

إدارة المخلفات الناتجة عن أعمال الرعاية لصحية والتحكم في انتشار العدوى

سماح محمد عبدالغفار¹ جمال على الدين الصياد²

¹كلية التمريض - جامعة المنوفية

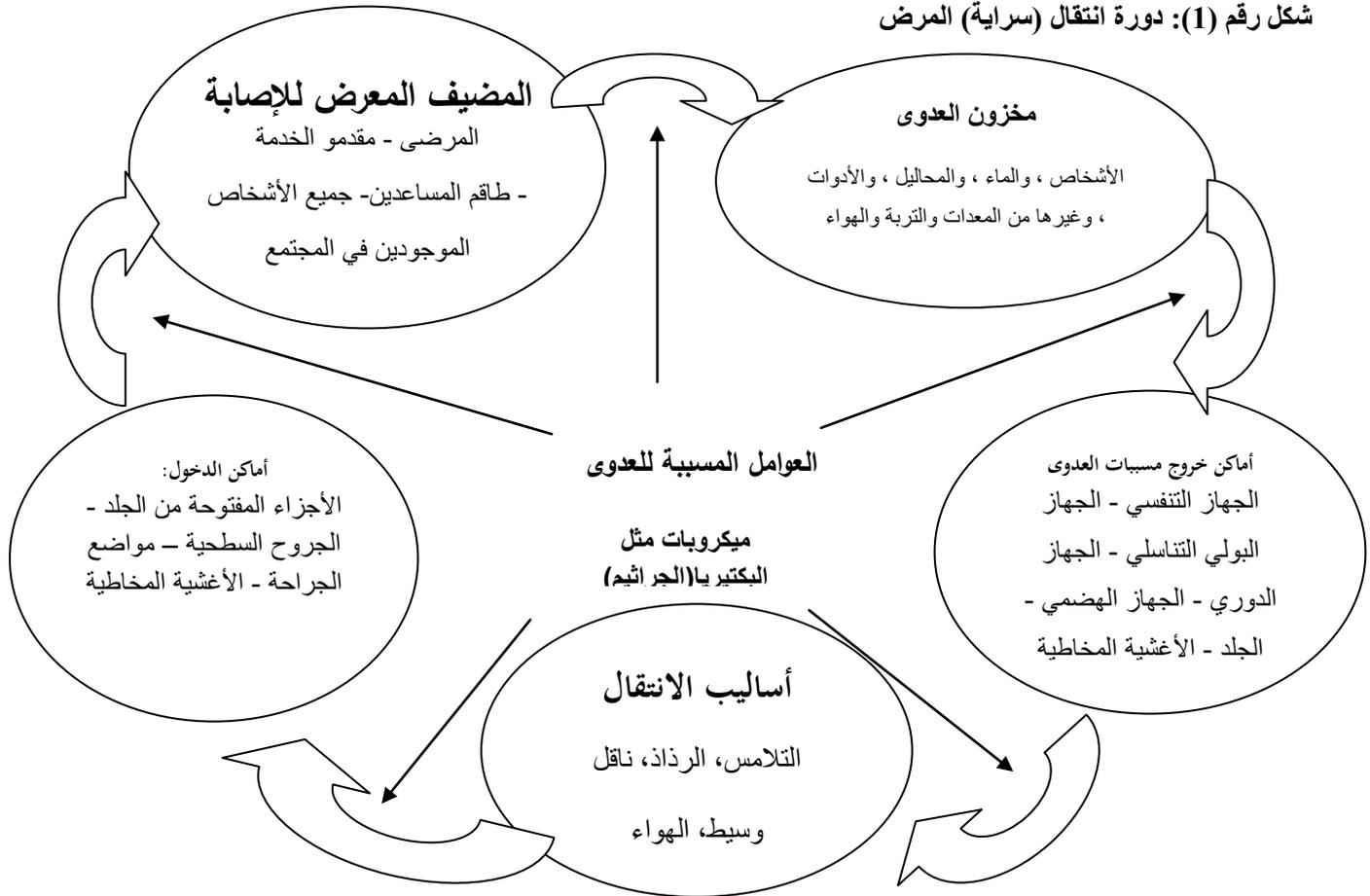
²كلية الزراعة جامعة بنها

المحتوى

- المكونات الستة لدورة انتقال المرض
- الاحتياطات القياسية للتحكم في انتشار العدوى
- إدارة المخلفات الناتجة عن أعمال الرعاية لصحية
- تعريفات
- المعرضون للمخاطر
- أنواع المخلفات الطبية
- المبادئ العامة للتعامل مع المخلفات
- المراجع (References)

