Archive of SID

بررسی وضعیت جمع‌آوری، حمل، و دفع زباله‌های بیمارستان‌های دولتی و خصوصی‌استان مازندران در سال ۱۳۸۰

انوشیروان محسنی (Ph.D.) *
مریم جوادیان (M.Sc.) **
مهدی یونسیان (M.Sc.) ***
شیرزاد غلامی (M.Sc) ***

چکیده

سابقه و هدف : بیمارستان یکی از منابع تولید زباله در شهرها بوده که بخش اعظم مواد زاید تولیدی آن را زباله‌های مخاطره‌آمیز تشکیل می‌دهد. عدم توجه به کنترل زباله‌های بیمارستانی نه تنها سلامت بیماران و پرسنل بیمارستانی را به خطر می‌اندازد بلکه به طور غیرمستقیم اثر شدیدی بر روی سلامت انسان‌های خارج از بیمارستان داشته و موجب آلودگی محیط زیست می‌شود. برهمین اساس، وضعیت جمع‌آوری، حمل،ودفع زباله‌های بیمارستان‌های دولتی و خصوصی استان مازندران مورد بررسی قرار گرفت.

مواد و روش‌ها : تحقیق به روش توصیفی و از نوع زمینه‌یابی (پیمایشی) بر روی کلیه بیمارستان‌های سطح استان در سال ۱۳۸۰ انجام پذیرفت که شامل ۲۰ بیمارستان دولتی و ۷ بیمارستان خصوصی می‌باشد. ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش، مشاهده عینی محقق و تکمیل پرسشنامه (فرم اطلاعاتی) محقق ساخته بوده است.

نتایج : یافته‌های بدست آمده از این پژوهش نشان داد که علی‌رغم این‌که بیمارستان‌های استان مازندران جداسازی زباله را انجام می‌دهند اما در ۸۵ درصد از بیمارستان‌ها جداسازی زباله به طور کامل انجام نمی‌گیرد و گاهاً زباله‌های عفونی در سطل‌های غیرعفونی دیده می‌شود؛ کای اسکوئر (X^2 = ۳/۸۴) بدست آمده رابطه معنی‌داری بین بیمارستان‌های دولتی و جداسازی زباله نشان می‌دهد. نحوه حمل زباله از بخش‌ها به جایگاه موقت زباله در ۴۵درصد از بیمارستان‌های دولتی بوسیله دست و در۵۵ درصد مابقی به وسیله چرخ‌دستی بود. این کار در۴۲ درصد ازبیمارستان‌های خصوصی به وسیله دست و در۵۸ درصدمابقی به وسیله چرخ‌دستی انجام می‌گرفت.شصت درصد از بیمارستان‌های موردبررسی دارای زباله سوز هستند و کای اسکوئر(X^2=۲/۲۵) بدست آمده نیز رابطه معنی‌داری را بین زباله سوزهای سالم وفعال وبیمارستان‌های دولتی نشان داد.

استنتاج : با توجه به نتایج پژوهش، قانونمند نمودن و تدوین آیین نامه‌های اجرایی در زمینه مواد زاید بیمارستانی و حفظ و توسعه کمیته کنترل عفونت بیمارستانی و بکارگیری نیروی کارآمد بهداشت محیطی و همچنین آموزش مداوم کارکنان بیمارستان از امور اجتناب ناپذیر جهت جمع آوری، حمل، و دفع بهداشتی زباله‌های بیمارستانی می‌باشد.

واژه های کلیدی : زباله سوز، زباله‌های عفونی و غیر عفونی، بیمارستان‌های دولتی و خصوصی

☜این تحقیق طی شماره ۳۱- ۷۹ در شورای پژوهشی دانشگاه ثبت گردیده و با حمایت مالی دانشگاه علوم پزشکی مازندران انجام شده است.

* استادیار دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مازندران ✉ ساری- خیابان وصال شیرازی- دانشکده بهداشت
** کارشناس ارشد دانشگاه علوم پزشکی مازندران *** مربی دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی مازندران

www.SID.ir

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

Archive of SID

مقدمه

بیمارستان یک مؤسسه پزشکی است که با استفاده از امکانات تشخیصی، درمانی، بهداشتی، آموزشی، و تحقیقی به منظوربهبودی بیماران سرپایی و بستری به وجود می‌آید و آسایش‌و ایمنی بیماران و کارکنان خود را تأمین می‌نماید(۱).

