کنترل غفونت

سرفصلهای دوره

- ضرورتها و بیان اهداف
- استراتژی های پیشگیری در اورژانس پیش بیمارستانی
- مدیریت مواجهات شغلی
- گندزدایی و ضدعفونی

ضرورتها و بیان اهداف

فاکتور های خطر در کارکنان اورژانس پیش بیمارستاني:

- محیط و شغل پرمخاطره:
- نبود و یا ضعف برنامه‌های مراقبتی:
- کمبود اطلاعات و آمارهای هشداردهنده از وضعیت انتشار بیماریها:
- عوامل مستعد کننده در معرض قرار گرفتن و ابتلا کارکنان پیش بیمارستانی به یک بیماری عفونی و مسری (به‌خصوص صدمات ناشی از اجسام تیز و برنده):

برنامه ریزی کنترل عفونت در اورژانس پیش بیمارستانی:

اصول برنامه‌های کنترل عفونت عبارتند از:

- اقدامات مدیریتی(Administrative controls).
- اقدامات مهندسی(Engineering controls).
- اقدامات عملکردی(Work practice controls).
- آموزش.
- مراقبت های پزشکي کارکنان.
- برنامه‌هاي واکسیناسیون و ایمن‌سازی.
- .....

اصول برنامه‌های کنترل عفونت:
اقدامات مدیریتی(ADMINISTRATIVE CONTROLS

- تعریف: مجموعه اقداماتی که توسط مسئولین و مدیران اورژانس پیش بیمارستانی باید انجام شود تا از اجرای اصول کنترل عفونت و عواقب عدم کاربرد آن‌ها اطمینان حاصل نمود را کنترل‌های مدیریتی گویند.
- فعالیتهای کنترلی مدیریتی و شاخص های اندازه گیری آنها کدامند؟ در کارگروهی به آن خواهیم پرداخت.

اصول برنامه‌های کنترل عفونت:
اقدامات مهندسی(ENGINEERING CONTROLS)

- تعریف: کنترل‌های مهندسی به معنی استفاده از تجهیزات مناسب یا تغییر در محیط فیزیکی به‌منظور کاهش مواجهات شغلی و جداسازی یا حذف خطرات ابتلا به بیماری‌های مسری در محیط‌های درمانی است.
- فعالیتهای کنترلی مهندسی و شاخص های اندازه گیری آنها کدامند؟ در کارگروهی به آن خواهیم پرداخت.

اصول برنامه‌های کنترل عفونت:
اقدامات کنترلی روش‌های کار و عملکردها WORK PRACTICE (CONTROLS

- تعریف: اساس کنترل‌های روش‌های کار، بر رفتار حرفه‌ای استوار است و موجب کاهش تماس از طریق تغییر رفتار و تغییر نحوه انجام کار می‌شود.
- فعالیتهای کنترلی روش انجام کار و عملکردها و شاخص های اندازه گیری آنها کدامند؟ در کارگروهی به آن خواهیم پرداخت.

ادامه اصول برنامه های کنترل عفونت

- آموزش.
- مراقبت های پزشکي کارکنان.
- برنامه‌هاي واکسیناسیون و ایمن‌سازی. بیماری‌های قابل‌پیشگیری با واکسن مانند فلج اطفال، دیفتری، سیاه‌سرفه، کزاز، سل، سرخک، سرخجه، اوریون، هپاتیت B

ساختار

- واحدکنترل عفونت (سلامت):
- افسر کنترل عفونت(افسر ایمنی):
- سوپروایزران شیفت ارتباطات:
- رابط بیمارستانی(سوپروایزر کنترل عفونت، سوپروایزر شیفت)
- پزشک مشاور(ترجیحاً متخصص عفونی)
- دسترسی به داروهای پیشگیری

سازمان اورژانس کشور

استراتژی‌های پیشگیری در اورژانس پیش بیمارستانی

استراتژی‌های پیشگیری در اورژانس پیش بیمارستانی

- احتیاط‌های استاندارد.
- احتیاط‌ها بر اساس راه انتقال.
- توجه به سندرم‌های بالینی و غربالگری سندرمی(نظام مراقبت سندرمیک)

اجزاء احتياطهاي استاندارد

1. رعايت بهداشت دستها
2. استفاده از دستكش
3. استفاده از گان ،
4. استفاده از ماسك ، محافظ چشم ، محافظ صورت
5. مواجهه با سرسوزن و ساير اجسام نوك تيز و برنده و دفع آنها
6. لوازم مراقبت از بيمار
7. ملحفه و البسه
8. محل استقرار بيمار: آمبولانس
9. احياء ريوي
10. بهداشت تنفسي و سرفه - تزريق بي خطر – فعاليتهاي كنترلي در طي پونكسيون لومبر

احتیاطها بر اساس راه انتقال: تماسی

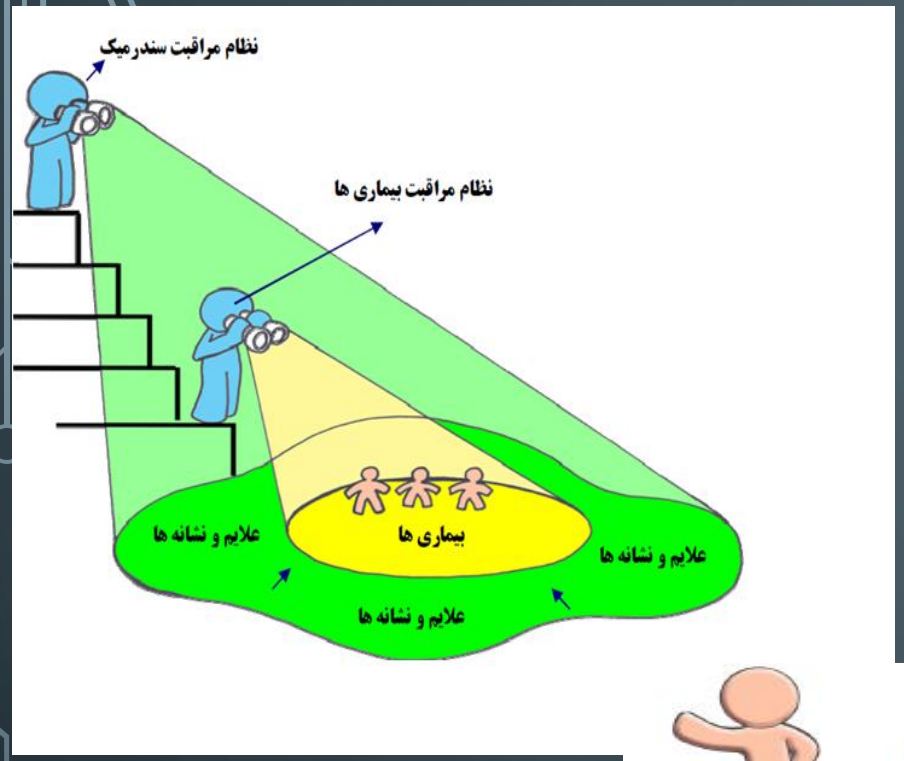
- کاربرد همیشگی موارد احتیاطهای استاندارد
- رعایت بهداشت دست و توجه به اندیکاسیون های آن.
- استفاده از دست‌کش و تعویض آن بعد از آلودگی با ترشحات
- استفاده از گان و سایر وسایل حفاظت فردي حسب لزوم مورداستفاده آن‌ها.
- توجه به اینکه حداقل‌ترین ریسک آلودگی محیط در حین انتقال بیمار ایجاد شود(پوشاندن گان به بیمار)

احتیاطها بر اساس راه انتقال: قطرات تنفسی

- توجه به احتیاطهای استاندارد
- استفاده از ماسک درزمان ورود به صحنه ای که بیمار با علائم تنفسی امکان مواجهه است و به خصوص وقتیکه فاصله با بیمار کمتر از یک متر می‌شود.
- رعایت آداب سرفه توسط بیمار با پوشاندن بینی و دهان در حین سرفه و عطسه با دستمال و دفع بهداشتی آن و انجام عمل بهداشت دست بعدازآن.
- بیمار با علائم سرفه بایستي در حین انتقال ماسك جراحي داشته باشد.
- اگر در حین انتقال اقداماتی مانند بررسی راه هوایی، ساکشن ترشحات، لوله‌گذاری برای بیمار ضرورت پیدا کرد باید از ماسک (ارجح n95) استفاده شود.
- مدیریت راه هوایی و اقدانات درمانی و ارزیابی در فاصله کمتر از یک متر در صورت امکان و ترجیحاً فقط توسط یکی از تکنسین ها انجام شود.

