

الفصل الثالث والعشرون

ادارة نفايات الرعاية الصحية

ادوارد كرسيوناس

النقاط الرئيسية:

- المواد الحادة هي نفايات رعاية صحية تسبب جرح. لذا، وكحد ادنى، فان برنامج ادارة النفايات يجب ان يركز على التعامل مع المواد الحادة الجارحة.
- التفريق الصحيح باستعمال وسائل متوفرة سوف يخفض خطورة نقل العدوى ويقلل فعلاً مصادر العدوى الناتجة من نفايات الرعاية الصحية.
- مجموعة خيارات لمعالجة النفايات المتوفرة يجب ان تعطى الأولوية للتخلص من النفايات التي تقلل فرصة التعرض والتأثير والتلوث على البيئة.
- التعليم والتدريب المنتظم للممارسات هي مفاتيح النجاح.

مقدمة¹:

نشاطات الرعاية الصحية تولد نفايات. ادارة نفايات الرعاية الصحية الصحيحة تخلق بيئة آمنة للموظفين، وعمال النفايات ، والمجتمع. ادارة نفايات الرعاية الصحية فرضت بالمعايير المحترفة، القوانين المحلية والتشريع الوطني، وباهمية اكثر، موارد متاحة.

تعريف:

نفايات الرعاية الصحية ممكن اعتبارها أي نفايات تولدت في اماكن الرعاية الصحية. معظم الاهتمام يركز على الناحية الخطرة من النفايات، مثال، معدية، مواد كيميائية، مواد مشعة، او نفايات اخرى كما هي مدرجة في جدول 23، 1.

بالاضافة الى المواد الحادة والنفايات الباثولوجية (المرضية)، النفايات المعدية تتضمن:

- 1- نفايات الاحياء الدقيقة- أطباق الزرع، وسط زرع.. الخ.
- 2- المسحات، الضمادات، ضمادات لوثت بسوائل معدية فعلا.
- 3- دم- أنابيب الدم، وحدات الدم، دم ومنتجات دم، وحاويات اخرى أستعملت لجمع الدم. مصادر نفاية الرعاية الصحية.

نفاية الرعاية الصحية لها العديد من المصادر المحتملة كما ملخصة في جدول 23، 2.

جمع:

النفايات يجب ان تجمع في حاويات تقلل خطورة التعرض للمستعملين وتقابل المواصفات الدنيا الملخصة في جدول 23، 3. يجب ان تعلم (علامة) برمز الخطر الحيوي الدولي، ولا تملأ. علامة الخطر الحيوي ممكن صبغها على الحاويات او علامات لاصق ذاتي ممكن ان تستعمل. نفايات الرعاية الصحية يجب ان تعزل من القمامة المنتظمة في كل المؤسسات. يجب ان توضع في حاويات جمع خاصة في نقطة التجميع وتبقى منفصلة من النفايات الاخرى. الحاويات المعلمة يجب ان توضع في اماكن حيث النفايات الخاصة قد تجمعت، سوية مع حاويات القمامة العامة. النفايات الغير خطيرة والغير معدية يجب ان ترمى مع القمامة المنتظمة، تكرر او تخلط بشكل ملائم.

جدول 1، 23 انواع نفايات الرعاية الصحية

نوع النفايات	تعريف	امثلة
نفايات حادة	مواد حادة مستعملة او غير مستعملة	حقن ذاتية- غير مهمة زجاج مكسور تحت الجلد، داخل الوريد، او ابر اخرى عدد داخل الوريد سكاكين ماصات حقن مع ابر متصلة بها
نفايات معدية	نفايات مشكوك باحتواءها على مسببات مرضية	برازات اوساط زرع مختبرية انسجة (مسحات)، مواد او اجهزة التي في تماس مع مرضى مصابين نفايات ملوثة مع دم او سوائل الجسم الاخرى. نفايات من ردهات عزل
نفايات باثولوجية (مرضية)	نفايات باثولوجية	أجزاء جسم أجنة انسجة انسان، اعضاء او سوائل
نفايات ادوية، بضمنها نفايات سامة للخلايا	ادوية منتهي مفعولها او لا توجد الحاجة لها	نفايات سامة للخلايا تحتوي مواد سامة للجينات، مثال، نفايات تحتوي ادوية موقفة للخلية (عادة تستعمل بعلاج السرطان). مواد كيميائية سامة للجينات. مواد ملوثة بواسطة او تحتوي ادوية.

