الأمم المتحدة

EP

UNEP(DTIE)/Hg/INC.2/5

Distr.: General
22 October 2010

Arabic
Original: English

برنامج الأمم المتحدة للبيئة

لجنة التفاوض الحكومية الدولية المعنية بإعداد
صك عالمي ملزم قانوناً بشأن الزئبق
الدورة الثانية
شيبا، اليابان، ٢٤ - ٢٨ كانون الثاني/يناير ٢٠١١
البند ٣ من جدول الأعمال المؤقت*
إعداد صك عالمي ملزم قانوناً بشأن الزئبق

تقرير عن المؤشرات لتقييم آثار الزئبق على الصحة وتتبعها وتحديد المجموعات السكانية المعرضة لها

مذكرة الأمانة

١ - في الدورة الأولى المعقودة من ٧ إلى ١١ حزيران/يونيه ٢٠١٠، طلبت لجنة التفاوض الحكومية الدولية المعنية بإعداد صك عالمي ملزم قانوناً بشأن الزئبق إلى الأمانة إعداد تقرير عن المؤشرات الخاصة بتقييم آثار الزئبق على الصحة وتتبُّعها وتحديد المجموعات السكانية المعرضة لها، بما في ذلك وضع برنامج مستدام للتوعية والإرشاد، يتم تطويره في إطار المشروعات التجريبية. وأشارت اللجنة إلى أن الأمانة سوف تدعو الشركاء المعنيين، حسبما تدعو الحاجة، إلى تقديم المعلومات المطلوبة.

٢ - وإقراراً من الأمانة بالبيانات الصادرة عن منظمة الصحة العالمية أثناء الدورة الأولى للجنة بإعرابها عن استعدادها لتزويد الحكومات بالدعم التقني لإدارة المخاطر الصحية التي تنشأ عن الزئبق، فقد دعت منظمة الصحة العالمية لتولي قيادة العمل الجاري لتقديم التقرير المطلوب.

٣ - ويحتوي مرفق هذه المذكرة على التقرير الذي أعدته منظمة الصحة العالمية، وقد تم استنساخه وتقديمه بدون تحرير رسمي.

* UNEP(DTIE)/Hg/INC.2/1.

061110 K1062687

لدواعي الاقتصاد في النفقات طُبعت نسخ محدودة من هذه الوثيقة، ويرجى من المندوبين التفضل بإحضار نسخهم للاجتماعات وعدم طلب نسخ إضافية.

المرفق

تقرير عن المؤشرات لتقييم آثار الزئبق على الصحة وتتبعها وتحديد المجموعات السكانية المعرضة لها

مقدمة

١ - أعدت منظمة الصحة العالمية هذه المذكرة استجابة لطلب لجنة التفاوض الحكومية الدولية في دورتها الأولي بتقديم ''(أ) تقرير عن المؤشرات لتقييم آثار الزئبق على الصحة وتتبعها وتحديد المجموعات السكانية المعرضة لها، بما في ذلك وضع برنامج مستدام للتوعية والإرشاد، يتم تطويره في إطار المشروعات التجريبية''.

٢ - ويوجد الزئبق في البيئة في ثلاثة أشكال: شكل العنصر، والشكل غير العضوي (مثل أكسيد الزئبقيك، وكلوريد الزئبقيك، وغير ذلك)، والشكل العضوي (ومثاله ميثيل الزئبق، والثيمروسال). ويؤثر شكل الزئبق على قابلية امتصاصه داخل الجسم واحتفاظ الجسم به.

٣ - والأجهزة الرئيسية التي تستهدفها سمية الزئبق ومركباته هي: الجهاز العصبي، والكليتان، والجهاز القلبي الوعائي. ومن الأجهزة الأخرى التي قد تتأثر به جهاز التنفس والجهاز الهضمي والدورة الدموية وجهاز المناعة وأجهزة الإنجاب. ومن المقبول بصفة عامة أن الأنظمة العضوية في مرحلة التطور (مثل الجهاز العصبي للأجنة) هي أكثر الأنظمة حساسية للآثار السمية للزئبق.