احتیاط‌ها بر اساس راه انتقال: هوایی

- توجه به اصول احتیاط‌های استاندارد
- برقراری تهویه هوا به با استفاده از اگزوز فن‌های اتاقک عقب آمبولانس،(حداقل کاری که می‌توان انجام داد بازکردن پنجره‌های آمبولانس است).
- استفاده از ماسک‌های n95 توسط کارکنان.
- استفاده از ماسک جراحی توسط بیمار.
- رعایت آداب سرفه توسط بیمار با پوشاندن بینی و دهان در حین سرفه و عطسه با دستمال و دفع بهداشتی آن و انجام عمل بهداشت دست بعدازآن.
- حضور تنها یکی از تکنسین ها بر بالین و کابین عقب آمبولانس



نظام مراقبت سندرمیک

Part (3- 1)

مفهوم سندرم یا نشانگان...;مفهوم بیماری...

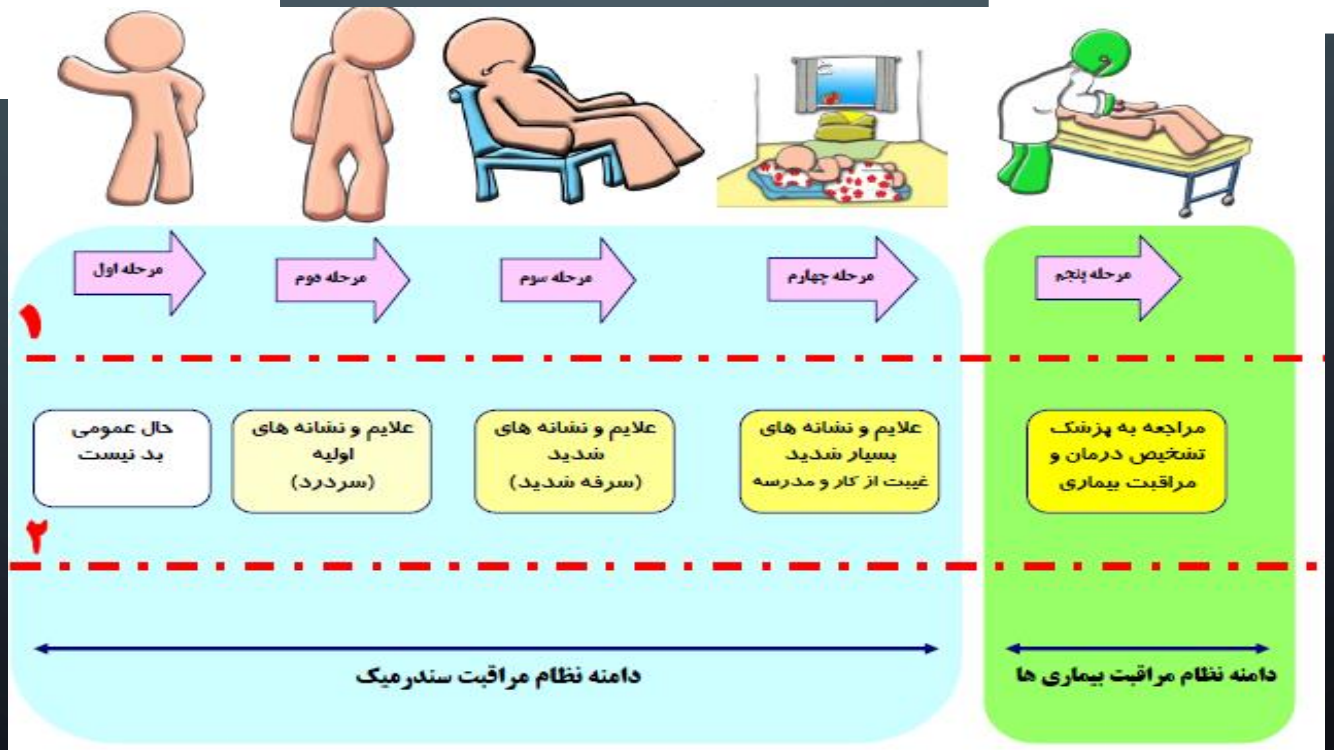
سندرم یا نشانگان: **Syndrome**

ترکیبی از نشانه ها و علایمی که می توانند وجود یک یا چند بیماری یا اختلال سلامتی را مطرح کنند.

(به عبارت دیگر سندرم به تظاهرات بالینی قبل از تشخیص بیماریها گفته می شود.)

بیماری : **disease**

یک حالت تشخیص داده شده مرضی و یا اختلال در عملکرد بدن میباشد.



توجه به سندرم‌های بالینی و غربالگری سندرمی: نظام مراقبت سندرمیک

شکایت	نوع احتیاطات پیشنهادی
تب با علائم تنفسی فوقانی شبه انفلوانزا،	قطره ای
سندرم دیسترس شدید تنفسی	استنشاقی
علائم تنفسی در شیرخواران و کودکان	تماسی
تب وسرفه های شدید حمله ای و مستمر در طی دوره زمانی فعالیت سیاه سرفه	قطره ای

سازمان اورژانس کشور

توجه به سندرم‌های بالینی و غربالگری سندرمی: نظام مراقبت سندرمیک

شکایت	نوع احتیاطات پیشنهادی
تب و خونریزی (به خصوص از دو نقطه بدن و غیر قابل توجیه)	استنشاقی
تب و بثورات حاد جلدی ماکولوپاپولر(با سرفه و کوریزا)	استنشاقی
تب و بثورات حاد جلدی وزیکولر	استنشاقی و تماسی
تب و بثورات حاد جلدی پورپورا، پتشی، اکیموز	قطره ای

توجه به سندرم‌های بالینی و غربالگری سندرمی: نظام مراقبت سندرمیک

شکایت	نوع احتیاطات پیشنهادی
تب و سردرد و بدی حال عمومی با سابقه تماس با دام، سفر به کشورهای افریقائی	استنشاقی
تب و سردرد شدید با یا بدون اختلال هوشیاری(با یا بدون سفتی گردن)(مننژیت، مننگوانسفالیت)	قطره ای
سندرم فلج شل حاد	تماسی

توجه به سندرم‌های بالینی و غربالگری سندرمی: نظام مراقبت سندرمیک

شکایت	نوع احتیاطات پیشنهادی
زخم یا توده دارای ترشح	تماسی
تب و علائم گوارشی، استفراغ با یا بدون اسهال حاد یا اسهال خونی	تماسی
سندرم زردی حاد	تماسی
سندروم مرگ غیرمنتظره	استنشاقی و تماسی
سندروم شوک عفونی	برحسب تابلوی اولیه

سازمان اورژانس کشور

مدیریت مواجهات شغلی (خون و مایعات بالقوه عفونی) در کارکنان اورژانس پیش بیمارستانی

Documented occupational infections following exposure to blood or body fluids in healthcare workers or laboratory personnel

سازمان اورژانس کشور

Viral infections
Bolivian viral hemorrhagic fever (needlestick, nonintact skin)
Crimean Congo viral hemorrhagic fever (nonintact skin)
Dengue (needlestick)
Ebola viral hemorrhagic fever (nonintact skin)
Hepatitis B virus (needlestick, nonintact skin, mucous membranes)
Hepatitis C virus (needlestick, nonintact skin, mucous membranes)
Hepatitis D virus (needlestick)
Hepatitis G virus (needlestick)
Herpes simplex 1 (needlestick, nonintact skin)
Human immunodeficiency virus 1 (needlestick, nonintact skin)
Lassa viral hemorrhagic fever (nonintact skin)
Marburg viral hemorrhagic fever (needlestick, nonintact skin)
Varicella zoster virus (needlestick)
Yellow fever virus (nonintact skin)