دربیمارستان‌ها، طیف وسیعی از زباله، تولیدمی‌شود. زباله‌های حاصل از قسمت‌های اداری و زباله‌های آشپزخانه، ازنوع مواد زاید خانگی است، در حالی که زباله‌های ناشی ازاتاق عمل کاملاً عفونی بوده و جزو مواد زاید خطرناک به حساب می‌آیند. در تمامی بیمارستان‌ها، زباله‌های خانگی تولید می‌شود. اجزایی مانند کاغذ، پس‌مانده آشپزخانه، گل و غیره در زباله بیمارستان‌ها وجود دارد. این مواد در صورتی که بامواد خطرناک وعفونی مخلوط نشوند، بی‌خطر بوده ومی‌توان آنها را همانند مواد زاید خانگی جمع آوری، حمل، و دفع نمود. به این‌مواد، مواد زایدمشابه"مواد زایدخانگی" گفته می‌شود. علاوه بر مواد فوق، مواد زاید خطرناک هم دربیمارستان‌ها تولید می‌شود. نوع این مواد ،به نوع فعالیت بیمارستان بستگی دارد. به این نوع مواد زاید تولیدی‌خطرناک،"مواد زاید ویژه بیمارستانی" گویند(۱).

در خصوص وجود عوامل بیماری‌زا در زباله‌های خانگی هیچ‌گونه آماری در دسترس نمی‌باشد. البته تعیین احتمال یا پتانسیل ایجاد و خطر ناشی از مواد زاید خانگی و گسترش و بسط آن بسیار مشکل می‌باشد. نتایجی که پزشکان در سال۱۹۷۲ طبق بررسی در کشور جمهوری آلمان فدرال از طریق۱۲۵۱ برگ پرسشنامه در مورد ایجاد بیماری از طریق موادزاید خانگی به دست آوردند، نشان می‌دهد که مجموعاً۱۲۴۴ نفر به این سوال پاسخ نداده‌اند و یا پاسخ منفی‌داده‌اند و فقط ۷ مورد جواب مثبت به دست آمده است که شامل یک مورد مسمومیت ناشی از قرص‌ها، یک مورد مسمومیت‌ناشی از گاز متان، یک مورد بیماری تنگی نفس و مجروح شدن بچه‌ها از شیشه شکسته و ظروف چینی و مواردی از آتش‌سوزی‌های ناشی از سوزاندن زباله است. ولی مواد زایدبیمارستانی حتی اگر سوزانده شوند، احتمال خطر از بین نمی‌رود(۲).

مواد زاید خطرناک می‌تواند سلامت انسان را به خطر اندازد. از خصوصیات مواد زاید خطرناک این است که تکنولوژی جمع آوری و دفع این گونه مواد تابع ضوابط و معیارهای خاصی است که بایستی به صورت ویژه‌ای توسط متخصصان اجرا گردد(۲).

مواد زاید مسأله ساز در بیمارستان نه تنها احتمال خطرناک بیماری‌زایی بلکه احتمال خطر مجروح کردن و آلودگی‌کارکنان را نیز دارد. در یک مطالعه اپیدمیولوژیک بر روی‌کارکنان یک بیمارستان آموزشی که توسط Kuri (۱۹۹۷) و همکاران طی سه سال انجام گرفت ، آسیب دیدگی کارکنان باسوزن و اشیاء تیز زاید بیمارستان مورد بررسی قرار گرفت که‌روش کار از طریق پرسشنامه بود و پارامترهای مورد بررسی‌ابتلای به هپاتیت C و HIV بوده است. نتایج بدست آمده درطی این سه سال بیانگر آسیب دیدگی ۲۴۸ نفر از کارکنان بوده است که از این تعداد ۴۳/۱ درصد پرستاران، ۱۹ درصد نظافت چیان، ۱۵/۷ درصد انترن‌ها، ۱۱/۷ درصد رزیدنت‌ها، و ۶ درصد تکنسین‌ها بوده‌اند که ۱۰/۵ درصد به علت دفع سرسوزن و ۱۲/۵ درصد در مدت جمع آوری زباله و ۷۷/۵ درصد نیز به دلایل‌دیگر بوده است(۳).