الجهاز العصبي

٤ - ويعد الجهاز العصبي المستقَر الرئيسي لميثيل الزئبق. وميثيل الزئبق هو أشد أشكال الزئبق الموجودة في البيئة شيوعاً وسمية. ويحدث التعرض لميثيل الزئبق من تناول أسماك الماء العذب والأسماك البحرية ولحوم الحيوانات التي تتغذى على الأسماك. ونظراً لقدرة ميثيل الزئبق على عبور الحاجز المشيمي، فإن الأجنة التي في مرحلة النمو تكون معرضة له بصفة خاصة. وقد دلّت الدراسات على أن الأطفال الذين يتعرضون لمستوى من السمية يتراوح من ١٠ إلى ٢٠٪ من مستوى السمية المشاهد لدى البالغين قد يعانون من قصور في الإدراك في سن مبكرة، أي من ٤ إلى ٧ سنوات. كما أن التأثيرات الواقعة على الجهاز العصبي هي النتيجة السمية الأكثر خطورة التي لوحظت عقب التعرض لعنصر الزئبق. أما الزئبق غير العضوي فله قدرة محدودة على عبور حاجز الدم/المخ ومن ثم فإن التعرض لمركبات الزئبق غير العضوية لا تكون مرتبطة بتأثيرات على الجهاز العصبي المركزي.

الكليتان

٥ - تعدّ الأضرار التي تلحق بالكليتين النتيجة السمية الأكثر خطورة للتعرض لمركبات الزئبق غير العضوي. وتبعاً للجرعة، يمكن أن يؤدي التعرض للزئبق غير العضوي إلى إطلاق قدر غير عادي من البروتين في البول، وإطلاق الدم في البول، وإلى انخفاض إنتاج البول، وحدوث فشل كلوي حاد.

الجهاز القلبي الوعائي

٦ - تبين وجود علاقة بين ميثيل الزئبق وبين ازدياد حالات الأزمات القلبية، وارتفاع ضغط الدم. وتفيد التقارير بأن ازدياد الوفيات نتيجة للتأثيرات على الجهاز القلبي الوعائي قد يرجع إلى مجرد زيادات صغيرة في التعرض لميثيل الزئبق. وقد تبين وجود صلة بين التعرض الشديد لعنصر الزئبق وللزئبق غير العضوي وبين ارتفاع ضغط الدم، وعدم انتظام دقات القلب، وتسارع دقات القلب. بيد أن هناك العديد من عوامل الخطر التي يتعين أخذها في الاعتبار عند تقييم مرض وعائي قلبي. وحيث أن السمية العصبية في مرحلة النمو والآثار الكُلوية تعتبر من أكثر تأثيرات سمية الزئبق خطورة، فإن متابعتها قد تكون أكثر فائدة لرصد آثار الزئبق على الصحة.

٧ - إن إجراء مناقشة كاملة لآثار الزئبق على الصحة يتعدى نطاق هذه المذكرة. بيد أن العديد من وثائق منظمة الصحة العالمية تحتوي على وصف شامل لآثار الزئبق على الصحة، ونحن نشجع القارئ على الرجوع إلى تلك المصادر للحصول على المزيد من المعلومات. ومن بين تلك الوثائق:

- JECFA. 2010. Seventy-second meeting. Rome, 16–25 February 2010. Summary and conclusions. Issued 16th March 2010
- WHO and UNEP. 2008. Guidance for Identifying Populations at Risk from Mercury Exposure. Geneva, Switzerland. (1)
- WHO. 2008. Mercury: Assessing the Environmental Burden of Disease at National and Local Levels. Environmental Burden of Disease Series, No. 16. WHO. Geneva, Switzerland.
- WHO and UNEP. 2002. Global Mercury Assessment.
- WHO. 2003. Elemental Mercury and Inorganic Mercury Compounds: Human Health Aspects. Concise International Chemical Assessment Document 50. Geneva, Switzerland.

