

ثلاثي كلورو الإيثيلين (TCE)

الأجوبة على الأسئلة المتداولة

Health Assessment Section



Bureau of Environmental Health and Radiation Protection

"الحماية وتحسين صحة جميع سكان ولاية أوهايو."

يمكن لثلاثي كلورو الإيثيلين الذي يتبخر من التربة أو المياه الجوفية أسفل المنزل أو المبنى أن يدخل الهواء الداخلي. وهذا ما يسمى تسرب البخار.

هل يمكن أن يصيبني ثلاثي كلورو الإيثيلين بالمرض؟

يعد استنشاق (تنفس) أبخرة ثلاثي كلورو الإيثيلين أو مياه الشرب الملوثة به الطريقتين الأكثر شيوعًا التي يمكن أن يدخل بها ثلاثي كلورو الإيثيلين إلى جسمك. تشمل الطرق الأقل شيوعًا تناول الطعام الملوث بثلاثي كلورو الإيثيلين وامتصاصه من خلال الجلد. يتحول ثلاثي كلورو الإيثيلين إلى غاز في مجرى الدم ويخرج معظمه مع الزفير.

يعتمد ما إذا كنت ستمرض من ثلاثي كلورو الإيثيلين على:

- مقدار ثلاثي كلورو الإيثيلين الذي تعرضت له (الجرعة).
- مدة تعرضك لثلاثي كلورو الإيثيلين ("الفترة الزمنية").
- عدد المرات التي تعرضت فيها لثلاثي كلورو الإيثيلين (التكرار).
- الصحة العامة والعمر ونمط الحياة.

الأشخاص الذين لديهم أكبر فرصة للإصابة بالمرض هم الأشخاص الذين يعانون من حالة صحية سيئة والذين غالبًا ما يتعرضون لمستويات عالية جدًا من ثلاثي كلورو الإيثيلين لفترة طويلة جدًا.

ما هي المشاكل الصحية التي يمكن أن يسببها ثلاثي كلورو الإيثيلين؟

يمكن أن تشمل التأثيرات الفورية قصيرة المدى للتعرض لمستويات عالية من ثلاثي كلورو الإيثيلين الطفح الجلدي (إذا لمست ثلاثي كلورو الإيثيلين) والصداع والدوخة والنعاس. وتشمل الآثار الأكثر خطورة للتعرض لمستويات عالية جدًا من ثلاثي كلورو الإيثيلين تلف الجهاز العصبي والكبد والكلية والقلب والبصر. وفي أسوأ الحالات، يمكن أن يؤدي التعرض الشديد لثلاثي كلورو الإيثيلين إلى الغيبوبة والوفاة.

تعتبر النساء التي تكون في الأسابيع الثمانية الأولى من الحمل أكثر حساسية للتعرض لثلاثي كلورو الإيثيلين. وقد يؤدي التعرض لثلاثي كلورو الإيثيلين إلى زيادة خطر حدوث مشاكل صحية لدى الجنين النامي، مثل مشاكل الجهاز المناعي التي تجعل الطفل عرضة للإصابة بالعدوى.

قد يكون لدى بعض الرجال الذين يتعرضون كثيرًا لثلاثي كلورو الإيثيلين في مكان عملهم انخفاض في الدافع الجنسي وتلف الحيوانات المنوية.

هل يمكن أن يسبب ثلاثي كلورو الإيثيلين السرطان؟

وجدت الوكالة الدولية لأبحاث السرطان (IARC) دليلاً علميًا على أن ثلاثي كلورو الإيثيلين يمكن أن يسبب سرطان الكلى لدى البشر. وكانت هناك أيضًا بعض الأبحاث التي تظهر أن ثلاثي كلورو الإيثيلين قد يسبب سرطان الكبد وسرطان الغدد الليمفاوية اللاهودجكينية (نوع من سرطان الدم).

