البنزين - ToxFAQs™

رقم CAS 71-43-2

تجيب صفحة الحقائق هذه عن أكثر الأسئلة الصحية شيوعًا (FAQs) عن البنزين. 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: البنزين هو مادة كيميائية واسعة الاستخدام تتشكل من كلّ من العمليات الطبيعية والأنشطة الإنسانية. عند استنشاق البنزين قد يصاب المرء بالدوخة والنعاس وقد يغيب عن الوعي، والتعرّض طويل المدى للبنزين يؤثر على النخاع العظمي ويصيب بفقر الدم وسرطان الدم. وُجد البنزين في 1000 موقع على الأقل من أصل 1684 موقعًا تضمهم قائمة الأولويات الوطنية (NPL) التي حددتها وكالة حماية البيئة (EPA).

ما المقصود بالبنزين؟

البنزين هو سائل عديم اللون ذو رائحة طيبة. وهو يتبخر إلى الهواء بسرعة كبيرة ويتحلل قليلًا في الماء. ويتميز بقابلية اشتعال مرتفعة وهو يتشكل من عمليات طبيعية وأنشطة إنسانية على حدّ سواء.

يُستخدم البنزين على نطاق واسع في الولايات المتحدة، ويشغل مرتبة ضمن أعلى 20 مادة كيميائية من حيث حجم الإنتاج. بعض الصناعات تستخدم البنزين لصناعة المواد الكيميائية الأخرى والتي يتم استخدامها في صناعة المواد البلاستيكية، والراتينج، والنايلون، والألياف الصناعية الأخرى. كذلك يُستخدم البنزين في صناعة بعض أنواع المواد المطاطية، وزيوت التشحيم، والصبغات، والمنظّفات، والأدوية، والمبيدات الحشرية. تشمل المصادر الطبيعية للبنزين الانبعاثات البركانية وحرائق الغابات. وأيضًا يمثل البنزين مكوّنًا طبيعيًا من مكونات البترول الخام، والغازولين، ودخان السجائر.

ماذا يحدث للبنزين عند دخوله للبيئة؟

- العمليات الصناعية هي مصدر البنزين الرئيسي في البيئة.
- ويمكن أن يتسرب البنزين إلى الهواء من الماء والتربة.
- وهو يتفاعل مع المواد الكيميائية الأخرى في الهواء ويتحلل في غضون عدة أيام.
- يمكن أن يعلق البنزين بالمطر أو الثلج ويستقر معهما في الأرض.
- وهو يتحلل ببطء أكبر في الماء والتربة، ويمكن أن يخترق التربة وصولاً إلى المياه الجوفية.
- لا يتراكم البنزين في النباتات أو الحيوانات.

كيف قد أتعرّض للبنزين؟

- يتضمن الهواء الخارجي نسبًا منخفضة من البنزين المنبعث من دخان التبغ، ومحطات صيانة السيارات، وعادم المركبات ذات المحرك، وأخيرًا من الانبعاثات الصناعية.
- ويمكن كذلك أن تكون الأبخرة (أو الغازات) المنبعثة من المنتجات التي تحتوي على البنزين، مثل الغراء، والدهانات، وشمع الأثاث، والمنظّفات، مصدر التعرّض.
- كذلك سيحتوي الهواء المحيط بمواقع النفايات الضارة أو محطات الغاز على نسب أعلى من البنزين.
- عن طريق العمل في الصناعات التي تصنع البنزين أو تستخدمه.

كيف يمكن أن يؤثر البنزين على صحتي؟

يمكن أن يتسبب استنشاق نسب مرتفعة للغاية من البنزين في حدوث الوفاة، بينما قد تتسبب النسب المرتفعة فقط في الإصابة بالدوخة، والنعاس، وتسريع نبضات القلب، والصداع، وبارتعاشات، واضطراب، وغياب عن الوعي. كذلك يمكن أن يتسبب تناول المواد الغذائية التي تحتوي على نسب مرتفعة من البنزين أو شربها في حدوث قيء، وتهيج في المعدة، ودوخة، ونعاس، وتشنجات عنيفة، وتسارع في نبضات القلب، وأخيرًا الوفاة.

