

تجيب صفحة الحقائق هذه عن أكثر الأسئلة الصحية شيوعاً (FAQs) عن جلايكول الإيثيلين. 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 التعرض لأي مادة خطيرة تعتمد على الجرعة، وفترة التعرض، وكيفية، وسماتك وعاداتك الشخصية، وما إذا كانت هناك مواد كيميائية أخرى موجودة أم لا.

نقاط هامة: جلايكول الإيثيلين هو سائل شفاف يُستخدم في مضادات التجمد ومحاليل إزالة الجليد. قد يؤدي التعرض لكميات كبيرة من جلايكول الإيثيلين إلى أضرار بالكليتين، والجهاز العصبي، والرننتين، والقلب. يوجد جلايكول الإيثيلين في 37 موقعاً على الأقل من أصل 1689 موقعاً تضمهم قائمة الأولويات الوطنية (NPL) التي حدتها وكالة حماية البيئة (EPA).

ما المقصود بجلايكول الإيثيلين؟

جلايكول الإيثيلين هو مادة سائلة صناعية قادرة على امتصاص الماء. وهو يتميز بأنه عديم الرائحة، لكن مذاقه طيب.

يُستخدم جلايكول الإيثيلين في صناعة مضادات التجمد ومحاليل إزالة الجليد عن السيارات، والطائرات، والسفن. كذلك يُستخدم في سوائل الفرامل الهيدروليكية، والأحبار المستخدمة في المختبرات، وأقلام الحبر الجاف، ومناجر الطباعة.

ماذا يحدث لسائل جلايكول الإيثيلين عند دخوله للبيئة؟

- المصدر الأساسي لمادة جلايكول الإيثيلين في البيئة هو مياه الأمطار في المطارات حيث يتم استخدامه في أدوات إزالة الجليد من مدرجات المطار ومن الطائرات. كذلك يتسرب جلايكول الإيثيلين إلى البيئة عبر التخلص من المنتجات التي تحتوي عليه.
- لن يستغرق جلايكول الإيثيلين الموجود في الهواء سوى 10 أيام حتى يتحلل.
- وسيتحلل جلايكول الإيثيلين الموجود في الماء وفي التربة في غضون أيام عديدة إلى عدة أسابيع.

كيف قد أتعرض لمادة جلايكول الإيثيلين؟

- يمكن أن يتعرض عامة الناس إلى جلايكول الإيثيلين عبر التلامس الجلدي عند استخدام مضادات التجمد.
- كذلك قد يتم تناوله بالخطأ أو عمدًا؛ لأن مضادات التجمد تتميز بأنها سوائل ذات مذاق طيب ولون برّاق.
- لكن التعرض لمادة جلايكول الإيثيلين في الهواء، أو في مياه الشرب، أو التربة، غير متوقع.

- قد يتعرض الأشخاص الذين يعملون في الصناعات التي تستخدم جلايكول الإيثيلين له عبر ملامسة المنتجات مثل المذيبات، ومضادات التجمد، والمواد الخام التي تحتوي على هذه المادة.
- يمكن كذلك أن يتعرض العمال لنسب منخفضة من المنتجات التي تحتوي على جلايكول الإيثيلين، مثل محاليل إزالة الجليد التي تتبخر إلى الجو.

كيف يمكن أن يؤثر جلايكول الإيثيلين على صحتي؟

- على الأرجح لن تتأثر صحتك تأثيراً جسيماً بالكميات المنخفضة للغاية من جلايكول الإيثيلين التي قد تتذوقها أو تتناولها بأي طريقة أخرى بالخطأ (مثلاً: عبر وضع أصابعك التي تبللت بأحد مضادات التجمد في فمك). لكن تناول كميات أكبر من جلايكول الإيثيلين يمكن أن يتسبب بالفعل في أمراض خطيرة أو الوفاة.
- عند تحلل جلايكول الإيثيلين داخل الجسم، يشكّل المواد الكيميائية التي تتبلور، ويمكن أن تتجمع بلوراتها في كليتيك، وقد تؤثر على وظائف الكلى.
- كذلك يشكل جلايكول الإيثيلين المواد الكيميائية الحمضية داخل الجسم، وهي المواد التي يمكنها أن تغيّر من التوازن الحمضي/القاعدي، وأن تؤثر على الجهاز العصبي، والرننتين، والقلب.
- قد حقق التشخيص والعلاج المبكرين نجاحاً كبيراً في شفاء الأشخاص الذين يتناولون كميات كبيرة من جلايكول الإيثيلين.