Cox (۱۹۹۷) و همکاران نیز در مطالعه‌ای تحت عنوان مدیریت حفاظت محیطی مواد زاید و نقش کارکنان در توسعه آن، به کاهش حجم زباله تولیدی توسط ارایه کنندگان خدمات بهداشتی، از طریق آموزش آنها اشاره نموده‌اند(٤).

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

www.SID.ir

Archive of SID

جداسازی موادمختلف از داخل‌زباله‌های‌بیمارستانی در هر مرحله از جمع‌آوری زباله و یا زیر و روکردن این موادکاملاً غیربهداشتی بوده وممنوع اعلام شده است(۵).

بنابراین لزوم جداسازی زباله‌های ویژه بیمارستانی از زباله مشابه مواد زاید خانگی بیمارستانی در مبدأ تولید زباله الزامی بوده و کلیه مراحل جمع‌آوری، حمل، و دفع جداگانهٔ زباله تأکید می‌گردد.

در پژوهش دیگری که توسط عبدالایمان عمویی (۱۳۷۵) انجام شد، وضعیت جمع‌آوری، حمل، نقل، و دفع نهایی زباله در بیمارستان‌های استان خوزستان با استفاده از پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت که در این پژوهش بیش از ۲۲ درصد از کل زباله تولیدی بیمارستان‌ها عفونی بوده که در بیشتر آنها (۱۲/۷۸درصد)، این نوع زباله همراه دیگر زباله‌های تولیدی به خارج از بیمارستان حمل می‌شود و در ۲/۵۶ درصد از بیمارستان‌ها زباله تولیدی به شیوه دستی از بخش‌ها جمع‌آوری شده است(۶).

باتوجه به اهمیت زباله‌های بیمارستانی و بررسی‌های انجام شده، این مطالعه با هدف شناخت وضعیت جداسازی، حمل، و دفع زباله‌های بیمارستان‌های دولتی و خصوصی و مقایسه‌بیمارستان‌ها برحسب متغیرهای مختلف پژوهش ونیزمشخص‌نمودن وضعیت زباله‌سوزها و کمیته کنترل عفونت بیمارستانی و کمیته بهداشت انجام گرفت.

مواد و روش‌ها

این پژوهش توصیفی و از نوع پیمایشی‌بوده که جهت شناخت موضوعات پژوهش از دو شیوه استفاده شده است. نخست شیوه کتابخانه‌ای و اسنادی که به منظور آگاهی از نظریه‌های صاحب نظران و محققان درباره موضوع مورد تحقیق و برای صورت بندی فرضیات مورد استفاده قرار گرفت. دوم آن که جهت شناخت وضعیت‌بیمارستان‌ها از پرسشنامه محقق ساخته استفاده گردیده است.

جامعه آماری این تحقیق شامل ۱۹ بیمارستان تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی مازندران و یک بیمارستان تأمین اجتماعی و ۷ بیمارستان خصوصی می‌باشد که جمعاً ۲۷ بیمارستان دولتی و خصوصی را تشکیل می‌دهند و از آنجایی که کل جامعه آماری مورد بررسی قرار گرفت، از نمونه آماری استفاده نشده است. ابزار گردآوری این تحقیق‌فرم اطلاعاتی (پرسشنامه محقق ساخته) می‌باشد که وضعیت زباله‌ها را در چهار مرحله تولید و انتقال به جایگاه نگهداری موقت و نحوه جمع‌آوری و دفع ونیز کلیه عوامل و متغیرهای دخیل‌در این مراحل را مورد بررسی قرار می‌دهد.

داده‌های بدست آمده از پرسشنامه در جدول‌هایی منعکس‌شده و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. از آنجایی که جمع‌آوری داده‌ها به صورت تمام شماری بوده‌است، لذا جهت تجزیه و تحلیل از آمار توصیفی استفاده شد. بنابراین پس از ثبت داده‌ها در کامپیوتر از جدول توزیع‌فراوانی و نمودارهای ستونی استفاده گردید و نیز با استفاده از پارامترهایی نظیر میانگین و غیره جامعه مزبور مورد ارزیابی‌قرار گرفت و همچنین جهت مقایسه بیمارستان‌های دولتی وخصوصی از آمار استنباطی کای اسکوئر استفاده شد.

