WHO EMRO | دمشق مدينة مستشفيات من عدد يف السائلة الطبية النفايات إدارة واقع

PDF version

حنان محمود مخيبر

The Reality of Liquid Medical Waste Management in Damascus Hospitals

ABSTRACT Large quantities of hazardous medical waste are deposited into hospitals wastewaters and these substances could negatively impact public health if not handled properly. The authorities in the Syrian Arab Republic have realized the seriousness of the problem and have issued a number of laws, guidelines and standard specifications relating to this issue since 2004. This study offers a detailed review of these documents and compares them with related World Health Organization publications. A questionnaire was designed based on the national guide for safe management of healthcare waste in order to investigate the reality of liquid medical waste management in a sample of hospitals in Damascus. The questionnaire was subsequently distributed and collected during April and May 2015. The study found that there are a number of negative points in these guidelines as well as several weaknesses in their implementation. The study calls for intensifying efforts to strengthen guidelines; monitoring the possible health problems that could arise due to weak implementation;and proposes a number of suggestions to improve the management of medical liquid waste in hospitals.

الخلاصة : تعاني مطروحات المستشفيات من وجود كميات كبيرة من النفايات الطبية الخطرة التي تؤثر سلبياً في الصحة العامة إذا لم يتم التعامل معها بالشكل الصحيح . انتبهت الجهات الرسمية في سورية إلى أهمية الموضوع وخطورته فأصدرت منذ العام 2004 عدد من القوانين والأدلة الوطنية والمواصفات القياسية المتعلقة بهذا الأمر والتي تمت مناقشتها في هذه الدراسة ومن ثم مقارنتها مع منشورات منظمة الصحة العالمية ذات الصلة . تبع ذلك تصميم استبيان من 16 سؤال بالاعتماد على الدليل الوطني للإدارة الآمنة لنفايات الرعاية الصحية . استخدم الاستبيان في التقصي عن واقع إدارة النفايات الطبية السائلة في عدد من مستشفيات مدينة دمشق وذلك خلال شهري نيسان وأيار 2015. خلصت الدراسة إلى أنه على الرغم من الجهود الكثيرة المبذولة ما تزال الوثائق الرسمية تعاني من بعض السلبيات كما يوجد ضعف شديد في تطبيقها على أرض الواقع . تحذّر الدراسة من عدم تحقق الفائدة المرجوة من تلك الإجراءات الحكومية وتوصي بضرورة تفعيلها ومراقبة نتائج عدم تطبيقها في الوقت الحالي . في النهاية تم تقديم عدد من المقترحات التي يمكن بتطبيقها تحسين إدارة القضايا المتعلقة بالنفايات الطبية السائلة في المستشفيات .

Réalité de la gestion des déchets médicaux liquides dans les hôpitaux de Damas

1 / 15

WHO EMRO | دمشق مدينة مستشفيات من عدد يف السائلة الطبية النفايات إدارة واقع

RÉSUMÉ D’importantes quantités de déchets médicaux dangereux sont déversées dans les eaux usées des hôpitaux. Ces substances pourraient impacter négativement la santé publique si elles ne sont pas traitées correctement. Les autorités de la République arabe syrienne ont pris conscience de la gravité de ce sujet, et ont par conséquent formulé un certain nombre de lois, de lignes directrices et de normes standard sur cette question depuis 2004. La présente étude a d’abord procédé à un examen détaillé de ces documents, puis les a comparés avec les publications de l’OMS sur le sujet. Un questionnaire a été conçu sur la base du guide national sur la gestion sans risque des déchets des activités de soins de santé dans le but d’enquêter sur la réalité de la gestion des déchets médicaux liquides dans un échantillon d’hôpitaux à Damas. Ce questionnaire a ensuite été distribué et collecté entre avril et mai 2015. L’étude a révélé que les lignes directrices contenaient certains points négatifs et qu’il existait un certain nombre de failles dans leur mise en œuvre. L’étude appelle à intensifier les efforts pour renforcer ces lignes directrices ainsi qu’à procéder à un suivi des éventuels problèmes sanitaires découlant de la faible capacité de mise en œuvre de celles-ci. Enfin, un certain nombre de suggestions ont été faites afin d’améliorer la gestion des déchets médicaux liquides dans les hôpitaux.

قسم الهندسة الطبية - كلية الهندسة الميكانيكية والكهربائية - جامعة دمشق، دمشق،
الجمهورية العربية السورية، البريد الإلكتروني : (uk.co.yahoo@hmukhaiber).