Bacterial and rickettsial infections
Corynebacterium diphtheriae (needlestick)
Corynebacterium striatum (scalpel cut)
Mycobacterium leprae (needlestick)
Mycobacterium marinum (needlestick)
Mycobacterium tuberculosis (needlestick)
Rickettsia rickettsii (needlestick)
Staphylococcus aureus (needlestick)
Streptococcus pyogenes (scapel cut)
Streptococcus pyogenes {necrotizing fasciitis} (nonintact skin)

Fungal and parasitic infections
Blastomyces dermatitidis (scalpel cut)
Cryptococcus neoformans (needlestick)
Leishmania sp. (needlestick, nonintact skin)
Plasmodium falciparum (nonintact skin)
Plasmodium malariae (needlestick, nonintact skin)
Plasmodium vivax (needlestick)
Trypanosoma brucei (needlestick)

Adapted from: Tarantola, A, Abiteboul, D, Rachline, A. Infection risks following accidental exposure to blood or body fluids in health care workers: a review of pathogens transmitted in published cases. Am J Infect Control 2006; 34:367.

Graphic 69942 Version 1.0

ریسک انتقال آلودگی در کارکنان حوزه سلامت بدنبال تماس شغلی با بیمار مبتلا به HBVو HCV و HIV

سازمان اورژانس کشور

حادثه شغلی	بیمار آلوده به HBV	بیمار آلوده به HCV	بیمار آلوده به HIV
فرو رفتن شی تیز و برنده پوست	30-6 درصد	1.8 درصد(7-0)	0.3 درصد
تماس با مخاط	احتمال انتقال وجود دارد	احتمال انتقال وجود دارد	0.09 درصد
پوست زخمی و..	احتمال انتقال وجود دارد	احتمال انتقال وجود دارد	کمتر از 0.1 درصد
گاز گرفته شدن توسط انسان	احتمال انتقال وجود دارد	احتمال انتقال وجود دارد	احتمال انتقال وجود دارد

مواد و ترشحاتی عفونی که سبب انتقال بیماری به کارکنان حوزه سلامت می شود			
رخداد سرایت	بیمار آلوده به HBV	بیمار آلوده به HCV	بیمار آلوده به HIV
انتقال ثابت شده است	خون، محصولات خون	خون و ایمنوگلوبولین ها	خون، مایعات خون آلود، منی، ترشحات واژینال
احتمال انتقال مطرح است	منی، ترشحات واژینال، بزاق خون آلوده	خون، محصولات خون، مایعات خون آلود، منی، ترشحات واژینال،	منی، ترشحات واژینال، CSF، مایعات پلور یا پرتوئن، مایع آمنیوتیک، شیرمادر، در داندانپزشکی
انتقال محتمل نیست	ادار، مدفوع	بزاق، ادرار، مدفوع	بزاق، ادرار، مدفوع

سازمان اورژانس کشور

فلوچارت پیگیری تماس شغلی کارکنان اورژانس پیش بیمارستانی با خون و ترشحات بیمار

مواجهه ی شغلی با خون و ترشحات

فرو رفتن جسم تیز و بُرنده آلوده

تماس خون وترشحات بیمار با پوست ناسالم و مخاط تکنسین

اقدام فوری تکنسین:

۱-اجازه دهید از محل آسیب دیده بدون ایجاد فشار ، خون جاری شود. فشردن محل آسیب جهت کمک به خونروی ممنوع است.

۲- زخم را با آب ولرم و صابون به مدت حداقل ۳ دقیقه شستشو دهید. درصورت در دسترس نبودن آب از محلول هندراپ استفاده نمایید و در اولین فرصت شستشو با آب ولرم و صابون را انجام دهید.

تعیین وجود ریسک فاکتور در منبع تماس :

- معتاد تزریقی
- فرد بی خانمان
- دارای رفتار پر خطر جنسی

اقدام فوری تکنسین:

-شستشوی چشم و مخاط با آب فراوان و سرم نرمال سالین

چشم مواجهه یافته را مالش ندهید، شخص مواجهه یافته را روی صندلی بنشانید وسر او را به عقب خم کرده وچشم ها را از آب یانرمال سالین پر کرده و سپس پلک ها را به بالا و پایین بکشید.

-شستشوی پوست:

با آب و صابون

تماس با دیسپچ و مذاکره با افسر کنترل عفونت یا مسئول شیفت توسط بی سیم یا گوشی اتوماسیون و ارائه گزارش به منظور تکمیل فرم گزارش توسط اوپراتور و ثبت در سامانه مربوطه توسط سرپرست ارتباطات(پورتال سازمان اورژانس کشور)

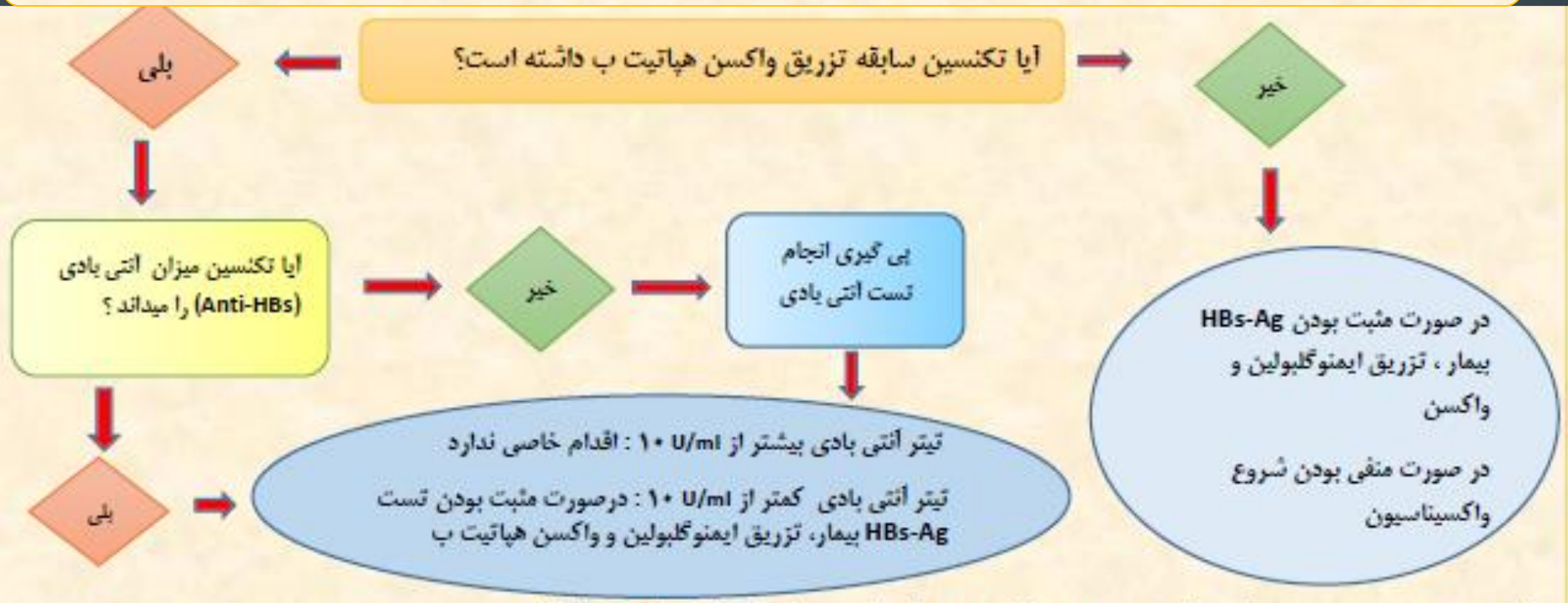
اقدامات افسر کنترل عفونت یا سوپروایزر دیسپچ :

۱- اطمینان از شستشوی صحیح محل آسیب دیده (و اموزش در صورت لزوم).

