



Tanta University
Faculty of Pharmacy



وحدة ضمانات المجتمع وتنمية البيئة

وحدة ضمان الجودة
QAU
Quality Assurance Unit



جامعة طنطا
كلية الصيدلة

النشرة البيئية

لكلية الصيدلة – جامعة طنطا

نشرة ربع سنوية تعدها وتصدرها
وحدة خدمة المجتمع وتنمية البيئة

العدد الرابع

ابريل 2013



Tanta University
Faculty of Pharmacy



وحدة ضمانات المجتمع وتنمية البيئة



وحدة ضمان الجودة
QUA
Quality Assurance Unit



جامعة طنطا
كلية الصيدلة

النشرة البيئية

لكلية الصيدلة - جامعة طنطا

نشرة ربع سنوية تعدها وتصدرها
وحدة خدمة المجتمع وتنمية البيئة

العنوان

كلية الصيدلة- طنطا - محافظة الغربية

تليفون: 002040/3336007

002040 / 3336409

فاكس : 002040 /3335466

العدد الرابع

ابريل 2013

النشرة البيئية

لكلية الصيدلة - جامعة طنطا

نشرة ربع سنوية تعدها وتصدرها
وحدة خدمة المجتمع وتنمية البيئة

تحت رعاية

أ.د/ عبد الحكيم عبد الخالق خليل

رئيس جامعة طنطا

أ.د/ محمد أحمد ضبعون

نائب رئيس جامعة طنطا لشئون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

أ.د/ علاء الدين السيد السيسى

عميد كلية الصيدلة

إشراف

أ.د / ناجح أحمد المهدي

وكيل الكلية لشؤون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

د / طارق مصطفى

مدير وحدة خدمة المجتمع وتنمية البيئة

إعداد

ص / هدير

ص / ايه

كمبيوتر وتنسيق

أخصائي ثالث/ مي محيي عبد الستار

في هذا العدد

مخلفات المواد
الطبية واضرارها

المضادات
الحيوية... سوء
استخدامها يؤدي
لآثار جانبية خطيرة

مخلفات المواد الطبية واضرارها

المقدمة:



مما لا شك فيه أن مشكلة تلوث البيئة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بوسائل التنمية، والمقصود بالتلوث البيئي بصفة عامة هو ذلك التغير الذي يمكن أن يحدث في الصفات الطبيعية والكيميائية والحيوية للبيئة التي يعيش فيها الإنسان مما يسبب تأثيرات بالغة الضرر على صحة الإنسان.

ومن وسائل التنمية الحديثة بالطبع التقدم

الطبي في جميع المجالات من أجل المحافظة على صحة الإنسان ومحاربة الأمراض المختلفة ، ولكن هناك جانب سلبي للتقدم في الطب وإجراءاته وهو تلوث البيئة بمختلف الملوثات الطبية التي قد تؤدي إلى إصابة الإنسان بأضرار خطيرة ومميتة في أغلب الأحيان.

و من امثله تلك المخلفات الطبية الإبر والحقن والقطن والشاش وبقايا العينات الملوثة بسوائل ودماء المرضى ومخلفات صيدلانية وكماوية وأحيانا مخلفات مشعة ومخلفات العمليات من أعضاء بشرية وغيرها بنسبة 20 % ، أما الباقي 80 % فهو عبارة عن نفايات وقمامة عامة من بقايا أكل وأطعمة وعلب وورق وغيره ناتجة من المرضى والطاقم الطبي والعاملين بالمرفق الصحي.

بما أن تلك المخلفات مصدرها المريض فهي قد تحتوي على مسببات المرض من بكتيريا وفيروسات وفطريات وغيرها، الأمر الذي دعا العديد من الدول والمنظمات العالمية خلال العقدين الآخرين إلى الاهتمام بهذه المشكلة بعدما أثبتت بعض الدراسات والبحوث مسؤولية هذا النوع من المخلفات في

أحداث أمراض وأوبئة فتاكة وسريعة الانتشار. والمعروف عن هذا النوع من المخلفات أنه أكثر خطورة من أي نوع آخر من المخلفات لما قد تسببه من أضرار للأفراد والبيئة بصفة عامة.

ما هي المخلفات الطبية؟

كل المواد المستخدمة للتشخيص أو للعناية بالمرضى داخل المرفق الصحي أو خارجه، وفي حالة تلوثها بدم وسوائل جسم المريض بطريقة مباشرة أو غير مباشرة وفي حالة كان المريض مصاب بمرض معدي أو عدم مصاب ويراد التخلص منها وترمي كالنفايات تعتبر من ضمن



أنواع النفايات الطبية حسب خطورتها:

1. نفايات عادية:

وهي نوع من النفايات لا يشكل أي خطورة على صحة الإنسان، فهي عبارة عن النفايات المستهلكة في المستشفيات مثل الأوراق والزجاجات الفارغة المحتوية مواد غير خطيرة، وبعض المواد البلاستيكية والعلب الفارغة وبعض بقايا الأدوية العادية غير الخطرة وبقايا المطهرات مثلا، وكلها نفايات عادية وغير سامة أو ضارة وهذه لا خوف منها على البيئة.

2. نفايات طبية خطيرة:

وهي جميع النفايات الناتجة من المؤسسات الصحية والتي تحتوي على بقايا الأجزاء البشرية والحيوانية، سوائل الجسم بما في ذلك الدم ومشتقاته، الإفرازات البشرية، الملابس الملوثة، المسحات، المحاقن، الأدوات الحادة الملوثة، الأدوية التالفة والمنتهية الصلاحية، والمواد الكيميائية والمواد المشعة الخطرة على الصحة ما لم تكن مصنفة خلاف ذلك.

أصناف النفايات الطبية:

1. نفايات باثولوجية:

وهي غاية في الخطورة حيث تتضمن بقايا غرف العمليات الجراحية من جراحات وتشمل أعضاء بشرية مستأصلة تحوي المرض طبعاً وسوائل الجسم من أثر العمليات أيضاً والدم الناتج عن العمليات أيضاً والذي قد يحتوي على الكثير من الأمراض، ويشمل ذلك أيضاً بقايا المختبرات من سوائل التحليلات وبقايا العينات التي تستخدم في التحاليل بالإضافة إلى نواتج التفاعلات الكيميائية التي تلقى بعد معرفة نتائج التحاليل وكلها مخلفات غاية في الخطورة، ولا يجب أن تعامل مثل هذه النفايات معاملة النفايات العادية بل يجب أن توضع في علب خاصة محكمة الغلق وتعامل معاملة خاصة للتخلص منها ولا يكون ذلك بإلقائها مع النفايات العادية حيث يشكل ذلك وسطاً جيداً لنمو الجراثيم أو يكون بمقام مزرعة خاصة لتكاثرها ومن ثم نشر الأمراض المختلفة إلى العالم الخارجي البريء من مكان يسعى إلى القضاء على هذه الأمراض بالذات.. ومن مخاطر المواد المعملية والدوائية أيضاً إذا ألقيت مع المخلفات العادية هو تغير تركيبها بتغير الوسط الذي كانت فيه مما يؤدي إلى تغير تركيبها وتحولها من مواد عادية إلى مواد سامة وخطرة جداً على صحة الإنسان والبيئة. ولذا يجب توخي الحرص في معالجتها بطرق تحد من انتشارها للبيئة الخارجية.