الإستلام: 16/02/10، القبول: 16/09/29

[1]Hanan M. Mukhaiber, Biomedical Engineering Department, School of Mechanical & Electrical Engineering, Damascus University, Damascus, Syrian Arab Republic.

المقدمة

تختلف مطروحات المستشفيات اختلافاً كبيراً عن المطروحات العامة بسبب الإحتمال الكبير لتواجد عدد من المخلفات السائلة الخطيرة فيها مثل [1 ، 2 ، 3 ، 4]:

الميكروبات الممرضة الناتجة عن أقسام الأمراض السارية والمعدية والتي تتصف بتركيزها

2 / 15

[illegible]

[illegible]

[illegible]

WHO EMRO | دمشق مدينة مستشفيات من عدد يف السائلة الطبية النفايات إدارة واقع

في عام 2008 أجرى المكتب المركزي للإحصاء في سورية عدة مسوحات بيئية تضمنت النفايات
الجدول (1) المنزلية والبلدية والطبية؛ وصدرت نتائج تلك المسوحات عام 2009. يبين
نتائج هذه المسوح فيما يتعلق بمطروحات المنشآت الصحية في مدينة دمشق [5].

أن معظم المنشآت الصحية في مدينة دمشق، بما فيها المستشفيات، تتخلص منالجدول (1) يبين
المياه العادمة الناتجة عنها عبر تصريفها في شبكة الصرف الصحي دون القيام بأية معالجة
لها .

لا بد هنا من التنويه إلى أن عدداً من القوانين الحكومية السورية قد فرضت عقوبات
وغرامات على مالكي المنشآت الطبية ومديريها عند عدم قيامهم بمعالجة النفايات الطبية
السائلة الناتجة عن منشآتهم قبل طرحها في شبكة الصرف الصحي، مثل قانون النظافة
وجمالية الوحدات الإدارية رقم 49 لعام 2004 [6] وقانون البيئة السوري رقم 50 لعام 2002
[7] ، والأحدث هو قانون البيئة السوري رقم 12 لعام 2012 [8].

على الرغم من الانتباه الحكومي لهذه المشكلة إلا أن ذلك لم يترافق مع أي اهتمام
أكاديمي لدراستها وإيجاد الحلول لها؛ وبالفعل لم نتمكن من الحصول على أية دراسات
محكمة تتناول هذه المشكلة في سورية . في حين أن موضوع مطروحات المستشفيات قد لاقى
الاهتمام من دول الجوار السوري مثل الأردن [9]، ولبنان [10 ، 11]؛ والعراق [3 ، 12-20].

من هنا أتت فكرة هذه الدراسة التي تهدف إلى : (1) مراجعة الوثائق الحكومية الرسمية
وتلخيص ما يتعلق منها بإدارة النفايات الطبية السائلة في المستشفيات من أجل توضيح
نقاط القوة والضعف فيها من جهة وتصميم استبيان يستند إلى بنودها من جهة أخرى، (2) تقييم
مستوى تحقق الإرشادات والتوجيهات الرسمية فيما يتعلق بإدارة النفايات الطبية السائلة
في المستشفيات ضمن عينة الدراسة وتبيان ما هو موجود على أرض الواقع، (3) تحديد مقدار
الوعي الصحي عند العاملين في هذه المستشفيات فيما يتعلق بالتعامل مع النفايات الطبية
السائلة .

الطرق

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام الأسلوب الإحصائي وبدقة
تحليل التغير الحاصل في القيم المطلقة والنسب المئوية للمسألة المدروسة، فبدأت
بمراجعة الوثائق الرسمية المتعلقة بإدارة النفايات الطبية السائلة في المستشفيات في
سورية، وبالاعتماد على تلك الوثائق تم تصميم استمارة من 16 سؤال بقصد استخدامها في جمع
البيانات العملية . تضمنت الاستمارة خمسة جوانب أساسية هي (1) الجهة المسؤولة عن إدارة
النفايات الطبية السائلة في المستشفيات قيد الدراسة، (2) طرائق معالجة الصرف الصحي
فيها، (3) المراقبة الدورية للصرف الصحي الناتج عنها، (4) توعية العاملين في المستشفيات
حول مسائل الصرف الصحي، و (5) تطبيق إجراءات الحد الادنى للإدارة الآمنة للنفايات

4 / 15

WHO EMRO | دمشق مدينة مستشفيات من عدد يف السائلة الطبية النفايات إدارة واقع

الطبية السائلة .