۲-تماس با رابط کنترل عفونت بیمارستان مقصد در شیفت اداری و سوپر وایزر کشیک در ساعات غیر اداری و ارائه گزارش.

۳-بعد از تحویل بیمار :

تعیین تکلیف بیمار از نظر ریسک فاکتورها و درخواست تست سرولوژی برای بیمار توسط سوپر وایزر کشیک



۵– در صورت مثبت بودن تست سرولوژی هپاتیت سی HCV بیمار طی مشورت با متخصص عفونی پیگیری لازم برای تکنسین انجام شود.

۶– در صورت مثبت بودن تست سرولوژی HIV بیمار(با داشتن ریسک فاکتور)بلافاصله با مشورت با متخصص عفونی درمان پروفیلاکسی دارویی(در عرض کمتر از ۲۴ ساعت) شروع گردد.

۷– تکمیل فرم گزارش موارد ترومای شغلی(سوپروایزر دیسپچ و یا افسر کنترل عفونت)، ثبت گزارش در سامانه توسط افسر کنترل عفونت و پرونده بهداشتی تکنسین

مهمترین فعالیتهای شغلی پرخطر و وسایل حفاظت شغلی لازم

فعالیت / وسایل حفاظت فردی	دست کش	محافظ چشم	ماسک	گان
مدیریت راه هوایی، لوله گذاری، ساکشن	بلی	بلی	بلی	خیر
تعبیه کاتتر وریدی	بلی	بلی	بلی	خیر
پانسمان زخم و تروما	بلی	بلی	بلی	بلی
انتقال بیمار به کابین عقب	بلی	خیر	بلی	خیر
Public assist call	بلی	خیر	خیر	خیر
ارزیابی و درمان بیمار بجز موارد نیازمند به مداخله در راه هوایی	بلی	خیر	خیر	خیر
تجویز دارو	خیر	خیر	خیر	خیر
احیاء قلبی ریوی،مدیریت راه هوایی	بلی	بلی	بلی	خیر
حمل و نقل و تمیزکردن تجهیزات پزشکی آلوده	بلی	بلی	خیر	*
رها سازی مصدومین ترافیکی و رسیدگی به تروماها	بلی	بلی	بلی	*

*در صورت وجود خون و ترشحات

پیشگیری بعد از تماس در مننژیت با کشت مثبت تایید شده

انجام پروفیلاکسی بعد تماس (PEP) در مننژیت		
نوع	گروه هدف	درمان
مننژیت مننگوکوکی	1. تکنسین ها و مراقبین بهداشت و درمان که با ترشحات بیمار تماس داشته اند* 2. افراد خانواده که تماس نزدیک داشته اند	1. ریفامپین 600 میلی گرم هر 12 ساعت برای 2 روز 2. سفتریاکسون 250 میلی گرم عضلانی تک دوز 3. سیپروفلوکساسین 500 میلی گرم تک دوز
مننژیت هموفیلوس آنفلوآنزا	1. تکنسین ها و مراقبین بهداشت و درمان که با ترشحات بیمار تماس داشته اند* 2. افراد خانواده که تماس نزدیک داشته اند به شرط وجود کودک زیر 4 سال در منزل	ریفامپین 600 میلی گرم هر 24 ساعت برای 4 روز
مننژیت پنوموکوکی	تمام افراد در تماس ملزوم به اجرای احتیاطهای استاندارد هستند	نیاز به اقدام خاصی ندارند

* شامل مدیریت راه هوایی، ساکشن کردن، حضور در کابین عقب در کنار بیمار

نکات مهم در پرونده پزشکی کارکنان اورژانس پیش بیمارستانی

- درج آموزش‌های طی شده.
- درج وضعیت واکسیناسیون و پذیرش یا عدم پذیرش واکسیناسیون HBV.
- سابقه ابتلا به بیماریهای عفونی مانند: سرخک، آبله‌مرغان.
- درج کلاسهای آموزشی کنترل عفونت با امتیاز کسب شده : بیماریهای ویروسی اپیدیمیک یا اندمیک، بیماریهایی که از راه خون و Needle Stick منتقل می شوند، آموزش وسایل حفاظت فردی ... .
- سابقه واکسیناسیون: دیفتری، هپاتیت B، آنفولانزا، اوریون، سرخک، پنوموکوک، سرخجه، کزاز،
- سابقه تلقیح BCG.
- سابقه انجام PPD و نتیجه آن
- تاریخ و نتیجه تستهای سرولوژی هپاتیت ب و سی و HIV: Hbs:Ag – Anti:Hbs - Anti:HCV - Anti:HIV

خلاصه:

- مهم‌ترین بیماری‌های منتقله از راه تماس با خون و ترشحات عفونی بیمار و ریسک ابتلا شرح داده شد.
- فلوچارت تماس شغلی با خون و ترشحات و نحوه پیشگیری توضیح داده شد.
- پیشگیری در موارد مننژیت ذکر شد.
- مهمترین فعالیتهای پرخطر و استفاده از وسایل حفاظت فردی طی آن ذکر شد.
- نکات مهم در پرونده پزشکی کارکنان مهم‌ترین اقدامات بعد از تماس با خون و ترشحات بیمار را بیان کند.

گندزایی وسایل و تجهیزات پزشکی و آمبولانس

وسایل و تجهیزات پزشکی و روش مناسب

- **تجهیزات حیاتی:** تماس با خون و فضاهای استریل: لانستها، سرسوزن، سوند ادراری و آنژویوکت(لذا الزاماً یکبار مصرف هستند)
- *سطح مورد نیاز تجهیزات حیاتی* : استریلیزاسیون

- **تجهیزات نیمه حیاتی:** تماس با سطح مخاط: تیغه لارنگوسکوپ، پنس مگیل
- *سطح مورد نیاز نیمه حیاتی*::ضدعفونی سطح بالا (لذا توصیه شده است یکبار مصرف باشند)

- **تجهیزات غیر حیاتی :** تماس با پوست سالم: آتلها،بک بوردها، کاف فشار سنج،
- *سطح مورد نیازتجهیزات غیر حیاتی*: :ضدعفونی سطح متوسط یا پایین

انواع گندزداها و ضدغفونی کننده ها

- سطح بالا: High Level
- سطح متوسط: Intermediate Level
- سطح پایین: Low Level

گندزداهای سطح بالا HIGH LEVEL

در این نوع گندزدایی کلیه باکتری های رویشی، مایکوباکتریها، قارچ ها و ویروس های پوشش دار و بدون پوشش از بین می روند اما اسپورهای باکتریایی تخریب نمی گردند.

برحسب ترکیب و غلظت برخی از آنها می توانند با افزایش مدت زمان در غظت مناسب سبب به استریل کردن هستند

گندزداهای سطح متوسط INTERMEDIATE

در این نوع گندزدایی باکتری های رویشی، اکثرویروسها و اکثر قارچ ها می میرند ولی اسپورهای باکتریایی مقاوم را نمی توانند از بین ببرند.

گندزداهای سطح پایین LOW LEVEL

این نوع گندزداها، اکثر باکتری های رویشی، برخی قارچ ها و ویروس های پوشش دار (مانند هپاتیت HIV،C،B) را می کشند. اما مایکوباکتریها و اسپورهای باکتریایی را از بین نمی برند.

معمولا برای تمیز کردن سطوح استفاده می شوند.