المكونات الستة لدورة انتقال المرض

شكل رقم (1): دورة انتقال (سراية) المرض



الاحتياطات القياسية للتحكم في انتشار العدوى

جدول رقم (2): أهم الإجراءات المتبعة لرعاية كافة المرضى بصرف النظر عما إذا كانوا مصابين بأمراض معدية أم لا: (الاحتياطات القياسية)

<p>يجب أن يتم غسل اليدين بعد لمس الدم أو الإفرازات أو المواد الخارجة من الجسم أو الأشياء الملوثة وبعد خلع القفازات. يتم غسل اليدين بصابون عادي في حالات الغسل العادي. استخدم (مطهرات مضادة) للميكروبات في الحالات الخاصة.</p>	<p>أ- تنظيف اليدين</p>
<p>ينصح باستخدام معدات وقاية مناسبة من شأنها أن تقي مقدم الرعاية الصحية من انتقال العدوى إليه بسبب التلوث بالدم أو بسوائل الجسم. وتشتمل معدات الوقاية على القفازات، والأقنعة الواقية من السوائل، والعباءات الطبية، والمعدات الواقية من الرذاذ، وواقي العينين، وتبرز أهمية استخدام هذه المعدات في الوقاية من خطورة التعرض للدم أو أي مواد أخرى معدية.</p>	<p>ب- المعدات الشخصية الواقية</p>
<p>يقصد بالأساليب المانعة للتلوث بالممارسات التي يتم اتباعها قبيل أو أثناء الإجراءات الإكلينيكية أو الجراحية للحد من خطورة انتقال العدوى عن طريق تقليل احتمالات انتقال الميكروبات إلى مناطق معينة من الجسم مما يتسبب في الإصابة بالعدوى، وهذه الأساليب تهتم بما يلي:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● تجهيز الملابس الخاصة بالجراحة. ● الغسيل الجراحي وارتداء القفازات المعقمة. ● تعقيم المكان والحفاظ على هذا التعقيم. ● استخدام أساليب جيدة في الجراحة. ● اتباع الإجراءات اللازمة لتقليل تلوث الأدوات الطبية الدقيقة أثناء عمليات الحقن أو الرعاية بالمرضى أو أثناء صيانتها. 	<p>ج- الأساليب المانعة للتلوث</p>
<p>يجب التأكد من أن الأدوات التي يعاد استخدامها مع مريض آخر قد تم تنظيفها وتطهيرها وتعقيمها جيداً.</p>	<p>د- إعادة معالجة الأدوات وخدمات التعقيم</p>
<p>يجب أن تتأكد من أن المستشفى تتمتع بخدمات وإجراءات نظامية كافية فيما يخص تنظيف وتطهير كل الأسطح والأماكن.</p>	<p>هـ- النظافة البيئية</p>
<p>تأكد من منع الإصابة بجرح بسبب استخدام الإبر والمشارط وغيرها من الأدوات والآلات الحادة. إن الإدارة الحكيمة لكيفية التخلص من مخلفات المستشفى تحد من التعرض للإصابة بالعدوى والتسمم والجروح سواء للعاملين بالخدمة الصحية أو القائمين على النظافة داخل المستشفى أو خارجها أو أي شخص موجود في المجتمع ككل.</p>	<p>و- التخلص الآمن من الأدوات الحادة والمخلفات</p>

إدارة المخلفات الناتجة عن أعمال الرعاية الصحية

تعريفات

- مخلفات الرعاية الصحية: كل المخلفات الناتجة عن أعمال الرعاية الصحية .
- مخلفات الرعاية الصحية الخطرة: 10 - 25 % من المخلفات خطر

المخلفات الخطرة للرعاية الصحية

مخلفات معدية	مخلفات أخرى
1. مخلفات التشريح	1. ادوية
2. مخلفات المعمل	2. مخلفات الكيماوية للمعامل
3. الأدوات الحادة	3. تطعيمات (فيروسات)
4. مخلفات الغيارات وغرف العمليات	4. مخلفات اشعاعية
5. كل ما يحتمل تلوثه بالدم أو سوائل الجسم	5. المعادن الثقيلة
	6. أوعية ذات ضغط مرتفع
	7. المبيدات الحشرية

من هم المعرضون لمخاطر

- الأطباء: (أطباء التخدير وأطباء علم الأمراض.....الخ
- طاقم التمريض: طاقم التمريض الخاص بغرف العمليات والطوارئ وجراحات الأورام.....الخ
- فريق الدعم في المستشفى: المساعدين في قسم الأشعة والصيدلانية و المشرحة وطاقم العاملين في المعامل.
- عمال النظافة والناس بصفة عامة.