شملت الدراسة الميدانية عشرين مستشفياَ في مدينة دمشق (10 حكومية و 10 خاصة) وتم تنفيذها خلال شهري نيسان وأيار 2015. نبين هنا أنه تمت زيارة خمسة مستشفيات أخرى ولكنها رفضت المشاركة في الدراسة وتم رفض استمارة مستشفى واحد بسبب تناقض الإجابات الواردة فيها . نسبة الأقسام المنتجة للنفايات الطبية السائلة في عينة الدراسة . الجدول (2) يوضح

أُعتمد أسلوب المقابلات الشخصية من أجل الإجابة على أسئلة الاستمارة، وتم خلال المقابلات الاستفسار بشكل مباشر عما إذا كانت الإجراءات المنفذة هي بسبب الأزمة التي تعيشها سورية أم أنها إجراءات روتينية، وتم التأكيد من الجميع على أن آلية التعامل مع النفايات السائلة في المستشفيات معتمدة منذ فترة ما قبل الأزمة .

النتائج والمناقشة

أولاً - مراجعة الوثائق الرسمية المتعلقة بإدارة النفايات الطبية السائلة في المستشفيات

صدر عن الجهات الحكومية في سورية عدد من الأدلة الوطنية الإرشادية لتوضيح إجراءات التعامل مع النفايات الطبية السائلة في المنشآت الصحية وضرورة معالجه هذه النفايات قبل طرحها في الصرف الصحي العام . وسنقوم في هذه الفقرة بمناقشة هذه الأدلة ومقارنتها مع معايير منظمة الصحة العالمية وهما دليل المعلم حول تدبير نفايات أنشطة الرعاية الصحية الصادر عام 2003 والكتيب الإرشادي حول الإدارة الآمنة لنفايات أنشطة الرعاية الصحية الصادر عام 2006 [1 ، 4].

تشمل هذه الوثائق الرسمية على :

المواصفة القياسية السورية رقم 2580 الصادرة عام 2008 عن هيئة المواصفات والمقاييس العربية السورية التابعة لوزارة الصناعة حول " المخلفات السائلة الناتجة عن النشاطات الاقتصادية المنتهية إلى شبكة الصرف العامة " [21].

البرنامج الوطني لإدارة النفايات المشعة في سورية الصادر عن هيئة الطاقة الذرية عام 2009 [22].

الدليل الوطني للإدارة الآمنة لنفايات الرعاية الصحية الصادر عن وزارة الصحة عام 2010

5 / 15

WHO EMRO | دمشق مدينة مستشفيات من عدد يف السائلة الطبية النفايات إدارة واقع

[2].

النظام الوطني لإدارة نفايات الرعاية الصحية الصادر عن وزارة الدولة لشؤون البيئة
السورية عام 2010 [23].

المواصفة القياسية السورية رقم 3603 الصادرة عام 2011 عن هيئة المواصفات والمقاييس
العربية السورية التابعة لوزارة الصناعة والمتعلقة بالمخلفات السائلة المعالجة
الناتجة عن المنشآت الصحية [24].

المواصفة القياسية السورية رقم 2752 الصادرة عام 2008 عن هيئة المواصفات والمقاييس
العربية السورية التابعة لوزارة الصناعة حول " مياه الصرف الصحي المعالجة لأغراض الري .
المراجعة الأولى " [25].

هيئة المواصفات والمقاييس العربية السورية (2013). " مشروع تعميم مواصفة ع ت م : 2013
المخلفات السائلة المسموح بطرحها إلى البيئة المائية " ، وزارة الصناعة السورية [26].

تضمنت هذه الوثائق تحديد :

(1) الحدود المقبولة من العناصر في مياه الصرف قبل طرحها إلى شبكة الصرف العامة،
والمواد والمخلفات غير المسموح بإلقائها إلى شبكة الصرف العامة [4 ، 24].

(2) فترة الاعتيان (كل شهر كحد أعظمي مع مراعاة حالات الطوارئ والأوبئة) والجهة
المسؤولة عن تنفيذه [21 ، 24].

(3) آليات التخلص من النفايات السائلة المشعة وعملية الاعتيان المتعلقة بها والحدود
المسموح بها لإشعاع النفايات المراد تصريفها إلى البيئة مباشرة [22].

(4) الحد الأدنى من المعالجة لتخليص مطروحات المستشفى من الحد الأعلى من الملوثات

6 / 15

WHO EMRO | دمشق مدينة مستشفيات من عدد يف السائلة الطبية النفايات إدارة واقع

والذي يجب القيام به قبل صرف هذه المطروحات إلى شبكة الصرف الصحي العامة عند عدم وجود محطة معالجة خاصة بالمستشفى [2].

(5) إجراءات الحد الأدنى من متطلبات الأمان الواجب تطبيقها من قبل مؤسسات الرعاية الصحية غير القادرة على القيام بأية معالجة لمياه الصرف [2].

