

العيته

شعر ١

شعر ٢

شعر ٣

كريم / مزيل للبلع ومبيض

لحم تونا بيضاء بالزيت

سردين مطبوخ بالزيت النباتي ١

سردين مطبوخ بالزيت النباتي ٢

سمك باسفيك هيك مجمد

سمك دينس طازج

سمك فيله مجمد

احمر الشفاه

لحم تونا

نسبة الزئبق

اقل من ١ ملغم /كغم

اقل من ١ ملغم /كغم

اقل من ١ ملغم /كغم

اقل من ١ ملغم /كغم

اقل من ١ ملغم /كغم

اقل من ١ ملغم /كغم

اقل من ١ ملغم /كغم

اقل من ١ ملغم /كغم

اقل من ١ ملغم /كغم

اقل من ١ ملغم /كغم

اقل من ١ ملغم /كغم

اقل من ١ ملغم /كغم

كيف يؤثر الزئبق على الصحة البيئية؟

تختلف عملية تحويل الزئبق المعدني او غير العضوي الى زئبق عضوي (ميثيل الزئبق) اختلافا كبيرا في المحيط الحيوي لتربته والماء ففي الاماكن التي تتسم بحساسية خاصة لترسب الزئبق – تكون معدلات التحول فيها الى ميثيل الزئبق هي الاكبر و يكون التراكم الأحيائي في السلسلة الغذائية أكبر ، وتسمى الكائنات الحية التي يتراكم فيها الزئبق بالبور الساخنه مثل الاسماك ، حيث ترتبط وتصلب الأنظمة الإيكولوجية المائية فيما بينها مؤدية الى زيادة تراكم ميثيل الزئبق وانتقاله عبر السلسلة الغذائية.

وبوجه عام ، فإن النظم الإيكولوجية المائية المرتبطة بالأراضي الرطبة هي مناطق فيها معدلات تحول عاليه الى ميثيل الزئبق. كما أن الأسماك والحيوانات المفترسة في الحياة البرية التي تتغذى على علف مرتبطة بالموائل المائية غالباً ما تحتوي على مستويات مرتفعة من الزئبق.والجمع بين معدلات عالية من تحول الزئبق الى ميثيل الزئبق وعمر الحيوانات الأطول هي عوامل مؤثرة في شدة الخطوره في التعرض لتركيز عاليه من الزئبق قادمه عبر السلسلة الغذائية.

ولمعرفة ما اذا يوجد نقاط ساخنة في الاردن قامت وزارة البيئة وفي اطار مشروع التقييم الاولي للزئبق جمع عدد من عينات المياه والتربة وتحليلها حسب الجدول الاتي:

