

۱۳۹۸/۱۲/۱۷

شماره  
تاریخ  
پرست  
از محبت  
طبیبندی

بِسْمِ تَعَالَى



جمهوری اسلامی ایران

سال رونق تولید



دانشگاه علوم پزشکی شیراز

## دستورالعمل مدیریت پسماند در مراکز مراقبت‌های بعد از درمان بیماران کرونایی

تهیه کنندگان

دکتر حسین معصوم بیگی

دکتر قادر غنی زاده

اعضای هیات علمی گروه مهندسی بهداشت محیط

دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)

ویرایش اول اسفند ۱۳۹۸

**مقدمه:** ویروس کرونا یک عامل بیماریزای تنفسی است که هنوز ماهیت آن بطور کامل شناخته نشده است و در روزهای اخیر بر اساس آمارهای منتشره از مراجع رسمی باعث ابتلاء تعداد زیادی از هموطنان عزیز در تمام استان‌ها گردیده است. با توجه به این که ویروس مورد نظر دارای قدرت انتشار و بیماریزایی بالایی می‌باشد آمادگی کامل مراکز درمانی در کنترل و درمان مبتلایان بسیار ضروری است.

در فرآیند مراقبت‌های بعد از درمان این بیماران مقادیر متنابهی پسماند تولید می‌گردد که عفونی بوده و عدم رعایت دستورالعمل‌های بهداشتی مرتبط با آن می‌تواند منشاء انتشار و انتقال ویروس و بیماری کووید ۱۹ (COVID 19) در کارکنان خدمات بهداشتی و درمانی و شاغل در این مرکز گردد.

بر همین اساس لازم است، مدیریت پسماندهای تولیدی این مرکز بطور اصولی و جامع مورد توجه جدی قرار گیرد.

**پسماندهای ناشی از فرآیند مراقبت بعد از درمان بیماران کووید ۱۹ (COVID 19) جزء گروه پسماندهای با درجه خطر**

**چهار طبقه بندی می‌گردند.**

**هدف:** مدیریت پسماندهای تولیدی طی فرآیند مراقبت بعد از درمان بیماران کووید ۱۹ (COVID 19) جهت قطع زنجیره انتقال.

**دامنه کاربرد:** مراکز مراقبت‌های بعد از درمان بیماران کووید ۱۹ (COVID 19).

**مسئولیت اجرا:** مسئولین مراکز و معاونین بهداشتی، پشتیبانی، اداری و خدماتی

## تعاریف:

**فرآیند مراقبت بعد از درمان:** شامل مراحل بعد از ترخیص از بیمارستان، انتقال، پذیرش، درمان و ترخیص بیماران تحت مراقبت درمانی کووید ۱۹ (COVID 19) در مراکز مراقبت درمانی.

**مراکز مراقبت بعد از درمان:** مکانی دارای شرایط مناسب بهداشتی برای مراقبت ۵ الی ۷ روزه از بیماران کووید ۱۹ (COVID 19) ترخیص شده از بیمارستان.

**عوامل درجه خطر چهار:** شامل تمامی ویروس‌هاست که دارای خطر بالا برای کارکنان بوده و باعث بیماری‌های جدی شده و قابلیت انتقال بالایی از فردی به فرد دیگر دارند. برای این عوامل فعلا هیچگونه واکسن و داروهای درمان شیمیایی در دسترس نیست مثل عامل تب هموراژیک، ماربورگ، لاسا، ابولا، اکوین و سایر ویروس‌های آنسفالیت و بعضی آربوویروس‌ها.

۱۳۹۸/۱۲/۱۷

شماره  
تاریخ  
پروت  
از محبت  
طبقه بندی



جمهوری اسلامی ایران

سال رونق تولید



دانشگاه علوم پزشکی تهران

**تبصره: بر اساس اطلاعات موجود ویروس کرونا نیز می تواند جزء عوامل خطر درجه چهار طبقه بندی گردد.**

**پسماند درجه خطر چهار:** هر گونه پسماند جامد، نیمه جامد و مایع و اشیاء تیز و برنده تولیدی از فرآیند مراقبت بعد از درمان در مراکز مراقبتی است.