(6) الاشتراطات العامة والقياسية الخاصة بمياه الصرف الصحي المعالجة المستخدمة في الزراعة وكذلك آلية مراقبة النوعية والتقييم لمحطة معالجة المياه العادمة مع ضرورة فتح سجلات رسمية لتوثيق النتائج المخبرية وإبرازها للجهات الرقابية الحكومية عند طلبها [25، 26].

(7) ال المهام المكلفة بها الوزارات المعنية بأمور إدارة نفايات الرعاية الصحية. يبين جدول (3) توزّع المهام بين الوزارات المختلفة [23].

نستخلص مما سبق:

تعد إدارة نفايات الرعاية الصحية السائلة مسألة معقدة تحتاج تدخلات ومساهمات من قِبل عدد من الجهات المعنية؛ وتبقى المستشفيات هي الحلقة الأهم في هذه العملية حيث من الأفضل معالجة الملوثات السائلة الناتجة عن المستشفيات أقرب ما يمكن من مصدر توليدها.

يوجد اهتمام من قبل الجهات الرسمية السورية المعنية بمسألة معالجة النفايات الطبية السائلة، فقد اتفق الجميع على ضرورة معالجة تلك النفايات الناتجة عن المستشفيات قبل إلقاءها في الصرف الصحي العام، بالإضافة إلى رفع مستوى أداء إدارة النفايات السائلة في المستشفيات إلى أعلى درجة ممكنة من خلال تطبيق المعايير والإجراءات الموضوعة من قبل الجهات الرقابية المختلفة.

لم تتضمن الوثائق الرسمية تحديد آلية معالجة النفايات الطبية السائلة الواجب إتباعها من قبل المنشآت الصحية وفقاً لحجمها وطبيعة مطروحاتها، والذي من المفترض ألا تمنح أية منشأة صحية ترخيص البناء إذا لم توضح كيف ستتم معالجة مطروحاتها وذلك منذ المراحل الأولية للتصميم وصولاً إلى التشييد والتشغيل.

7 / 15

[illegible]

[illegible] [2] [illegible] (1) [illegible] (2) [illegible] (3) [illegible] (4) [illegible]:[2] ([illegible])

[illegible]

[illegible]

[illegible] 0.5% [illegible]

[illegible]

WHO EMRO | دمشق مدينة مستشفيات من عدد يف السائلة الطبية النفايات إدارة واقع

معالجة سوائل الجسم الناجمة عن أجهزة شفط المفرزات بعد تجميعها بشكل مستقل بالحرارة (أتوكلاف مخصص) أو بإضافة المطهرات غير المخففة ولمدة تماس لا تقل عن 12 ساعة ثم يمكن إلقائها بعد ذلك في أحواض الترسيب .

طمر أكياس الدم التالفة في المطامر النظامية المراقبة؛ وفي حال عدم توفر مثل هذه المطامر يمكن ترميدها بحرارة لا تقل عن 1100 درجة مئوية أو تعقيمها بالأتوكلاف إذا وجد فيه برنامجاً خاصاً لهذا الغرض . أما إذا تعذرت كل هذه الخيارات فيمكن دفنها في حفرة مغلقة ومعزولة عن المرضى والكادر العامل (يجب أن يؤخذ بالاعتبار موقع الحفر وإمكانيات التسريب للبيئة المحيطة من التربة والمياه) ، ولا يجوز أبداً فتحها وتفريغها في أحواض الترسيب أو شبكة الصرف الصحي خوفاً من انتشار العدوى .

وضعت المواصفات القياسية السورية الاشتراطات العامة والقياسية الخاصة بمياه الصرف الصحي المعالجة المستخدمة في الزراعة بما فيها تلك الناتجة عن المستشفيات [25 ، 26]. في حين أكد الدليل الوطني السوري أنه في حال عدم معالجة مطروحات المستشفيات يمنع استخدام مياه مجاري المستشفيات للزراعة منعاً مطلقاً وكذلك يمنع تصريفها إلى مجاري المياه الطبيعية [2]. ويتوافق هذا المنع

مع منشورات منظمة الصحة العالمية [4 ،1].

