

## مسمومیت با بنزین

برگردان به فارسی : نیلوفر احمدی - کارشناس بهداشت حرفه ای

منبع: سایت مرکز بهداشت و ایمنی کانادا - سال ۲۰۰۶  
<http://www.ccohs.ca/>

### ۱- اثرات تماس کوتاه مدت ( مسمومیت حاد)

#### استنشاق بخارات بنزین :

در حالیکه استنشاق بخارات بنزین بر سیستم عصبی مرکزی اثر میگذارد استنشاق این بخارات هیچ اثر نامطلوبی بر چشم و دستگاه تنفس فوقانی افرادی که بطور داوطلبانه ۳۰ دقیقه تا ۸ ساعت در تماس با غلظتی بین ۱۵۰ تا ۱۰۵۴ قسمت در میلیون بوده اند بر جای نگذاشته است. داوطلبانی که به مدت یک ساعت غلظت ۲۶۰۰ قسمت در میلیون از بخارات بنزین را استنشاق نمودند دچار سرگیجه خفیف شدند. سایر اثرات بخار بنزین بر دستگاه عصبی مرکزی عبارتند از : سردرد - کاهش اشتها و خواب آلودگی . یک مورد تماس کوتاه مدت با غلظت بالائی از بخارات بنزین ( حدود ۵۰۰۰ قسمت در میلیون ) منجر به بیهوشی - ادم ریوی و نهایتاً مرگ کارگر شد.

#### تماس پوستی با بنزین مایع :

جذب سطحی بنزین از روی پوست بدون حفاظ بدن موجب تحریک پوست میشود. در مواردی در محل آسیب دیده پوست که در تماس بیش از ۳۰ دقیقه با بنزین بوده سوختگی های جدی رخ داده. امکان جذب بنزین از منافذ پوست وجود دارد ولی در حالت طبیعی میزان جذب از پوست سالم ناچیز است.

#### پاشیدن بنزین مایع به چشم :

در داوطلبانی که به مدت ۳۰ دقیقه در تماس با ۱۶۴ قسمت در میلیون بخارات بنزین بودند تحریک چشمی مشاهده شد. در صورت پاشیدن بنزین مایع به داخل چشم بصورت موقتی درد حاصل میشود ولی احتمال آسیب دائمی ( نظیر سوختگی های اسیدی یا قلیائی) وجود ندارد.

#### بلعیدن بنزین مایع :

بلعیدن بنزین ایجاد مسمومیت متوسط میکند . علائمی نظیر التهاب و سوزش دهان - گلو- قفسه سینه همچنین تحریک معده تهوع و استفراغ و سیانوز در انگشتان و سایر اندامهای انتهایی از علائم اولیه بلعیدن بنزین است. در مراحل بعدی نشانه های نارسائی سیستم عصبی مرکزی نظیر بیهوشی و کما ظاهر میشود. در خلال بلع یا استفراغ ممکن است مقداری بنزین مایع وارد ریه شود (آسپیره).

آسپیره مقادیر بسیار جزئی از بنزین بسیار خطرناک بوده و موجب مرگ میشود. آسپیره بنزین باعث پنومونی شیمیائی ( التهاب ریه ) و یا ادم ریوی میگردد.

### ۲- اثرات دراز مدت تماس با بنزین ( مسمومیت مزمن)

#### پوست:

در تماسهای پوستی طولانی مدت با بنزین بعلت حل شدن لایه چربی پوست خشکی و ترک خوردگی پوست رخ میدهد . همچنین امکان تحریک و درماتیت ( التهاب پوست) نیز وجود دارد. واکنشهای آلرژیک ( افزایش حساسیتی) به ندرت گزارش شده است.

#### خون:

گزارشهایی مبنی بر مسمومیت خونی کارگران تانکرهای حمل و نقل بنزین و کارگرانی که این تانکرها را تعمیر یا رنگ آمیزی میکنند وجود دارد . از آنجا که احتمال تماس این کارگران با سایر مواد شیمیایی نیز وجود دارد نمیتوان علت مسمومیت آنها را فقط به بنزین نسبت داد. البته نباید فراموش کرد بنزن benzene یکی از ترکیبات بسیار خطرناک موجود در بنزین است که در مقادیر بسیار جزئی قادر به ایجاد آسیبهای جدی میباشد...