2. نفايات ملوثة:

وهي تلك النفايات الناتجة من مستلزمات الجراحة مثل الضمادات الملوثة التي استهلكت ويجب التخلص منها، والملابس التابعة للمرضى والتي يتم ارتداؤها في غرف العمليات مثلاً وقفازات الأطباء التي يستخدمونها في الجراحة ثم تلقى بعد ذلك والقطن الملوث والإبر البلاستيكية والحقن الشرجية وغيرها من النفايات الملوثة في حد ذاتها والتي قد تشكل مصدراً للعدوى في

حالة تعرض الإنسان العادي السليم إليها بشكل أو بآخر، وبهذا فهي مصدر خطورة شديدة إذا لم يتم التعامل معها بحرص شديد ومنها(6):

1. النفايات المعدية:

هي تلك النفايات التي تنقل أي من الأمراض المعدية نتيجة تلوثها بالبكتيريا، الفيروسات، الطفيليات، والفطريات وبقايا المواد المستخدمة في الأغراض الطبية.

2. النفايات الكيميائية:

هي تلك النفايات التي تشمل على المواد الصلبة، أو السائلة، أو الغازية المستخلصة من الأنشطة التشخيصية أو المخبرية، أو المستخدمة في التنظيف وإجراءات التطهير.

3. النفايات الحادة:

تلك النفايات التي تشمل على المحاقن، الأدوات الجراحية، والمناشير والشفرات، والزجاج المهشم وأي أدوات جراحية أخرى قد تسبب قطع أو وخز للجسم.

4. نفايات الأدوية:

تتضمن الأدوية التالفة ومنتھية الصلاحية، الطعوم واللقاحات، والأمصال.

5. نفايات المواد المشعة:

وهي تشمل بقايا غرف الأشعة، والمختبرات المتخصصة، والمحاليل المشعة المستخدمة في التحاليل الطبية في الأشعة السينية خاصة اليود المشع وخلافه، وهذه البقايا قد تكون مواد مشعة ذات نصف عمر قصير وقد تكون ذات نصف عمر طويل وهي تكون ذات خطورة بالغة على صحة الإنسان وعلى البيئة المحيطة به.

تتضمن جميع المواد الصلبة والغازية والملوثة بالمواد المشعة الناتجة من استخدامها في فحوصات الأنسجة البشرية والسوائل وفي إجراءات تشخيص

وتحديد الأورام وعلاجها. بما في ذلك المواد الصلبة والسائلة والغازية من التحاليل المخبرية.

6. العبوات المضغوطة:

هذه الفئة تشتمل على جميع العبوات التي تستخدم في تخزين الغازات تحت ضغط مثل الأكسجين والهواء المضغوط وأكسيد الإيثيلين والنيتروز.

طرق الجمع والنقل في المستشفيات الحكومية

تحتاج النفايات الطبية إلى عملية جمع جيدة إلى المكان المخصص للتخلص منها نهائياً ويجب التخطيط لذلك بعناية فائقة جداً بحيث تنقلص ملامستها إلى الحد الأدنى ولكن الجدير بالذكر أنه لا توجد أوعية معينة (ذات لون أو حجم مخصص) للنفايات الطبية أو عدد معين في داخل المستشفيات، بعض الأقسام تستعمل ثلاثة أوعية هي الأوعية السوداء كبيرة الحجم لها غطاء ذات سعة 94 لتر وأوعية متوسطة الحجم ذات سعة 500 لتر.

يتم جمع علب safety box من مراكز الرعاية الأولية وذلك حسب وجود مكان المحارق فيتم جمعها مرة في الشهر ومن ثم ترحيلها إلى حيث يتم التخلص منها بواسطة المحرقة

جدول رقم (1) إن الجدول التالي يوضح التصنيف الأساسي للنفايات الطبية والخطرة الناتج عنها وطرق الانتقال. والطرق اللازمة لتقليل الخطر عن هذه النفايات الخطرة.

النفايات الوبائية	المواد الحادة	
البراز، الدم، البصاق، السائل الرئوي، أطباق زراعة الميكروب أجزاء الجسم مخلفات العمليات الجراحية وأعضاء الجسم، الغيارات.	الإبر، السرنجات، الزجاج المكسور، والمشارط وغيرها	الأمثلة
الكوليرا، الإسهال، التهاب الكبد الوبائي، الإيدز، مرض TB، مشكلة جمالية	التهاب الكبد الوبائي، الإيدز، فقاعات هوائية في الدم، أمراض وبائية أخرى.	الأمراض الناتجة
الحشرات، الحيوانات المنزلية، الطيور، الميكروبات المعلقة بالطيار، الديدان تخترق الجلد لتلوث من خلال الجروح	اختراق الإبر للجسم.	طرق الانتقال
المقيمين بالجوار، عمال النظافة في المستشفى، عمال البلدية، الأطفال، العابثون في النفايات	عامل النظافة في داخل المستشفى، عامل البلدية، الأطفال، العابثون في القمامة، الحيوانات المنزلية.	من أكثر الناس تعرضاً للخطر
تخزن في أكياس محكمة الإغلاق ويتم التخلص منها على أنها نفايات خطرة تدفن في مكان صحي، أن تحرق حرقاً كاملاً في محرقة آلية ذات درجة حرارة عالية.	يجب وضع الإبر في أوعية بلاستيكية سميكة حيث يتم غلقها بإحكام والتعامل معها على أنها نفايات خطرة إلى أن يتم حرقها آلياً أو استعمال الأوتوكليف	الحلول المقترحة

الأضرار الصحية للمخلفات الطبية:

الأضرار الصحية للمخلفات الطبية تختلف باختلاف أنواع تلك المخلفات وسنذكر أضرار كل نوع من المخلفات الطبية على حده في الفقرات الآتية:

أ- الأضرار الصحية للمخلفات المعدية والحادة (Infectious waste and sharps) :

المخلفات الطبية المعدية والحادة قد تحتوي على كميات كبيرة متنوعة ومختلفة من ميكروبات المرض والأمثلة كثيرة لتلك الميكروبات المعدية وطرق انتقالها وأكثر الأقسام الطبية تواجدا بها:

1. عن طريق التماس أو وخز أو قطع الجلد بمواد حادة ملوثة قد تسبب أمراض التهابات الجلد والتي تنشأ بسبب التعرض لأنواع من البكتيريا الجلدية (*Streptococcus spp.*) الموجودة بالمخلفات الطبية كالفنن والشاش الملوثة بصديد جروح المرضى بعد العناية بهم؛ أو في حالة الإصابة بالجمرة الخبيثة عن طريق التلوث بعصيات الميكروب وإفرازات جلد المصابين، وكذلك الحال في بكتيريا تعفن الدم (Septicaemia)، وفطريات تعفن الدم (Candidaemia) ، بالإضافة إلى التعرض للمخلفات الملوثة بدم المرضى واحتمال انتقال فيروسات الدم الخطيرة من فيروسات فقد المناعة المكتسبة الإيدز، وفيروسات التهاب الكبد بأنواعها (G,D,C,B).
2. أمراض الجهاز التناسلي الناتجة من المخلفات والعينات الملوثة بإفرازات التناسلية للمرضى المصابين ببكتيريا السيلان وفيروسات الهرس في أقسام الأمراض التناسلية.
3. الالتماس المباشر وغير مباشر مع المخلفات الملوثة بإفرازات رئة المرضى ولعابهم المحتوية على ميكروبات السل وفيروسات الحصبة في أقسام الأمراض الصدرية.
4. ميكروبات التهابات المعوية الناتجة بسبب بكتيريا السلمونيلا والشقيلا وبعض الديدان المعوية الموجودة في المخلفات الطبية الملوثة ببراز وقيء المريض في أقسام الأمراض السارية والمعدية.

5. التعرض للمواد ملوثة بسائل الحبل الشوكي الملوث ببكتيريا التهاب السحايا (Neisseria meningitidis).