ينحصر الأثر الرئيسي للتعرّض طويل المدى للبنزين على الدم. فالبنزين يسبب تأثيرات ضارة على النخاع العظمي ويمكن أن يسبب انخفاضًا في خلايا الدم الحمراء، مما يؤدي للإصابة بمرض فقر الدم. كذلك يمكن أن يسبب نزيفًا حادًا وأن يؤثر على الجهاز المناعي، مما يزيد من فرصة الإصابة بالعدوى. بعض النساء اللاتي استنشقن نسبًا مرتفعة من البنزين لشهور عديدة عانين من عدم انتظام فترات الحيض وانخفاضًا في حجم المبايض، لكن لا نعرف على وجه اليقين ما إذا كان البنزين هو ما تسبب في هذه التأثيرات أم لا. ليس من المعروف ما إذا كان البنزين سيؤثر على الخصوبة لدى الرجال أم لا.

ATSDR
Agency for Toxic Substances and Disease Registry
Division of Toxicology and Health Human Sciences
CS249955-F

البنزين

رقم CAS 71-43-2

ما مدى احتمالية تسبب البنزين في الإصابة بالسرطان؟

يمكن أن يتسبب التعرّض طويل المدى لنسب مرتفعة من البنزين الموجود في الهواء في الإصابة بأمراض فقر الدم، وخاصةً النوع الحاد نقويّ النشأة منه، والذي يشار إليه غالبًا باسم AML. وهذا عبارة عن سرطان يصيب الأعضاء المصنّعة للدم. وقد قررت وزارة الصحة والخدمات الإنسانية (DHHS) أن البنزين هو مادة مسرطنة. كذلك قررت الوكالة الدولية لأبحاث السرطان (IARC) ووكالة حماية البيئة أن البنزين هو مادة مسببة للسرطان لدى البشر.

كيف يمكن أن يؤثر البنزين على الأطفال؟

يمكن أن يتأثر الأطفال بالتعرّض للبنزين بنفس طريقة تأثر البالغين به. ليس من المعروف ما إذا كان الأطفال أكثر عرضة أم لا للتسمم بالبنزين مقارنةً بالبالغين.

يمكن للبنزين أن يتسرب إلى دم الأم وصولاً إلى الجنين. وقد أظهرت الدراسات التي أجريت على الحيوانات انخفاضًا في أوزان المواليد وتأخرًا في تشكل العظام، وضررًا بالنخاع العظمي عند استنشاق الحيوانات الحوامل للبنزين.

كيف يمكن للعائلات أن تقلل من خطر التعرّض للبنزين؟

للبنزين عن طريق الحد من التلامس مع الغازولين ودخان السجائر. نوصي العائلات بأن يمتنعوا عن التدخين في المنزل، أو في البيئات المغلقة، أو بالقرب من الأطفال.

هل هناك اختبار طبي ما لتحديد ما إذا كنت قد تعرضت للبنزين أم لا؟

هناك العديد من الاختبارات التي توضح ما إذا كنت قد تعرّضت للبنزين أم لا. وهناك اختبار يقيس معدل البنزين في النَفَس، وهو اختباره يجب إجراؤه بعد فترة قصيرة من التعرّض. كذلك يمكن قياس نسبة البنزين في الدم، ومع ذلك، ونظرًا لأن البنزين يختفي سريعًا منه؛ فإن هذا الاختبار لا يعدُّ ذا فائدة إلا بالنسبة للتعرّضات الحديثة.

يتحول البنزين في الجسم إلى نواتج يُطلق عليها اسم "المواد المستقلبة". بعض المواد المستقلبة يمكن قياس نسبتها في البول. فالحمض المستقلب S-phenylmercapturic في البول هو مؤشر حساس على التعرّض للبنزين. ومع ذلك، يجب إجراء هذا الاختبار بعد فترة قصيرة من التعرّض، وهو لا يمثل مؤشرًا ذا مصداقية بشأن كمية البنزين التي كنت قد تعرّضت لها؛ حيث قد تكون المواد المستقلبة موجودة في البول من مصادر أخرى.

هل قدمت الحكومة الفيدرالية توصيات لحماية صحة الأفراد؟

حددت وكالة حماية البيئة النسبة القصوى المسموح بها من البنزين في مياه الشرب وهي 5 أجزاء من البنزين لكل مليار جزء من الماء (5 ppb).

كذلك عيّنت إدارة السلامة والصحة المهنية (OSHA) حدود تعرض تبلغ 1 جزء من البنزين لكل مليون جزء من هواء موقع العمل (1 ppm) خلال النوبات التي تستمر 8 ساعات وأسابيع العمل التي تستمر 40 ساعة.

المراجع

Agency for Toxic Substances and Disease Registry (ATSDR) 2007. Toxicological Profile for Benzene (Update). Atlanta, GA: U.S. Department of Public 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.