ثانياً - الجهة التي قامت بالإجابة على أسئلة الاستمارة في عينة الدراسة

تمّ تحديد هذه الجهة من قبل إدارة كل مستشفى والتي اختلف الموقع الوظيفي لها من مستشفى لآخر، علماً أنه تم التأكيد عند توزيع الاستمارات على أن تتم الإجابة عليها من قبل الجهة المسؤولة عن النفايات الطبية السائلة في المستشفى . الملاحظة الجديرة بالاهتمام هنا هي عدم وجود وعي عند أغلب المستشفيات المدروسة (90% من العينة) بأهمية تفعيل دور لجان منظومات البيئة والصحة العامة ومكافحة التلوث والعدوى فيها وأن تكون هي المسؤولة عن إدارة الأمور المتعلقة بالنفايات الطبية السائلة . ففي 40% من عينة المستشفيات المدروسة نجد أن الجهة المسؤولة عن النفايات الطبية السائلة غير خبيرة بهذا الأمر مثل متعهد التنظيف، قسم الصيانة، إدارة التمريض . بينما في 50% من العينة لم نجد أي جهة مكلفة بمعالجة القضايا المتعلقة بالنفايات الطبية السائلة وتم الإجابة على الاستمارات فيها من قبل جهات مختلفة مثل مدير التخطيط والإحصاء، رئيس شعبة التجهيزات الطبية، رئيس المكتب الهندسي .

بالنسبة للنسبة المتبقية من عينة الدراسة (10% ، اثنتين من المستشفيات) ، فنجد أن المسؤول فيها عن النفايات الطبية السائلة هو قسم مكافحة العدوى في المستشفى الأول، ولجنة متخصصة بإدارة النفايات الطبية السائلة في المستشفى الثاني وهي تتبع مباشرة لإدارة المستشفى والتي بدورها تتصل بوزارة الصحة وببلدية مدينة دمشق .

9 / 15

WHO EMRO | دمشق مدينة مستشفيات من عدد يف السائلة الطبية النفايات إدارة واقع

ثالثاً - طرائق معالجة الصرف الصحي

لا توجد في جميع المستشفيات في العينة المدروسة محطة محلية لمعالجة الصرف الصحي الناتج عنها، و 85% من هذه المستشفيات تقوم بتصريف مطروحاتها مباشرة في شبكة الصرف الصحي العامة دون أية معالجة . بينما النسبة المتبقية من العينة (3 مستشفيات) ، فتقوم الأولى بتصريف مطروحاتها إلى شبكة الصرف الصحي ولكن مع ضخ الكلور معها؛ ويعتمد المستشفى الثاني نظام مؤلف من ثلاث برك دون أن يتبع ذلك ترشيح رملي، بينما يستخدم المستشفى الثالث برك كبيرة يتبعها محطة تنقية . مع ملاحظة أنه لم يتم ذكر مدة المكوث في البرك في المستشفيين الثاني والثالث .

بالنسبة لضخ الكلور مع مطروحات المستشفى، فهذا الإجراء غير منصوص عليه في أي من الدليل الوطني أو منشورات منظمة الصحة العالمية من ناحية، ومن ناحية أخرى فهو لا يترافق مع إجراء فحوصات لمعرفة نسبة التلوث في المطروحات وبالتالي نسبة الكلور الآمنة الواجب إضافتها للمطروحات لذلك يُعد إجراء غير سليم .

بما أن أغلب المستشفيات تعتمد بشكل كلي على محطة المعالجة المركزية، لذا من الضروري أن تمتلك هذه المستشفيات معلومات دقيقة عن المحطة التابعة لها . سعت الدراسة إلى التحقق من امتلاك عينة الدراسة لتلك المعلومات وذلك عن طريق تضمين الاستمارة لعدد من الأسئلة هي : هل تتصل شبكة الصرف الصحي العامة التابعة لها المستشفى بمحطة معالجة مركزية أم لا، وما هي طبيعة المعالجة إن وجدت وما هي فعاليتها . وتبين أنّ العينة لمدروسة لا تمتلك أية معلومات عن شبكة الصرف الصحي العامة الموصولة معها .

رابعاً - المراقبة الدورية للصرف الصحي الناتج

تعد المراقبة الدورية لمطروحات المستشفى ككل أو لكل قسم منه من المتطلبات المهمة لمعرفة (1) درجة سمية هذه المطروحات، (2) قابليتها للاشتعال وقدرتها على التسبب بتآكل أنابيب شبكة الصرف الصحي، (3) تركيز المضادات الحيوية لأنها توقف عمل المعالجة البيولوجية في المحطات المركزية ... الخ .

أيضاً، يجب تحديد الجهة المسؤولة عن القيام بتلك المراقبة بحيث تحتفظ هذه الجهة الجدول بسجلات نظامية دقيقة وعلمية عن أداء المستشفى للمقارنة والتقويم . يبين الإجراءات التي تقوم بها المستشفيات لمراقبة مطروحاتها والجهة المسؤولة عنها .