نتایج

۷۴ درصد از بیمارستان‌های استان را بیمارستان‌های دولتی (۱۹ مورد تحت پوشش وزارت بهداشت و درمان و یک مورد تحت پوشش تامین اجتماعی) تشکیل می‌دهند که حدوداً دارای ۲۶۲۱ تخت فعال می‌باشند. در سطح استان تنها در پنج بیمارستان پرسنل بهداشت محیط وجود داردکه از این میان چهارنفرآنها در بیمارستان‌های شهر ساری مستقر هستند. بیمارستان‌های خصوصی با

www.SID.ir

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

Archive of SID

داشتن ۳۸۴ تخت فعال فاقد پرسنل بهداشت محیط می‌باشند. بیمارستان‌های دولتی در سال‌گذشته ۸۳ بار جلسه کنترل عفونت بیمارستانی را تشکیل‌داده‌اند.به عبارت دیگر هر بیمارستان حدوداً ۴ بار جلسه‌داشته است. در بیمارستان‌های خصوصی ۲۲ بار جلسه کنترل عفونت بیمارستانی برگزار شده است، یعنی هر بیمارستان حدوداً ۳ بار جلسه داشته است.

علی رغم آن که زباله‌دان‌های مخصوص زباله‌های عفونی تقریباً در تمامی بیمارستان‌های مورد بررسی قرار داشته است، کای اسکوئر (X^2=۳/۸۴) بدست آمده از بیمارستان‌های دولتی و خصوصی (جدول شماره ۱) نیز مؤید همین مسأله بوده، ولی متأسفانه در ۸۵ درصد از آنها جداسازی زباله به طور کامل اجرا نمی‌شود وگاهی زباله‌های عفونی در کیسه و سطل‌های غیر عفونی وجود داشته است.

جدول شمارهٔ ۱: وضعیت وجود زباله دان مخصوص زباله‌های عفونی دربیمارستان‌های دولتی و خصوصی استان مازندران در سال ۱۳۸۰

	بلی	خیر
بیمارستان دولتی	۱۹	۱
بیمارستان خصوصی	۶	۱

کیسه زباله زرد رنگ جهت جداسازی زباله‌ها بسیار نازک وکوچک بود به گونه‌ای که در هنگام استفاده غالباً پاره شده و زباله‌ها به زمین ریخته می‌شوند و در مقایسه بیمارستان‌های دولتی و خصوصی نیز (X^2=۰/۷۱) اختلاف بین آنها معنی دارنبوده است. به‌عبارت دیگر بیمارستان‌های خصوصی و دولتی‌از نظر جداسازی زباله با یکدیگر تفاوت چندانی ندارند.

ازآنجایی که معاونت درمان دانشگاه اقدام به توزیع Needle cutter نموده است، در تمامی بیمارستان‌های دولتی این دستگاه وجود داشته است اما این وسیله در هیچ یک از بیمارستان‌های‌خصوصی وجود ندارد. متأسفانه این دستگاه به علت عدم کارآیی لازم دراثر مرور زمان اکثراً شکسته و تیغه آن کند شده و عملاً در بیمارستان‌ها ازآن استفاده نمی‌شود.درتمامی بیمارستان‌ها زباله‌های نوک تیز را در جعبه‌های مقاوم نگهداری می‌کنند و نیز طریقه انهدام جنین و اندام‌های قطع‌شده، تحویل دادن به بیمار و نهایتاً دفن در گورستان بوده و طریقه انهدام جفت در ۷۷ درصد از بیمارستان‌ها سوزانیدن می‌باشد.

جمع‌آوری زباله از بخش‌ها در ۵۵ درصد از بیمارستان‌ها به‌وسیله چرخ دستی بوده است و در ۴۵ درصد از بیمارستان‌ها وسیله جمع‌آوری زباله سطل پلاستیکی به همراه کیسه نایلون بوده که در هر شیفیت به وسیله دست از بخش‌ها جمع‌آوری می‌شود و بعد از تخلیه، شسته شده و به تناوب ضدعفونی می‌گردد.

در۳۳ درصد از بیمارستان‌ها، اتاقک جایگاه موقت مستقل، مسقف و متناسب با حجم زباله تولیدی بوده و در ۲۰ درصد ازبیمارستان‌ها زباله درون اتاقک زباله سوز بوده و در ۱۰ درصد از بیمارستان‌ها جایگاه موقت زباله به شکل تریلی چرخدار مسقف بوده و در ۳۰ درصد از بیمارستان‌ها زباله‌ها در گوشه‌ای تلنبار می‌شود. تنها در ۱۵ درصد از بیمارستان‌ها جایگاه موقت دارای آب و کفشور بوده و ۲۰ درصد از آنها دیواره قابل شستشو داشتند ولی در ۷۵ درصد از بیمارستان‌ها شرایط ضد عفونی رعایت نگردیده بود، به نحوی که در این جایگاه حشرات‌وجانوران موذی وخانگی دیده‌می‌شوند.همچنین در ۷۷ درصد از بیمارستان‌ها جایگاه موقت روباز بوده است که در انتشار آلودگی می‌تواند نقش مهمی را ایفاء نماید.