أنواع المخلفات الطبية

مخلفات غير طبية (مخلفات غير خطيرة)

- لا تمثل المخلفات غير الطبية أو العامة خطراً لإصابة أو نقل العدوي إليهم، وتشبه تلك المخلفات في تركيبها النفايات المنزلية.
- تمثل المخلفات العامة حوالي 80 % من المخلفات الناشئة عن أعمال الرعاية الصحية.
- وتشمل المخلفات الناشئة عن المطبخ والورق والصناديق مواد التغليف والزجاجات والأواني البلاستيكية والفوط اليدوية والمناديل والفضلات المرتبطة بالطعام.

مخلفات طبية خطيرة

تمثل المخلفات الطبية خطراً على العاملين، وتشمل: 1-المخلفات المعدية 2-مخلفات التشريح والجراحة-3مخلفات الأدوات الحادة-4-المخلفات الكيماوية-5-المخلفات الدوائية-6-المخلفات الكيميائية المسببة للتغيرات الجينية-7-المواد المشعة-8-المعادن الثقيلة.

المخلفات المعدية

هي جميع الأشياء التي تلوّثت أو يشتبه في تلوثها بسوائل الجسم ومن أمثلتها:

1- الدم ومنتجاته القفازات والقساطر المستعملة-2مزارع ومخزانات الجراثيم المعدية

المخلفات الطبية من وحدات الغسيل وعيادات الأسنان.مخلفات وحدات عزل المرضى.الضمامات المستخدمة في الجروح، الفوط الصحية، والمخلفات الملوثة بالدم أو مشتقاته حيوانات التجارب المعملية المصابة.المواد الملوثة والمعدات (مثل الشاش والمساحات، المستلزمات الطبية والواجب التخلص منها مثل أجهزة الوريد أو القساطر المستخدمة)

المبادئ العامة للتعامل مع المخلفات:

- يتعين أن يكون لكل منشأة صحية سياسة واضحة نحو نظام التعامل مع المخلفات.
- يجب أن توضح السياسة تفاصيل الأساليب المستخدمة في التعامل مع المخلفات وفقاً للإمكانيات المتاحة بكل مؤسسة صحية.

(1) الفرز أو الفصل.

(2) الجمع والنقل.

(3) التخزين المؤقت.

(4) التخلص النهائي.

- توضيح الأدوار والمسئوليات الملقاة علي عاتق فريق العمل في التعامل مع المخلفات.

(1) فرز وفصل المخلفات

- طريقة للحد من إنتاج المخلفات.
- تحد من تكلفة التخلص من المخلفات الخطرة.
- يتم فصل المخلفات بما يتفق علي المواصفات القانونية المخلية للتخلص من المخلفات.
- تبدأ عملية تصنيف وفصل المخلفات منذ إنتاجها وحتى عملية التخلص منها.
- يتعين استخدام أوعية منفصلة عند التخلص من المخلفات الطبية والعامية، وعلي مؤدي الخدمة الصحية أن يقوم بفصل تلك المخلفات في المكان الذي تتكون فيه بناء علي نوعها.
- استخدام أكياس بلاستيكية ملونة للفرقة بين المخلفات الطبية والعامية في أماكن مناسبة لاستخدامها عند تكون أية مخلفات طبية، علي النحو التالي:
- (أ) الأكياس الصفراء أو الحمراء، وتستخدم لمخلفات الناقله للعدوي والمرضى، والتي يتعين التخلص منها بواسطة الحرق.
- (ب) الأكياس السوداء، وتستخدم للمخلفات العامية والتي يتم التخلص منها بالطرق العادية ويتم نقلها بواسطة السيارات التابعة للمجالس المحلية.
- توضع الأوعية المستخدمة للتخلص من الأدوات الحادة (صناديق الأمان) في أماكن مناسبة حتي لا يضطر العاملون إلي حمل تلك الأدوات لمسافة كبيرة.
- يجب أن تكون الأوعية المستخدمة للتخلص من الأدوات الحادة غير قابلة للكسر مضادة للثقب ومضادة للتسرب من جوانبها مثل العلب الصفيح أو العلب الكرتون أو الزجاجات البلاستيكية السميكة.
- يتعين تنظيف الأوعية المستخدمة للمخلفات الطبية باستخدام محلول مطهر مرة واحدة علي الأقل يوميا، و علي القائمين علي النظافة ارتداء قفازات سميكة وأقنعة واقية للعين عند تنظيف تلك الأوعية.

