US EPA ARCHIVE DOCUMENT

فبراير 2009

ورقة معلومات

الوقاية من التسمم بأول أكسيد الكربون

معلومات اللمسنين و المكلفين برعايتهم

كل فرد مُعرَّض لخطر التسمم بأول أكسيد الكربون. المسنين الذين يعانون من حالات مُسبقة لمرض القلب أو فقر الدم أو مشاكل في جهاز التنفس هم أكثر عِرضة لتأثير هذا الغاز اللارائحة له ولا لون.

هل تعرف أن أول أكسيد الكربون هو المُسَبب الأكبر للوفاة من جرّاء التسمم في الولايات المتحدة؟ التسمم الغير متعمد بأول أكسيد الكربون يسبب حوالي ٥٠٠ وفاة و ١٥,٠٠٠ زيارة لغرفة الطوائ سنويا. المسنين من سِنُهم فوق الـ٦٥ سنة من العمر هم عِرضة بصورة خاصة للتسمم الغير متعمد بأول أكسيد الكربون بسبب كثرة الحالات الطبية المسبقة.[١] مع أن أجهزة الإنذار لغاز أول أكسيد الكربون يمكن أن تحمي الأرواح، غير أن تركيبها لم يتم إلا في أقل من ثلث المنازل الأمريكية.[٢]

ما هو أول أكسيد الكربون؟

أول أكسيد الكربون هو غاز عديم الرائحة و اللون لكنه يسبب الإعتلال و الوفاة.و هو ينتج عن عمليات إحتراق الوقود كالغاز الطبيعي أو البروبان أو البانزين أو زيت الوقود أو الكاز أو الخشب أو الفحم. الأجهزة التي تُنتج هذا الغاز تشمل السيارات و الزوارق و المحركات العاملة بالبانزين و الطباخات و أجهزة التدفئة. أول أكسيد الكربون الناتج عن هذه المصادر يمكن أن يتكاثف في الأماكن الداخلية المحصورة كليا أوجزئيا. عندما يتنشق الناس أول أكسيد الكربون يدخل هذا الغاز السام في الدورة الدموية و يتسبب في منع الجسم من إمتصاص الأكسجين و هذا يمكن أن يسبب في تلف الأنسجة و يؤدي إلى الوفاة.[٣]

ما هي أعراض التسمم بأول أكسيد الكربون؟

لمعظم الناس أول أعراض التعرض لتركيزات بسيطة من أول أكسيد الكربون يشمل صداع خفيف و قِصر النَفَس عند القيام بالتمارين الرياضية المعتدلة. و الإستمرار في التعَرُض أو حدته تقود إلى أعراض مماثلة للإنفلونزا و التي تشمل الصداع الشديد و الدوار و الإرهاق و الغثيان الإرتباك و التشنجات و عدم القدرة على التحكم و مشاكل في الذاكرة و مهارات التنسيق.[٤] لذا دعي أول أكسيد الكربون بالقاتل الصامت لأنه إذا ما أغفلت الأعراض الأولية يمكن أن يفقد الشخص وعيه و بالتالي قدرته على الهرب من الخطر.

يمكن ألاتشعر بالأعراض و مع ذالك تكون مُعَرض لمستويات غير آمنة من أول أكسيد الكربون

إستنشاق تركيزات بسيطة من أول أكسيد الكربون يمكن ألّا يتسبب في أعراض واضحة للتسمم بغاز أول أكسيد الكربون، مع ذلك فإن التعرض لمستويات منخفضة من أول أكسيد الكربون يمكن أن يتسبب في أضرار صحية طويلة الأمد حتى بعد أن

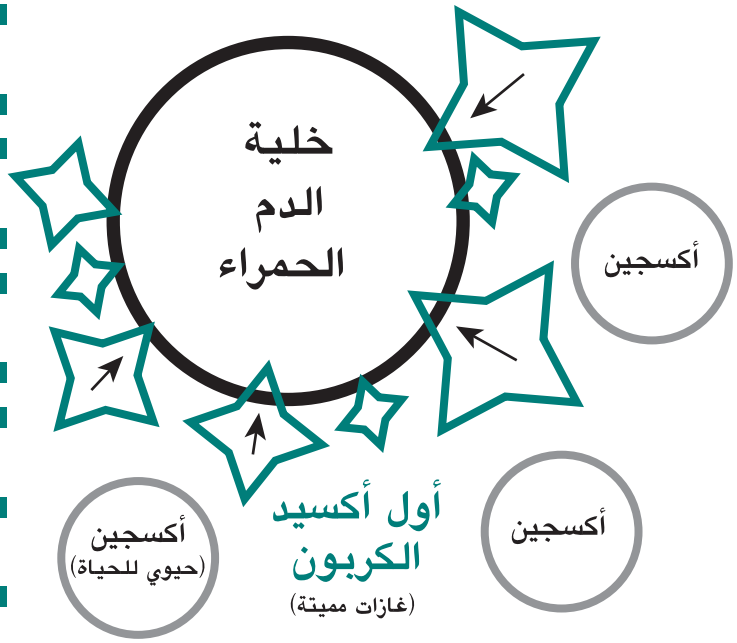
يكون مصدر أول أكسيد الكربون قد أزيل. هذه النتائج الصحية تشمل أضرارا طويلة الأمد في الجهاز العصبي كضعف في المقدرة على الإستيعاب والذاكرة و خلل في الإحساس و الحركة.[٥]