درخصوص مدت نگهداری زباله در جایگاه موقت، در ۶۵ درصد از بیمارستان‌ها روزانه و در ۳۵ درصد از بیمارستان‌ها هفته‌ای ۳ بار زباله‌ها از جایگاه موقت به محل دفع نهایی حمل می‌شود و همچنین نحوه حمل

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

www.SID.ir

Archive of SID

زباله از جایگاه موقت در ۹۰ درصد از بیمارستان‌ها به وسیله کامیون شهرداری و در ۱۰ درصد از بیمارستان‌ها به‌وسیله تریلر چرخدار انجام می‌گیرد. در ۵۵ درصد از بیمارستان‌ها، زباله‌های عفونی را سوزانده و در ۱۰ درصد از بیمارستان‌ها زباله را برای سوزاندن به بیمارستان دیگری می‌برند. سی و پنج درصد از بیمارستان‌ها زباله‌های عفونی را همراه با زباله‌های شهری به محل دفع نهایی منتقل می‌کنند که موجب بروز مشکلات بهداشتی فراوانی در محل دفع نهایی گردیده است .

در ۵۸ درصد از بیمارستان‌هایی که دارای زباله سوز هستند متصدیان آموزش دیده بر روی دستگاه کار می‌کنند که به‌طور متوسط ۵ سال است که این کار را انجام می‌دهند.

۶۰ درصد از بیمارستان‌های دولتی دارای زباله سوز سالم و فعال‌هستند و یک مورد نیز تازه خریداری نموده و یک‌بیمارستان نیز دارای زباله سوز خراب و غیر فعال است که در حال تعمیر بوده است. به عبارت دیگر، ۶۵ درصد از بیمارستان‌های دولتی دارای زباله سوز سالم و فعال بوده‌اند. حال‌آن که تنها ۲۸ درصد از بیمارستان‌های خصوصی دارای زباله‌سوز سالم و فعال می‌باشند و یک مورد خریداری شده به دلیل وصل نشدن به گاز شهری غیر فعال می‌باشد. کای اسکوئر بدست آمده از وضعیت دستگاه زباله‌سوز (X^2=۲/۲۵) می‌باشد که تفاوت معنی‌داری‌را بین وضعیت‌دستگاه زباله‌سوزدربیمارستان‌های دولتی با غیردولتی نشان می‌دهد (جدول شماره۲).

جدول شمارهٔ ۲: وضعیت دستگاه زباله سوز در بیمارستان‌های دولتی وخصوصی استان مازندران در سال ۱۳۸۰

	سالم فعال	سالم غیرفعال	فاقد دستگاه	جمع
بیمارستان دولتی	۱۲	۱	۷	۲۰
بیمارستان خصوصی	۲	۱	۴	۷
جمع	۱۴	۲	۱۱	۲۷

$X^2=\frac{\sum(0-E)^2}{E}$

X^2=۲/۲۵

اتاقکی که زباله‌سوز در آن قرار دارد در ۵۰ درصد از بیمارستان‌های دولتی قابل شستشو و دارای حمام و توالت بوده است که از این تعداد تنها ۲۵ درصد از حمام و توالت بهداشتی برخوردارند و بقیه آنها فاقد حمام و توالت می‌باشند. مقدار زباله سوزانده شده بسته به حجم زباله تولیدی در بیمارستان‌ها متغیر است ولی به‌طور کلی متوسط میزان زباله جهت سوختن ۷۰ کیلوگرم می‌باشد. اتاقک زباله سوز در ۶۶ درصد از بیمارستان‌های خصوصی که دارای زباله سوز هستند کاشی‌کاری بوده و توالت و حمام بهداشتی دارند و مقدار زباله سوزانده شده با وجود متغیر بودن‌حدود ۳۵ کیلوگرم می‌باشد. مقدار دود خروجی از دستگاه زباله‌سوز در بیمارستان‌های دولتی در حین کار بستگی به نوع روشن کردن آن نیز دارد که در۲۵ درصد از بیمارستان‌ها زیاد، در ۳۰ درصد متوسط، و در ۴۵ درصد کم می‌باشد. بوی ناشی از دستگاه در حین کار در ۸ درصد زیاد، در۸ درصد متوسط، و در ۸۴ درصد از زباله‌سوزها کم می‌باشد و خاکستر حاصل از دستگاه‌در ۱۶ درصد موارد دفن و بقیه به همراه سایر زباله‌ها به خارج از بیمارستان حمل‌می‌شود. درموردبیمارستان‌های خصوصی نیز مقدار دود خروجی و بوی ناشی از دستگاه‌ها کم بوده و خاکستر حاصل از دستگاه‌ها به خارج از بیمارستان حمل می‌شود.