فرآیند گندزدایی

- همه ی تجهیزات تماس یافته با بیمار بایستی ابتدا با یک ماده دترجنت (شوینده ها) به خوبی شسته و اسکراب شوند و غوطه ورسازی کافی نیست.
- حضورمواد آلی و ارگانیک مانند خون موجب پوشیده شدن میکروارگانیسم ها و کاهش اثر گندزداها

مهمترین مواد ضدعفونی کننده و گندزدای مورد استفاده در پزشکی

- الکل‌ها،
- پراکسید هیدروژن،
- پراستیک اسید،
- یدوفورها (ترکیبات ید دار)،
- کلر و ترکیبات کلردار،
- مشتقات فنل،
- فرمالدئید،
- گلوتارآلدئید،
- ارتوفتالالدئید،
- ترکیبات آمونیوم چهارظرفیتی

گندزداهای HIGH LEVEL

- پراکسید هیدروژن (آب اکسیژنه- H2O2)
- پراستیک اسید
- گلوتارآلدئید
- فرمالدئید

گندزداهای INTERMEDIATE

- کلر و ترکیبات کلره
- ید و ترکیبات یده
- الکل ها

گندزداهای LOW LEVEL

فنل و ترکیبات فنلی

مانند دتول

پراکسید هیدروژن و پراستیك اسید

- پراکسید هیدروژن 3% بطور تجاری در دسترس
- یک گندزدایی‌کننده پایدار و موثر برای سطوح بیجان
- در غلظت‌های 3% تا 6% : گندزدایی لنزهای تماسی نرم، ونتیلاتورها، پارچه ها و اندوسکوپ‌ها.
- مخلوط پراستیك اسید و پراکسید هیدروژن برای گندزدایی موضعی وسایل کابین عقب آمبولانس مناسب است.
- عوارض: تماس پوستی مخلوط پراستیك اسید و پراکسید هیدروژن با غلظتهای بالا سبب آسیب و سوزش پوست.

الکل

- اتیل الکل (اتانول) و ایزوپروپیل الکل (پروپانول)
- غلظت مناسب باکتریسیدال 60% تا 90%
- در غلظت 70% به عنوان گندزدا برای وسایل سطح غیرحیاتی و نیمه حیاتی به صورت غوطه ورسازی به مدت 10 دقیقه
- در غلظت ۹۰-۱۰۰٪ یا کمتر از ۷۰٪ اثر کمتری دارند
- موجب آسیب زدن به لوله های لاستیکی و سطوح پلاستیکی
- قابل اشتعال و سرعت تبخیر

کاربرد الکها

- گندزدایی: ترمومترهای دهانی و رکتال، لارنگوسکوپ، قیچی، برانکارد، اسکوپ، لانگ بک برد، چیر، درب ها، دیوارها، پنجره ها، صندلی ها، سطوح خارجی وسایل و تجهیزاتی مثلAED ونتیلاتور، ساکشن، فشار سنج پزشکی در کابین عقب آمبولانس.
- نحوه رقیق سازی الکل ۹۶٪ :
- ۳۷/. ضربدرحجم(سی سی) الکل ۹۶ درجه = حجم(سی سی) آبی که باید با الکل ۹۶ درجه اضافه شود. مثلا برای ۲۰۰ سی سی الکل ۹۶٪ مقدار ۷۴ سیسی آب مقطر لازم است.

۷۴ سی سی آب مقطر = ۳۷ /. ضربدر ۲۰۰

هیپوکلریت سدیم

- سفید کننده خانگی ، محلول آبی ۵/۲۵-۶/۲۵٪ کلر هستند.
- ارزان قیمت و سریع الاثر
- تحت تاثیر سختی آب نیست
- موجب خوردگی فلزات
- غیرفعال توسط مواد آلی
- رنگ زدایی پارچه ها

موارد استفاده: برای گندزدایی موضعی کف زمین با رقت ۱:۹ تا ۱:۴۹

نحوه رقیق سازی محلولهای کلر:
وایتکس 5 درصد کلر فعال (PPM50000) و
آب ژاول 10درصد کلر فعال (PPM100000)

کاربرد	میزان PPM	درصد کلرفعال	نسبت رقیق سازی		درصد رقیق سازی		نحوه تهیه یک لیتر محلول			
			وایتکس	اب ژاول	وایتکس	اب ژاول	وایتکس (سی سی)	اب (سی سی)	اب ژاول (سی سی)	آب (سی سی)
ترشحات خونی	10000	1	1 به 5	1 به 10	20 در 100	10 در صد	200	800	100	900
گندزدای محیط	1000	0.25	1 به 50	1 به 100	2 در 100	1 در صد	20	980	10	990

نحوه انتخاب مواد گندزدا و ضدعفونی کننده

- قیمت
- سطح عملکردی
- عوارض
- رقیق سازی
- مقدار مصرف
- ....

یک مثال: نانوسیل محلول ضدعفونی سطوح و تجهیزات

- **اسپری** نانوسیل **D2** برروی سطوح(البته بعد حذف خون و ترشحات)

نیاز به آبکشی ندارد،

خاصیت خورندگی فلزات و تجهیزات ندارد

بدون رنگ ، بدون بو است

- نانوسیل آی : محلول ضدعفونی تزریق،زخم و پانسمان
- نانوسیل دی۶: مخصوص استریلیزاسیون سطوح و تجهیزات پزشکی (ابتدا مرحله ی تمیزکردن وسایل و سپس غوطه ورسازی وسایل در آن)

کلیات گندزدایی در پایگاههای اورژانس

آمبولانسها پس از تحویل بیماران عفونی و آلوده باید قبل از خروج از بیمارستان و داخل مراکز درمانی شستشو و گندزدایی شوند

همچنین در هر پایگاه بایستی قسمتی را برای گندزدایی با **نشانگرهای خطر زیستی و گندزدایی** مشخص نمودکه فاضلاب آن با فاضلاب شهری و جوی آب یکی نباشد

نباید از آشپزخانه،حمام یا محل سکونت برای آلودگی زدایی و نگهداری زباله های عفونی استفاده کرد

ظروف جمع آوری زباله های عفونی و یک بار مصرف

Safty box در هیچ شرایطی نباید از آشپزخانه،حمام یا محل سکونت برای آلودگی زدایی و نگهداری زباله های عفونی استفاده کرد

جمع آوری زباله های عفونی در نایلونهای مشخص و مصرف شدهSafty box

تجهیزات نیمه حیاتی (لارنگوسکوپ،فورسپس مگیل و..)

توصیه می شودیک بار مصرف باشند

در صورت چندبارمصرف: ابتدا با دترجنت تمیزشوند و توسط گندزدای با سطح بالا (اسپری نانوسیل) گندزدایی شود

تجهیزات ظریف(مونیتورهای قلبی،دفیبریلاتورهاوکابلها)

ابتدا این وسایل به جز صفحه مانیتور و دفیبریلاتوربا آب دترجنت تمیزشود.

سپس بوسیله ی دستمال آغشته به مواد گندزدا یا اسپری، گندزدایی شوند

مواد گندزدا را نباید روی نمایشگر مانیتور... اسپری کرد

وسایل انتقال بیمار مثل بک بوردها و وسایل رهاسازی: ابتدا با مواد دترجنت تمیز شوند و سپس با استفاده ازگندزدای مناسب بصورت اسپری یا دستمال و محلول، آلودگی زدایی شوندو در معرض هوا برای خشک شدن قرار گیرند

کیتها و جام بگ ها : بصورت هفتگی، کیت را تخلیه و سپس با مواد دترجنت شسته شوند و با دستمال یا اسپری حاوی مواد گندزدا آلودگی زدایی شوندو در معرض هوا برای خشک شدن قرار گیرند

اکسیژن پرتابل : اگر به وضوح با خون یا سایر ترشحات آلوده شده باید تمیز و گندزدایی شوند

سایر : گوشی های پزشکی،کاف های فشارسنج به صورت هفته ای و یا بعد از هر بارآلودگی ابتدا با مواد دترجنت تمیز،سپس با دستمال حاوی مواد گندزدا یا اسپری آن ، گندزدایی شوند

پایگاه و محل سکونت

- گندزدایی کف و راهروها با ۱/۴۹ هیپوکلریت خانگی حاوی کلر (افزایش آلودگی با استافیلوکوک مقاوم به متی سیلین در پایگاهها و آمبولانسها)
- میزها، دستگیره ی درها، وسیله ی کنترل از راه دور دستگاهها، وسایل ورزش را بصورت دوره ای تمیز و گندزدایی کرد.

