح می باشد.

در مناطقی که فاضلاب بیمارستان ها به شبکه های فاضلاب شهری متصل نیست دفع فاضلاب تصفیه نشده یا نیمه تصفیه شده بیمارستانی به محیط زیست تقریباً همیشه خطرهای عمده برای سلامت ایجاد می کند.

در حال حاضر سه استراتژی در مورد دفع فاضلاب بیمارستان ها به سیستم فاضلاب شهری توسط شرکت مهندسی آب و فاضلاب کشور ارائه شده است:

- چنانچه شهری دارای سیستم جمع آوری، تصفیه و دفع فاضلاب در حال بهره برداری باشد دفع فاضلاب بیمارستان به سیستم همانند مشترکین فاضلاب عادی است.

- در مورد شهرهایی که دارای شبکه جمع آوری فاضلاب بوده و فاقد تصفیه خانه باشد اتصال به شبکه پس از استفاده از سپتیک تانک و ضدعفونی کامل پساب بلامانع است.

- در صورت عدم سیستم فاضلاب شهری در شهر سیستم کامل تصفیه فاضلاب برای بیمارستان ها الزامی است.

مواد زائد جامد (زباله )

بیمارستان ها و دیگر مراکز بهداشتی درمانی که وظیفه مراقبت از محیط، بهداشت و سلامت جامعه رابرعهده دارند مسئولیت های ویژه ای در رابطه با پسماندهایی که تولید می کنند برعهده دارند و باید مطمئن باشند که پسماندهای تولیدی آنها اثرات نامطلوبی را برای محیط و بهداشت عمومی ایجاد نمی کند و با بکارگیری سیاست مدیریت پسماندها در مراکز بهداشتی درمانی، مراکز مذکور در راستای دستیابی به یک محیط سالم و بی خطر برای کارمندان و جوامع خود حرکت کنند.

پسماندهای تولید شده در بیمارستان به دو دسته عمده زیر تقسیم می شوند:

1. **پسماند عادی ( خانگی ):**

پسماند های ناشی از کارکردهای خانه داری و مدیریت اجرایی شامل :

پسماندهای آشپزخانه ، آبدارخانه ، قسمت اداری – مالی ، ایستگاه های پرستاری ، باغبانی ، کاغذ ، کارتن و .... .

1. **پسماند های خطرناک :**

ماهیت خطر ناک بودن آنها به دلیل داشتن عوامل بیماری زا ، سم و یا مواد شیمیایی یا دارویی خطر ناک ، مواد پرتوزا ، اجسام تیز و برنده و ترکیبات ژنوتوکسیک می باشد و شامل .......... :

* **پسماند های عفونی**

پسماند های مظنون به داشتن عوامل زنده بیماری زا شامل :

\* کشت های میکروبی آزمایشگاه

\* پسماند های بیماران عفونی در اتاق ایزوله ( مواد دفعی ، پانسمان ، لباس های آلوده به خون و ...)

\* پسماند های ناشی از عمل های جراحی و کالبد شکافی ( بافت ها )

\* مواد و تجهیزاتی که در تماس با بیمار عفونی همو دیالیز شده باشند ( تجهیزات دیالیز ، لوله ها ، فیلتر ها و ... )

\* مواد دفع شده از بیماران عفونی

* **پسماند های برنده و نوک تیز** : اقلامی که می توانند موجب زخم از قبیل بریدگی یا سوراخ شدگی شوند شامل :
* سوزن ها ، سوزن های زیر جلدی
* تیغه چاقوی جراحی و دیگز تیغه ها
* چاقو ، ست انفوزیون ، اره ها ، شیشه شکسته ها و ....

**پسماند های دارویی و شیمیایی** شامل :

* دارو های تاریخ گذشته یا غیر لازم .
* اقلامی که به دارو آلوده شده یا دارو دارند ( قوطی ها و شیشه های دارو )
* واکسن هاو مواد مخدر .
* معرف های آزمایشگاهی .
* داروی ظهور و ثبوت فیلم .
* مواد گند زدایی تاریخ گذشته یا غیر لازم .
* حلال ها

کد بندی رنگی پسماند های بیمارستانی

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| نوع زباله | عادی ( خانگی ) | عفونی  | شیمیایی و دارویی | نوک تیز و برنده |
| رنگ سطل زباله | آبی | زرد | قهوه ای | سیفتی باکس (safety box) |

زمان جمع آوری پسماند ها از بخش های درمانی به اطاق نگهداری موقت پسماند

- ساعت 7 – 6 صبح

- ساعت 12 – 11 ظهر

- ساعت 7:30 – 7 بعد الظهر

\* پس از پر شدن $\frac{3}{4}$ حجم ظروف مخصوص جمع آوری اجسام نوک تیز ، باید درب ظرف کاملا بسته شده و همراه زباله های عفونی به اتاق نگهداری موقت زباله منتقل شود .

\* کلیه کیسه های زباله در موقع جمع آوری باید گره زده شوند و هیچ گونه تداخلی بین کیسه سطل های زرد و آبی ایجاد نگردد.

\* کیسه زباله های زرد رنگ و ظروف مخصوص جمع آوری اجسام نوک تیز توسط دستگاه اتوکلاو ، استریل شده و سپس همراه با زباله های عادی توسط شهرداری از بیمارستان خارج می شود .