۵۸ درصد از زباله سوزهای بیمارستان‌های دولتی نزدیک محل‌مسکونی بوده و نیمی از بیمارستان‌ها در شب زباله‌سوزهایشان را روشن می‌کنند. پنجاه درصد از بیمارستان‌های‌خصوصی زباله سوزشان نزدیک بخش بوده و در ساعت‌اداری زباله سوز شان را روشن می‌کنند.

بحث

تحقیق نشان داد که متوسط تشکیل جلسات کمیته کنترل عفونت در بیمارستان‌های دولتی حدوداً ۴ جلسه و در بیمارستان‌های خصوصی حدوداً ۳ جلسه در سال

www.SID.ir

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

Archive of SID

می‌باشد که با عنایت به بخشنامه وزارت بهداشت و درمان مبنی بر تشکیل جلسات به طور ماهیانه، تعداد جلسات $\frac{1}{3}$ انتظار مورد نظر بوده است، ضمن آن که تعداد جلسات کنترل عفونت در بیمارستان‌های‌خصوصی به $\frac{1}{4}$ تقلیل یافته است. حال آن که باید تشکیل‌جلسات کمیته کنترل عفونت بیمارستانی را اصلی‌ترین ومهمترین کانون رفع مشکلات عفونی و بهداشتی بیمارستان دانست. بیمارستان‌های دولتی با حدود ۲۶۲۱ تخت فعال، روزانه ۱۴۰۰ کیلوگرم زباله عفونی تولید می‌کنند و بیمارستان‌های خصوصی با داشتن ۳۸۴ تخت فعال، روزانه ۲۱۰کیلوگرم زباله عفونی تولید می‌نمایند. این در مقایسه باتحقیق محمدعلی عبدلی (۱۳۷۵) که رابطه بین، مقدارزباله تولیدی و تعداد تخت بیمارستان را طبق فرمول $Y= ۱۸۱/۱۵۳+۱/۵۴$ بدست آورد،کمتر می‌باشد، و عمده‌ترین دلیل آن این است که بیمارستان‌های استان بسیاری از زباله‌هایشان را جزو زباله‌های عفونی به حساب نمی‌آورند. حال‌آن‌که طبق‌گزارش پروفسور Dresher (۱۹۹۷) از دانشکده پزشکی هانوور، از هر ۱۰۰ نمونه خون که از افرادسالم گرفته‌شده، یک نمونه دارای آنتی ژن استرالیایی است که منتقل کننده بیماری هپاتیت B می‌باشد. در تفسیر این نتیجه گیری باید تمام مواد زاید ناشی از بخش خون‌بیمارستان را جزو مواد زاید ویژه بیمارستانی تلقی کرد.

سرانه زباله تولیدی در بیمارستان‌های استان ۱/۱ تا ۱/۳ کیلوگرم به ازاء هر تخت می‌باشد، حال آن‌که در مطالعه محمدی بقایی (۱۳۷۰) در ۲۲ بیمارستان تهران، سرانه زباله تولیدی ۲/۷۱کیلوگرم به ازاء هرتخت گزارش شده است. ضمن آن‌که سرانه زباله‌های بیمارستانی در سایر کشورها نیز دلالت بر مقادیر بالاتری از سرانه زباله بیمارستانی دارد (از جمله درکشورتایوان ۳/۵ تا ۴کیلوگرم و در آمریکا ۲تا ۹ کیلوگرم در شبانه روز گزارش‌شده است) (۳).