أن 70% من العينة لا تقوم بأية مراقبة للصرف الصحي لديها، بينما لمالجدول (4) يبين يكن لدى إحدى المستشفيات أية معلومات عن هذا الأمر . توجد اختلافات بين النسبة المتبقية (25%) من حيث نوعية الفحوصات المُنفذة خلال عملية المراقبة وكذلك الجهة المنفذة .

10 / 15

WHO EMRO | دمشق مدينة مستشفيات من عدد يف السائلة الطبية النفايات إدارة واقع

بالإضافة إلى عدم وجود جهة حكومية مسؤولة فعلياً عن هذه المراقبة وهذا مخالف للوثائق الرسمية المذكورة أعلاه .

خامساً - توعية العاملين في المستشفيات حول مسائل الصرف الصحي

بهدف تحديد مستوى وعي هؤلاء العاملين بكيفية التعامل مع النفايات الطبية السائلة تم توجيه سؤالين لعينة الدراسة . يستفسر السؤال الأول عمّا إذا أعدت المستشفى قائمة بالمواد الخطرة التي تنتهي إلى الصرف الصحي والواجب تقليل استخدامها، وفي حال وجودها طلبنا تزويدنا بها . لم تتطلب أهداف الدراسة إجراء مقابلات شخصية مع العاملين في المستشفيات وإنما تم تضمين الأسئلة المستفسر عنها في هذا البند ضمن الاستمارات الموزعة على المسؤول المختص في كل مستشفى من المستشفيات العشرين ليقوم هو بالإجابة عن الأسئلة من أجل الحصول على المعلومات المطلوبة وكانت نسبة الإجابة تامة . تم تلخيص الإجابات المقدمة من المستشفيات على هذا السؤال بما يلي :

لا توجد أية قائمة بالمواد الخطرة المنتهية إلى الصرف الصحي في 65% من عينة الدراسة، بينما أجاب 15% من العينة بـ " لا أعلم ". فقط (20%) أجابت بنعم وتوزعت إجاباتها كالتالي :5% حددت القائمة بالمواد المشعة ومفرزات المريض (دم، قيئ) ، 5% حددت القائمة بالفورمول، كواشف مخبرية، المواد المخرشة، دم، 5% لم تذكر أي مواد، بينما الـ 5% الأخيرة فقد حددت مادة الفورمول بأنها المادة الخطرة الوحيدة لديها .

أما السؤال الثاني فهو " هل تقوم المستشفيات بتوعية العاملين لديها بآليات التعامل مع النفايات الطبية السائلة وخطورتها ". وكانت الإجابة كالتالي : 80% من العينة أجابت بنعم، 15% أجابت بلا، بينما 5% أجابت بلا أعلم .

نستنتج من الإجابات على هذين السؤالين وجود تناقض إذ كيف يمكن توعية العاملين عن آليات التعامل مع النفايات الطبية السائلة إذا لم تتوفر في المستشفيات قائمة بالمواد الخطرة الواجب التعامل معها بحذر .

سادساً - تطبيق إجراءات الحد الادنى للإدارة الآمنة للنفايات الطبية السائلة المنصوص عليها في الدليل الوطني

استفسرت الدراسة عن مستوى أداء المستشفيات فيما يتعلق بتطبيق إجراءات الحد الأدنى للإدارة الآمنة للنفايات الطبية السائلة المنصوص عليها في الدليل الوطني، هذه الإجراءات هي الشروط السبعة الواجب مراعاتها عند عدم توفر طرق آمنة للتعامل مع الفضلات السائلة الخطرة في المؤسسات الصحية والتي تم ذكرها في الفقرة (أولاً) السابقة . يبين الشكل (1) نسب تحقق تلك الإجراءات .

11 / 15

WHO EMRO | دمشق مدينة مستشفيات من عدد يف السائلة الطبية النفايات إدارة واقع

بلغت أعلى نسبة تحقق 85.7% وهي لإحدى المستشفيات التي لا توجد فيها جهة معنية بالنفايات الطبية السائلة وهي تقوم بإلقاء مطروحاتها مباشرة في الصرف الصحي العام دون أية معالجة . توجد ثلاثة مستشفيات تجاوزت فيها نسب تحقق الإجراءات الـ 70% وهذه المستشفيات هي : (1) المستشفى التي توجد فيها لجنة متخصصة بإدارة النفايات الطبية السائلة، (2) المستشفى التي تستخدم نظام مؤلف من 3 برك، (3) إحدى المستشفيات التي لا توجد فيها جهة معنية بالنفايات الطبية السائلة وتقوم بإلقاء مطروحاتها مباشرة في الصرف الصحي العام دون أية معالجة . بلغت نسبة التحقق 57% في المستشفى التي تستخدم برك كبيرة تليها محطة تنقية .