من معرض لخطر التسمم بغاز أول أكسيد الكربون؟

الناس على مختلف أعمارهم هم عرضة لخطر التسمم بغاز أول أكسيد الكربون. لكن الأشخاص المصابون بمرض القلب المزمن أو فقر الدم أو مشاكل في جهاز التنفس هم اكثر عرضة لتأثيراته.[٦] و المسنين هم أكثر المصابين بهذه الحالات المسبقة التي تخفض مناعتهم و تزيد من خطر التعرض المميت.[٧] يشكل التسمم بغاز أول أكسيد الكربون خطرا شديدا على الأجِنَّة فهو يزيد حالات الوفاة و إعتلالات النمو.[٨، ٩]

أكثر إنتشارا بين الأقليات

أظهرت دراسة أجريت في ولاية واشنطن بين الأقليات السكانية أن الخطر على الهسبانين هو أربعة أضعاف و على السود هو ثلاثة أضعاف الخطر مما هو على السكان البيض من التسمم بغاز أول أكسيد الكربون. و زيادة على ذلك فإن ٦٧٪ من السكان الهسبانيين و ٤٠٪ من السكان السود اصيبوا بالتسمم نتيجة إشعال مربعات الفحم في الداخل.[١٠]



إذا عانيت من أعراض تظن أنها قد تكون ناتجة عن التسمم بغاز أول أكسيد الكربون

- تنشق فورا ألهواء الطلق . إفتح الأبواب و النوافذ و أطفئ الظباخات و الأفران و أحهزة التدفئة وما شابهها من الأدوات و أخرج من المنزل.
- خابر مركز التسمم فورا على الرقم ١٢٢٢-٢٢٢-٨٠٠-١ و خبراء التسمم هناك سيعلمونك إذا كنت بحاجة للحصول على معالجة طبية إضافية.

لتفادي التسمم بغاز أول أكسيد الكربون تذكر:

- ركِّب أجهزة إنذار لأول أكسيد الكربون بالقرب من غرف النوم.
- تَفَحّص نظام التدفئة و جميع الأجهزة العاملة بحرق الوقود سنويا.
- تفادى إستعمال الأجهزة المحرقة للوقود التي ليس لها منفس للخارج.
- لا تحرق وقودا في الداخل ما عدا الأجهزةالآمنة المخصصة للإستعمال في الداخل كالطباخات أو الأفران.
- تنبه لما يمكن أن يكون من اعراض التسمم بغاز أول أكسيد الكربون.

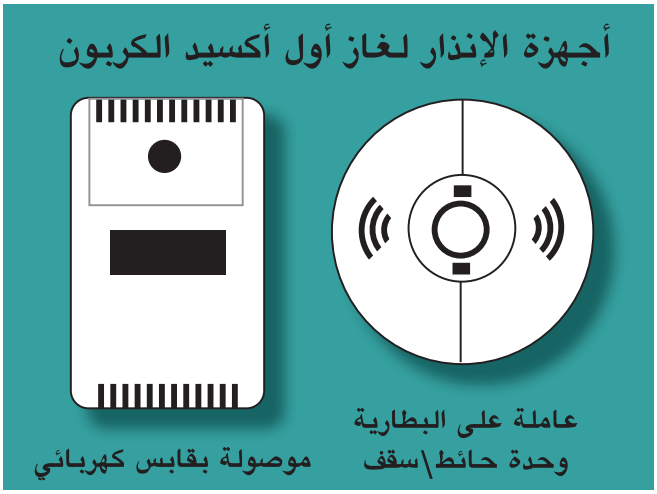
معلومات أخرى لتفادي التسمم بغاز أول أكسيد الكربون:

- حافظ بدقة على ضبط أداء الأجهزة العاملة على الغاز.
- عندما تريد أن تُبَدِّل مدفأة ليس لها منفس للخارج خذ بعين الإعتبار شراء مدفأة لها منفس للخارج
- إستعمل الوقود الصحيح في المدافئ العاملة على الكاز.
- رَكِّب و إستعمل مروحة إفراغ الى الخارج فوق الطباخاتالعاملة بالغاز.
- إفتح المنافس عندما توقد الموقدة.
- إختر مواقد خشبية ذات الحجم الملائم و المُرَخَّص بأنها مستوفية لمعايير ال EPA.
- تأكَّدمن أن أبواب الموقد الخشبي محكمة الإغلاق.
- تأكد من إجراء عملية كشف و تنظيف لنظام التدفئة و المدخنة سنويا بواسطة مهني مؤهل.
- تأكد من أن جميع الأجهزة الداخلية الحارقة للوقود بحالة جَيِّدة و مزودة بالتهوية الازمة.
- لا تترك محرك السيارةشَغّالا في المرأب حتى ولو كان الباب الخارجي مفتوحا.

- يجب أن تستخدم المولدات الكهربائية النقالة خارج المباني و بعيدة عنها .و لا تستخدم هذه المولدات على الشرفات أو بالقرب من الأبواب أو النوافذ أو مخارج التهوية قطعيا. ولا تستخدم المولدات قطعيا بالقرب من أماكن نومك أو نوم أي من أفراد أسرتك.
- لا تستخدم قطعيا مشواة فحم بالداخل حتى و لو كانت داخل الموقدة.
- جميع أجهزة التدفئة العاملة بالبروبان أو غيره من الوقود الموجودة داخل أكواخ الصيد البري أو المائي يجب أن تُنَفَّس الى الخارج.
- لا تُدفئ منزلك بواسطة فرن طباخ الغاز قطعيا.

أجهزة الإنذار لأول أكسيد الكربون

كان من الممكن تفادي نصف عدد الوفايات الغير متعمدة من جراء التسمم بغاز أول أكسيد الكربون بإستخدام مكشافات هذا الغاز. المكشافات يجب أن تكون مُصادق عليها من قبَل مختبرات الـUL و المتوفرة في مخازن الخردوات المحلية.[١١] التكلفة لا تُذكَر بالنسبة لمردودها في إحتمال إنقاذ حياتك و



حياة أفراد أسرتك. رَكِّب جهاز إنذار غاز أول أكسيد الكربون لكل طابق في منزلك و على مسمع من كافة أنحاء غرف النوم. و إتبع بدقة تعليمات الصانع بالنسبة الى المكان و الإستعمال و الصيانة. فبخلاف أجهزة إنذار الحرائق، أجهزة الإنذار لغاز أول أكسيد الكربون يمكن أن تنقضي مدتها بعد عدة سنوات.

لاتدع شراء جهاز إنذار لغاز أول أكسيد الكربون يخدعك بشعور زائف بالأمان و يثنيك عن حُس إستخدام و صيانة الأدوات المحرقة للوقود بل هو إضافة لها. أجهزة الإنذار بغاز أول أكسيد الكربون ليست مصممة لرصد المستويات المنخفضة لهذا الغاز و هناك نقاط إستفهام حول ما إذا كانت معايير هذه الأجهزة تؤمن الحماية الكافية. و خاصة للمجموعات الأكثر تأثرا كالمسنين.[١٣]

كيف تفرق بين التسمم بغاز أول أكسيد الكربون و الإنفلونزا

بما أن كثيرا من أعراض التسمم بأول أكسيد الكربون مشابهة لأعراض الإنفلونزا يمكن ألّا تتيقظ بأن التسمم بأول أكسيد الكربون هو ما سبب هذه الأعراض. التسمم بأول أكسيد الكربون يمكن أن يكون السبب عندما:

- تشعر بالتحسن عندما تكون بعيدا عن منزلك.
- عندما يمرض بالوقت ذاته أكثر من شخص في العائلة (عادة تحتاج العدوى بالإنفلونزا عدة أيام لتنتقل من شخص إلى آخر).
- أفراد الأسرة الأكثر تأثرا هم الذين يمضون الوقت الأطول في المنزل.
- تظهر الأعراض أو تزداد بعد إشعال أداة تعمل بحرق الوقود أو تشغيل محرك سيارة في مرأب متلاصق بالمنزل.
- عندما تمرض الحيوانات الأليفة الداخلية و تظهر عليها ظواهر الخمول و الإنحطاط (الفيروسات البشرية لا تنتقل إلى الحيوانات).
- أوجاع عامة و إرتفاع بسيط بحرارة الجسم و تورم في الغدد اللنفاوية (و هذه عادة هي دلائل الزكام و الإنفلونزا).[١٢]

المسنون و أمور البيئة الصحية

مبادرة الشيخوخة التابعة لهيئة الحماية البيئية تعمل على حماية صحة المسنين من الأخطار البيئية من خلال تقليل الأخطار و إستراتيجيات الوقاية، التوعية و البحث العلمي.