موقع العينة

مخرج سد الملك طلال

أقرب بئر ماء لمكب نفايات الأكيذر

أقرب بئر ماء لمكب نفايات الحصينيات

سيل الزرقاء / منطقة السخنة

سيل الزرقاء/ نقطة التقاء سيل الزرقاء بوادي الضليل القادم من الخربة السمرا

أقل من ٠,٠٠١ ملغرام/كغ

أقل من ٠,٠٠١ ملغرام/كغ

أقل من ٠,٠٠١ ملغرام/كغ

أقل من ٠,٠٠١ ملغرام/كغ

أقل من ٠,٠٠١ ملغرام/كغ

أقل من ٠,٠٠١ ملغرام/كغ

يتعرض جميع البشر لمستويات منخفضة من الزئبق، لكن عوامل مثل الشكل الكيميائي والجرعة والعمر ومرحلة نمو الشخص (الاجنه هم الأكثر عرضه) ومدة التعرض وطريقة التعرض (الاستنشاق، الابتلاع، ملاسمة الجلد) تلعب دورا في شدة التأثير. لكن المجتمعات التي تتعرض لمباشره للزئبق من خلال عملها او من خلال الصناعات المحليه هم عرضه للخطر. اما الأكثر حساسية لميثيل الزئبق ومصدره الغذاء واولئك الذين يتعرضون لمستويات عاليه منه هم: الاجنه وحديثي الولادة والاطفال الصغار نظرا لحساسيتهم وحساسية جهازهم العصبي الذي هو في طور النمو، وكذلك الافراد الذين يعانون من امراض الكبد والكلى والاعصاب والرئتين هم الأكثر عرضه للمعاناة من تأثيرات التسمم بالزئبق، ويضاف الى هذه الفئة صيادوا الاسماك خاصة صيادوا الصيد الترفيهي باستخدام السناره والصيادين الذي يقومون بالصيد كمورد رزق بما في ذلك تلك المجتمعات التي تميل الى تناول الاسماك والمأكولات البحرية الأخرى بصوره منتظمة.

ومن الآثار الصحية ما يظهر على البالغين من اثار اوليه واعراض للتسمم بميثيل الزئبق مثل تشوش الحس ، احساس بالخدر او التميلل او الحكة من غير سبب ظاهر والشعور بالضعف، وعدم وضوح الرؤيا ، ويمكن ان يسبب

الغثيان وفقدان للشهيه والوزن والم في البطن والاسهال وحروق وتهيج في الجلد وتورك اللثة وتقرح الفم وسيلان اللعاب، ومع زيادة التعرض تظهر المزيد من الاعراض الحاده مثل التميلل والخدر في الشفتين والفم واللسان واليدين والقدمين، والارتعاش وعدم التناسق والرؤيا وفقدان السمع والذاكره وتغير الشخصيه وضيق في التنفس والفشل الكلوي. ويؤدي التعرض الحاد للزئبق المعنصرى النقي عن طريق استنشاق ابخرته الى اله في الأطراف او ما يسمى " المرض الوردي" حيث تظهر راحتي الكف واصابع وباطن القدمين ورديه زاهيه متقرشه وتعرق مفرط وحكه وطفح جلدي والام في المفاصل وضعف وارتفاع ضغط الدم وخفقان في القلب. ويصل ميثيل الزئبق CH3Hg بسهولة الى المشيمه من الام الى جنينها والى حاجز الدم في الدماغ، حيث يسبب عاهات عقليه وصعوبات في التعلم وشلل دماغي وصرع وتشنج وارتعاش وعدم تناسق اضافه الى تلف في العين وحاسة السمع في الجنين ويصل ميثيل الزئبق الى حليب الام ويعرض الطفل حديث الولاده لمزيد من مصادر التسمم.

ما هو مرض ميناماتا؟

هو نوع من انواع التسمم الحاد بميثيل الزئبق تم اكتشافه في ميناماتا (مدينة في جزيره كيوشو في جنوب اليابان عام ١٩٥٦) الذي تم تسريه الى المياه من مصنع الاسيتالدهايد لانتاج الكورين فتراكم في الاسماك وعاد عبر السلسلة الغذائية لسكان الذين يعتمدون بشكل اساسي على الاسماك في غذائهم، فعرض ما يزيد عن مائتي الف شخص للتلوث واصابهم بتلوث مزمن ، هذا وتشمل اعراض مرض ميناماتا التميلل في اليدين والقدمين وضعف في العضلات والرؤيا وتلف في السمع والنطق .

كيف يمكن قياس تعرض الناس للزئبق؟

يتم ذلك بقياس الزئبق في الدم ودم الحبل السري والشعر والبول وحليب الام، ويشير وجود الزئبق في الدم الى التعرض حديثا للتلوث بالزئبق ، اما الزئبق في الشعر فيدل على التعرض طويل المدى، ووجود الزئبق في البول يمثل بصفه عامه التعرض للزئبق المعنصرى.

الواقع التشريعي للتعامل مع الزئبق في الاردن

نظرا لخطورة مادة الزئبق ومركباته على الصحة العامة وعناصر البيئة المختلفة فقد تمت معالجة الزئبق ومركباته في عدة تشريعات وطنيه وذات مرجعيات مختلفه على النحو التالي:

– توقيع الاردن ومصادفته على الاتفاقية ودخوله في مرحلة تطبيق الاتفاقية من خلال مشروع التقييم الاولي للزئبق وحصر وجرده كميات الزئبق في الاردن.