انخفاض نسبة تطبيق إجراءات الحد الأدنى للإدارة الآمنة في 75% من عينةالشكل (1) يبين الدراسة؛ وتقوم جميع هذه المستشفيات بإلقاء مطروحاتها مباشرة في الصرف الصحي العام دون إجراء أية معالجة لها .

الخاتمة والتوصيات

نظراً لخطورة مطروحات المستشفيات اهتمت الجهات الرسمية في سورية بهذا الأمر وقامت بإصدار عدد من الأدلة والقوانين والمواصفات القياسية التي تهدف بمجملها إلى تنظيم إدارة النفايات الطبية السائلة والتقليل من أخطارها قدر الإمكان . على الرغم من الجهود الكثيرة المبذولة في هذا المجال ما تزال تلك الوثائق تعاني من بعض السلبيات كما يوجد ضعف شديد في تطبيقها على أرض الواقع . لذا وجدنا أنه من الضروري توضيح أهمية معالجة النفايات الطبية السائلة الناتجة عن المستشفيات وكيفية القيام بذلك وإلزام المستشفيات بالتطبيق .

لاحظت الدراسة أن إجراءات الحد الأدنى للإدارة الآمنة لنفايات الرعاية الطبية السائلة غير مطبقة في أغلب المستشفيات مع عدم وجود محطات معالجة محلية لمطروحاتها أو حتى استخدام نظام البرك مما ينذر بوجود خطر بيئي على الصحة العامة للمجتمع . تزداد أهمية هذا الخطر إذا كانت محطات معالجة الصرف الصحي العامة تعاني من مشكلات ونقص في الفعالية بسبب الأزمة الحالية التي تمر بها سورية نتيجة حركة النزوح الداخلي الضخمة الحاصلة باتجاه مدينة دمشق من جهة، وخروج عدد من محطات المعالجة المركزية عن العمل من ناحية أخرى . هذا الأمر لم يتم التقصي عنه في هذه الدراسة ونأمل دراسته لاحقاً .

على الرغم من التأكيد الحكومي على ضرورة مراقبة مطروحات المستشفيات بشكل دوري إلا أنّ هذا الأمر غير مطبق فعلياً . خلصت الدراسة إلى وجود فجوة كبيرة بين الأدلة والإجراءات الرسمية الواجب تطبيقها وبين ما هو مطبق على أرض الواقع مما يدل على عدم الاستفادة من الجهود الرسمية المبذولة في هذا المجال .

توصي هذه الدراسة بما يلي :

12 / 15

WHO EMRO | دمشق مدينة مستشفيات من عدد يف السائلة الطبية النفايات إدارة واقع

(أ) تشكيل لجنة متخصصة بإدارة النفايات الطبية السائلة في كل مستشفى .

(ب) إنشاء قاعدة بيانات للمواد المستخدمة في مختلف أقسام المستشفى المنتجة للنفايات الطبية السائلة، ومن ثم تحديد إجراءات عمل دقيقة تقلل ما أمكن من إنتاج نفايات طبية سائلة من ناحية وترفع مستوى الوعي والحذر عند العاملين حسب طبيعة المواد وآليات التعامل معها .

(ج) الاهتمام بمعالجة النفايات الطبية السائلة منذ المراحل الأولى لتصميم المستشفى .

(د) تفعيل دور الجهات الحكومية المختلفة وفقاً لما توصي به الأدلة الوطنية، وأن يتم تطبيق القوانين والأنظمة النافذة وتحميل المسؤوليات القانونية، فضلا عن عمليات الرصد والمراقبة .

(هـ) عندما لا تتوفر قوانين وأدلة وطنية، يجب الاعتماد على القواعد والمعايير الدولية والمبادئ التوجيهية لمنظمة الصحة العالمية .

(و) توسيع النظام الوطني لإدارة نفايات الرعاية الصحية في سورية وإغناؤه بحيث يشمل نفايات الرعاية الطبية السائلة .

(ز) إجراء، في دراسة مستقلة، تحاليل مخبرية لبعض المكونات الكيميائية والصيدلانية الناتجة عن أقسام معينة في المستشفى لتسليط الضوء على تكوين ومستوى التلوث من مياه الصرف الصحي الصادرة عنها .