٨ - وتشمل فئات السكان المعرضة بصفة خاصة لمخاطر الزئبق السكان من اليافعين والمرضى، ومن يعيشون على حمية غذائية فقيرة، ومن لديهم استعداد وراثي، و/أو ذوي القدرات الفيزيولوجية المحدودة. وقد يتعرض السكان إلى مخاطر إضافية نتيجة لاستهلاكهم للأسماك والقواقع والثدييات البحرية؛ ونتيجة التعرض في الوسط المهني؛ علاوة على مختلف أنواع التعرض في الأماكن الخطرة بيئياً، وتعرض المستهلكين.

الحساسية

٩ - ***الأطفال:*** لدى الأجنة، وحديثي الولادة والأطفال حساسية خاصة حيال التعرض للزئبق نتيجة لحساسية جهازهم العصبي الذي لا يزال في مرحلة النمو. وقد تبيّن أن مستويات الزئبق التي لا تؤثر على البالغين أو الحوامل قد يكون لها آثار ضارة مستمرة لدى الأطفال. فمستوى ميثيل الزئبق المتأتي عن استهلاك الأسماك قد يكون أكثر ارتفاعاً بنسبة ٥٠٪ إلى ١٠٠٪ في دم الجنين عن مستواه في دم

(١) ملاحظة من الأمانة: يمكن للجنة أن تطّلع على موجز تنفيذي لهذه الوثيقة التوجيهية في الوثيقة UNEP(DTIE)/Hg/INC.2/19.

الأم نتيجة للانتقال النشط عبر المشيمة. وبالتالي يجب على الأمهات حديثات الولادة والحوامل والسيدات اللاتي يمكن أن يحملن أن يعرن اهتماماً خاصاً للأخطار التي قد تنجم عن ميثيل الزئبق. وبالإضافة إلى حالات التعرض داخل الرحم، يمكن أن يتعرض الخدّج لهذه الأخطار نتيجة لرضاعة حليب الأم الملوث. وحيث أن نمو الجهاز العصبي يستمر حتى سن المراهقة؛ يمكن اعتبار الطفل أكثر حساسية حيال التعرض للزئبق حتى بعد الولادة بسنوات.

١٠ - ***الأمراض سابقة الوجود:*** يعد مرضى الكبد، والكُليتين، والجهاز العصبي، والرئتين أكثر تأثراً بالآثار السمية للزئبق مقارنة بباقي السكان.

١١ - ***النظام الغذائي:*** قد يكون الأشخاص الذين يعانون من نقص في مواد غذائية معينة (مثالها الزنك والسيلينوم)، وأولئك الذين يعانون من سوء التغذية، أكثر حساسية حيال الزئبق.

١٢ - ***تباين قدرات السكان:*** قد يكون لتباين القدرات فيما بين الأفراد على التخلص من ميثيل الزئبق من الجسم، والاستعداد الوراثي للتأثر بالزئبق، أثر على احتمالات الإصابة بالأمراض التي يسببها الزئبق.

التعرض

١٣ - ***استهلاك السمك والقواقع والثدييات البحرية:*** تتعرض بعض المجموعات السكانية لميثيل الزئبق بدرجة أكبر نتيجة لكمية وأنواع الأسماك والقواقع والثدييات البحرية التي تستهلكها، والمكان الذي صيدت منه تلك الأسماك. فعلى سبيل المثال، يكون صيادو الكفاف وهواة الصيد بالصنارة الذين يستهلكون غالباً السمك المصيد من مسطحات مائية ملوثة بالزئبق أكثر تعرضاً مقارنة بعامة السكان. ويسري ذلك أيضاً على مستهلكي أنواع الأسماك المفترسة المعمَّرة (مثل سمك القرش وسياف البحر).

١٤ - ***تعرض المستهلك:*** قد يحدث التعرض لعنصر الزئبق أو الزئبق غير العضوي من ملغمات الأسنان، ومن استخدام كريمات وصابون تفتيح البشرة وبعض العقاقير التقليدية والإثنية؛ ومن بعض الممارسات الثقافية والطقوس الدينية.

١٥ - ***التعرض بحكم المهنة:*** تشمل أنواع التعرض بحكم المهنة التي تثير القلق عمليات تصنيع الكلور والصودا الكاوية من المحاليل الملحية، واستخراج الذهب ومعالجته حرفياً، وطب الأسنان. وقد ينقل العمال المعرضون بدرجة كبيرة للزئبق إلى أفراد عائلاتهم عن طريق ثيابهم أو على أجسادهم.