شستشوی لباس و یونیفرم آلوده: بایستی با دستکش جمع آوری و در پلاستیک گذاشته شود و درپایگاه با آب ۹۰درجه سانتیگراد و دترژانت به مدت ۲۵ دقیقه در ماشین شسته شود

نحوه ی پاک کردن خون از سطوح محیطی

ابتدا دستکش و محافظ صورت (سایر وسایل حفاظت فردی در صورت لزوم) بپوشید .

الف) حجم خون کم:

با یک جاذب یکبارمصرف خون و مواد، جمع و پاک شود.

سپس آن محل با آب و صابون پاک شود.

بعد با محلول آب ژاول اگر سطح آلوده شده، صاف باشد با رقت ۱ به ۴۹ و درصورت خلل و فرج با محلول ۱ به ۹ گندزدایی شود.

ب) مایعات آلوده بیشتر از ۳۰ سی سی باشد

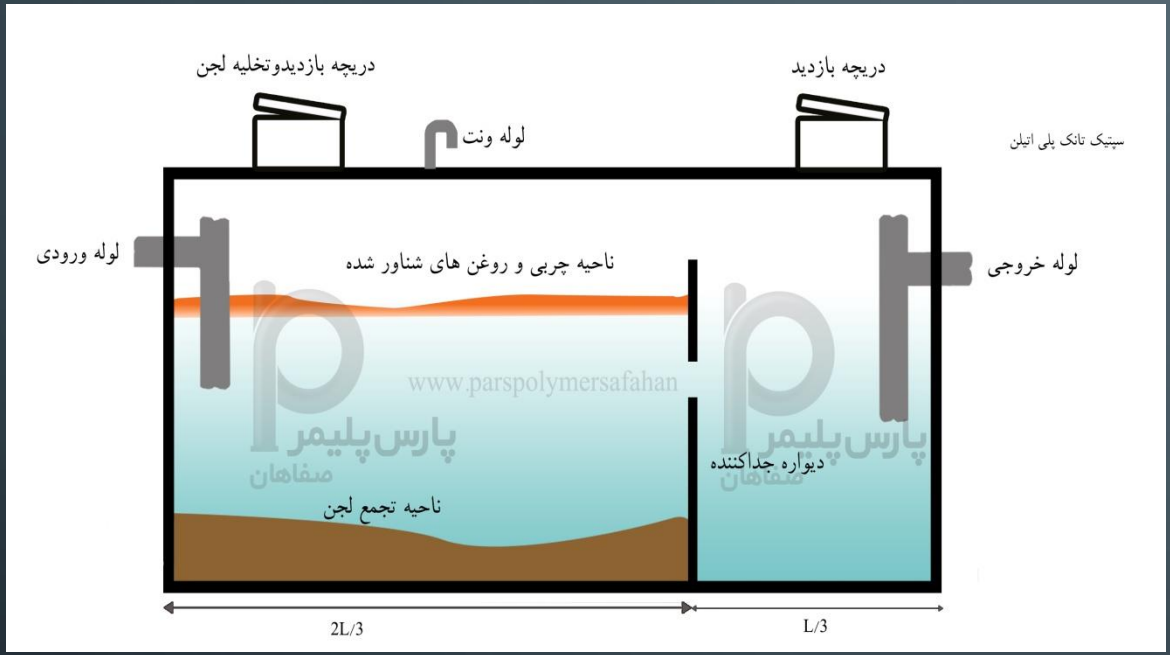
ابتدا جاذب ی یکبار مصرف روی آن پهن کرده و روی ان محلول آب ژاول ۱ به ۹ریخته و به مدت ۱۰ دقیقه صبر کنید

دستمال تنظیف آغشته به مواد عفونی و آب ژاول را جمع آوری کنید و در کیسه زباله عفونی دفع کنید

مجدد روی محل دترجنت ریخته و پس از ۱۰ دقیقه محل را آبکشی نمایید

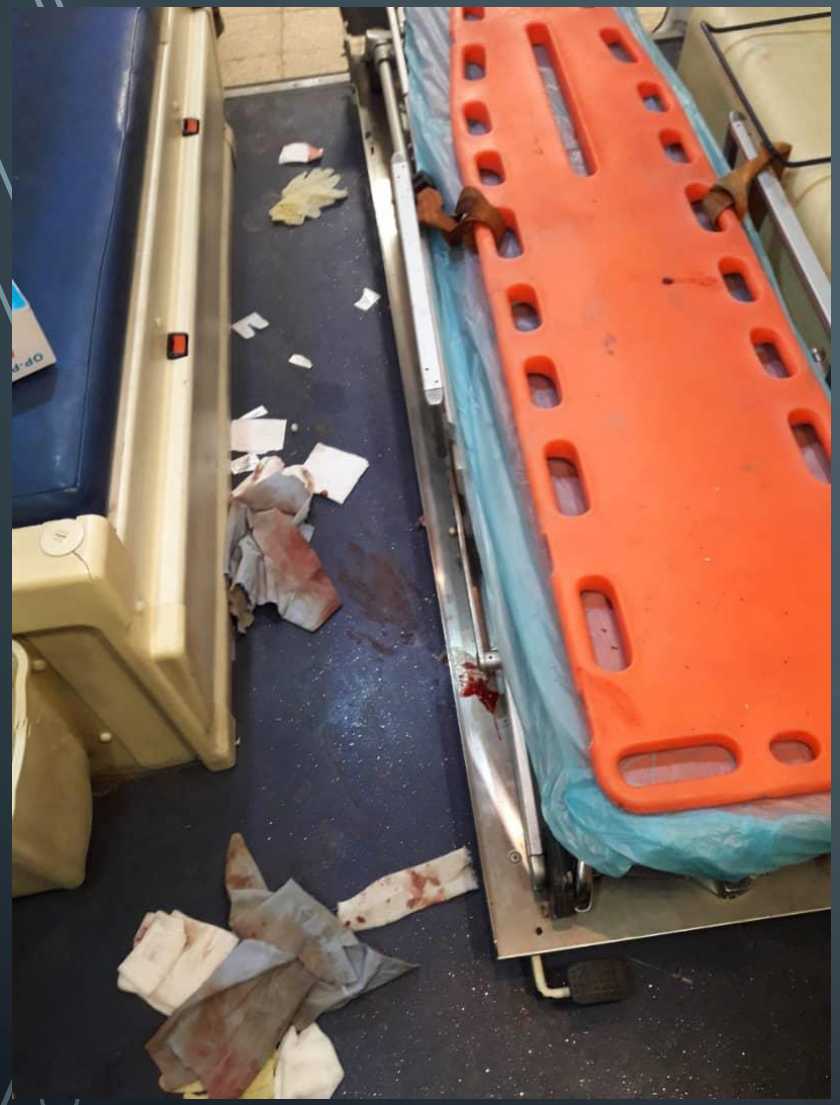
مجدد محل را با آب ژاول با نسبت ۱ به ۴۹ گندزدایی می کنید