References

1. World Health Organization. Teacher's guide: management of wastes from health-care activities. Amman: WHO Regional Centre for Environmental Health Activities; 2003.
2. Ministry of Health. National guide for safe management of health-care waste in the Syrian Arab Republic. Damascus: Ministry of Health; 2010.
3. Ismaeel ZF and Mahmood TA. Effect of laboratory chemical effluents on the characteristics of hospitals effluents. Iraq Journal of Market Research and Consumer Protection. 2010;2(3):34-49.

13 / 15

4. World Health Organization. Safe management of wastes from health-care activities. Amman: WHO Regional Centre for Environmental Health Activities; 2006.

5. Central Bureau of Statistics. The results of environmental surveys: household, municipal and medical wastes in 2008. Damascus: The Cabinet of Syria; 2009.

6. Ministry of Local Administration and Environment. Hygiene law no. 49. Damascus: Ministry of Local Administration and Environment; 2004.

7. Ministry of State for Environmental Affairs. Environmental law no. 50. Damascus: Ministry of State for Environmental Affairs; 2002.

8. Ministry of State for Environmental Affairs. Environmental Law No. 12. Damascus: Ministry of State for Environmental Affairs; 2012.

9. Al-Ajlouni K, Shakhatreh S, Al-Ibraheem N, Jawarneh M. Evaluation of wastewater discharge from hospitals in Amman, Jordan. J Basic Appl Sci. 2013;13(4):44-50.

10. Jabbour J, Farah J, Abdel-Massih R. Hospital wastewater genotoxicity: a comparison study between an urban and rural university hospital with and without metabolic activation. J Environ Eng Ecol Sci. 2016;5(2).

11. Abdel-Massih R, Melki P, Afif, C, Daoud Z. (2013). Detection of genotoxicity in hospital wastewater of a developing country using SOS chromotest and Ames fluctuation test. J Environ Eng Ecol Sci. 2013;2(4) (http://www.hoajonline.com/journals/pdf/2050-1323-2-4.pdf) doi:10.7243/2050-1323-2-4.

12. Rashid GY, Salah F. Estimating and treating wastewaters from district hospitals in Baghdad. Iraq Journal of Civil Engineering. 2008;12:59-75.

13. Mahmood FY, Abbas WMA. Organics and suspended solids removal from hospital. Tikrit Journal of Engineering Sciences. 2010;17(7):32-37.

14. Mahmood FY, Abbas WMA. Removal of PO4, NH3 and NO3 from hospital wastewater in Mosul City by SBR technique. Al-Rafidain Engineering Journal. 2009;17(6):30-44.

15. Elea HN, Abawee SA. Wastewater treatment of Khanssa Hospital by using types of mud. Mosul University Journal. 2009;17(5)49-59.

16. Naeem AK. The relationship between hospitals wastewater and the spread of multi antibiotic-resistant bacteria. 2004; PhD thesis, Baghdad University, Iraq.

17. Aziz RJ, Al-Zubaidy FS, Al-Mathkhury HJ, Musenga J. Physico-chemical and biological variables of hospitals wastewater in Erbil City. Iraqi Journal of Science. 2014;55(1):84-92.

18. Abdul Kareem MB. Biotreatment of Al-Yarmook Hospital wastewater using packed bed bioreactor. Iraqi Journal of Biotechnology. 2013;12(1):91-100.

19. Al-Harbawi AFQ, Mohammed MH, Yakoob NA. Use of Fenton's reagent for removal of organics from Ibn Al-Atheer Hospital wastewater in Mosul City. Al Rafdain Engineering Journal. 2013;21(5):127-135 .

20. Al-Hashimi AI, Abbas TR, Jasem YI. Use of membrane bioreactor for medical wastewater treatment. Engineering and Technology Journal. 2014;32(3):720-730.

21. Syrian National Standard. SNS 2580: Limitation of discharged liquid wastes of economic activities in sewers network. Damascus: Ministry of Industry; 2008.

22. Othman I, Takriti S. National Syrian program for radioactive waste management. Damascus: Atomic Energy Commission; 2009.

23. Ministry of State for Environmental Affairs. The national system for the management of healthcare waste in the Syrian Arab Republic. Damascus: Ministry of State for Environmental Affairs; 2010.

WHO EMRO | دمشق مدينة مستشفيات من عدد يف السائلة الطبية النفايات إدارة واقع

24. Syrian National Standard. SNS 3603: Hygienic establishment wastewater treatment. Damascus: Ministry of Industry; 2011.
25. Syrian National Standard. SNS 2752: Treated wastewater for irrigation use. Damascus: Ministry of Industry; 2008.
26. Draft Syrian Standard. DSS: Allowable wastewater discharge to the environment of water recipient bodies. Damascus: Ministry of Industry; 2013.

Thursday 11th of July 2024 12:52:30 PM

15 / 15