از آنجایی که میزان زباله تولیدی در استان کمتر از سایربیمارستان‌ها می‌باشد، به راحتی می‌توان با ایجاد یک سیستم صحیح دفع زباله منطبق با شرایط موجود و اجرای دقیق آن و همچنین نظارت و کنترل اصولی بر آن، از شیوع بیماری و ایجاد آلودگی در محیط جلوگیری نمود.

نحوه جمع آوری زباله از بخش‌ها و انتقال به جایگاه موقت در ۴۵ درصد از بیمارستان‌های استان دستی بوده و مدت نگهداری زباله در جایگاه موقت در ۶۵ درصد از بیمارستان‌ها کمتر از ۲۴ ساعت وحمل و نقل توسط شهرداری است. حال آن که طبق تحقیقی که توسط علیرضا رایگان شیرازی نژاد (۱۳۷۵) در استان فارس صورت پذیرفت، در بیشتر بیمارستان‌های مورد مطالعه، زباله‌ها به وسیله دست جمع‌آوری شده ومدت نگهداری زباله در جایگاه موقت نگهداری زباله در ۵/۹۰ درصد از بیمارستان‌ها بیش از یک شبانه روز است و حمل و نقل توسط شهرداری صورت می‌گیرد(۷).

نتایج تحقیق یعقوبی‌فر (۱۳۷۷) در تهران نشان می‌دهد درصد مطلوبیت یا میزان دستیابی به اهداف ویژه در بیمارستان‌های مورد مطالعه، براساس دستورالعمل تفکیک، جمع آوری، انتقال و دفع مواد زاید بیمارستانی و طرح سازمان خدمات موتوری شهرداری‌حدود ۸۰ درصد بوده‌است. دفع نهایی این زباله‌ها از طریق دفع‌آنها در ترانشه‌های ویژه با استفاده از پودر آهک و طرح احداث زباله سوز مرکزی نیز در دست اقدام می‌باشد(۸).

ذکر این نکته ضروری است که هنگام جمع آوری زباله کارکنان باید از روپوش و دست کش ضخیم و چکمه و ماسک‌تنفسی استفاده نمایند و نیز می‌توان یک نقشه تیپ را برای جایگاه موقت زباله کلیه بیمارستان‌ها ارایه داد که در آن ضمن مسقف بودن جایگاه، بهسازی (کاشیکاری یا سنگ‌کاری) سقف، کف و دیواره نیز در نظر گرفته شود و همچنین کف آن با شیب مناسبی به سمت کف شور هدایت گردیده و دارای آب و فاضلاب بهداشتی بوده، توری داشته باشد و وسایل و تجهیزات لازم برای ضد عفونی کردن جایگاه موقت زباله در نظر گرفته شود.

www.SID.ir
[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

Archive of SID

در کلیه بیمارستان‌های دولتی، Needle cutter خریداری شده به علت خرابی زود هنگام فاقد کارآیی می‌باشد. بنابراین طبق پیشنهاد، کلیه بیمارستان‌ها وسایل نوک تیز را در جعبه مقاوم نگهداری می‌کنند.

به‌طور کلی با عنایت به مسایل مطرح شده در مورد بیمارستان‌های استان مازندران پیشنهادهای ذیل ارایه می‌گردد:

تدوین نمودن آیین نامه‌های اجرایی در زمینه مواد زاید بیمارستانی به نحوی که قانونمند شود.

حفظ و تقویت کمیته‌های کنترل عفونت بیمارستانی وکنترل مداوم برنامه‌ها، و آموزش مستمر به پرسنل از طریق این کمیته‌ها، با عنایت به این‌که در حال حاضر این جلسات بسیار نامنظم بوده و عملاً کمیته‌ها غیر فعال می‌باشند.

استخدام کارشناس کار آمد بهداشت محیط در بیمارستان وگذاشتن دوره‌های آموزشی برای آنان جهت نظارت مستمر در بیمارستان، حال آن که هم اکنون از مجموع ۲۷ بیمارستان، ۵ بیمارستان دارای پرسنل بهداشت محیط می‌باشد که ۴ بیمارستان آن در شهر ساری قرار دارد.

مواد زاید خطرناک بیمارستانی باید در کیسه‌های دو جداره‌پلاستیکی، با رنگ مخصوص (ترجیحاً زرد) و بر چسب (مواد زاید خطرناک) جمع آوری گردد و خود بیمارستان باید مسؤول دفع این گونه مواد باشد. فقط زباله‌های‌غیرخطرناک با رعایت کامل موارد جداسازی (به دلیل آن‌که جداسازی زباله به طور کامل انجام نمی‌گیرد) می‌تواند به‌وسیله ماشین‌های مخصوص جمع آوری شود.