6. من ضمن أخطار المخلفات الطبية السائلة والصلبة بالمستشفيات، احتمالية وجود بعض أنواع من البكتيريا المقاومة للمضادات الحيوية وسوائل التعقيم (Antibiotic Resistant Bacteria) وهذا النوع من الميكروبات أصبح في الآونة الأخيرة يهدد حياة العديد من الأشخاص بسبب الأوبئة سريعة الانتشار التي تنتج عنها حيث لا توجد أدوية ومضادات حيوية فعالة يمكن لها القضاء عليها.

7. وأخيرا هناك بعض الفيروسات التي توجد في معظم سوائل وإفرازات جسم المرضى المصابين بدون استثناء مثل فيروس Marburg, Ebola وغيرها.

تعتبر المخلفات الحادة مثل إبر الحقن أو الأدوات الحادة الطبية الأخرى الملوثة مثل المشارط والأمواس والمناشير من أهم وأكثر المخاطر الصحية لتلك المخلفات ويرجع ذلك لسهولة إدخال الميكروب للجسم عبر الوخز أو القطع إلى مجرى الدم مباشرة.

ب- أثار المخلفات المعدية والحادة في صحة المجتمع:

يعتبر العاملين بالصحة وبالأخص طاقم التمريض أكثر الأشخاص إصابة بفيروسات الدم المعدية مثل فيروس نقص المناعة المكتسبة الإيدز من خلال وخز الإبر والحقن الملوثة بدماء المرضى، أيضا الفنيين وطواقم الطبية المساعدة والعاملين في جمع ونقل والتخلص من النفايات بالمستشفى عرضة لهذه الإصابات والعاملين بالمكبات القمامة العامة. تعتبر عدد الإصابات بهذا النوع من المخلفات للمرضى والزائرين أقل بكثير من العاملين وذلك لعدم احتكاكهم المباشر ولمدد زمنية أقل بها وهذا إذا لم يتم العبث بهذا النوع من المخلفات من قبلهم. ولكن هناك خطورة من انتقال بعض الأمراض في حالات

الإهمال وتصريف الغير مقنن والسليم للمجاري الصرف الصحي بالمستشفيات وبالأخص أقسام الأمراض السارية، فبعض الدراسات وجدت أن هناك بعض الأوبئة مثل الكوليرا في أمريكا اللاتينية كانت بسبب تصريف الغير صحي لمجاري تلك الأقسام.

حالات الإصابات الفردية بالعدوى نتيجة المخلفات الطبية كثيرة ومتعددة ولكن من الصعب حصرها بسبب عدة عوامل وخاصة في دول العالم النامية فالتعرض للمخلفات الطبية بسبب الإهمال وعدم الدراية أو ضعف الناحية التقنية في التخلص منها يؤدي بتالي لإصابات متعددة ومتنوعة يرجع لتنوع مسببات المرض.

سنة 1992 كانت هناك ثماني حالات عدوي بفيروس فقد المناعة المكتسبة في فرنسا بسبب إصابات مهنية للعاملين بالصحة وحالتين منها كانت بسبب جرح نتج عن نقل المخلفات الطبية، وفي سنة 1994 سجلت 39 حالة إصابة بنفس الفيروس في الولايات المتحدة الأمريكية وكانت أسبابها كالاتي: 32 حالة إصابة بسبب وخز إبر ملوثة، وحالة واحدة بسبب جرح مشرط ملوث، وحالة واحدة بسبب جرح من أنبوب مكسور كان به دم مريض مصاب، وحالة واحدة أخرى كانت بسبب مادة غير حادة، وأربع حالات كانت بسبب تلوث الجلد أو الأغشية المخاطية بدم ملوث بالفيروس ومع سنة 1996 ازدادت الحالات إلى 51 حالة إصابة وكان معظمهم طاقم ترميز وأطباء وفنيين معامل تحاليل. أما بالنسبة لفيروسات التهاب الكبد فالحالة أسوء بكثير، تقرير وكالة حماية البيئة الأمريكية أشار أن هناك سنوياً ما بين 162 إلى 321 حالة إصابة بفيروس التهاب الكبد البائي بسبب المخلفات الطبية الحادة من العدد الإجمالي للإصابات في السنة بسبب وخز الإبر والذي يصل إلى 300000 حالة في السنة الواحدة.

كيفية معالجة نفايات المستشفيات بشكل آمن

تحتاج النفايات الطبية إلى طرق خاصة في معالجتها حيث لا تستطيع الدولة الاستفادة منها وإعادة تصنيعها كما هو الحال في النفايات العادية فهي في الحقيقة مشكلة الدول المتقدمة، وتختلف طرق المعالجة حسب نوع وكمية تلك المخلفات ومن تلك الطرق:

1 - الدفن:

تعتبر من الطرق المؤقتة التي تستخدمها دول العالم الثالث في التخلص من النفايات الطبية وهي تتم باختيار مكان بعيد عن العمران يتم نقل تلك النفايات إليه بحرص شديد لمراعاة السلامة وعدم تسرب أي منها إلى الخارج بطريق الخطأ. وهي طريقة جيدة لها مزاياها في إبعاد هذه المخلفات السامة والخطرة عن جميع مظاهر الحياة على الرغم من أن لها بعض الآثار السلبية مثل إفساد التربة وتساعد الأبخرة وتلوث المياه الجوفية والزراعية، كما أن هناك صعوبة في اختيار المكان الملائم لمثل هذا الدفن وعدم التحكم في مواعيد الدفن مما يكون سببا في تركها على السطح فترة من الزمن وهكذا.

2 - الحرق:

هذه هي الطريقة الثانية المستخدمة في التخلص من النفايات وهي الأكثر صعوبة ولكنها أكثر نجاحا، ولهذه الطريقة أيضا سلبيات عديدة مثل تصاعد الأدخنة الملوثة للهواء وصعوبة صيانة المحارق بالإضافة إلى عدم وضع رقابة صارمة على المحارق، والحرق إما أن يكون مركزيا بمعنى أن الجهات المسؤولة هي التي تقوم باختيار موقع للتخلص من النفايات مما يكون له فائدة في التحكم فيها ومراقبتها جيدا ولكن في الوقت نفسه له أضراره في التأخر في عملية الحرق وطول المسافة حتى تصل المخلفات إلى المحرقة المركزية وكذلك تلويث المناطق المجاورة.

وقد يكون الحرق غير مركزي أيضا وهذا يكون أفضل في الكثير من الأحيان حيث تقوم كل جهة صحية بحرق مخلفاتها بنفسها وميزة هذه الطريقة اللامركزية في الحرق ارتفاع كفاءة التخلص من النفايات وسرعة حرقها والحد من المخاطر الناتجة عن نقلها إلى أماكن أخرى للحرق وكذلك تكون نواتج الحرق أقل في كميتها وبالتالي أقل في ضررها.

في عام 1996 تبرعت الحكومة الإسبانية بثلاث محارق للنفايات الطبية. تم تركيب المحارق في مستشفى الشفاء ومستشفى النصر ومستشفى ناصر، الواقعة في كل من مدينة غزة ، وخان يونس. بعد الفترة الأولى من التشغيل بدأت تظهر المشاكل وعدم كفاية الأداء، فالمحارق أخذت في التشغيل اليومي. فحرق الشفا تحرق كمية 500 كيلوغرام من النفايات يوميا وفقا للمشغل. الفصل والفرز يكاد يمارس في المستشفى. ويؤدي هذا الوضع إلى أن كثيرا من النفايات التي يجب أن ينتهي بها المطاف إلى رماد في حاويات البلدية ، وبعض الأحيان يتم حرق بعض النفايات العادية وذلك لعدم وجود الفصل في المصدر.

