ToxFAQs™ - 1.4-ديوكسان

CAS رقم 123-91-1

تجيب صفحة الحقائق هذه عن أكثر الأسئلة الصحية شيوعًا (FAQs) عن مادة 1.4-ديوكسان. لمزيد من المعلومات، اتصل بمركز معلومات مركز التحكم في الأمراض والوقاية منها (CDC) على هاتف رقم 1-800-232-4636. صفحة الحقائق هذه هي واحدة من سلسلة من الملخصات المتعلقة بالمواد الخطرة وتأثيراتها على الصحة. من المهم بالنسبة لك أن تستوعب هذه المعلومات لأن مادة كهذه قد تصيبك بضرر. آثار التعرّض لأي مادة خطرة تعتمد على الجرعة، وفترة التعرض، وكيفيته، وسماتك وعاداتك الشخصية، وما إذا كانت هناك مواد كيميائية أخرى موجودة أم لا.

نقاط هامة: يحدث التعرّض لمادة 1.4-ديوكسان نتيجة استنشاق الهواء الملوّث، وتناول الطعام الملوّث، وكذلك مياه الشرب الملوّثة، والتلامس الجلدي مع منتجات مثل مستحضرات التجميل التي تحتوي على كميات صغيرة من مادة 1.4-ديوكسان. يمكن أن يتسبب التعرّض لنسب مرتفعة من 1.4-ديوكسان في الهواء في حدوث أضرار في تجويف الأنف، وفي الكبد، والكلى. كذلك يمكن أن يتسبب تناول نسب مرتفعة من 1.4-ديوكسان أو ملامستها جلديًا في الإصابة بأضرار في الكبد والكلى. يوجد 1.4-ديوكسان في 31 موقعًا على الأقل من أصل 1689 موقعًا تضمهم قائمة الأولويات الوطنية (NPL) التي حددتها وكالة حماية البيئة (EPA).

ما المقصود بمادة 1.4-ديوكسان؟

1.4-ديوكسان هو سائل شفاف يذوب بسهولة في الماء. ويتم استخدامه في المقام الأول كمذيب في عمليات تصنيع المواد الكيميائية وكذلك ككاشف مختبري. 1.4-ديوكسان هو ملوث شحيح ناتج عن بعض المواد الكيميائية المستخدمة في صناعة مستحضرات التجميل والمنظّفات ومستحضرات الصابون (الشامبو). ومع ذلك، تقلل المصانع من استخدام 1.4-ديوكسان الناتج من هذه المواد الكيميائية حتى نسب منخفضة قبل تحويل هذه المواد الكيميائية إلى منتجات يتم استخدامها في المنزل.

ماذا يحدث لعنصر 1.4-ديوكسان عند دخوله للبيئة؟

- يمكن أن يتسرب عنصر 1.4-ديوكسان إلى الهواء، والماء، والتربة في الأماكن التي يتم استخدامه فيها كمذيب.
- أما الهواء، فيتحلل عنصر 1.4-ديوكسان فيه سريعًا متحولاً إلى مركّبات مختلفة.
- وأما الماء، فيتميز 1.4-ديوكسان فيه أنه مستقر ولا يتحلل.
- وأما التربة، فلا يعلق 1.4-ديوكسان بذراتها وبذلك يمكنه اختراقها وصولاً إلى المياه الجوفية.
- لن يتراكم عنصر 1.4-ديوكسان في أنسجة الأسماك والنباتات.

كيف يمكن أن أتعرّض لعنصر 1.4-ديوكسان؟

- عن طريق استنشاق الهواء، أو شرب الماء، أو تناول الأغذية التي تحتوي على عنصر 1.4-ديوكسان. في أثناء الاستحمام، أو الاغتسال أو غسل الملابس، قد يتطاير عنصر 1.4-ديوكسان الموجود في ماء الصنبور، وقد تتعرّض لأبخرته.
- وقد يلامس جلدك عنصر 1.4-ديوكسان عندما تستخدم مستحضرات التجميل والمنظّفات وحمام الفقاقيع ومستحضرات الصابون التي تحتوي على عنصر 1.4-ديوكسان.