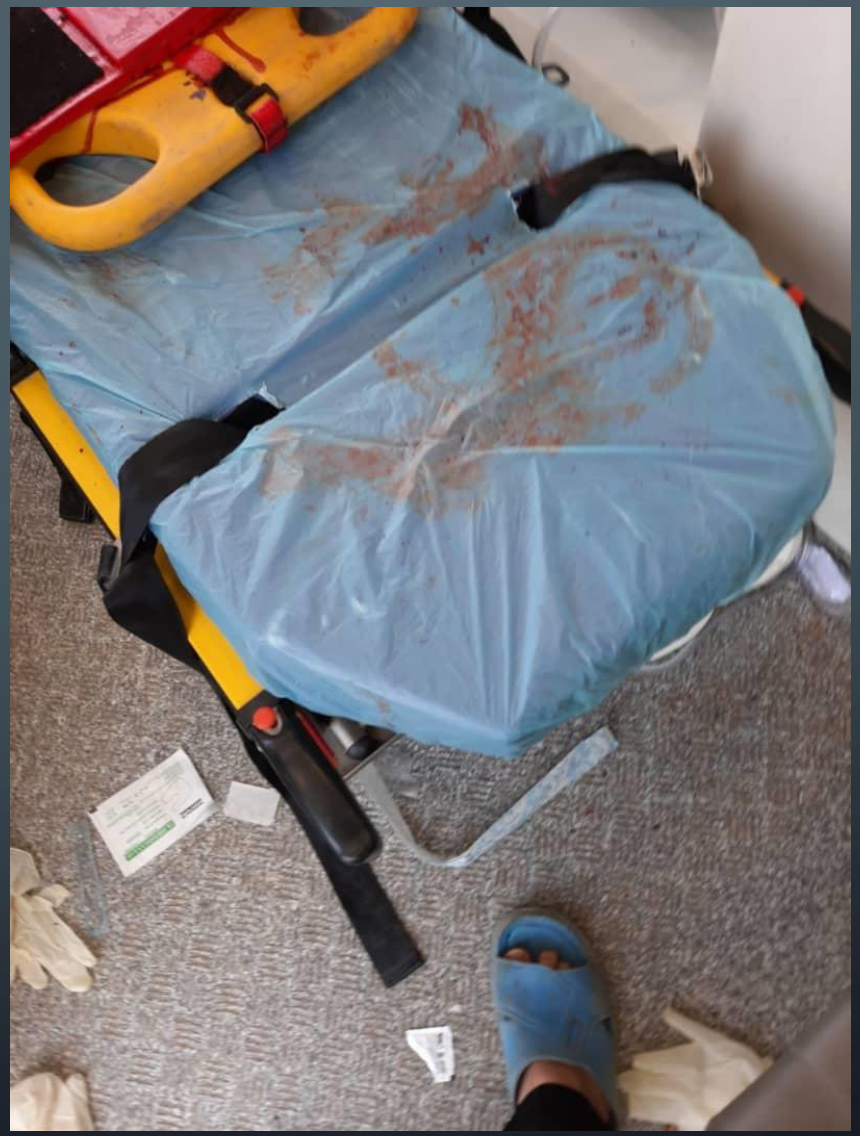
دفع زباله های پزشکی،عفونی و تجهیزات آلوده



خون ومایعات ساکشن شده باید به آرامی در محل مناسب و سیستم فاضلاب متصل به سپتیک تانک تخلیه شوند

دفع زباله های پزشکی،عفونی و تجهیزات آلوده: دستکش،ماسک،لباس های آلوده،پوشش های یکبارمصرف و تجهیزات یکبارمصرف باید در کیسه های زباله عفونی دارای مارک و علامت **هشدار خطر بیولوژیک** دفع شوند





سازمان اورژانس کشور

سازمان اورژانس کشور

سازمان اورژانس کشور

آمبولانس و سایر خودروهای عملیاتی

مستعدآلودگی به ترشحات و خون

خوردن و آشامیدن در کابین بیمار **ممنوع** است

کابین عقب باید یک محیط تمیز و عاری از آلودگی باشد

گندزدایی آمبولانس در شروع هر نوبت کاری و بعد از هر ماموریت باید انجام شود

بعداز انجام مراقبت در صحنه و قبل از ورود به کابین می بایست دستکش ها و سایر وسایل حفاظت

فردی باد عوض شوند و در کیسه ی **نشانگرخطرزیستی** قرار گیرند

آمبولانس و سایر خودروهای عملیاتی

برخی سیستم های تهویه به صورت کامل طی ۱ تا ۲ دقیقه هوای کابین عقب را عوض می کنند.

حداکثر تهویه در کابین عقب (بدون توجه به تشخیص بیماری)ضروری است.

چنانچه بیمار دارای علائم بیماری تنفسی است باید دهان و بینی او با ماسک پوشانده شودو نیز حداقل پنجره کابین بیمار حین انتقال باز باشد.

آمبولانس و سایر خودروهای عملیاتی

سطوح کابین عقب به خصوص کف باید بلافاصله بعد از آلودگی در اولین فرصت توسط دترژنت تمیز،سپس با گندزدا آلودگی زدایی شود.

توصیه اخیر سازمان بهداشتی جهانی ایجاد اتاق گندزدایی با سیستم مه پاشی (hospital room disinfection, “fogging” systems) است. در این سیستم از مواد شیمیایی با پایه الکل که به داخل کانال‌های تهویه، زیر تجهیزات و شکاف‌ها و درزها نفوذ می‌کنند استفاده می‌شود.

سازمان اورژانس کشور

ردیف	عنوان	بازه زمانی	محلول	روش
1	حمام، توالت، سینک، روشویی، شیرآلات	روزانه و در صورت آلودگی	دترجنت	نظافت روتین
2	کف زمین(آشپزخانه)	روزانه و هفتگی	دترجنت محلول اینترمدیت	1-جاروکشی و پاک کردن زمین از آلودگی 2-آغشته نمودن تی نخی تمیز با محلول دترجنت (زمین بصورت زیکزاگ از ابتدای سطح تمیز تر به انتهای سطح آلوده انجام شود) هفتگی با محلول کلر با نسبت 1 به 9
3	دستگیره در، کلید و پریزها	هفتگی	دترجنت آب ژاول	1-دستمال تنظیف را به محلول دترجنت آغشته کنید 2-بهتر است دستگیره ها با محلول کلر 1 به9(آب ژاول ده درصد) هم گندزدایی شود
4	انبار- طاقچه ها- قفسه ها	هفتگی	-	گردگیری با دستمال مرطوب
5	پرده ها	فصلی	دترجنت	1-پرده های پارچه ای بصورت کامل باز و شسته شود 2-پرده های کرکره هر دو هفته یکبار با یک دستمال محتوی دترجنت گرد و غبار آن برطرف شود و هر سه ماه به طور کامل با آب و دترجنت شسته و نصب گردد
6	قاب عکس، تلویزیون	هفتگی	دستمال مرطوب	گردگیری معمولی
7	کولر	سالانه	-	1-فیلتر آن شسته و در صورت لزوم تعویض گردد 2-قاب کولر با دستمال مرطوب لکه بری شود
8	تخت ها	شش ماهه	دترجنت	1-هر روز مرتب و از پتو و ملحفه شخصی استفاده شد 2-هر 6 ماه یک بار شسته شود

سازمان اورژانس کشور

9	تی شوی	روزانه	وایتکس	به مدت 15 دقیقه با وایتکس 10 درصد گندزدایی و سپس آبکشی شود
10	سطل های زباله	پایان هر شیفت	دترجنت	1-در پایان هر شیفت زباله ها تخلیه شود 2-سطل زباله با آب داغ و دترجنت شستشو شود 3-به صورت وارونه قرار داده و خشک شود 4-کیسه زباله جدید به تفکیک عفونی و غیر عفونی قرار داده شود
11	یخچال	هفتگی	دترجنت	1-برفک زدایی شود با آب داغ و دترجنت تمیزگردد برای بوگیری دیواره ها را با محلول جوش شیرین آغشته کنید
12	صفحه کلید– ماوس کامپیوتر- تلفن- آیفون	روزانه	محلول کلر آب ژاول 10 درصد بدون الکل	با دستمال آغشته به محول کلر گندزدایی کنید
13	ظرف صابون مایع	-	-	
14	تی ها	روزانه	دترجنت آب ژاول	1-با آب داغ و دترجنت شستشوگردد و آب کشی شود 2-تی های نخی به مدت 15 دقیقه داخل محلول وایتکس 10 درصد غوطه ور شود و سپس آب کشی شود 3- پس از آب کشی در محل دارای جریان هوا آویزان گردد 4- روزانه دو ساعت آفتاب دهی شود
15	آب سرد کن	روزانه	دستمال مرطوب	گردگیری معمولی شود