العديد من الدراسات نوهت بمخاطر التلوث من المحارق وخاصة للأشخاص القاطنين قرب تلك المحارق من حيث أنهم أكثر عرضة للإصابات الناتجة من استنشاق الغازات الملوثة للهواء الجوي أو بسبب استهلاك المواد الغذائية أو الإصابات الجلدية بسبب الاحتكاك بالترربة الملوثة.

ففي بريطاني وأسبانيا واليابان لوحظت زيادة في نسبة الديوكسين في أنسجة القاطنين قرب المحارق بمقارنتها بالآخرين، كما أشارت دراسة فنلندية أن هناك زيادة ملحوظة في نسبة الزئبق في شعر السكان القاطنين قرب المحارق، كما وُجدت نسب عالية من مركبات الديوكسين في أنسجة العاملين في المحارق الحديثة والقديمة نتيجة لتعرضهم اليومي خلال العمل للرماد، وزيادة في بعض الأمراض السرطانية مثل سرطان الجلد في السكان

المحيطين بالمحارق في فرنسا، ونسب زيادة بستة أضعاف لحالات الوفاة بسرطان الرئة في إيطاليا. كما أشارت دراسة في اسكتلندا أجريت على السكان قرب محرقتين بأن التلوث الناتج منها قد يكون السبب في زيادة نسبة ولادات البنات بمقارنة بالمناطق الأخرى البعيدة، ودراسة ألمانية وجدت انخفاض في نسبة هرمون الغدة الدرقية، والعديد من الدراسات الأخرى التي أكدت مسؤولية الغازات المنبعثة من المحارق في أحداث العديد من المشاكل الصحية والمهنية. في العديد من دول العالم وبسبب خطورة وأضرار الأبخرة السامة المنبعثة من المحارق على البيئة وصحة المجتمع وضعت معايير صارمة حدت بها كميات الغازات السامة والمسموح بانبعاثها من المحارق، وهذه المعايير إجبارية بالقانون للشركات المتخصصة والمستشفيات عند اختيار نوعية المحرقة، والجدول-2 الأتي يبين المعايير الموضوعة في الاتحاد الأوروبي لكمية الإنبعاثات المسموح بها لبعض المواد السامة:

معدل في أربع ساعات (mg/m^3)	المواد المنبعثة
0.05	الزئبق
0.05	الكاديوم، التالوم
0.5	الرصاص، كروم، النحاس
0.5	النيكل والزرنيخ
0.1	الديوكسين و فيوران

العديد من المنظمات البيئية على مستوى العالم برزت خلال العشر السنوات الأخيرة نوحث بمخاطر المحارق وما تنتجه من أبخرة سامة وبالذات المحارق التي تتعامل مع المخلفات الطبية حتى الحديثة منها والتي يوجد بها فلاتر الغازات المنبعثة والغبار (الجدول 3) .

الجدول-3 : الإنبعاثات الناتجة عن المحارق بوجود الفلاتر أو بعدم وجودها.

التركيز بوجود مصفيات	التركيز	الملوث
50 ppm _{dv}	430 ppm _{dv}	كلوريد الهيدروجين
50 ppm _{dv}	150 ppm _{dv}	أول أكسيد الكربون
0.5 ng/m ³	57 ng/m ³	الديوكسين
20 mg/m ³	6,300 mg/m ³	الغبار
260 mg/m ³	400 mg/m ³	ثاني أكسيد الكبريت
5 µg/m ³	70 µg/m ³	هيدروكربون عطري
1 µg/m ³	3 µg/m ³	فينولات ثنائية مكثورة
1 µg/m ³	2.7 µg/m ³	فينولات مكثورة
50 µg/m ³	34,000 µg/m ³	الرصاص
100 µg/m ³	1,500 µg/m ³	الكاديوم
200 µg/m ³	320 µg/m ³	الزئبق
1 µg/m ³	130 µg/m ³	الزرنيخ
10 µg/m ³	2,000 µg/m ³	الكروم

3 - التخلص الحراري:

وهو من أكثر الطرق تقدماً في التخلص من النفايات، وهو يعتمد على تركيز الأشعة على النفايات للتخلص منها، وهي مفيدة جداً ومن أمثلتها طرق الميكروويف الحرارية، ومن النفايات ما يكون خطراً جداً كما سبق أن ذكرنا وهذا النوع من النفايات يتم حفظها أولاً في قوالب أو مصبات محكمة الإغلاق حتى لا تسبب تلوث البيئة المحيطة بها مثل النفايات المعدية أو المشعة أو غيرها، ومن ثم يتم التخلص منها بأخذها مباشرة من المصدر إلى مكان التخلص دون التفريغ في حاويات كبيرة مجمعة حتى يضمن التخلص النهائي والسليم لتلك النفايات.

الحل للمشكلة

إن الحل الأمثل لأزمة نفايات المستشفيات يكون باعتماد خطوات مختلفة للتعامل مع هذه النفايات قبل التطرق لمعالجتها. الخطوة الأولى تكون بفرز دقيق للنفايات وتقليصها ووضع برنامج لمنع تدريجي لاستعمال المواد الخطرة وذلك عبر وضع قواعد للتموين المسئول (مثلا تفادي شراء بلاستيك الـ PVC والمواد التي تحتوي الزئبق) من ثم اعتماد تكنولوجيات المعالجة البديلة السليمة بيئيا.

1. تقليص النفايات

إن الجزء الأهم في إدارة النفايات هي في التقليل منها. ويبدأ تقليص النفايات من البداية أثناء عمليات شراء مواد التموين في المستشفى. فيستطيع خبراء الشراء الذين يتعاملون مع البائعين الإكثار من كمية الأدوات القابلة لإعادة الاستعمال وتقليص كمية النفايات الناتجة عنها وبالتالي ضررها. إن تقليص التغليف إلى الحد الأدنى وشراء المنتجات الدائمة عوضا عن تلك التي يجب التخلص منها بعد الاستعمال يؤديان في حال إمكانية تطبيقهما إلى تقليص النفايات المنتجة.

2. فرز وفصل النفايات

إن فرز النفايات أساسي لنجاح إعادة التدوير ومن السهل تطبيقه بشكل واسع في المستشفيات كونها من الأماكن المنظمة إلى حد كبير. يشكل الفرز الخطوة الأهم في تقليص حجم وضرر النفايات الطبية المنتجة. كما أن فرز النفايات يخفف من الخطر على العمال. فإذا تم خلط الحيز الأكبر من النفايات غير المعدية مع نسبة ضئيلة من نفايات قد تكون معدية يسمي مجموع النفايات خطرا. ولكن إذا تم فصل النفايات غير المعدية عن المعدية تسهل عملية إعادة استعمالها أو إعادة تدويرها. من السهل جدا إعادة تدوير منتجات الورق والورق المقوى والزجاج وبعض البلاستيك والمعادن. إن فرز النفايات ليس

صعب التطبيق إذا ترافق وعمليات التعليم والتنظيم والمراقبة والتطبيق المناسبة.

إن الطريقة الفضلى في وضع نظام ملائم لتقليص النفايات وفرزها في أي مستشفى هي في إجراء جردة تقييم لنفايات المستشفى وذلك بهدف الاطلاع على أنواع النفايات والنماذج المختلفة المنتجة في كافة أقسام المستشفى.