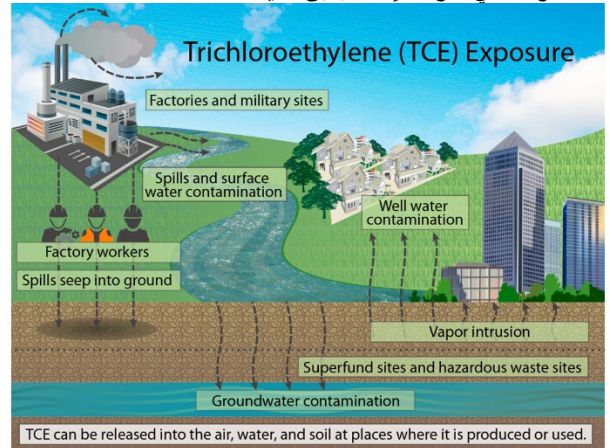
ما هو ثلاثي كلورو الإيثيلين؟

ثلاثي كلورو الإيثيلين، أو TCE، هو مادة كيميائية من صنع الإنسان. ثلاثي كلورو الإيثيلين هو سائل عديم اللون ذو رائحة حلوة. يستخدم ثلاثي كلورو الإيثيلين بشكل أساسي في الصناعات لإزالة الشحوم من المعدات المعدنية، ولكن يمكن استخدامه أيضًا في التنظيف الجاف، ويستخدم في صناعة مواد كيميائية أخرى، ويوجد في بعض المنتجات المنزلية مثل مزيلات الطلاء، والمواد اللاصقة، والمبيدات الحشرية (بخاخات الحشرات).

لا يتم العثور على ثلاثي كلورو الإيثيلين بشكل طبيعي في البيئة. ومع ذلك، يتبخر ثلاثي كلورو الإيثيلين (يتحول من سائل إلى غاز) بسرعة عندما يلتقي بالهواء، ويمكن أن يدخل البيئة عندما يستخدمه شخص ما، أو يسكبه، أو يتخلص منه بطريقة غير آمنة. ويمكن أيضًا للمصانع التي تنتج ثلاثي كلورو الإيثيلين أن تطلقه في البيئة.

ماذا يحدث لثلاثي كلورو الإيثيلين في البيئة؟

يمكن إطلاق ثلاثي كلورو الإيثيلين في الهواء والماء والتربة في الأماكن التي يتم تصنيعه فيها أو استخدامه أو التخلص منه. توضح الصورة أدناه كيفية دخول ثلاثي كلورو الإيثيلين إلى البيئة.



يمكن للصناعة التي تستخدم أو تصنع ثلاثي كلورو الإيثيلين أن تطلقه في البيئة. ويمكن أن يدخل الهواء من خلال التبخر، أو يدخل إلى التربة أو المياه السطحية القريبة من خلال الانسكابات أو التخلص غير الآمن.

يمكن أن تصبح المياه السطحية (مثل البحيرات والبرك والجداول) ملوثة بثلاثي كلورو الإيثيلين. وسوف يتبخر ثلاثي كلورو الإيثيلين ببطء في الهواء.

في بعض الأحيان، يمكن أن يدخل ثلاثي كلورو الإيثيلين إلى المياه الجوفية (مياه الشرب) من خلال المياه السطحية أو التربة الملوثة. ومن الصعب على ثلاثي كلورو الإيثيلين أن يتبخر من المياه الجوفية.

تصنف وكالة حماية البيئة (EPA) الأمريكية ثلاثي كلورو الإيثيلين على أنه مادة مسرطنة للإنسان (مادة كيميائية تسبب السرطان لدى البشر).

كيف يؤثر ثلاثي كلورو الإيثيلين على الأطفال؟

قد يعاني الأطفال الذين يتعرضون لمستويات عالية من ثلاثي كلورو الإيثيلين من خلال الهواء أو الماء أو التربة أو الطعام من نفس المشاكل الصحية التي يعاني منها البالغون، والتي يمكن أن تشمل الدوخة أو النعاس أو الصداع أو تلف الأعضاء أو الغيبوبة أو الموت. قد يؤدي التعرض لثلاثي كلورو الإيثيلين أيضًا إلى تعريض الأطفال لخطر الإصابة بالسرطان.

تظهر بعض الأبحاث أن ثلاثي كلورو الإيثيلين قد يسبب مشاكل صحية للأطفال الذين لم يولدوا بعد، مثل عيوب القلب وانخفاض الوزن عند الولادة والإجهاض.

هل يمكن أن يُظهر الاختبار الطبي ما إذا كنت قد تعرضت لثلاثي كلورو الإيثيلين؟

يمكن للطبيب قياس ما إذا كان هناك ثلاثي كلورو الإيثيلين في جسمك عن طريق فحص الدم أو البول. ومع ذلك، نظرًا لأن ثلاثي كلورو الإيثيلين عادة ما يغادر الجسم بسرعة، فسوف تحتاج إلى إجراء اختبار في غضون ساعات قليلة بعد تعرضك له.

ضع في اعتبارك أن هذه الاختبارات قد تظهر مقدار ثلاثي كلورو الإيثيلين في جسمك، لكنها لا تستطيع أن تخبرك ما إذا كنت ستعاني من مشاكل صحية بسبب ذلك.