سازمان اورژانس کشور

گندزدایی آمبولانس				
ردیف	عنوان	بازه زمانی	محلول	روش
1	دستگیره در، کلید و پریزها	روزانه	دترجنت اینترمدیت	1-دستمال تنظیف را به محلول آغشته کنید 2-بهتر است دستگیره ها با محلول کلربا نسبت 1 به 9 هم گندزدایی شود
2	لکه خون و ترشحات آلوده روی سطوح	در صورت آلودگی	دترجنت آب ژاول	1-ابتدا دستکش بپوشید . 2-با حوله یکبارمصرف خون و مواد، جمع و پاک شود. 3- سپس آن محل با آب و صابون پاک شود. 4- با محلول آب ژاول اگر سطح آلوده شده، صاف باشد با رقت 1 به 49 و درصورت خلل و فرج با محلول 1 به 9 گندزدایی شود. 5-چنانچه مایعات آلوده بیشتر از 30 سی سی باشد ابتدا حوله ی یکبار مصرف روی آن پهن کرده و روی دستمال تنظیف محلول آب ژاول 1 به 9ریخته و به مدت 10 دقیقه صبر کنید 6-دستمال تنظیف آغشته به مواد عفونی و آب ژاول را جمع آوری کنید و در کیسه زباله عفونی دفع کنید 7-مجدد روی محل دترجنت ریخته و پس از 10 دقیقه محل را آبکشی نمایید 8- مجدد محل را با آب ژاول با نسبت 1 به 49 گندزدایی می کنیم.
3	فشارسنج	هفتگی و در صورت آلودگی	دترجنت محلول high level	1-هر هفته با محلول دترجنت شسته و خشک شود 2-در صورت آلودگی با ترشحات عفونی ابتدا با دترجنت شسته و سپس با محلول نانوسیل دی 2 اسپری می کنیم

4	گوشی پزشکی- قیچی	روزانه	الکل 70 درصد	با پنبه آغشته به الکل 70 درصد گندزدایی کنید ((در صورت نبود الکل 70 درصد تا تهیه یک محلول اینترمدیت مناسب از محلول نانوسیل دی 2 استفاده شود))
5	برانکارد- اسکوپ- تخته پشتی بلند- چیراستریچر	روزانه و در صورت استفاده	دترجنت محلول اینترمدیت آب ژاول ده درصد	با محلول آب ژاول(کلر 1 به 9) روزانه ضدعفونی شود. سایر محلولهای اینترمدیت در صورت موجود بودن در اولویت می باشند. در صورت آلودگی با مایعات و ترشحات عفونی، پس از استفاده از دترجنت، آن را با دستمال آغشته به محلول high level (نانوسیل دی دو) گندزدایی، کنید
6	لید و دستبندهای دستگاه نوار قلب	بعد از هر بیمار	اینترمدیت الکل 70 درصد	در صورت آلودگی با مایعات و ترشحات عفونی، پس از استفاده از دترجنت، آن را با دستمال آغشته به محلول high level (نانوسیل دی دو) ضدعفونی، کنید
7	شیشه و درب های آمبولانس	روزانه	دترجنت	
8	فرمان و لیور دنده ودهنی بیسیم و کابین جلو	روزانه	محلول اینترمدیت	در صورت نبود الکل 70 درجه و تا جایگزینی محلول اینترمدیت با دستمال آغشته به محلول نانوسیل دی 2 ضدعفونی شود
9	در و دیوار داخلی کابین عقب	روزانه	محلول اینترمدیت	در صورت نبود الکل 70 درجه و تا جایگزینی محلول اینترمدیت با دستمال آغشته به محلول نانوسیل دی 2 ضدعفونی شود
10	وسایل الکتریکی (پالس اکسی متر- الکتروشوک-ونتیلاتور)	روزانه و در صورت آلودگی	محلول اینترمدیت بدون الکل	با دستمال آغشته به محلول اینترمدیت روزانه و بین بیماران گندزدایی شود محلول نانوسیل دی 2 ارجحیت به کلر دارد.
11	کاردکس	روزانه	محلول اینترمدیت	با محلول اینترمدیت ضدعفونی شود. در صورت آلودگی با مایعات و ترشحات عفونی، پس از استفاده از دترجنت، آن را با دستمال آغشته به محلول high level (نانوسیل دی دو) ضدعفونی، کنید

سازمان اورژانس کشور

سازمان اورژانس کشور

تجهیزات نیمه حیاتی (گند زدایی سطح متوسط و سطح بالا)				
1	ایروی- رابط ساکشن (نیمه حیاتی)			یکبار مصرف
2	دسته لارنگوسکوپ	هفتگی و در صورت استفاده	دترجنت محلول اینترمدیت بدون الکل	با دستمال آغشته به محلول اینترمدیت ضدعفونی شود در صورت آلودگی با ترشحات عفونی، پس از تمیز کردن با محلول دترجنت، با دستمال آغشته به محلول نانوسیل دی 2 ضد عفونی گردد
3	باتل اکسیژن(نیمه حیاتی)	در صورت استفاده	دترجنت محلول high level	1-آب داخل ظرف را تخلیه کنید 2-داخل ظرف را با چرتکه و محلول دترجنت تمیز کنید 3-ظرف را در محلول نانوسیل دی 6 غوطه ور کنید 4-آب کشی و خشک کنید
4	باتل ساکشن (نیمه حیاتی)	هفتگی و در صورت استفاده	دترجنت آب ژاول	1-در محلول دترجنت غوطه ور کنید، آبکشی و خشک کنید در صورت استفاده: 1-مایع موجود در باتل را در چاه مخصوص دفع مایعات عفونی تخلیه کنید 2-با محلول دترجنت شستشو دهید 3-داخل باتل محلول وایتکس با نسبت 1 به 9 ریخته و به مدت 10 دقیقه صبر کنید 4-آب کشی کنید و خشک کنید
5	فلومتر اکسیژن (نیمه حیاتی)	روزانه	الکل 70 درصد	با دستمال آغشته به محلول الکل 70 درصد گندزدایی کنید در صورت نبود محلول الکل تا جایگزینی محلول اینترمدیت با محلول نانوسیل دی 2 ضدعفونی شود

6	تیغه لارنگوسکوپ (نیمه حیاتی)	هفتگی و در صورت استفاده	دترجنت محلول high level	1-با محلول دترجنت و برس شستشو شود 2-در محلول high level (نانوسیل دی 6)به مدت 30 دقیقه غوطه ور شود 3-آبکشی و خشک شود
7	رسیور(نیمه حیاتی)	پس از استفاده	دترجنت	1-محلول داخل ظرف را در محل تخلیه مایعات عفونی تخلیه کنید 2-با محلول دترجنت شستشو و آب کشی کنید
8	ترمومتر(نیمه حیاتی)	بعد از استفاده	الکل 70 درصد	با پنبه آغشته به الکل 70 درصد یا کلر ضدعفونی گردد
9	جامبگ دارویی و CPR (نیمه حیاتی)	هفتگی و در صورت آلودگی	محلول اینترمدیت محلول high level	1-بصورت روتین هر هفته با دستمال آغشته به محلول الکل 70 درجه گندزدایی گردد 2- در صورت نبود محلول الکل هفتگی تا جایگزینی محلول اینترمدیت با محلول نانوسیل دی 2 ضدعفونی شود 3-در صورت آلوده شدن به خون و سایر ترشحات ، در حداقل زمان ممکن با محلول نانوسیل دی 2 گندزادیی انجام شود

انواع محلولهای گندزدا:

محلولهای گندزدای high level : پراکسید هیدروژن ، گلوتارآلدئید ، فرمالدئید، نانوسیل دی 2 و دی 6

محلولهای intermediate : ترکیبات کلر ، ید، الکل70 درجه، سارفوسپت کوئیک

محلولهای low level : فنل، ترکیبات فنل و ترکیبات آمونیوم