١٦ - ***أنواع التعرض في المناطق الخطرة بيئياً:*** قد تشمل هذه المناطق مواقع استخراج الذهب حرفياً (حيث يستخدم الزئبق في فصل الذهب عن الركاز)، كما تشمل مواقع التخلص من النفايات، ومواقع الانبعاثات الصناعية.

الدراسات التجريبية: الآثار الصحية

١٧ - تبين العديد من الوثائق أن التعرض لميثيل الزئبق قبل الولادة يؤدي إلى قصور في نمو الجهاز العصبي. وقد تم التحقق أيضاً من وجود علاقة بين قصور النمو العصبي وبين وجود الزئبق في شعر الأمهات. ووضعت منهجية لتقييم العبء المرضي لقصور النمو العصبي بقياس مستوى الزئبق في شعر

النساء في سن الحمل. (أنظر WHO. 2008. Mercury: Assessing the Environmental Burden of Disease at National and Local Levels. Environmental Burden of Disease Series, No. 16).

١٨ - وتتسم عملية أخذ عينات الشعر بأنها لا تحدث أي جروح تذكر، ولا تنطوي على خطر يذكر بنقل الأمراض، ولا تحتاج إلى إشراف طبي. وتعدّ عينات الشعر مؤشراً ممتازاً على التعرض لميثيل الزئبق، حيث أن عنصر الزئبق والزئبق غير العضوي لا يُفرَزان بكميات كبيرة في شعر الرأس. ويأتي نحو ٨٠٪ من الزئبق الموجود في شعر آكلي السمك من ميثيل الزئبق.

١٩ - وعلى الرغم من أن جمع عينات (الشعر) سهل نسبياً، لا تتوافر إلا معلومات ضئيلة عن مستوى الزئبق في الشعر لدى سكان البلدان التي تستهلك كميات كبيرة من الأسماك. وقد أجريت معظم الدراسات لمستوى الزئبق في الشعر على مجموعات سكانية تعيش على مقربة من مصدر معروف للزئبق (مثل مناجم الذهب الحِرَفية) أو على مجموعة سكانية محددة (كصيادي الكفاف) (أنظر WHO 2008).

٢٠ - ينبغي للدراسات التجريبية أن تركز على جمع وتحليل عينات الشعر من الحوامل والنساء في سن الحمل في صفوف المجموعات السكانية التي تشكل الأسماك والقواقع والثدييات البحرية جزءاً رئيسياً من غذائها. ويهدف جمع عينات الشعر إلى إجراء تقييم للنتائج السمية الأكثر خطورة - وكذلك تقييم نقص قدرات الإدراك لدى الرضّع. وتصف دراسة منظمة الصحة العالمية (٢٠٠٨) كيفية استخدام هذه النتائج في تقييم عبء المرض على المستوى الوطني أو المحلي بالنسبة لهذا الأثر السمي. وتسجل أعلى مستويات استهلاك الأسماك للفرد الواحد في الأمم والبلدان الجزرية ذات المناطق الساحلية. ويسجل أعلى نصيب للفرد من استهلاك الأسماك والقواقع في العالم في جزر ملديف (١٧٠ كيلوغراماً للفرد). ومن بين الدول أو المناطق الأخرى ذات الاستهلاك المرتفع من الأسماك آيسلندا (٩١ كيلوغراماً للفرد)، وغرينلاند (٨٤ كيلوغراماً للفرد)، واليابان (٦٩ كيلوغراماً للفرد)، وسيشيل (٦٥ كيلوغراماً للفرد)، والبرتغال (٦٠ كيلوغراماً للفرد)، وماليزيا (٥٦ كيلوغراماً للفرد)، وكوريا الجنوبية (٥١ كيلوغراماً للفرد). ومقارنةً بذلك يبلغ استهلاك الفرد من الأسماك ١٤ كيلوغراماً في سويسرا، و٢٠ كيلوغراماً في الولايات المتحدة الأمريكية، و٢٠ كيلوغراماً في المملكة المتحدة، و١٩ كيلوغراماً في أستراليا.[٢] وتكتسي مستويات الزئبق الموجود في الشعر لدى السكان من مستهلكي الأسماك المفترسة (سمك القرش وسياف البحر والتونة ذات الزعانف الصفراء) والثدييات البحرية (كالحيتان والفقمة) أهمية خاصة.