كيف يمكن أن يؤثر عنصر 1.4-ديوكسان على صحتي؟

قليلة هي الدراسات المتاحة التي تعطينا معلومات عن تأثيرات عنصر 1.4-ديوكسان على الكائنات البشرية. يمكن أن يتسبب التعرّض إلى نسب مرتفعة للغاية من 1.4-ديوكسان في حدوث أضرار في الكبد والكلى، والوفاة. وقد لوحظت تهيجات في العين والأنف لدى الأشخاص الذين استنشقوا نسبًا منخفضة من أبخرة 1.4-ديوكسان لفترات قصيرة (من دقائق إلى ساعات).

أظهرت الدراسات التي أجريت على الحيوانات أن استنشاق أبخرة 1.4-ديوكسان يؤثر في المقام الأول على التجويف الأنفي، والكبد، والكليتين. كذلك يؤثر تناول 1.4-ديوكسان أو التلامس الجلدي معه على الكبد والكليتين.

ما مدى احتمالية تسبب 1.4-ديوكسان في الإصابة بالسرطان؟

لكن العدد المحدود من الدراسات المتاحة لا يظهر ما إذا كان 1.4-ديوكسان يتسبب في الإصابة بمرض السرطان لدى البشر أم لا. وقد أصيبت الفئران المختبرية التي ظلت تستنشق أبخرة 1.4-ديوكسان في غالبية حياتها بمرض السرطان داخل الأنف وتجويف البطن. فيما أصيبت الفئران والجرذان المختبرية التي تناولت الماء الذي يحتوي على 1.4-ديوكسان في أثناء الجزء الأكبر من حياتها بسرطان الكبد؛ وكذلك أصيبت الجرذان بمرض السرطان داخل الأنف. هناك نزاع دائر حاليًا بين العلماء بشأن درجة انطباق النتائج المستخلصة من الاختبارات التي أجريت على الفئران والجرذان على حالات التعرّض التي تحدث للناس بشكل شائع.

لأسباب وجيهة، تعتقد وزارة الصحة والخدمات الإنسانية (DHHS) الأمريكية أن عنصر 1.4-ديوكسان هو عنصر مسبب للسرطان.

1.4-ديوكسان

رقم CAS 123-91-1

كيف يمكن أن يؤثر 1.4-ديوكسان على الأطفال؟

لا توجد أي دراسات تتناول مسألة تعرّض الأطفال لعنصر 1.4-ديوكسان. ومع ذلك، ربما يعاني الأطفال من مشكلات صحية شبيهة بتلك التي يعاني منها البالغون إذا تعرّضوا لتركيزات مرتفعة من 1.4-ديوكسان.

لا يعلم العلماء ما إذا كان تعرّض النساء الحوامل لعنصر 1.4-ديوكسان يمكن أن يضر بالجنين أم لا.

كيف يمكن للعائلات أن تقلل من خطر التعرّض لعنصر 1.4-ديوكسان؟

قد يكون عنصر 1.4-ديوكسان مادةً ملوثة في مستحضرات التجميل والمنظفات، ومنتجات الاستحمام، ومستحضرات الصابون (الشامبو)، وبعض الأدوية. لا تتم إضافة 1.4-ديوكسان بشكل مقصود، ولكن قد يحدث ذلك باعتباره منتجًا ثانويًا غير مقصود في بعض المكوّنات التي قد يتم سردها في ملصق المنتج، ويشمل ذلك: غليكول البولي الإيثيلين (PEG)، أو البولي إيثيلين، أو البولي إيثوكسي إيثيلين، أو أي مادة كيميائية يحتوي اسمها على المقطع "إيث"، أو "أوكسينول". تحتوي الكثير من المنتجات الموجودة في السوق اليوم (الأغذية، والأدوية، ومنتجات التجميل، والمنظّفات، وغير ذلك). على 1.4-ديوكسان وذلك بكميات صغيرة للغاية. ومع ذلك، قد تحتوي بعض مستحضرات التجميل والمنظّفات، ومستحضرات الصابون (الشامبوه) على نسب أعلى من تلك التي أوصت بها إدارة الغذاء والدواء من 1.4-ديوكسان بالنسبة لمنتجات أخرى. يمكن للعائلات التي ترغب في تجنب مستحضرات التجميل التي تحتوي على المكوّنات المدرجة أعلاه أن تفعل ذلك عبر مراجعة بيان المكونات الذي يوضع - بشكل إلزامي - على الملصق الخارجي لعبوة مستحضرات التجميل التي يتم عرضها للبيع بالتجزئة.