**مخازن زباله مناسب:** مخازن زباله های قرمز رنگ مورد استفاده در مدیریت پسماندهای درجه خطر چهار (شکل یک).



شکل یک: نمونه مخزن مناسب پسماند با درجه خطر چهار

### **الزامات اجرایی دستورالعمل:**

با توجه به نقش پسماندهای عفونی در چرخه انتقال بیماری ها بویژه در شرایط موجود در خصوص بیماری کرونا که ویروس ناقل آن بمدت ۵ دقیقه تا نه روز و بطور متوسط چهار تا پنج روز بر روی سطوح غیر زنده باقی می ماند لازم است پسماندهای تولیدی درجه خطر چهار مراکز مراقبتی و قرنطینه بر اساس اصول زیر مدیریت گردند:

(۱) کلیه پسماند تولیدی مرکز مراقبت بعد از درمان عفونی و جزء پسماندهای درجه خطر چهار طبقه بندی شده و مشمول کلیه ضوابط و روش های جاری مدیریت اجرایی پسماندهای پزشکی عفونی هستند.

(۲) مسئولین اجرایی و ناظر بهداشت باید مراحل **فرآیند تولید، جمع آوری و حمل و نقل، بی خطر سازی و ذخیره سازی و دفع نهایی پسماندهای درجه خطر چهار را بدقت نظارت** نمایند.

(۳) لازم است لوازم یکبار مصرف و گان ها و پوشش ها **در حد ضرورت و بهینه استفاده شود** تا از تولید پسماندهای درجه خطر چهار بیش از حد پیشگیری شود.

(۴) هر گونه بازیافت از پسماندهای درجه خطر چهار **اکیدا ممنوع** می باشد.

- ۵) کارکنان شاغل در فرآیند جمع‌آوری و انتقال پسماندهای درجه خطر چهار باید **آموزش‌های لازم را دیده** و در حین کار به لوازم حفاظت فردی کامل از قبیل دستکش بلند قابل شستشو و گندزدایی، ماسک N95، گان و پیش بند قابل شستشو و گندزدایی، چکمه بلند قابل گندزدایی و عینک قابل گندزدایی مجهز باشند.
- ۶) کارکنان شاغل در فرآیند جمع‌آوری و انتقال پسماندهای درجه خطر چهار باید **در برابر بیماری‌های عفونی واکسینه و ایمن سازی شده** باشند.
- ۷) هر گونه دستمال کاغذی، ماسک، دستکش، بقایای مواد غذایی بیماران و کارکنان مرکز مراقبت از بیمار، بدلیل احتمال داشتن عامل ویروس قابل انتقال به افراد سالم جزء پسماندهای درجه خطر چهار مدیریت شوند.
- ۸) کلیه لوازم مصرفی آزمایشگاهی مورد استفاده در فرآیند نمونه‌برداری از بیماران کووید ۱۹ (COVID 19) جزء پسماندهای درجه خطر چهار مدیریت شوند.
- ۹) جمع‌آوری و نگهداشت موقت پسماندهای درجه خطر چهار بایستی **در مخازن و کیسه‌های زباله قرمز رنگ** انجام شود.
- ۱۰) برای نگهداری موقت پسماندهای درجه خطر چهار مرکز باید از مخازن ۶۰ تا ۱۲۰ لیتری به رنگ قرمز، مجهز به کیسه زباله قرمز، پدالی، دربدار، دسته دار، قابل شستشو و گندزدایی بوده و از جنس مقاوم انتخاب شود تا در فرآیند جابجایی، شستشو و گندزدایی آسیب نبیند استفاده شود و این مخازن بایستی دارای **برچسب مخصوص کووید ۱۹ (COVID 19)** باشند.
- ۱۱) مخازن مخصوص نگهداری موقت پسماندهای درجه خطر چهار **هر روز حداقل دو نوبت** یا پس از رسیدن حجم پسماند به سه چهارم ظرفیت مخزن، جمع‌آوری گردد.
- ۱۲) جهت کاهش احتمال انتشار ویروس‌ها، هنگام جمع‌آوری کلیه پسماندهای درجه خطر چهار، ابتدا بایستی درب کیسه زباله‌ها **بطور مناسب گره زده** شوند (شکل ۲).



شکل ۲: نحوه بستن درب کیسه پسماند درجه خطر چهار

۱۳۹۸/۱۲/۱۷

شماره  
تاریخ  
پروت  
ازجمت  
طبیبندی



جمهوری اسلامی ایران

سال رونق تولید



دانشگاه علوم پزشکی گیلان

۱۳) از هرگونه جابجایی و انتقال و تعویض مخازن محتوی پسماندها و سیفتی باکس‌های درجه خطر چهار بخش‌های مختلف مرکز مراقبت بیماران کرونایی به سایر بخش‌ها و طبقات حتی از یک اتاق به اتاق دیگر در داخل بخش کرونایی، اکیدا خودداری گردد.