نوع النفايات	تعريف	امثلة
نفايات كيميائية	نفايات تحتوي على مواد كيميائية	محارير مكسورة. مقاييس ضغط الدم. مطهرات منتهية مفعولها او لم يعد الحاجة لها. مواد تحميض الافلام محاليل مختبرية. حاويات مكيفة الضغط. مذيبات. نفايات مع محتويات عالية من المعادن الثقيلة. مثال، بطاريات
نفايات مواد مشعة	نفايات محتوية مواد مشعة	زجاجيات ملوثة. حزم، او ورق نشاف. مصادر مغلقة. سوائل غير مستعملة من اقسام العلاج بالاشعاع او مختبر البحوث. بول ونفايات من مرضى عولجوا او فحصوا بمواد مشعة مفتوحة.
نفايات غير خطرة، عامة	نفايات لا تحتوي مواد بايولوجية، كيميائية، مشعة، او فيزيائية خطرة.	

جدول 2،23 امثلة لنفايات العناية الصحية من مصادر مختلفة.

نفايات عامة.	نفايات كيميائية، أدوية ونفايات سامة	نفايات معدية وباثولوجية (مرضية)	مواد حادة
--------------	--	------------------------------------	-----------

	للخلية			
مستشفيات				
ردهة طبية	ابر تحت الجلد، مجموعة أبر داخل الوريد، قناني وامبولات مكسورة.	ضمادات، لفافات، شاش، وقطن ملوث بالدم أو سوائل الجسم، قفازات واقنعة ملوثة بالدم او سوائل الجسم.	محارير مكسورة واجهزة ضغط الدم، ادوية مراقبة، مطهرات مستهلكة.	تغليف، فتات الطعام، ورق، أورد، قناني سلاين فارغة، حفاظات غير دموية، اكياس واناييب داخل الوريد غير دموية.
مسرح العمليات (صالة العمليات)	ابر، عدد داخل الوريد، سكاكين، شفرات، منشار	دم وسوائل الجسم الاخرى، علب سحب، صداري، قفازات، اقنعة، شاش، ونفايات اخرى ملوثة مع دم وسوائل جسم، انسجة، اعضاء، أجنة، أجزاء جسم	مطهرات مستهلكة	تغليف، صداري غير ملوثة، قفازات، اقنعة، قبعات واغطية حذاء
مختبر	ابر، زجاج مكسور، بليتات، سلايدات وكفترات، ماصات مكسورة	دم وسوائل جسم، اوساط زرعية للاحياء الدقيقة ومواد قديمة، انسجة، جثث حيوانات مصابة، اناييب وحاويات ملوثة بالدم وسوائل الجسم	مثبتات، فورمالين، زايلين، تولوين، ميثانول، ميثيلين كلورايد، ومذيبيات اخرى، محارير مختبر مكسور	تغليف، ورق، حاويات بلاستيكية.