كيف يمكنني حماية نفسي وعائلتي من ثلاثي كلورو الإيثيلين؟

إذا كنت تعلم بوجود ثلاثي كلورو الإيثيلين في منزلك أو حوله، فهناك خطوات يمكنك اتخاذها لحماية نفسك من:

➤ ثلاثي كلورو الإيثيلين في الماء: لا تشرب أو تطبخ باستخدام الماء المعروف بوجود ثلاثي كلورو الإيثيلين فيه. استخدم مصدرًا آخر للمياه، مثل المياه المعبأة، حتى تصبح مياه الشرب الخاصة بك آمنة مرة أخرى. خذ حمامًا أقصر وأكثر برودة لمنع أبخرة ثلاثي كلورو الإيثيلين من المياه الملوثة.

➤ ثلاثي كلورو الإيثيلين في التربة: إذا كنت تعيش بالقرب من مصنع أو منطقة نفايات (مثل مكب أو مدفن نفايات) حيث يمكن أن يلوث ثلاثي كلورو الإيثيلين البيئة المحيطة بمنزلك، فحد من تعرضك للتربة والغبار. قم بتنظيف منزلك كثيرًا واستخدم مرشحات الهواء لإبعاد التربة عنه. لا تدع أطفالك يضعون التراب في أفواههم، وتأكد من غسل أيديهم بعد اللعب بالخارج. إذا كانت حديقتك بها تربة مكشوفة، فقم بتغطيتها بالعشب الكثيف أو المهاد.

➤ ثلاثي كلورو الإيثيلين في المنتجات المنزلية: يمكن أن تحتوي العديد من العناصر المخصصة للاستخدام في المنزل، مثل مزيل الطلاء والغراء والمبيدات الحشرية، على ثلاثي كلورو الإيثيلين. تحقق من الملصقات الخاصة بجميع المنتجات الكيميائية التي تشتريها لمنزلك لمعرفة ما إذا كانت تحتوي على ثلاثي كلورو الإيثيلين، واتبع جميع التعليمات والتحذيرات المطبوعة على الملصقات.

➤ ثلاثي كلورو الإيثيلين في هواء مكان العمل: إذا كنت تعمل في مكان تتعرض فيه لثلاثي كلورو الإيثيلين، فاتبع جميع لوائح السلامة وارصد أي معدات سلامة مطلوبة

كيف تحميني الحكومة الفيدرالية من ثلاثي كلورو الإيثيلين؟

تقوم الحكومة الفيدرالية بتطوير اللوائح والتوصيات لحماية الجمهور من الآثار الضارة لثلاثي كلورو الإيثيلين. تضع الوكالات المختلفة إرشادات لثلاثي كلورو الإيثيلين في:

➤ مياه الشرب. حددت وكالة حماية البيئة الأمريكية هدفًا وطنيًا

لمستوى ثلاثي كلورو الإيثيلين في مياه الشرب ليكون 0 لمنع المشاكل الصحية مثل سرطان الكبد. حددت وكالة حماية البيئة الأمريكية أيضًا حد أقصى مسموح به وهو 0.005 جزء من ثلاثي كلورو الإيثيلين لكل مليون جزء من مياه الشرب (0.005 مجم/لتر).

➤ هواء مكان العمل. تحدد إدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA)

مقدار ثلاثي كلورو الإيثيلين في هواء مكان العمل خلال يوم عمل مدته 8 ساعات ليكون 100 جزء من ثلاثي كلورو الإيثيلين لكل مليون جزء من الهواء (100 جزء في المليون). يعتبر المعهد الوطني للسلامة والصحة المهنية (NIOSH) أن ثلاثي كلورو الإيثيلين هي مادة مسرطنة مهنية (مادة مسببة للسرطان موجودة في مكان العمل).



إذا كان مصدر مياه الشرب المعتاد لمنزلك يحتوي على ثلاثي كلورو الإيثيلين، فلا تشربه أو تطبخ به. استخدم مصدرًا مختلفًا، مثل المياه المعبأة، حتى يصبح مصدر المياه المعتاد آمنًا مرة أخرى. (مصدر الصورة: 123RF)

المراجع

Agency for Toxic Substances and Disease Registry
(ATSDR). 2014. مسودة الملف السمي لثلاثي كلورو الإيثيلين.
GA: Department of Health and Human Services, Public Health Service.

National Institute of Environmental Health Sciences
U.S. Department of Health. (NIEHS). 2016. ثلاثي كلورو الإيثيلين.
and Human Services, National Institutes of Health.

أين يمكنني الحصول على مزيد من المعلومات؟

Ohio Department of Health
Bureau of Environmental Health and Radiation
Protection
Health Assessment Section
246 N. High Street

Columbus, Ohio 43215
الهاتف: 728-9452 (614)