

تجيب صفحة الحقائق هذه عن أكثر الأسئلة الصحية شيوعاً (FAQs) عن رباعي كلوروايثيلين. 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: رباعي كلوروايثيلين هو مادة كيميائية مصنعة تُستخدم في التنظيف الجاف وإزالة شحوم المعادن. بإمكان التعرض لتركيزات عالية للغاية من رباعي كلوروايثيلين أن يتسبب في حدوث الدوخة، والصداع، والنعاس، والتشوش، والغثيان، مع وجود صعوبة في الكلام والمشى، والغياب عن الوعي، والوفاة. يوجد رباعي كلوروايثيلين في 771 موقعاً على الأقل من أصل 1430 موقعاً تضمهم قائمة الأولويات الوطنية (NPL) التي حدتها وكالة حماية البيئة (EPA).

ما المقصود برباعي كلوروايثيلين؟

(يُنطق بالإنجليزية هكذا (tēt're -klōr' ō-ēth'ə -lēn')

رباعي كلوروايثيلين هو مادة كيميائية مصنعة تُستخدم على نطاق واسع في التنظيف الجاف للأقمشة وإزالة شحوم المعادن. كذلك يتم استخدامه في تصنيع المواد الكيميائية الأخرى ويُستخدم في بعض المنتجات الاستهلاكية.

من بين الأسماء الأخرى التي تُطلق على رباعي كلوروايثيلين "بيركلوروايثيلين" (PERC)، وPCE، نيتراكلوروايثيلين. وهو سائل غير قابل للاشتعال في درجة حرارة الغرفة. يتبخر بسهولة إلى الهواء ويتميز برائحة لاذعة وطيبة. بإمكان معظم الناس شم رائحة رباعي كلوروايثيلين عندما يكون موجوداً في الهواء بنسبة تقدر بجزء واحد (1) من رباعي كلوروايثيلين من مليون جزء من الهواء (1 ppm) أو أكثر على الرغم من أن البعض يمكنهم شمّه عند نسب أقل من ذلك.

ماذا يحدث لرباعي كلوروايثيلين عند إدخاله للبيئة؟

- يتبخر إلى الهواء جزء كبير من رباعي كلوروايثيلين الذي يتسرب إلى الماء أو التربة.
- يمكن للكائنات المجهرية أن تحلل بعضاً من رباعي كلوروايثيلين في التربة أو المياه الجوفية.
- وهو في الهواء، يتحلل عن طريق ضوء الشمس إلى مواد كيميائية أخرى أو يعود إلى التربة والماء من خلال الأمطار.
- وهو - فيما يبدو - لا يتجمع في السمك أو الحيوانات الأخرى التي تعيش في الماء.

كيف يمكن أن أتعرض لرباعي كلوروايثيلين؟

- عندما تحضر الملابس من محلات الغسيل الجاف، ستنبعث منها كميات صغيرة من رباعي كلوروايثيلين إلى الهواء.
- عندما تشرب الماء الذي يحتوي على رباعي كلوروايثيلين، ستتعرض له.

كيف يمكن أن يؤثر رباعي كلوروايثيلين على صحتي؟

يمكن للتركيزات العالية للغاية من رباعي كلوروايثيلين (خاصة في المناطق المغلقة سيئة التهوية) أن تتسبب في حدوث الدوخة، والصداع، والنعاس، والتشوش، والغثيان، مع وجود صعوبة في الكلام والمشى، والغياب عن الوعي، والوفاة.

قد ينتج عن ملامسة الجلد له بشكل متكرر أو لفترات طويلة تهيج جلدي. هذه الأعراض تحدث بشكل كامل في بيئات العمل (أو أماكن ممارسة الهوايات) عندما يكون الأشخاص قد تعرضوا عَرَضاً لتركيزات عالية من رباعي كلوروايثيلين أو استخدموه عن قصد للوصول لحالة مزاجية "ممتعة".

في المصنع، يكون معظم العمال عرضةً لنسب أقل من تلك التي تتسبب في حدوث تأثيرات واضحة على الجهاز العصبي. الآثار الصحية لاستنشاق الهواء أو شرب الماء اللذين يحويان نسباً قليلة من رباعي كلوروايثيلين غير معروفة.