(2) تداول المخلفات (جمع ونقل المخلفات)

- الإقلال من تداول المخلفات الطبية قدر المستطاع.
- فصل المناطق النظيفة عن مناطق تجميع المخلفات بحواجز مادية.
- ضرورة التخلص من الأكياس المخصصة للتخلص من المخلفات وحاويات الأدوية الحادة حينما تصل إلي ثلاث أرباعها ويتم التخلص منها كل وردية أو بصفة يومية علي الأكثر.
- عدم وضع الأيدي في حاوية تحتوي علي مخلفات طبية.
- عدم تفريغ المخلفات الطبية في عربات مكشوفة لما في ذلك من زيادة خطر تعرض العاملين والمرضى والزائرين للإصابة بالأمراض، كما أنه قد يؤدي إلي حدوث تسرب أو سيلان لبعض المواد، الأمر الذي يسبب تلوثاً للبيئة.
- يجب ارتداء القفازات شديدة التحمل وواقيات الأقدام دائماً عند التعامل مع النفايات الطبية الصلبة.

- ضرورة ختم وغلق أكياس وصناديق المخلفات.
- ضرورة تمييز أوعية وأكياس المخلفات الخطرة.
- إبلاغ عمال النظافة عن وجود مواد حادة في أكياس القمامة إلى رؤسائهم المباشرين وإلى مشرف العنبر.
- يجب تسليم النفايات الحادة والمعدية من الأقسام المختلفة إلى مكان التخزين المؤقت ومنها إلى مكان التخلص النهائي بطريقة منظمة عن طريق تسجيل كل ما يسلم دفترياً حتى يمكن تلافي حدوث تسرب للمخلفات وحتى يتم محاسبة المقصر.

(3) التخزين المؤقت للمخلفات

- يجب تخزين تلك المخلفات في منطقة لا يتردد عليها العاملون أو المرضى أو الزائرون كثيراً.
- لا ينبغي أن يتجاوز ذلك التخزين المؤقت يومين، ويجب وضع منطقة التخزين في جدول التنظيف الدوري.
- عدم تخزين المخلفات الطبية في أوعية مفتوحة.
- عدم إلقاء تلك المخلفات في أكوام القمامة الموجودة في الخلاء.
- يجب أن تكون الأوعية المخصصة للتخلص من المخلفات ذات أغطية وذلك للحد من احتمال استيطان الحشرات أو القوارض أو غير ذلك من الحيوانات.

مواصفات المخزن المؤقت للنفايات:

- أسطح غير منفذة وسهلة التنظيف.
- مصدر للمياه وتصريف جيد.
- جيدة الإضاءة والتهوية.
- مؤمنة ومحكمة الإغلاق.
- مضادة لانتشار الحشرات والقوارض والطيور.
- متاحة للتخزين في أي وقت.

أوقات التخزين كما تحددها منظمة الصحة العالمية

أطول مدة للتخزين:

المناخ المعتدل

- 72 ساعة شتاءً

- 48 ساعة صيفاً

المناخ الدافئ

- 48 ساعة في الفصل البارد

- 24 ساعة في الفصل الحار

(4) التخلص النهائي من المخلفات الطبية والعادية:

التخلص من المخلفات العادية الصلبة الغير خطرة عن طريق:

- أجهزة النظافة العامة

التخلص من المخلفات المعدية الصلبة الخطرة عن طريق:

- الحرق
- التمزيق والتعقيم
- التطهير – فرن الميكروويف
- التغليف
- الدفن
- الوصول بالمخلفات إلي الحالة الخاملة
- التخلص من المخلفات في أماكن إلقاء القمامة.

التخلص النهائي من المخلفات السائلة

المخلفات الحادة والمعدية:

- يجب أن يتم تعقيم المخلفات شديدة العدوي (مثل المخلفات الناتجة عن المعامل) باستخدام جهاز الأوتوكلاف قبل التخلص النهائي منها.
- إحكام الرقابة علي السرنجات والمعدات الطبية لمنع إعادة استخدامها. ويتم فصلها عن طريق غيرها من المخلفات إلي أن يتم حرقها وتغليفها ودفنها.
- يمكن التخلص من الدم في أنابيب الصرف الصحي حيث يتم معالجته مرة ثانية.