نفايات عامة.	نفايات كيميائية، أدوية وسموم للخلية	نفايات معدية وباثولوجية (مرضية)	مواد حادة	
تغليف، ورق، حاويات فارغة.	ادوية منتهية المفعول، ادوية مسفوكة (مراقبة)			صيدلية
تغليف، ورق.	فضة، محاليل تثبيت وتحميض، حامض الخليك، كلوتار الديهيد			اشعة
تغليف، ورق	نفايات علاج كيميائي كبيرة، قناني، قفازات، ومواد اخرى ملوثة بمواد سامة للخلية، بول وخروج ملوث		ابر وحقن	علاج كيميائي
تغليف، ورود، صحف، مجلات، سبورة، حاويات بلاستيكية وزجاجية، نفايات حديقة.	مطهرات (كلوتار الديهيد، فينولز، .. الخ) منظفات، زئبق مسفوح، قاتل حشرات.		زجاج مكسور	خدمات بيئية
تغليف، نفايات بناء او تطوير، خشب، معادن.	مذيبات تنظيف، دهون، زيوت التشحيم، مخففات، اسبست، ادوات الزئبق المكسورة، بطاريات			هندسة

النفايات العامة	النفايات الكيميائية، الأدوية والنفايات السامة للخلية	النفايات الباثولوجية (المرضية) والمعدية	المواد الحادة	
نفايات الغذاء، بلاستيك، حاويات معدنية وزجاجية، تغليف.				خدمات الاكل (الغذاء)
المصادر البسيطة				
تغليف، ورق مكاتب، صحف، مجلات، اقنعة وقفازات غير ملوثة.	محارير واجهزة ضغط مكسورة، ادوية منتهية الصلاحية، مطهرات مستهلكة	قطن، شاش، ضمادات، قفازات، اقنعة ومواد اخرى ملوثة مع الدم او سوائل الجسم الاخرى	ابر وحقن، امبولات وقناني مكسورة.	مكاتب الاطباء
تغليف، ورق مكاتب، صحف، مجلات، قفازات واقنعة غير ملوثة.	حشوة الاسنان، مطهرات مستهلكة.	قطن، شاش، قفازات، اقنعة ومواد اخرى ملوثة مع الدم	ابر وحقن، امبولات مكسورة	مكاتب اسنان
نفايات منزلية	محارير مكسورة	لفافات ومواد أخرى ملوثة مع دم أو سوائل الجسم الأخرى	مباضع (لانسييت) ابر حقن الانسولين	الرعاية الصحية البيئية

جدول 3،23 مواصفات حاويات الجمع

نوع النفايات	مواصفات الحاوية او الحقيبة (الكيس)	امثلة
المواد الحادة	<ul style="list-style-type: none"> • الحاوية يجب ان تكون مقاومة للثقب، ضد التسرب على الجوانب والقعر ومتينة • الحاوية يجب ان يكون فيها علامة الخطر البيولوجي. • الحاوية يجب ان تكون مغلقة للنقل 	<ul style="list-style-type: none"> • فرغ قنينة القاصر مع علامة الخطر الحيوي • صندوق كارتوني ثخين، صلب، مقاوم للثقب مع علامة خطر بايولوجي. • حاوية بلاستيك صلبة مع علامة خطر بايولوجي
نفايات غير حادة طبي حيوي صلب ونصف سائل	<ul style="list-style-type: none"> • حقيبة (كيس) بلاستيك ضد التسرب، صمم لمنع التمزيق، او الانفجار تحت الاستعمال الطبيعي. كيس البلاستيك يجب ان يوضع داخل حاوية صلبة. • حاوية صلبة ضد التسرب، مثبتة، معلمة برمز خطر بايولوجي، وحمراء او صفراء في لونها 	<ul style="list-style-type: none"> • اكياس بلاستيكية حمراء أو صفراء يجب ان تستعمل • عندما لا تتوفر حقائب (اكياس) ملوثة، حقائب بلاستيكية مع علامة خطر حيوي ممكن وضعها في صندوق قمامة مصبوغ بالاصفر او الاحمر.
نفايات سائلة طبيعية بايولوجية غير حادة	<ul style="list-style-type: none"> • حاوية يجب ان تكون ضد التسرب وقوية. • الحاوية يجب ان تعلم بعلامة خطر بايولوجي اذا تستعمل لنقل النفايات. • الحاوية يجب ان تصمم لان تنقل بدون انسكاب. 	<ul style="list-style-type: none"> • القناني، القوارير، الحاويات البلاستيكية، علب، سطل تعلم بعلامات الخطر الحيوي