تفترض نتائج بعض الدراسات أن النساء اللاتي يعملن في صناعات التنظيف الجاف حيث قد تكون معدلات التعرض لرباعي كلوروايثيلين عالية جداً ربما يتعرضن لمشكلات أكبر فيما يتعلق بالحيض، وكذلك لعمليات إجهاض طبيعية أكثر مقارنة بنظرائهن اللاتي لا يتعرضن لذلك. مع ذلك، ليس من المعروف ما إذا كان رباعي كلوروايثيلين مسؤولاً عن هذه المشكلات لأن أسباباً أخرى محتملة لم تخضع للدراسة.

رباعي كلوروايثيلين

رقم CAS 127-18-4

ونظرًا لأن التعرض لمواد كيميائية أخرى قد يتسبب في ظهور نفس نواتج التحلل في البول والدم، فلا يمكن لفحوصات نواتج التحلل تلك أن تحدد بشكل قاطع ما إذا كنت قد تعرضت لرباعي كلوروايثيلين أو لمواد كيميائية أخرى.

هل قدمت الحكومة الفيدرالية توصيات لحماية صحة الأفراد؟

الحد الأقصى الذي حددته وكالة حماية البيئة لمستوى التلوث لكمية رباعي كلوروايثيلين التي يمكن أن يحتوي عليها مياه الشرب هي 0.005 ملليغرام من رباعي كلوروايثيلين لكل لتر واحد من الماء (0.005 ملغم/لتر).

وضعت وكالة السلامة والصحة المهنية (OSHA) حدًا يبلغ 100 جزء في المليون ليوم العمل الذي يستمر 8 ساعات على مدار 40 ساعة أسبوعيًا.

يوصي المعهد الوطني للسلامة والصحة المهنية (NIOSH) التعامل مع رباعي كلوروايثيلين باعتباره مسببًا محتملًا للسرطان، ويوصي كذلك بأن تكون نسبته في هواء مكان العمل عند أقل مستوى ممكن.

المسرد

CAS: دائرة خدمات المستخلصات الكيميائية.

السرطنة: إمكانية تسبب المادة في ظهور مرض السرطان.

غير قابل للاشتعال: لن يتسبب لك بحروق.

ملليغرام (ملغم): واحد من الألف من الغرام.

المراجع

This ToxFAQs™ information is taken from the 1997 Toxicological Profile for Tetrachloroethylene (update) produced by the Agency for Toxic Substances and Disease Registry, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service in Atlanta, GA.

تظهر الدراسات التي أجريت على الحيوانات، والتي تم تنفيذها بكميات أكبر بكثير من تلك التي يتعرض لها معظم الناس، أن رباعي كلوروايثيلين قد يتسبب في حدوث أضرار بكل من الكبد والكلى. يمكن أن يكون التعرض لنسب عالية للغاية من رباعي كلوروايثيلين سامًا لأجنة الفئران. كذلك لوحظ تغيرات سلوكية في سلالة الفئران التي استنشقت نسبًا مرتفعة من المادة الكيميائية أثناء فترة الحمل.

ما درجة احتمالية تسبب رباعي كلوروايثيلين في الإصابة بمرض السرطان؟

قررت وزارة الصحة والخدمات الإنسانية (DHHS) أن رباعي كلوروايثيلين قد يكون إحدى المواد المسببة للسرطان لأسباب منطقية. وقد اتضح أن رباعي كلوروايثيلين يسبب أورامًا في الكبد في إناث الفئران وأورامًا في الكلى في ذكور الفئران.

هل هناك فحص طبي معين لإظهار ما إذا كنت قد تعرضت لرباعي كلوروايثيلين أم لا؟

إحدى طرق فحص التعرض لرباعي كلوروايثيلين تتمثل في قياس كمية هذه المادة الكيميائية في النفس، وبالطريقة نفسها تمامًا يتم استخدام معدلات الكحول في النفس لتحديد مقدار الكحول في الدم.

ولأنه يتم تخزينه في دهون الجسم ويترحرر ببطء إلى مجرى الدم، يمكن اكتشاف رباعي كلوروايثيلين في النفس لأسابيع تلي التعرض المكثف.

يمكن اكتشاف كل من رباعي كلوروايثيلين وحمض الخل ثلاثي الكلور (TCA)، وهو أحد نواتج تحلل رباعي كلوروايثيلين، في الدم. هذه الفحوصات بسيطة الإجراء نسبيًا. ومع أن هذه الفحوصات غير متوفرة في غالب العيادات، لكن يمكن إجراؤها في مختبرات خاصة تتضمن المعدات المناسبة.

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.