تم اكتشاف وجود 1.4-ديوكسان في بعض مصادر مياه الشرب. من المرجّح بدرجة أقل أن تكون المياه المعلّبة ملوّثةً بمادة 1.4-ديوكسان، وعلى المستهلكين الاتصال بشركة تعبئة المياه لطرح أسئلة معينة بخصوص الملوّثات المحتملة.

هل هناك اختبار طبي لتحديد ما إذا كنت قد تعرضت لمادة 1.4-ديوكسان؟

يمكن قياس معدلات كلٍّ من 1.4-ديوكسان ونواتج تحلله في الدم والبول، وتشير النتائج الإيجابية إلى أنك قد تعرّضت لمادة 1.4-ديوكسان. هذه الاختبارات لا تتنبأ بما إذا كان التعرّض لمادة 1.4-ديوكسان سيتسبب في حدوث تأثيرات صحية ضارة أم لا. هذه الاختبارات لا تتوفر عادةً في عيادات الأطباء؛ لأنها تتطلب تجهيزات خاصة، لكن يمكن للطبيب جمع العينات وإرسالها إلى مختبر ذي طبيعة خاصة. يجب إجراء الاختبارات في غضون أيام من لحظة التعرّض؛ وذلك لأن مادة 1.4-ديوكسان ونواتج تحللها تغادر الجسم سريعًا للغاية.

هل قدمت الحكومة الفيدرالية توصيات لحماية صحة الأفراد؟

قررت وكالة حماية البيئة (EPA) أنه من غير المتوقع أن يتسبب التعرّض لعنصر 1.4-ديوكسان في مياه الشرب بتركيزات تبلغ 4 ملليغرامات لكل لتر (4 ملغم/لتر) لمدة يوم واحد أو 0.4 ملغم/لتر لمدة 10 أيام في أي تأثيرات ضارة للأطفال.

وضعت إدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA) حدًّا مقداره 100 جزء من 1.4-ديوكسان لكل مليون (1) جزء (100 ppm) من الهواء في موقع العمل.

المراجع

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2012. Toxicological Profile for 1,4-Dioxane. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.

أين يمكنني الحصول على مزيد من المعلومات؟

لمزيد من المعلومات، راسل وكالة المواد السامة وتسجيل الأمراض على العنوان التالي: Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Division of Toxicology and Human Health Sciences, 1600 Clifton Road NE, Mailstop F-57, Atlanta, GA 30333.

الهاتف: 1-800-232-4636، الفاكس: 770-488-4178.

عنوان الإنترنت لموقع ToxFAQs™ عبر شبكة الإنترنت العالمية هو http://www.atsdr.cdc.gov/toxfaqs/index.asp.

يمكن لوكالة المواد السامة وتسجيل الأمراض (ATSDR) أن تخبرك بمواقع عيادات الصحة المهنية والبيئية. يمكن للمتخصصين أن يتعرفوا على الأمراض الناجمة عن التعرّض للمواد الخطرة وتقييمها وعلاجها. يمكنك كذلك الاتصال بإدارة ضبط الجودة الصحية أو البيئية على مستوى المجتمع أو الولاية إذا كانت لديك أي أسئلة أو مخاوف أخرى.