3. إعادة الاستعمال

في قدرة المستشفيات تقليص كمية النفايات الناتجة عنها وتخفيض التكاليف وتقليل تأثيرها على البيئة من خلال اختيار واع لمواد الترميم وإعطاء الأفضلية للمنتجات القابلة لإعادة الاستعمال التي تتلاءم وحاجات العاملين بالعاية الصحية ومرضاهم. يتمتع الكثير من المستشفيات في الدول النامية بمرافق خاصة بإعادة المعالجة لتعقيم الأدوات والمواد لإعادة استعمالها. إن الاستثمار في تحسين وتطوير هذه المرافق لزيادة استخدام اللوازم القابلة لإعادة الاستعمال والتأكد من سلامتها يساهم في معالجة مشكلة النفايات بشكل كبير. بعد مرور عدة عقود على تراجع استعمال المواد القابلة لإعادة الاستعمال في الولايات المتحدة وأوروبا إلا أنها قد عادت لتعتمد من جديد وبشكل كبير. فكثير من المنتجات ذات الاستعمال الأوحد تتمتع ببدائل آمنة وقابلة لإعادة الاستعمال بما فيها الأدوات الحادة، والمستوعبات، وأوعية الحاجات السريرية، والصحون، الخ.

4. تبنى نظام وضع العلامات الدولية للمخلفات البيولوجية والطبية

المنتج للمخلفات الطبية هو المسئول الأول على تجميع وشحن ووضع العلامات المخصصة لكل نوع من المخلفات الطبية وهناك بعض الإجراءات الواجب اتخاذها بخصوص وضع العلامات منها:

من الضروري وجود العلامات الدولية للمخلفات البيولوجية والطبية (المرسومة تحت) على كل الأكياس والحاويات المخصصة لنقل المخلفات الطبية كل حسب نوعه.

يجب أن يكون لون الأكياس والحاويات كما هو موصى به من قبل منظمة الصحة العالمية وموضح بصفحة نظام التصنيف للمخلفات الطبية.

يكتب على الأكياس والحاويات معلومات عن نوع المخلفات وتاريخ إنتاجها وأوزانها بشكل تقريبي والقسم المنتج لها، هذه المعلومات تفيد في معرفة الكميات المنتجة والأقسام الأكثر إنتاج وبتالي تفيد في وضع إستراتيجية ومنظومة سليمة للتخلص من المخلفات الطبية.

تزود بهذه العلامات أيضاً آليات وعربات نقل المخلفات الطبية من مكان إنتاجها إلى المحارق.

Basel Convention, Technical Guideline on the Environmentally Sound Management of Biomedical and Healthcare Waste - Draft 02/23/2000.

العلامات الدولية للمخلفات البيولوجية والطبية

مخلفات الأدوية السامة	المخلفات الطبية المشعة	المخلفات البيولوجية والطبية المعدية
المخلفات الكيماوية شديدة التفاعل مع الماء	المخلفات الكيماوية السامة	مخلفات كيماوية حارقة
مخلفات سريعة الاشتعال		المخلفات الطبية ذات الأضرار البيئية

5. تبني تكنولوجيات المعالجة البديلة

حتى المستشفيات التي تعتمد أفضل أنظمة تقليص وفرز وإعادة استعمال النفايات ستظل تنتج بعض النفايات المعدية. إلا أن كافة هذه النفايات تقريبا لا تحتاج إلى الحرق لتصبح غير ضارة وغير معدية. في العام 1997 وحده تم إنشاء 1500 مرفق لمعالجة النفايات الطبية بغير طريقة الحرق في الولايات المتحدة.

يشكل "التعقيم البخاري" Autoclave البديل الأكثر استعمالا لمعالجة النفايات. ويتلف التعقيم البخاري الجراثيم المعدية عبر استخدام حرارة البخار وضغطه. وعلى عكس المحارق فإن المواد لا تحترق، ما يقلل من خطر إنتاج الديوكسين. أحيانا يتم تقطيع النفايات قبل تعقيمها لتسهيل تلك العملية. "التعقيم البخاري" أقل كلفة من المحارق الحديثة وأكثر منها سهولة في الصيانة والتصلية. إن تقنية "التعقيم البخاري" مألوفة جدا لدى المستشفيات ذلك إن معظمها مازالت تستخدم معدات تعقيم صغيرة الحجم في مختبراتها لتعقيم المعدات.

ففي الهند مثلا، فقد اعتمد "التعقيم البخاري" في مستشفيات تفوق قدرتها عن ألف سرير. ومن أوائل المستشفيات التي اعتمدت هذا النظام مستشفى سانجاي غاندي في دلهي المتضمن مائتا سرير والذي تديره حكومة ولاية دلهي، مازال مستمرا منذ أكثر من سنتين. كما تم اعتماد "التعقيم البخاري" في تسعة مستشفيات حكومية مؤخرا ومن ضمنها المستشفى الأكبر في الهند، "معهد كل الهند الطبي" الذي تملكه الحكومة المركزية الهندية.

من البدائل الأخرى السليمة بيئيا يتم استعمال تقنية التعريض إلى الموجات الصغرى Microwaving وهي تقنية تستخدم الطاقة الإشعاعية لرفع حرارة الماء الذي يتم رشه على النفايات. وعندما يبلغ الماء درجة الغليان تغلي معه الجراثيم فيبطل ضررها.

هنالك العديد من البدائل الأخرى أيضا ولكن من المهم الإيضاح انه في حين أن هذه البدائل لا تخلو هذه البدائل تماما من الخطر، فانه من الضروري إرفاقها بنظام فعال لتقليص النفايات وفرزها وذلك للتقليل من أثارها البيئية وتكاليف التخلص من النفايات الطبية.

إن أهم الاستنتاجات فيما يخص تلك النفايات الطبية

1. عدم وجود قوانين تنفيذية بيئية صارمة.
2. عدم وجود إدارة سليمة لهذه النفايات الطبية.
3. عدم وجود نظام متابعة للتخلص النهائي لهذه النفايات الطبية.
4. عدم وجود برامج تدريبية وتثقيفية للعاملين في هذا المجال.
5. عدم وجود المتخصصين في صيانة أجهزة التخلص من هذه النفايات (المحرقة) وغيرها من وسائل المعالجة.

التوصيات المقترحة للمستشفيات

ترجع مشكلة سوء إدارة نفايات المستشفيات في فلسطين إلى غياب الاهتمام المالي من قبل المستشفيات بهذه الأزمة. فوفق الإحصائية الوطنية 93% من المستشفيات في قطاع غزة ليس لديهم ميزانية لإدارة النفايات، أما تلك التي تملك ميزانية وهي لا تتعد الـ 7% من المستشفيات، فان ميزانيتها لا تكفي لحل المشكلة. من الضروري أن تتضمن ميزانيات المستشفيات قسم لإدارة النفايات، وان يتلقى الجسم البشري التعليم الكافي عن خطورة نفايات المستشفيات والتدريب الملائم عن إدارة النفايات.

وبسبب غياب أية خطة وطنية أو خاصة لإدارة نفايات المستشفيات، وذلك في حال تبني خيار معالجة النفايات الطبية بواسطة الحرق نوصي بالقيام بالخطوات التالية:

1. الأخذ على عاتقها مسؤولية تخفيض إنتاج ونشر المواد السامة بالأخص الديوكسين والزرنيق من مصادرها طبية.

2. تعليم الموظفين كيفية الوقاية من الديوكسين وتحديد مسؤولياتهم في إدارة النفايات.
3. وضع سياسة جديدة لشراء الأدوات الطبية وذلك عبر الانتقال التدريجي لشراء أدوات طبية خالية من بلاستيك الـ PVC أو الآلات الخالية من الزئبق حين تكون متوافرة.
4. تضمين سياسات تؤدي لفرز وتقليص النفايات وذلك ان فرز النفايات المعدية والخطرة من إجمالي النفايات يهدف لتقليص حجم النفايات الطبية التي تحتاج إلى معالجة خاصة.
5. الاستثمار في برامج تدريبية وتنقيفية في إدارة النفايات والتدابير اللازمة لحماية العمال وتأمين سلامة العاملين في المستشفى.
6. اعتماد البدائل القائمة على عدم-الحرق عبر اعتماد تقنيات "التعقيم البخاري" أو "التطهير عبر الموجات الصغرى" وغيرها من التقنيات لإدارة النفايات بطريقة سليمة.