للمزيد من المعلومات عن المبادرة:

www.epa.gov/aging

بالإمكان طلب نُسخ مطبوعة من نشرة الحقائق هذه من:

http://www.epa.gov/aging/resources/factsheets/order.htm

معلومات إضافية

Your Local Poison Center

- **1-800-222-1222**
- Internet: **www.aapcc.org**

U.S. Environmental Protection Agency

Carbon Monoxide
http://www.epa.gov/iaq/co.html

CDC

Carbon Monoxide
http://www.cdc.gov/co/

Consumer Product Safety Commission

Home Heating Equipment Safety
www.cpsc.gov/cpscpub/pubs/heatpubs.html

Carbon Monoxide Alarms
www.cpsc.gov/cpscpub/prerel/prhtml01/01069.html

Portable Generators
www.cpsc.gov/cpscpub/pubs/portgen.html

الهوامش

1 Centers for Disease Control and Policy. Carbon Monoxide-Related Deaths – United States, 1999-2004. Morbidity and Mortality Weekly Report. December 21, 2007; 56(50):1309-12.

2 Home Safety Council. Unintentional Home Injury in the United States. State of Home Safety: 2004 Edition. http://www.homesafetycouncil.org./state_of_home_safety/sohs_2004_p017.pdf.

3 (CDC), National Center for Environmental Health, "Carbon Monoxide Poisoning: Questions and Answers," July 2006. http://www.cdc.gov/co/faqs.htm

4 The U.S. Environmental Protection Agency (EPA), Indoor Environments Division (6607J) Office of Air and Radiation, "Protect Your Family and Yourself from Carbon Monoxide Poisoning," October 1996. http://www.epa.gov/iaq/pubs/coftsht.html

5 Delayed Neuropathology after Carbon Monoxide Poisoning Is Immune-Mediated, Stephen R. Thom, Veena M. Bhopale, Donald Fisher, Jie Zhang, Phyllis Gimotty and Robert E. Forster, Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, Vol. 101, No. 37 (Sep. 14, 2004), pp. 13660-13665.

EPA. 2000. Air Quality Criteria for Carbon Monoxide. U.S.EPA, National Center for Environmental Assessment. June, 2000. EPA 600/P-99/001F.

6 Centers for Disease Control and Prevention (CDC), National Center for Environmental Health, "Carbon Monoxide Poisoning: Questions and Answers," July 2006. http://www.cdc.gov/co/faqs.htm

7 CPSC. 2004. Non-Fire Carbon Monoxide Deaths Associated with the Use of Consumer Products: 2001 Annual Estimates. U.S. Consumer Product Safety Commission, Division of Hazard Analysis, May 13, 2004.

8 Raub, J. A., M. MathieuNolf, N. B. Hampson, and S. R. Thom. Carbon Monoxide Poisoning - a Public Health Perspective. TOXICOLOGY (145):1-14, (2000).)

9 Liu, S. Krewski, D., Shi, Y, Chen, Y, and R.T. Burnett. 2003. Association between gaseous ambient air pollutants and adverse pregnancy outcomes in Vancouver, Canada. Environmental Health Perspectives. 111:1773-1778.

10 Ralston, J.D. and N.B. Hampson. 2000. Incidence of severe unintentional carbon monoxide poisoning differs across racial/ethnic categories. Public Health Reports. 115:46-51. U.S. Department of Health and Human Services.

11 Yoon, S., Macdonald, S., Parrish, G. 1998. Deaths from unintentional carbon monoxide poisoning and potential for prevention with carbon monoxide detectors. JAMA. 279(9): 685-687

12 U.S. Department of Housing and Urban Development. Healthy Homes Issues: Carbon Monoxide, Healthy homes Initiative Background Information, December 2005. http://www.healthyhomestraining.org/Documents/HUD/HUD_CO_Brief.pdf .

13 The Minnesota Department of Health, Environmental Health Services Division, "Carbon Monoxide (CO) Poisoning In Your Home," April 2007. http://www.health.state.mn.us/divs/eh/indoorair/co/index.html

Arabic translation of: *Preventing Carbon Monoxide Poisoning*
Publication Number EPA 100-F-09-011