رقم CAS 107-21-1

- احرص على تقليل التلامس الجلدي عند استخدام مضادات التجمد والمنتجات الاستهلاكية الأخرى التي تحتوي على جلايكول الإيثيلين لأدنى حد. تجنب سكب مضادات التجمد أو تصريفها على الأرض لتمنع الأطفال من العبث في الوحل الذي ينشئه سائل جلايكول الإيثيلين.

هل هناك اختبار طبي ما لتحديد ما إذا كنت قد تعرضت لمادة جلايكول الإيثيلين أم لا؟

يمكن قياس معدلات جلايكول الإيثيلين ومواده المستقبلية في كل من الدم والبول. تسبب هذه المواد المستقبلية تغيرات كيميائية متميزة في الدم والبول تساعد على تشخيص حالات التسمم بجلايكول الإيثيلين.

يجب أن تخضع لهذه الاختبارات في غضون ساعات قليلة من التعرض لمادة جلايكول الإيثيلين لأنه يغادر الجسم سريعاً جداً، والتشخيص المبكر ضروري للحفاظ على فاعلية العلاج.

قد يشير وجود البلورات في البول إلى حدوث أضرار بالكلية.

هل قدمت الحكومة الفيدرالية توصيات لحماية صحة الأفراد؟

قررت وكالة حماية البيئة (EPA) أن التعرض لمادة جلايكول الإيثيلين في مياه الشرب عند تركيزات تبلغ 20 ملغم/لتر لمدة يوم واحد (1) أو 6 ملغم/لتر لمدة 10 أيام لن يتسبب - حسب المتوقع - في حدوث أي تأثيرات ضارة للطفل.

وقد قررت كذلك وكالة حماية البيئة (EPA) أن التعرض طوال فترة الحياة لتركيزات تبلغ 14 ملغم/لتر من جلايكول الإيثيلين لن يتسبب - حسب المتوقع - في حدوث أي تأثيرات ضارة

المراجع

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR). 2010. Toxicological Profile for Ethylene Glycol. Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.

ما مدى احتمالية تسبب جلايكول الإيثيلين في الإصابة بالسرطان؟

لم تصنف كل من وزارة الصحة والخدمات الإنسانية (DHHS)، والوكالة الدولية لأبحاث السرطان (IARC)، ووكالة حماية البيئة (EPA) جلايكول الإيثيلين باعتباره عاملاً مسبباً للسرطان.

لم تُظهر الدراسات التي أجريت على الأشخاص الذين استخدموا جلايكول الإيثيلين أي تأثيرات سرطانية. كذلك لم تُظهر الدراسات التي أجريت على الحيوانات أي تأثيرات سرطانية لمادة جلايكول الإيثيلين.

كيف يمكن أن يؤثر جلايكول الإيثيلين على الأطفال؟

تشير النتائج السريرية المتعلقة بالأطفال الذين وقعت لهم حالات تسمم عبر شرب جلايكول الإيثيلين بالخطأ أو عمداً إلى أنه من المرجح أن تتطابق التأثيرات الصحية التي تظهر على الأطفال مع نظيراتها التي تظهر على البالغين. لكننا لا نعلم على وجه الدقة ما إذا كان الأطفال يختلفون في درجة حساسيتهم للإصابة بتأثيرات جلايكول الإيثيلين أم لا.

ولا نعلم على وجه اليقين ما إذا كان جلايكول الإيثيلين قادراً على التسبب في حدوث تشوهات خلقية لدى الأشخاص أم لا. لكن التشوهات الهيكلية وانخفاض أوزان المواليد ظهرت لدى الحيوانات حديثة الولادة التي تناولت أمهاتها كميات كبيرة من جلايكول الإيثيلين في أثناء فترة الحمل.

كيف يمكن للعائلات أن تقلل من خطر التعرض لمادة جلايكول الإيثيلين؟

- يجب استخدام منتجات مضادات التجمد بحذر، ويجب تخزينها بعيداً عن متناول الأطفال. يجب ألا تُترك عبوات مضادات التجمد المفتوحة على الأرض حيث يمكن أن تصل إليها أيدي الأطفال أو بالقرب منها.
- يمكن أن يكون علاج حالة التسمم نتيجة مادة جلايكول الإيثيلين فعالاً، لكن التشخيص المبكر مطلوب لتفادي حدوث إصابة جسيمة. ويجب التماس العناية الصحية في أقرب وقت ممكن في حالات تناول مضادات التجمد المؤكدة أو المشتبه بها.

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 التعرض 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.