نصائح عامة:

- ضرورة استحداث وظيفة مراقب المخلفات الطبية (Waste Management Officer) بالمستشفيات والمراكز الصحية الكبرى ويكون مسؤولاً ومتابعاً لطرق جمع ونقل والتخلص من النفايات، حيث يتبع مدير المستشفى مباشرة وله اتصال مباشر مع رؤساء الأقسام ورئيسة التمريض ومدير الموظفين والمطبخ والقسم المالي وقسم الخدمات والحركة ويمكن له الاستعانة باستشارات فنية طبية من أخصائي الميكروبات، الكيماويات والأدوية والأشعة، ويشرف مباشرة على عاملات وعمال النظافة وجمع القمامة.
- وضع لوائح صارمة واتخاذ إجراءات تأديبية ضد كل من يخطئ أو يتسبب في تعريض حياة شخص آخر لخطر العدوى بسبب الإهمال وعدم المبالاة

في التعامل مع النفايات الطبية (مثل ترك إبر بين ملاءات المرضى فتصيب عاملات المغسلة وغيرهن).

• على الأطباء التقليل بقدر الإمكان من استخدام الإبر والحقن وذلك للتقليل من خطورة المخلفات الطبية.

يوجد عدد كبير من الأمراض التي ليست لها طرق علاج نهائيا حتى الآن والعلاج الوحيد فقط هو الوقاية منها منذ البداية، وأي إهمال أو عدم تعامل سليم مع مخلفات المرضى الملوثة بالميكروبات قد ينتج عنه مشاكل لا حصر لها للأفراد من ضمنها الآلام والأمراض الخطيرة والخسائر الكبيرة الجسدية والمالية والنفسية. ففي حالة أصابه أحد العاملين بالصحة بوخزه بسيطة بإبرة ملوثة بأحد فيروسات الدم المعدية من أحد المرضى فالنتيجة ستكون سيئة، فلو حسبنا الناتج من ذلك الضرر الذي سيعيب ذلك العامل لوجدنا مسلسلاً طويلاً من المعانات والمرض بالإضافة إلى هدر الوقت والمال والجهد الذي سيؤثر سلبياً على المجتمع ككل.

المراجع

- WHO, (1992), Managing Medical Waste in Developing Countries. Report of Consultation on Medical Waste Management Developing Countries, WHO.
- Abul Kumboz, Abde; Rahem, (2002), Environmental Assessment of hazardous waste management at selected sites in the Gaza strip. Master of Public Health – Al-Quds University.
- Zoarob, Z.K. (1997) Hazardous waste management in Gaza Strip, Master of science thesis, International Institute for Infrastructural, Hydraulic & Environmental Engineering.

- Pollock. Increase of Hospital Refuse by Use of One-Time Materials. 1978, Solid Wastes Management Magazine.
- Massrouje, Hitaf, (2000), Medical waste management Among Health workers in Gaza Governorates. Master of Public Health – Al-Quds University.
- Ministry of Health, (2001). The Status of Health in Palestine , Annual Report, PNA.
- Ministry of Health, (2003). The Status of Health in Palestine 2000, Annual Report, PNA.
- Ministry of planning and International Co-operation ((MOPIC)), 2001 solid waste existing situation in Gaza Strip, PNA.
- Michelle Allsopp, Pat Costner and Paul Johnston. (2001). Incineration and Human Health :State of Knowledge of the Impacts of Waste Incinerators on Human Health. Greenpeace Research Laboratories, University of Exeter, UK.

المضادات الحيوية... سوء استخدامها يؤدي لآثار جانبية خطيرة



يمتلك جسم الإنسان وسائل دفاع عديدة يكافح بها العدوى دون حاجة إلى أدوية، وذلك عبر جهازه المناعي وجلده وافرازاته المخاطية، ما يمكنه من قهر الالتهابات، لكن حالات معينة تتطلب تناول المضادات الحيوية التي باتت شائعة جدا ومتوفرة بأكثر من 200 نوع تختلف

تسمياتها باختلاف جهات تصنيعه. وهذه المضادات مركبات كيميائية قادرة على قتل البكتيريا أو إيقاف نموها وازديادها، وتُستخرج من إفرازات بعض الفطريات والبكتيريا أثناء النمو ويمكن تحضيرها صناعياً كما يجري في الوقت الراهن.

هل تلعب المضادات الحيوية دورا مهما في علاج العديد من الأمراض؟

نعم تلعب المضادات الحيوية دورا مهما في علاج العديد من الأمراض، وهي سلاح ذو حدين، فإن استخدمت الاستخدام الأمثل باتباع إرشادات الطبيب وتوجيهات الصيدلي كان لها أثر إيجابي وفعال، وإن استخدمت بطريقة عشوائية وأسيء استعمالها فإنها تؤدي إلى أضرار بالغة قد تؤدي بحياة المريض. وهناك اعتقاد شائع بأن المضادات الحيوية يمكنها شفاء أي التهاب، لذا تجد كثيرا من المرضى يلحون على الطبيب أو الصيدلي في صرف مضاد حيوي لعلاج علتهم ومن ثم يوصف المضاد الحيوي إرضاء لهم بدلا من نصحتهم وتوعيتهم بالأخطار التي قد تنجم عن تعاطيه، أو عدم جدواه

كأن تكون معاناتهم من التهاب فيروسي، لا تؤثر فيه المضادات كالرشح والأنفلونزا.

كيف يمكن معرفة نوع البكتيريا المسببة للمرض؟

الطبيب المختص هو الذي يملك القدرة على معرفة نوع البكتيريا المسببة للمرض وذلك عن طريق أعراض المرض الظاهرة على المريض (الطريق السريرية) أو من خلال أخذ عينة من الجزء المصاب ومن الدم أو من البول وزراعتها لمعرفة نوع البكتيريا المسببة لهذا المرض (الطرق المخبرية) وبناء على تشخيص المرض يتم صرف الدواء المناسب. وفي بعض أنواع البكتيريا التي اكتسبت مناعة ضد مضاد حيوي معين لكثرة استعماله يجري فحص المناعة ومدى فعالية المضاد الحيوي ضد هذه البكتيريا، ولهذا الغرض تزرع البكتيريا المأخوذة من المريض في مزرعة خاصة بها أقراص مختلفة الألوان وكل منها مشرب بنوع معين من المضادات وبعد ترك المزرعة لمدة معينة نلاحظ وجود هالة شفافة خالية من البكتيريا حول كل قرص، والمضاد الحيوي الأكثر تأثيراً على البكتيريا هو الذي تتكون حوله الهالة الشفافة الأكثر اتساعاً.