النقل الخاص:

متعهدوا نقل النفايات يجب ان يلبسوا القفازات. أية عربة لنقل نفايات الرعاية الصحية ضمن المؤسسة يجب ان تغلق بالكامل. عربات نفايات الرعاية الصحية يجب ان تستعمل فقط لهذا الغرض وليس للقمامة الاعتيادية. يجب ان تنظف وتطهر بانتظام.

الخزن:

اذا كان خزن النفايات ضروري، منطقة الخزن (قفزة، سقيفة.. الخ) يجب ان تتوفر ليها

الاشياء التالية:

- ان تكون محمية من الماء، المطر، الريح.
- تقليل من تأثير الروائح، او نفايات متعفنة (نفايات يمكن ان تنفسخ وتنتج روائح بعد عدة أيام). لا تخزن لأكثر من 3 ايام، النفايات المتعفنة يجب ان تنقل الى موقع دفن النفايات فوراً وتدفن في خنادق خاصة.
- تكون سهل الوصول الى المستخدمين المخولين ومغلق لمنع الدخول لغير المخولين.
- تكون محمية من الحيوانات ولا تزود مكان تربية او مصدر غذاء للحشرات والقوارض.
- احفظ نظيف وحر في كل الاوقات لاي بقايا سائبة وماء راكد. يجب ان تطهر اسبوعيا وعندما يحدث انسكاب.

علاج ونقل خارج المنطقة:

طرق متنوعة متوفرة لعلاج نفايات الرعاية الصحية. عدد من المتغيرات تملّي طريقة المعالجة، الاولى. ان تكون اقتصادية المصادر. البحث المستمر بالمنظمات، مثل الامم المتحدة صندوق البيئة العالمي (جي إي أف) منظمة الصحة العالمية، وطريق (باث)، جهزّ عدد من خيارات تقنية المعالجة.

منظمة الصحة العالمية لا توصي باستعمال نموذج نار المخيم، احتراق الحفرة المفتوح الذي يجب ان يوقف. هذه الطرق غير كفوءة في القضاء على المسببات المرضية وتحرير مستويات عالية من الملوثات السامة. استعمل الخيارات المؤقتة الرخيصة المبينة في جدول 4، 23. الافران الخاصة الرخيصة، المحرقة المحلية، وأفران النفايات الصغيرة الطبية الحديثة الكبيرة، تحتاج متطلبات السيطرة

على التلوث الهوائي الشديد وعندما يكون ممكن يجب ان يستبدل بانظف، حالة تقنيات معالجة غير الحرق.

طرق المعالجة هذه يمكن ان تستعمل بشكل مجموعة. نفايات الرعاية الصحية من المناطق البعيدة ممكن نقلها الى مؤسسة مركزية. النفاية يجب ان تحوى في اكياس البلاستيكية مغلقة و/ أو حاويات مواد حادة وتوضع في الصناديق الكارتونية المتموجة الصلبة او الصناديق البلاستيكية القابلة للاستعمال ثانية للنقل كل بضعة ايام (أقرب للنفايات المتعفنة) أو عندما تجمع نفايات كافية. الحاويات يجب ان تحوي علامات خطر بايولوجي أو يكون لون مشفر، مثال، احمر او اصفر او كما هو مفروض من قبل التشريع المحلي.

مراكز الصحة قد تقرر بدفن المواد الملوثة بالدم ومنتجات في حفر الدفن الصغيرة ونقل المواد الحادة للرمي في خنادق موقع دفن النفايات الخاصة هذا يقلل كمية النفايات التي تنقل الى موقع دفن النفايات وتتفادى مشكلة خزن النفايات المتعفنة لفترات ممتدة. النظرة الاخرى هو استعمال مواقع دفن للمواد الحادة، أبر، حقن ومواد التي قد تجرح جامعي النفايات والناقلين، نفايات اخرى مثل المواد المنقعة بالدم يمكن ان تلتقط (تؤخذ) وتدفن في خنادق موقع دفن النفايات الخاصة.