٢١ - ومن الهام للغاية أن تُعمم نتائج هذه الدراسات في مطبوعات كي يتسنى للقائمين على تقييم المخاطر المرتبطة بالصحة تساعد أخصائيي تقييم المخاطر استخدام هذه المعلومات على النحو الأمثل. وينبغي أن يحال إلى التقييم الطبي الأفراد الذين يحتمل تعرضهم لمخاطر صحية ناجمة عن مستوى الزئبق المقدر لديهم. ويشار في النهاية إلى ضرورة إجراء الدراسات وفقاً لما ينص عليه إعلان هلسينكي.

(٢) المصدر: منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة.

ولا بد من أن يوافق المشاركون فيها على موافقة مستنيرة. ولا بد من معاملة المعلومات الشخصية وحفظها في إطار السرية.

برامج التوعية: مقدمة

٢٢ - يستند نجاح برامج التوعية والاتصال على الفهم السليم للمشكلات وللمجتمعات المحلية التي تنفذ فيها تلك البرامج. ولهذه البرامج أهداف ومرامي محددة، ورسالة واضحة موجهة إلى فئة محددة مستهدفة، ولها استراتيجية تم التخطيط لها ويمكن تحقيقها بواسطة الموارد البشرية وغيرها من الموارد الأخرى المتاحة. ويتكرر الاتصال الفعال ويتعزز مع مرور الوقت باستخدام وسائل عدة، وله طابع ترفيهي ويجذب الانتباه، ويستخدم لغة بسيطة واضحة ذات تعبيرات دارجة، ويركز على منافع التدابير المتخذة في الأجل القصير. ويوفر الاتصال كذلك فرصاً للحوار ويشجع على المشاركة.

٢٣ - وإذا كانت مواد الاتصال ''مستوردة'' من خارج المنطقة والمجموعة المستهدفتين، فلابد من اختبارها على مجموعة مستهدفة لضمان مقبوليتها. وقد يصعب على بعض المجتمعات المحلية فهم نهج معين، أو لا تتقبله لأسباب ثقافية أو دينية. ويمكن معالجة نقص الموارد عن طريق البدء أولاً باستخدام طرائق اتصال بسيطة ورخيصة واختبار فعاليتها، واستخدام الطرائق الأكثر كلفة في الحالات التي تعتبر فيها الطرق الأولية غير ملائمة.

٢٤ - ويمكن الاطلاع على توجيهات التثقيف والاتصال المتعلقة بالتعرض للمواد السمية في المبادئ التوجيهية الصادرة عن البرنامج الدولي للسلامة الكيميائية بشأن منع حالات التعرض للسموم: أنشطة التثقيف والتوعية (WHO 2004 IPCS Guidelines on the Prevention of Toxic Exposures: Education and Awareness-raising Activities). وترد مبادئ توجيهية إضافية بشأن أنشطة الاتصال المتعلقة بمخاطر الزئبق في المنشور الصادر عن برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومنظمة الصحة العالمية المعنون: توجيهات لتحديد السكان المعرضين لمخاطر التعرض للزئبق (UNEP WHO 2008: Guidance for Identifying Populations at Risk from Mercury Exposure).

برامج التوعية: دراسات تجريبية

٢٥ - يمكن مبدئياً لدراسة تجريبية أن تقيّم مدى فائدة إنشاء مجمّع لموارد الاتصال بشأن الزئبق. ويحتوي المجمّع التجريبي هذا على المواد المتوافرة حالياً التي يمكن تكيفها لتماشي الظروف المحلية، إلى جانب التوجيهات المتوافرة عن كيفية التواصل في حالات التعرض السمي. وقد تختار أفرقة الدراسة ذات الخصائص المشتركة (اللغة وتماثل المجموعات السكانية المعرضة للخطر) في المناطق المختلفة مورد تواصل معين لإجراء التجارب وتبادل الخبرات.