– نظام ادارة المواد الضارة والخطرة رقم ٢٠٠٥/٢٤ الذي تم بموجبه استهداف الزئبق ومركباته ضمن قوائم المواد الكيماوية المنوعة ويضمن ذلك تخزين نفايات الزئبق ومركباته المتولدة في مركز معالجة النفايات الخطرة باعتبارها نفايات خطرة يجب التحكم بها وادارتها إدارة سليمة بيئيًا ومن بين ذلك ايضا التخلص من المصابيح الموفرة للطاقة وغيرها من الأجهزة التي تحتوي على مادة الزئبق ومركباته في مركز معالجة النفايات الخطرة / سواقة (كموازين الحرارة الزئبقية وأجهزة الضغط).

– منع إستيراد أو إنتاج المبيدات التي يدخل في تركيبها الزئبق ومركباته إتزاما بالقوائم الموجودة في إتفاقية روتردام المعنية بأخذ الموافقة المسبقة.

– تعليمات الإستيراد رقم ٢٠١٢/١ التي تم بموجبيها اعتماد القوائم الصادرة عن وزارة البيئة ضمن تعليماتها والتي من ضمنها الزئبق ومركباته وحددت القائمة المجالات التي يمنع إستخدام الزئبق فيها.

– منع إستخدام مادة الزئبق ومركباته في تصنيع مواد التجميل وذلك ضمن التوجه العالمي لمنع استخدام.

– منع إستخدام الزئبق في مصانع تصنيع الكلور وإستخدام مواد بديله.

– اعتماد رقم النظام المنسق الوارد في جداول التعرفة الجمركية للمواد التي تدخل أراضي الاردن والمحتوية على الزئبق بشكله الأولي أو المنتج وحسب القوائم الواردة من المؤسسات والوزارات المعنية.

– تفويض امانة عمان الكبرى بموجب قانون الصحة للرقابة على مشاغل صياغة الذهب.

– تطبيق امانة عمان الكبرى لنظام ادارة النفايات الصلبة رقم ٢٠٠٥/٢٧ .

– تعليمات تصريف المياه العادمة الصناعية والتجارية إلى مشروع الصرف الصحي الصادرة بالاستناد لقانون سلطة المياه رقم ١٨ لسنة ١٩٨٨ وللמادة ٢٢ من نظام الصرف الصحي رقم ٦٦ لسنة ١٩٩٤ ، التي تمنع تصريف المياه العادمة الصناعية او التجارية الى مشروع الصرف الصحي في حال تجاوز القيم المحددة في الجدول الذي تتضمنه التعليمات والذي يحدد فيه الحدود القصوى للعناصر الثقيلة المسموح بها في المياه العادمة لربطها في الصرف الصحي.

– قرار وزير الصحة المبنئ عن قانون الصحة العامة رقم ٤٧ لسنة ٢٠٠٨ الذي تم بموجبه

تقييد إستخدام الزئبق ومركباته ضمن قوائم المواد الكيماوية المنوعة والمشروطة والصادرة في الجريدة الرسمية رقم ٥١٨٧ تاريخ ٢٠١٢/١١/١٤ واستخدامها في عدة صناعات منها حفظ الاخشاب، تشريب النسيج الصناعي والخيوط المغزولة، معالجة المياه العادمة الصناعية، وفي صناعة مواد التعبئة والتغليف وصناعة الدهانات.

– قرار وزير الصحة الصادر بالجريدة الرسمية رقم ٥١٧٨ تاريخ ٢٠١٢/٩/١٦ الذي تم بموجبه حظر استخدام الزئبق ومركباته في مختبرات المدارس والجامعات.