حرق المخلفات:

- تتحول المخلفات المحترقة إلي رماد تحت درجة حرارة تتجاوز 800 درجة مئوية.
- تعمل هذه الطريقة علي تقليل حجم ووزن المخلفات.
- يتم نقل البقايا إلي الموقع النهائي للتخلص من المخلفات.
- تعتمد كفاءة المعالجة علي درجة حرارة الإحراق ونوع فرن الحرق المستخدم.
- لا يمكن تطبيق عملية الإحراق علي كافة المخلفات.
- تتباين التكلفة بدرجة كبيرة وفقاً لنوع فرن الإحراق المستخدم.
- يصاحب هذه الطريقة خروج غازات الإحراق.

مزايا وعيوب إحراق مخلفات الرعاية الصحية

المزايا

- كفاءة تطهير عالية.
- تخفيض حجم ووزن المخلفات بنسبة كبيرة.
- تصلح طريقة الإحراق للتخلص من المخلفات الكيميائية والدوائية.

العيوب

- تلوث الهواء بالغازات السامة إذا لم تكن هناك أجهزة مراقبة جيدة.
- صعوبة التحكم في ضبط درجات الحرارة في أفران الحرق (مستوي كفاءة الإحراق)، بالإضافة إلي صعوبة وجود توازن في درجات حرارة المخلفات.
- ارتفاع تكلفة الإحراق تحت درجات حرارة مرتفعة.

التخلص النهائي من المخلفات الطبية السائلة

- يمكن سكب المخلفات الطبية السائلة في الأحواض أو البالوعات أو المراحيض المعدة لذلك.
- عدم تناثر المخلفات الطبية السائلة عند حملها أو سكبها.
- يجب ارتداء القفازات شديدة التحمل وواقيات الأقدام عند التعامل مع المخلفات الطبية السائلة وبعدها يتم معالجة القفازات والأحذية في كل مرة.
- عدم الصرف في كل مكان يؤدي إلي بالوعات مفتوحة أو صرف مفتوح.
- يتم إزالة المتبقي من المخلفات الطبية السائلة، ثم يتم غسل المكان بمطهر علي الأقل مرة واحدة يوميا.
- يوضع الكلور بتركيز مناسب لمدة كافية في الأوعية التي كانت تحتوي المخلفات الطبية السائلة ثم التشطيف بالماء وتجفف.

نقل المخلفات خارج المستشفى

- يرفق بالمخلفات الخطرة إخطارا بالشن.
- التأكد من الهيئة المسؤولة عن نقل المخلفات.
- تجهيزات عملية نقل المخلفات مرخصة من الهيئة التنظيمية.

تصميم عربات نقل المخلفات إلي خارج المستشفى

سيارة خاصة بجسم مناسب الحجم

- حاجز يفصل بين سائق السيارة والشحنة.
- نظام أمان خاص بالشحنة.
- جزء مخصص لحفظ معدات الطوارئ
- تجهيز داخلي للسيارة بما يسمح بتنظيفها وتطهيرها.
- تلتصق علي السيارة علامة تفيد خطورة ما تنقله من مخلفات علي أن تكون هذه العلامة متعارف عليها دوليا.

أو حاوية مرفوعة علي ظهر السيارة:

- من الممكن أن تستخدم بغرض التخزين ويتم استبدالها فور امتلائها

عملية إعادة التدوير

المواد التي يمكن إعادة تدويرها ويشمل ذلك الآتي:

- الورق والكرتون
- الزجاج
- العبوات المعدنية
- الأغلفة البلاستيكية

نظراً لعدم توافر طريقة سهلة أو آمنة بشكل كبير للتخلص من المخلفات

فإن الوقاية خير وسيلة :

- منع الشراء وتقليل الاستخدام قدر المستطاع
- إعادة التدوير إذا أمكن
- استخدام أصغر كميات ممكنة
- الاستعانة بأجهزة تحكم هندسية

- ارتداء ملابس الوقاية الشخصية
- فصل وتمييز المواد الخطرة
- الاشراف علي طرق التخلص من المخلفات لضمان اتباع أفضل الطرق المتاحة للحفاظ علي البيئة

References

- 1- مكافحة العدوى في المستشفيات – الاجراءات القياسية / <http://www.masrawy.com/>
- 2- Infection Control and Management of Hazardous Materials for the Dental Team, 4th Edition. Mosby Elsevier Health Science, 2010. chpt 11).
- 3- The Royal Australian College of General Practitioners. "RACGP Infection Control November 2008. 8 اطلع عليه بتاريخ 8 Standards for Office-based Practices (4th Edition)".