الادارة:

كل مؤسسات الرعاية الصحية يجب ان يكون لديها شخص أو مجموعة مسؤولة عن نفايات الرعاية الصحية وخطط ادارة النفايات. ادارة النفايات يجب ان تدخل في سياسات، اجراءات، وبرامج لتقليل خطر نشر الاصابة في ومن مؤسسة الرعاية الصحية، بذلك حماية المرضى، عمال الرعاية الصحية والمجتمع.

عدد من المصادر متوفرة لتطوير برنامج ادارة النفايات باستعمال أداة تقييم سريع. تقييم سريع متوفرة من منظمة الصحة العالمية. هذه الأداة يمكن ان تزود نظرة عامة من القوة والضعف في برنامج ادارة النفايات وتزود اتجاها لتخطيط آخر ومراحل تطبيق:

- أج تي تي بي: // دبليو دبليو دبليو. هو. آي أن تي/ وجود/حقنة- أمان/ صندوق عدة/ إي أن/ ادارة نفايات الرعاية الصحية. أكس أل أس.

عدة برامج من شبكة الحقن الامين الدولية (ساين) توفر توجيه مفيد خاصة يحصل اجهزة حقن استعمال وحيدة وصناديق امان" شاهد مواقع ويب في نهاية الفصل.

جدول 4،23 معالجة النفايات وخيارات الرمي (رمي النفايات)

نوع النفاية	طرق	ملاحظات
كل النفايات المعدية ما عدا المزروعة والاجزاء التشريحية.	تغليف، نقل، ومعالجة بالحرق او تقنية غير حرق. إذا لا توجد تقنية، دمن في موقع خاص لدفن النفايات	هذه الطريقة يجب أن تستعمل بواسطة المؤسسات الكبيرة (مثال، مستشفيات)
	حفر الدفن الصغيرة في الموقع الصغيرة	هذه الطريقة يمكن استعمالها في مراكز الصحة بعيداً عن المناطق الساحلية والابار المحلية، في المناطق التي لا تفيض، وحيث ان مستوى الماء هو على الأقل 1.5 متر أعماق من قعر الحفرة.
الزروع	اجهزة تعقيم او قدور ضغط صغيرة في الموقع	من المفضل في المختبر
اجزاء ترشيحية	دفن في المقابر أو المقابر	هذه طريقة اساسية لأجزاء الجسم
	حرق الجثث	ربما استعمال محرقة محلية
نفايات المشيمة ونفايات انسجة صغيرة	دفن في موقع صغير او دفن في المقابر	هذه طرق مقبولة
	طريقة تركيب	هذه طريقة مقبولة
التدفق الحر للدم وسوائل الجسم	البالوعة الصحية. عندما لا تتوفر بالوعات الصحية، الدم المعدي المعروف وسوائل الجسم يجب ان تنظف باضافة مطهر مثل	هذه الطريقة تطبق على كل مؤسسات الصحة التي لديها بالوعات صحية

	هيبوكلورايت الصوديوم	
--	----------------------	--

التدريب:

برنامج تدريبي يجب ان يستعمل لتقديم عناصر خطة والبدء بتطبيقها. التدريب الأولي يمكن ان يؤكد سلامة ادارة نفاية الرعاية الصحية وتعنون قضايا متعلقة بخطة شاملة طويلة الامد. التدريب العملي يجب ان يزود لكل اولئك المشتركين في المعالجة، تغليف، نقل والتخلص من نفايات الرعاية الصحية.