## دستگاه عصبی محیطی :

بنزین مخلوطی است از ترکیبات پارافینی مختلف ( آلکانها ) نظیر ان- هگزان ،تماس طولانی مدت و مکرر با ان - هگزان آسیبهای برگشت ناپذیری به سیستم عصبی محیطی وارد میکند.تماس با بنزین خواه ناخواه چنین اثراتی را ایجاد میکند که شدت اثرات بسته به درصد ان- هگزان و غلظت آن و همچنین مدت زمان و دفعات تماس با آن متفاوت است .

## سیستم نورولوژیکی:

سوء استفاده ازبخارات بنزین بعنوان یک مخدر استنشاقی نیز اثرات نامطلوبی بر سیستم نورولوژیکی میگذارد.با بررسی افرادی که طی سالها هرروزه بخارات بنزین را بعنوان یک ماده مخدر استنشاق میکردند تغییراتی در سیستم نورولوژیکی آنها مشاهده شداین علائم عبارت بودند از : سرگیجه - لرزش اندامها - توهومات بینائی و شنوائی و ازدست دادن حافظه این علائم و تغییرات فقط در معتادین به بنزین مشاهده شد و ارتباطی به شغل افراد ندارد.

در مطالعه ای بر روی متصدیان پمپ بنزین ها تغییراتی در میزان هوش و قدرت یادگیری - حافظه و سیستم روانی - حرکتی آنان مشاهده شد. بیشترین تغییرات در متصدیانی با سابقه شغلی بیش از ۵ سال در پمپ بنزین و کمترین تغییرات در کارگرانی با کمتر از یک سال سابقه کار دیده شد.

از آنجا که در این تحقیق غلظت بخارات بنزین اندازه گیری نشده نتیجه گیری قطعی و نهائی قدری مشکل میباشد .

## سرطان زائی:

ازآنجا که درمورد جزئیات تماس مزمن با بنزین در انسان اطلاعات کافی در دسترس نیست نمیتوان ارزیابی صحیحی در مورد سرطانزائی بنزین ارائه داد. با مطالعاتی که بر روی موشها انجام شده بروز سرطان کلیه در موشهای نر و سرطان کبد در موشهای ماده در اثر تماس با بنزین بدون سرب ثابت شده.سرطانزائی بنزین میتواند بدلیل وجود ترکیباتی نظیر دی بروماید و بنزن در آن باشد . طبق گزارش آژانس تحقیقات بین المللی سرطان ( IARC ) بنزین در رده مواد سرطانزا برای انسان قرارمیگیرد ( B2 ). برطبق گزارش مجمع بهداشت صنعتی دولتی آمریکا ( ACGIH ) بنزین در رده مواد سرطانزا برای حیوانات قرار میگیرد ( A3 ). سازمان سم شناسی ملی آمریکا ( NTP ) بنزین را در گروه مواد سرطانزا طبقه بندی نکرده است.

## رشد جنین :

در این زمینه هیچ اطلاعاتی از موارد انسانی وجود ندارد و در مطالعاتی که بر روی حیوانات انجام گرفته موردی از ناهنجاری جنینی دیده نشده .

## باروری :

در این زمینه نتایج قابل استنادی در دسترس نیست . در کشور روسیه بر روی تعدادی از زنانی که در معرض تماس با مقادیر بیش از حد مجاز بنزین بودند مطالعه ای انجام گرفت و تغییراتی در چرخه عادت ماهیانه - زایمان طبیعی و تغذیه نوزاد با شیر مادر در آنان مشاهده گردید.همچنین در این بررسی تعدادی نوزاد ناهنجر نیز مشاهده گردید . از آنجا که در این تحقیق غلظت بخارات بنزین و طول مدت تماس اندازه گیری نشده نمیتوان به نتایج اعلام شده استناد نمود.

## جهش ژنتیکی :

با آزمایشاتی که بر روی بافتهای زنده انجام گرفته هیچگونه اثر مخرب ژنتیکی و جهش ژنی توسط بنزین مشاهده نشده.

## اثرات افزایشی سمیت ترکیبات مختلف موجود در بنزین:

وجود ترکیبات متیل اتیل کتون یا متیل ایزو بوتیل کتون در بنزین میزان سمیت ان- هگزان را افزایش میدهد .

## اثرات تجمعی:

مطالعاتی که تا کنون در این زمینه انجام شده ناکافی است .