زباله‌ها باید از مبدأ تولید جداسازی شده و حمل زباله‌های عفونی بارعایت مقررات ایمنی و حفاظتی به جایگاه دفع زباله‌های بیمارستانی صورت گیرد و در زباله سوزهایی با ظرفیت متناسب، و در ساعات بعد از ۱۰ صبح (به خاطر اینورژن هوا) و با تجهیزات کنترل آلودگی هوا (اسکرابر) سوزانیده شود.

اگر روش دفن بهداشتی مدنظر باشد باید مواد زاید قبل از دفن، استریل و گندزادیی گردند و محل دفن مطابق مقررات پوشیده شود. این مسأله نیاز به آموزش مداوم کارکنان دارد و سیستم زباله‌سوز مرکزی در شهرهاکه کلیه زباله‌های عفونی مراکز درمانی اعم از بیمارستان‌ها،آزمایشگاه‌ها، مطب‌ها و غیره را تحت پوشش قرار دهد، مادامی موفق خواهد بود که‌مدیریتی مخصوص این کار با کارگرانی آموزش دیده و مجهزبه لباس مخصوص با رعایت مقررات ایمنی و حفاظتی زباله‌های تفکیک شده از مراکز درمانی را دریافت نموده و درماشین‌های مخصوص حمل زباله عفونی که با آرم و رنگ‌مشخص علامت گذاری شده قرار دهند و به جایگاه مخصوص زباله که کلیه شرایط لازم بهداشت محیطی (ازقبیل قابل شستشو بودن سقف، کف، دیواره، دارا بودن حمام و دستشوئی بهداشتی و غیره) را داراست، حمل نموده، تاکارگران آموزش دیده این امور که مجهزبه وسایل حفاظتی وایمنی هستند، زباله‌ها را سوزانیده و خاکستر حاصل را در حوضچه مخصوص آن با رعایت مقررات دفن نمایند.

www.SID.ir

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

Archive of SID

فهرست منابع

۱. عبدلی، محمدعلی. ***دفع مواد زاید بهداشتی و درمانی.*** تهران: شهرداری،آذرماه، ۱۳۷۵.

۲. سعیدنیا، احمد. ***کتاب سبز شهرداری.*** جلد هفتم، مواد زاید جامد شهری، تهران: وزارت کشور، ۱۳۷۸.

3. Kuri-Bulos - NA - etal. Epidemiology of needlestick and sharp injuries at a university hospital in a developing country. ***Ar- J - Infect Control***. 1997(Aug); 25(4): 322 – 9.

4. COX M, Rhett C, Gudmundsen A. Environmental protection through waste management implication for staff development. ***Junrse -Staff - Dev***. 1997. Nar-Apr; 13(2): 62-72.

۵. عمرانی، قاسم‌علی. ***مواد زاید جامد.*** جلد دوم، تهران: مرکزانتشارات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، پاییز ۱۳۷۷، ص ۲۳۴.

٦. عمویی، عبدالایمان. بررسی وضعیت جمع‌آوری، نگهداری، حمل ونقل، و دفع مواد زاید بیمارستانی در بیمارستان‌های استان خوزستان وارایه پیشنهادهای مناسب جهت رفع مشکلات آن. ***پایان‌نامه کارشناسی ارشد،*** دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۷۵.

۷. رایگان‌شیرازی نژاد، علیرضا. بررسی وضعیت موجود جمع آوری‌حمل و دفع زباله های بیمارستانی استان فارس و ارایه روش‌های‌مناسب دفع.***پایان‌نامه کارشناسی ارشد،*** دانشگاه تربیت‌مدرس به راهنمایی عمرانی، قاسم‌علی، ۱۳۷۵.

۸. یعقوبی‌فر،محمدعلی. بررسی روش‌های دفع زباله‌های بیمارستانی در بیمارستان‌های واقع در محدوده فعالیت دانشگاه علوم پزشکی وخدمات بهداشتی و درمانی شهید بهشتی. ***پایان‌نامه کارشناس ارشد،*** دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، ۱۳۷۷.

[Downloaded from jmums.mazums.ac.ir on 2026-11-16]

www.SID.ir