۱۴) برای نگهداری موقت **پسماندهای تیز و برنده درجه خطر چهار از سیفتی باکس‌های از جنس پلاستیک محکم و ترجیحا به رنگ قرمز** استفاده شود و بر روی این ظروف نیز برچسب کووید ۱۹ (COVID 19) نصب گردد.

۱۵) **روش مناسب بی‌خطر سازی** در دسترس پسماندهای درجه خطر چهار **اتوکلاو کردن** است. پسماندهای درجه خطر چهار ناشی از فرآیند مراقبت بعد از درمان بیماران کووید ۱۹ (COVID 19) باید **بلافاصله بعد از جمع‌آوری و بدون تلبار در محل خاصی مستقیما به محل استقرار اتوکلاو مخصوص بی‌خطر سازی پسماندهای عفونی** منتقل و با اولویت اول در اسرع وقت تا مدت حداکثر نیم ساعت اتوکلاو شوند.

۱۶) پسماندهای درجه خطر چهار بی‌خطر سازی شده باید در مخزن جداگانه و داخل سردخانه زیر شش درجه سانتی‌گراد نگهداری تا حداکثر ظرف مدت ۲۴ ساعت به محل دفع نهایی منتقل گردد.

۱۷) تنها گزینه مناسب قابل توصیه برای دفع نهایی پسماندهای درجه خطر چهار بعد از اتوکلاو، دفن بهداشتی در محل سلول‌های زباله‌های عفونی تحت مدیریت و نظارت شهرداری است.

۱۸) مخازن و تجهیزات مرتبط با پسماندهای درجه خطر چهار بعد از هر مرحله جمع‌آوری و تخلیه بایستی ابتدا شستشو و سپس با گندزدای مناسب نظیر محلول حاوی ۵۰۰۰ میلی‌گرم در لیتر کلر گندزدایی شود.

۱۹) جهت جلوگیری از انتقال عوامل بیماریزا، در زمان انتقال مخازن گندزدایی شده به داخل محیط بیمارستان، لازم است چرخ‌های این مخازن در محل ورود به داخل بیمارستان مجددا طبق بند ۱۸ گندزدایی گردد.

۲۰) در فرآیند گندزدایی مخازن، کارکنان شاغل در این کار بایستی از وسایل و تجهیزات حفاظت فردی مناسب، مذکور در بند ۵ استفاده نمایند.

۲۱) مخازن نگهداری موقت پسماندهای درجه خطر چهار در مرکز مراقبت بعد از درمان و محل اتوکلاو، بایستی در تمام مراحل مدیریت تا دفع نهایی و تحویل به شهرداری از دسترس افراد متفرقه و حیوانات محفوظ باشند.

۲۲) چرخ‌ها و بدنه مخازن محتوی پسماندهای درجه خطر چهار در بیمارستان و مراکز قرنطینه ای **قبل از خروج از بخش با گندزدای مناسب** مثل محلول حاوی ۵۰۰۰ میلی‌گرم در لیتر کلر گندزدایی گردد.

۲۳) محل و مسیر انتقال پسماندهای درجه خطر چهار ترجیحا از محل‌های کم تردد و کم جمعیت باشد و از آسانسورهای مخصوص حمل بار استفاده گردد.

۱۳۹۸/۱۲/۱۷

شماره  
تاریخ  
پوست  
از محبت  
طبیبندی



جمهوری اسلامی ایران

سال رونق تولید



دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲۴) آسانسورهای حمل پسماندهای درجه خطر چهار بعد از هر مرحله از انتقال با محلول ۵۰۰۰ میلی گرم در لیتر کلر یا الکل ۶۲ تا ۷۵ درصد گندزدایی گردد.

#### منابع:

1. Kelly L Edmunds and et al. Recommendations for dealing with waste contaminated with Ebola virus: a Hazard Analysis of Critical Control Points approach. <https://www.who.int/bulletin/volumes/94/6/15-163931/en/>.
2. ASPR. Managing Solid Waste Contaminated with a Category A Infectious Substance. 2019.
3. Stericycle. Regulatory & Safety Guidance. Coronavirus Disease (COVID-19) – Regulated Medical Waste and Sharps Packaging Guidance (United States). 2020.
4. Esayas Alemayehu, Ayalew Tegegn, Getenet Beyene, Desta Workneh, and Hailu Endale Infectious Waste Management For the Ethiopian Health Center Team. 2005.