الخلاصة:

نفاية الرعاية الصحية هو جزء حتمي من الرعاية الصحية. موظفي السيطرة ومنع العدوى يجب ان يستعملوا تجربتهم وفهم سلسلة العدوى عندما يطورون نظرة عملية لادارة النفايات. اذا شخص ما ركز على المخاطر الحقيقية لنفايات الرعاية الصحية، برنامج فعال وأمين يمكن ان ينجز، حتى عندما تكون المصادر محددة.

المصادر:

1- بروس أي واخرون، ادارة النفايات من نشاطات الرعاية الصحية، منظمة الصحة العالمية، 2011 في التحضير.

مواقع الويب:

رعاية صحية بدون موقع ويب على الرعاية الصحية الملائمة للبيئة. أج تي تي بي: // دبليو دبليو دبليو. أج سي دبليو أج. أورك (دخل 28 تموز، 2011).

ادارة نفاية رعاية صحية بنظرة خاطفة. البنك الدولي ومنظمة الصحة العالمية. أج تي تي بي: // ويب. البنك الدولي. أورك/ ويب سايت/ خارجي/ عناوين/ اكست غذاء صحة وسكان/ اسكتهاك/ محتويات أم دي كي: 20800150- قائمة بي كي: 642298.9- صفحة بي كي: 64229817- بي أي بي كي: 64229743- الموقع بي كي: 0672263 أج تي أم آل (دخل 28 تموز، 2011).

معالجة النفايات الطبية- يقلل أذى، تحقيق حد اقصى للصحة 2003. رعاية صحية بدون أذى. اج تي تي بي: // دبليو دبليو دبليو. بي في أس دي إي. باهو. اورك/ بي في أس أي سي دي/ سي دي 43/ مير. بي دي اف (دخل 28 تموز، 2011).

باث: انظمة صحيحة لرمي النفاية الطبية.

اج تي تي بي: // دبليو دبليو دبليو. باث. اورك/ مشاريع/ صحة- عناية- نفايات- بي أج بي (دخل 28 تموز 2011).

رشبروك بي. بدأ ادارة نفاية رعاية صحية في المؤسسات الطبية. نظرة عملية. منظمة الصحة العالمية 2000.

اج تي تي بي: // دبليو دبليو دبليو. أج جي يو أل أم أي أن دي دبليو أي بي. دي كي/ أج سي آر دبليو- سي دي/ كوتينك %20 أج سي دبليو %20 بحث/ %2013 خارجي %20 دوکس %20 (هو، %20 الخ) بدء %20 اج سي دبليو أم %20 في %20 طبي %20 مؤسسات %20 عملي %20 دليل. بي دي اف (دخل 28 تموز، 2011).

صندوق الامم المتحدة العالمي البيئي (جي إي أف) مشروع نفاية رعاية صحية دولي.

اج تي تي بي: // دبليو دبليو دبليو. جيف نفايات طبية. اورك (دخل 28 تموز 2011). منظمة الصحة العالمية. شبكة الحقن الآمنة العالمية (ساين).

اج تي تي بي: // دبليو دبليو دبليو. هو. أي أن تي/ طبي- مستلزمات/ تعاون/ شبكة/ إي أن / (دخل 28 تموز، 2011).

منظمة الصحة العالمية موقع ويب على الصحة- ادارة عناية نفايات.

اج تي تي بي: // دبليو دبليو دبليو. هو. أي أن تي/ ادارة/ نوعية/ نفايات/ إي أن/ محتويات 1. اج تي أم أل (دخل 28 تموز، 2011).

منظمة الصحة العالمية: تحصيل أجهزة حقن الاستعمال الوحيدة وصناديق الأمان. دليل عملي للصيادلة، اطباء، اقتناء الموظفين ومدراء البرامج 5 أيار 2003.

اج تي تي بي: // دبليو دبليو دبليو. هو. أي أن تي/ حقن- أمان/ صندوق عدة/ دوکس/ إي أن/ تحصيل. بي دي أف (دخل 28 تموز، 2011).