ماذا عن أنواع المضادات الحيوية؟

للمضادات الحيوية أنواعاً من حيث قوة المفعول، فمنها واسع المفعول يستخدم لقتل أنواع كثيرة مختلفة من الجراثيم، ومنها ما يستخدم ضد أنواع خاصة قليلة من الجراثيم. أما من حيث التأثير على الميكروبات فهناك مضادات توقف نمو الميكروب وأخرى تقتله، وهناك مضادات للبكتيريا إيجابية الغرام وأخرى مضادة للبكتيريا سلبية الغرام ومضادات حيوية فعالة ضد النوعين ومن حيث الاستخدام يلفت إلى أن بعض المضادات تؤخذ عن طريق الفم، وهو أكثر الطرق انتشاراً وتكون على شكل كبسولات وقطرات، في حين تؤخذ بعض المضادات عن طريق الحقن وهو أسلوب يتم اللجوء إليه

في حالة الإصابة بالتهاب بكتيري شديد وفي حال تعذر تناول المضاد عن طريق الفم أو في حالة عدم الاستجابة بتناوله عن طريق الفم، كما أن هناك مضادات حيوية تؤخذ موضعياً كالمراهم وقطرات تعطى في حالة إصابة الجلد من الخارج أو إصابة أحد فتحات الجسم كالعين والأذن بالتهاب بكتيري.

كيف يختار الطبيب المضاد الحيوي المناسب للمريض؟

يختار الطبيب المضاد الحيوي المناسب للمريض والجرعة الدوائية اللازمة والشكل الدوائي الملائم بناء على عدة عوامل، منها:

1. التشخيص السريري والمختبري: وذلك لمعرفة نوع البكتيريا الغازية

ومعرفة المضاد الحيوي المناسب.

2. صفات المضاد الحيوي، يجب معرفة صفات المضاد المختار من حيث:

○ تركيزه في الجسم لأن المضاد قد يكون فعالاً ضد بكتيريا معينة ولكن تركيزه في الجسم لا يصل إلى الحد المطلوب، وبالتالي لا نحصل على النتيجة المرجوة.

○ طريقة طرحه من الجسم: فمثلاً إذا كان الجسم يتخلص من الدواء سريعاً فهذا يستدعي إعطائه على فترات متقاربة.

○ سمية الدواء وآثاره الجانبية: فينبغي الموازنة بين أضرار الدواء ومنفعته للمريض، فإذا ترجحت المنفعة على الضرر فلا بأس من صرفه للمريض.

○ كلفة الدواء: بعض المضادات الحيوية ذات تكلفة عالية ولها بدائل أرخص ومساوية لها في التأثير وأحياناً قد تفوقها علاجياً.

3. عوامل تتعلق بالمريض ومنها:

○ العمر والجنس والوزن.

○ حالة أعضاء الجسم خاصة الكلى والكبد.

- حالة الجهاز المناعي للمريض وخطر تفاعلات الحساسية الناجمة عن استعمال بعض المضادات الحيوية.
 - شدة العدوى.
 - إذا كانت المريضة حاملا أو مرضعا.
 - إذا كان المريض يعاني من أمراض أخرى أو يتناول أدوية أخرى.
- عادة ما يفضل صرف مضاد حيوي واحد للقضاء للقضاء على البكتيريا، وذلك لعدة أسباب منها:
- منع مقاومة البكتيريا لأنواع كثيرة من المضادات.
 - تقليل الآثار الجانبية التي قد تنجم عن استخدام أكثر من نوع من المضادات.
 - تقليل التكلفة.
- وفي حالات معينة يستلزم إعطاء المريض أكثر من مضاد وذلك لأسباب منها:
- زيادة فعالية الدواء في القضاء على البكتيريا.
 - تقليل الآثار الجانبية لبعض أنواع المضادات.
 - تقليل جرعة الدواء.
 - حالات الالتهابات الشديدة التي تهدد حياة المريض.

هل معظم الأدوية لها آثار جانبية؟

نعم معظم الأدوية التي يتعاطاها المريض تسبب آثارا جانبية غير مرغوبة، بعضها يكون أعراضا خفيفة لا تشكل خطرا على المريض وبعضها قد يهدد حياته. والمضادات الحيوية شأنها شأن باقي الأدوية قد ينجم عن استعمالها آثار جانبية قد تكون خفيفة وقد تكون شديدة وذلك لأسباب متعددة، منها ما يحدث بسبب طبيعة جسم الإنسان، أو بسبب خصائص الدواء، أو

بسبب زيادة الجرعة الدوائية الموصوفة، أو أحيانا عند استخدام دواء آخر أو مع تناول أغذية معينة أو بسبب عدم التشخيص السليم أو غيرها من الأسباب.

من أكثر الآثار الجانبية للمضادات الحيوية شيوعاً:

ظهور حساسية لأجسام بعض المرضى عند تناول نوعية من المضادات وخصوصاً مجموعة البنسلين، وتختلف درجة الخطورة من شخص إلى آخر، فمنها ما هو قليل الخطورة مثل الإسهال الخفيف والقيء والحرقان الخفيف في المعدة أو طفح جلدي وهرش، ومنها ما هو أخطر من ذلك مثل الإسهال الشديد أو صعوبة التنفس، وفي هذه الحالة يجب على المريض التوقف فوراً عن أخذ الدواء والاتصال بالطبيب المعالج.

قد تتسبب بعض أنواع المضادات الحيوية خصوصاً واسعة المدى - في قتل البكتيريا النافعة الموجودة في الأمعاء بسبب عدم اتباع الإرشادات الطبية واستخدام الدواء لفترة طويلة مما يسهل إصابة الأمعاء بهجمات بكتيرية ضارة تؤدي إلى عدوى جديدة يصعب علاجها.

بعض المضادات الحيوية تستطيع عبور الحاجز المشيمي وتصل إلى الجنين محدثة آثاراً جانبية بالغة على الجنين، وخصوصاً في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل، وكذلك بعض المضادات قد تؤثر على الرضيع من خلال لبن الأم .

سوء استخدام المضادات الحيوية

وعن سوء الاستخدام هناك خطورة استخدام المضادات الحيوية دون حاجة أو دون وصفة طبية، مشيراً إلى أن بعض الأطباء يصفون المضادات الحيوية لعلاج الإصابات ذات المنشأ الفيروسي كالانفلونزا رغم أن هذه المضادات ليس لها أي تأثير على الفيروسات كما أن عدم الانتظام في استخدام المضاد الحيوي كتعاطيه ليومين أو ثلاثة ثم إيقافه بعد الشعور بالتحسن، أو تناول جرعات زائدة من تلقاء النفس يعتبر من نماذج سوء استخدام المضادات

الحيوية ونحذر من استخدام المضاد الحيوي لفترات طويلة متكررة دون عمل الاختبارات اللازمة للتأكد من حساسية الميكروب للمضاد المستخدم، كما نحذر من اختيار المضاد غير المناسب لافتقاراً إلى أنه في أغلب الأحيان يتم تعاطي المضاد عشوائياً دون إجراء اختبار يحدد الدواء الأنسب للميكروب المسبب للمرض ونلفت النظر إلى أن دولاً عديدة حظرت الاستعمال غير العلاجي للمضادات الحيوية لأغراض ذات علاقة بتسريع نمو النباتات والحيوانات والطيور. ونضيف إلى أن الاستخدام السيئ للمضادات الحيوية أدى لظهور أنواع جديدة من البكتيريا المقاومة للأدوية، والتي أسرف المريض في استخدامها دون إشراف طبي حيث باتت البكتيريا تتعرف على آلية عمل المضادات وتعمل على تفادي مفعولها لتبدأ مساراً جديداً للنمو والتكاثر بوجود المضاد الحيوي ما يؤدي إلى فقدان السيطرة على العدوى بسبب عدم فعالية المضادات.