– قرار وزير الصحة الصادر بكتاب رقم م ط/متفرقة / ٢٣٩٠ تاريخ ٢٠١٣/٥/٩ الذي تم بموجبه التوقف تماما عن شراء اجهزة الضغط الزئبقية منذ عام ٢٠١٣ في جميع عطاءات الاجهزة الطبية وتم احلالها تدريجيا باجهزة ضغط هوائية او الكترونية.

– مراقبة الإنبعاثات فيما يتعلق بالزئبق ومركباته الناتجة عن حرق النفايات الطبية والصادرة بموجب تعليمات إدارة النفايات الطبية رقم ١ لسنة ٢٠٠١ .

– إرشادات إدارة النفايات الطبية الناتجة عن عيادات الأسنان ومنها بقايا الملمع وكبسولات الملمع الفارغة.

– الدليل الإرشادي في حالات الإنسكاب للزئبق .

– المواصفة القياسية رقم ٢٠٠٦/٩٨٣ كقاعدة فنية إلزامية التطبيق وإعتبارها سارية المفعول من تاريخ ٢٠٠٧/٣/١٧ المياه – مياه الصرف الصحي المنزلية المستصلحة " حيث حددت الحدود المسموح بها لخواص ومعايير نوعية المياه المسموح بتصريفها الى السيول او الاودية او المسطحات المائية.

– القاعدة الفنية الأردنية رقم ٢٠٩٣ /٢٠١٣ الخاصة بالمتطلبات الصديقة للبيئة للمصابيح الفلورية غير مدمجة بكابح، لمصابيح تقريغ عالية الشدة الضوئية، ولكوابح و أطقم إنارة قادرة على تشغيل هذه المصابيح "

– القاعدة الفنية الأردنية رقم ٢٠١٣/٢٠٩١ القاعدة الفنية الخاصة بالمتطلبات الصديقة للبيئة للمصابيح المنزلية غير الموجهة " .

– مواصفة رقم ٢٠١٣/١٠٢٢ " تجميل و ترطيب الشفاه –أحمر الشفاه "

؛ و تم تحديد الحد الأعلى لمادة الزئبق في أحمر الشفاه ١ ميليغرام / كيلو غرام من مادة أحمر الشفاه.

– مواصفة رقم ٢٠١٤ /١١٤١ " مواصفة طلاء الاظفار " ؛ و تم تحديد الحد الاعلى لمحتوى الزئبق ب ٢ جزء بالمليون ppm

– مواصفة رقم ٢٠١١/١٥٨ " منتجات أملاح البحر الميت carnalite " ؛ وتم تحديد الحد الأعلى المسموح به 1ppm

ما هو المطلوب عمله للتعايش مع الاتفاقية وحماية صحة الناس وبيئتهم؟

تشير نتائج تقرير التقييم الأولي للزئبق ومركباته في الاردن على امكانية ازدياد الزئبق ومركباته في البيئة الاردنية في بعض المناطق، لكن من خلال الجهود التي تبذلها الحكومة والشركاء والعامه من الممكن تقليص من هذه المدخلات وتقليلها من خلال:

– التوقف عن استيراد واستخدام المواد والأجهزة المحتوية على الزئبق مثل(أجهزة الضغط وموازين الحرارة الزئبقية، حشوات الأسنان الزئبقية ، اللبمبات المحتوية على الزئبق) الأجهزة الإلكترونية ، مواد التجميل.

– تحويل الصناعات التي تستخدم الزئبق بصورة مقصودة الى بدائل خالية من الزئبق .

– وضع المواصفات والمعايير اللازمة للتخفيف من انبعاثات واطلاقات

الصناعات التي تطلق الزئبق ومركباته بصورة غير مقصودة مثل (حرق النفايات ونتاج الاسمنت)

– تخزين والتخلص من النفايات المحتوية على الزئبق بصورة آمنة بيئيًا، ومنع التخلص منها في مكبات النفايات الصلبة المنزلية.

– نشر الوعي بمخاطر الزئبق و آثاره على صحة الانسان و البيئة.