الأي يوجد أدوية تستطيع أن تتخطى كل هذه المشاكل؟

بسبب مقاومة البكتيريا لمفعول المضادات الحيوية يعكف العلماء على تطوير أدوية جديدة قادرة على تخطي تلك المشاكل، ومن تلك البحوث ما توصل إليه مجموعة من العلماء من نوع جديد من الأدوية الذكية التي يمكن أن تكون بديلاً للمضادات الحيوية وتساعد على حل مقاومة البكتيريا للأدوية. قام هؤلاء العلماء بتصميم مادة بيبتيدي وهي جزء تفرزه النباتات والحيوانات لمقاومة العدوى، له خصائص مشابهة للمضادات الحيوية، يقوم البيبتيد بعمل ثقب في غشاء خلية البكتيريا مما يؤدي إلى قتلها. ومن خصائص هذا الأسلوب الجديد في العلاج أن البكتيريا لم تتعرف على ذلك التركيب من قبل مما يصعب عليه مقاومة المضاد الحيوي.

ونشير إلى بعض النصائح حول الاستخدام الأمثل للمضادات الحيوية كالالتزام بالجرعة الموصوفة وأوقاتها وإتمام مدة العلاج الكافية، وتناول كمية مناسبة من السوائل عند استخدام الأدوية عموماً والمضادات الحيوية خصوصاً ولاسيما اللبن الذي يوصى به أثناء فترات العلاج للتقليل من الآثار الجانبية على الجهاز الهضمي، مبيناً أنه عند تعاطي المضاد على شكل كبسولات يجب بلعها كاملة وعدم فتح محتوياتها أو مضغها لأن هذا يؤثر على امتصاص الدواء وفعاليتها عن المضادات الحيوية الخاصة بالأطفال نوضح أنها تكون على هيئة شراب أو مسحوق يضاف إليه الماء ليصبح جاهزاً للشرب، مشيراً إلى أن مثل هذه الأدوية يجب حفظها في البراد مع ملاحظة أن مدة صلاحيتها لا تتعدى الأسبوعين إضافة إلى وجوب الحذر عند تعاطي المضادات في حالات مرض السكري وكبير السن ولدى الأطفال ومرضى القلب وارتفاع ضغط الدم ومرضى الكبد والكلية، حيث أن الجرعات في هذه الحالات تحتاج إلى ضبط من قبل الطبيب المختص، وعند وجود حساسية سابقة من أحد المضادات الحيوية يجب على المريض إخبار الطبيب وإجراء اختبار الحساسية قبل تناوله وينبه إلى أنه من الأفضل عند العلاج بالمضادات الحيوية عدم تعريض الجلد للشمس كثيراً، وعند تناول المضاد مع أدوية أخرى يجب إخبار الطبيب لأن تناول أكثر من دواء في الوقت نفسه قد يزيد في تأثير أحد الأدوية على الآخر مؤدياً إلى آثار جانبية خطيرة، كما قد يتسبب في إبطال أو تقليل فعالية الدواء الآخر، في حين أن استعمال أكثر من دواء يؤدي لإنتاج مركب له تأثيرات عكسية للدواء الأصلي.

مراكز صحية أمريكية تدق جرس الإنذار بشأن المضادات الحيوية



وحدت المراكز
الأمريكية لمكافحة الأمراض
والوقاية منها جهودها لمكافحة
الإفراط في استخدام
المضادات الحيوية في البشر
والماشية في محاولة للحد من
ارتفاع الإصابات الخطيرة

المقاومة للأدوية وقال خبراء انه دون اتخاذ إجراء قد يواجه المرضى قريباً
زمناً تعجز فيه المضادات الحيوية عن علاج العديد من الأمراض الأكثر
شيوعاً وقال الدكتور أرجون سرينيفاسان "لا بد من تغيير طريقة استخدام هذه
الأدوية المهمة وحمايتها بشكل جذري" وقال الدكتور ديفيد رلمان إن الأطباء
يرون بالفعل مرضى يعانون التهابات بكتيرية مقاومة لكل مضاد حيوي تركناه
وأضاف "يتعين على الجميع، المستهلكين ومقدمي الرعاية الصحية والباحثين
وصناع السياسات والصناعة وغيرها معالجة هذه المشكلة" وأكد بيان وقعته
منظمات بدءاً من الأكاديمية الأمريكية لطب الأطفال إلى اتحاد المستهلكين
على الحاجة إلى سياسات تصون وتحمي المضادات الحيوية وتضمن أن
المرضى يحصلون على المضادات الحيوية المناسبة في الوقت المناسب ولمدة
مناسبة ودعوا أيضاً إلى فرض قيود على استخدام المضادات الحيوية في
الحيوانات التي تدخل في غذاء الإنسان وأوصوا بأن يستخدمها الأطباء
البيطريون فقط عندما تكون هناك حاجة إليها لضمان صحة الحيوان وذكرت
إدارة الغذاء والدواء الأمريكية أن المضادات الحيوية يجب ألا تستخدم إلا تحت
إشراف طبيب بيطري للوقاية من الأمراض أو علاجها في الحيوانات وطلبت

من الشركات البدء في الإلغاء التدريجي لاستخدامها لأغراض مثل زيادة النمو وهي عملية قد تستغرق ثلاث سنوات.

إيقاف المضادات الحيوية يضر المريض



نصح غرفة الصيادلة الألمان بولاية هيسن المرضى الذين يتناولون المضادات الحيوية، بعدم إيقافها من تلقاء أنفسهم، وإن شعروا بتحسّن بعد مرور فترة قصيرة من تناولها وأوضحت أن البكتيريا المتبقية داخل

جسم الإنسان تنشط بسرعة مرة ثانية إذا لم يتسنّ لجهاز المناعة القضاء عليها تماماً، لذا ينبغي على المرضى الاستفسار دائماً من طبييهم المعالج عن المدة التي يتوجب عليهم خلالها تناول المضاد الحيوي وأكدت الغرفة على ضرورة ألا يتم تناول المضادات الحيوية إلا في حالات نادرة قدر الإمكان، لأنه إذا تم الإكثار من تناولها ستعود البكتيريا المسببة للمرض حينئذ على المادة الفعالة الموجودة بداخلها، مما يساعدها على تكوين مناعة ضدها وغالباً ما تتلاشى هذه القدرة على المقاومة في الأجيال اللاحقة من البكتيريا، ومن ثم يمكن للدواء استعادة فعاليته ضدها بعد مرور فترة معيّنة.

تنبيهات مهمة



1. على المريض ألا يصر على الطبيب المعالج أو الصيدلي لصرف المضاد الحيوي لأن المضادات لا تستخدم إلا في حالة الالتهابات البكتيرية فقط، وكثرة استخدامها لها أضرار بالغة على صحة المريض.
2. على المريض أن يصغي جيدا للتوجيهات أو التنبيهات التي يقدمها الطبيب أو الصيدلي عند صرف المضاد الحيوي، ويتأكد من كيفية أخذ الدواء وعدد المرات والمدة وهل يؤخذ قبل الأكل أو بعده.. وغيرها من التعليمات.
3. لا بد للمريض من إكمال المدة المحددة للعلاج، ولا ينبغي إيقاف تناول العلاج عند تحسن الحالة الصحية، لأن ذلك يؤدي إلى ظهور البكتيريا مرة أخرى وقد تكتسب مناعة من المضاد بحيث لا تتأثر به مستقبلا مما يؤدي إلى صعوبة العلاج.
4. من الأفضل للمريض الذي يعالج المضاد الحيوي ألا يعرض جلده لأشعة الشمس.

5. عند وجود حساسية سابقة من أحد المضادات الحيوية يجب على المريض إخبار الطبيب أو الصيدلي بذلك، ويجب عمل فحص للحساسية، من هذا المضاد قبل تعاطيه، يجب عدم إعطاء المضاد الحيوي لأي شخص آخر غير المريض، وذلك لأن هذا الدواء فعال ضد بكتيريا معينة وفي حالة خاصة، وقد لا يكون مناسباً لحالة مريض آخر.