



کنترل مسمومیت با هیدروکربن‌ها

مقدمه:

۳/۸٪ مسمومیت‌های گزارش شده به انجمن آمریکایی مرکز کنترل مسمومیت در سال ۱۹۸۸ مربوط به هیدروکربن‌ها می‌باشد. با این حساب، مسمومیت با هیدروکربن‌ها به کرات روی می‌دهد. فرآورده‌های حاوی هیدروکربن که عموماً در منازل یافت می‌گردند و گاهی اوقات در شیشه‌های نوشابه ریخته می‌شوند، ایجاد مسمومیت‌های اتفاقی در کودکان می‌نمایند. چاره‌جویی در مسمومیت با هیدروکربن‌ها، مسئله‌ای مورد بحث است و بسته به نوع و مقدار هیدروکربن خورده شده و علائم بالینی دیده شده در بیمار، تفاوت می‌کند. یک عارضه مهم در خوردن هیدروکربن‌ها

آسپیراسیون و بروز یک پنومونیت شیمیایی است. هرچه ویسکوزیته هیدروکربن کمتر باشد، خطر آسپیراسیون بیشتر است که این مسئله به نفوذ سریع هیدروکربن به اعماق ریه‌ها نسبت داده می‌شود. بسته به نوع و مقدار هیدروکربن خورده شده، سایر سمیت‌های عمومی که سیستم اعصاب مرکزی دستگاه گوارش، قلب، کبد و کلیه را دربرمی‌گیرد، ایجاد می‌گردد.

دسته‌بندی:

اطلاعات زیر، خلاصه کنترل مسمومیت با هیدروکربن‌ها، براساس تقسیم آنها به ۴ گروه می‌باشد.

* کارشناس دارونی آزمایشگاه‌های کنترل دارو

هیدروکربن‌های گروه I: متداول‌ترین

هیدروکربنهایی هستند که خورده میشوند.
نمونه‌هایی از این گروه، شامل: بنزین، کروزن
(Kerosene)، اسپیریت‌های معدنی (حلال
stoddard*، اسپیریت‌های سفید***)، اتر

● سابقاً برای تغلیظ هیدروکربنها و تسریع در
حذف آنها، پارافین یا روغن زیتون به بیمار
داده میشد، که امروزه به علت خطر
آسپیراسیون و پیدایش پنومونیت، منع
مصرف پیدا کرده‌اند.

نفت*** (بنزین) و مواد بنزینی [مایع
فندک، لیگرواین (ligroin)****] و
سوخت خودروهای مسابقه [می‌باشد.

هیدروکربنهای گروه I از نظر
ویسکوزیته در حد متوسطی هستند و در صورت
آسپیراسیون، می‌توانند ایجاد پنومونیت نمایند.
این هیدروکربنها جذب عمومی خوبی ندارند و
تضعیف سیستم عصبی مرکزی می‌تواند مربوط به
هیپوکسی ناشی از آسپیراسیون باشد. بیشتر

Stoddard solvent* مایعی است نامحلول در
آب که از تقطیر نفت خام به دست می‌آید و به عنوان حلال در
خشکشویی کاربرد دارد.

**white spirits: مخلوطی از هیدروکربن‌ها
که ممکن است به آن ماده دنا توره کننده افزوده شده باشد و
به عنوان حلال صنعتی کاربرد دارد.

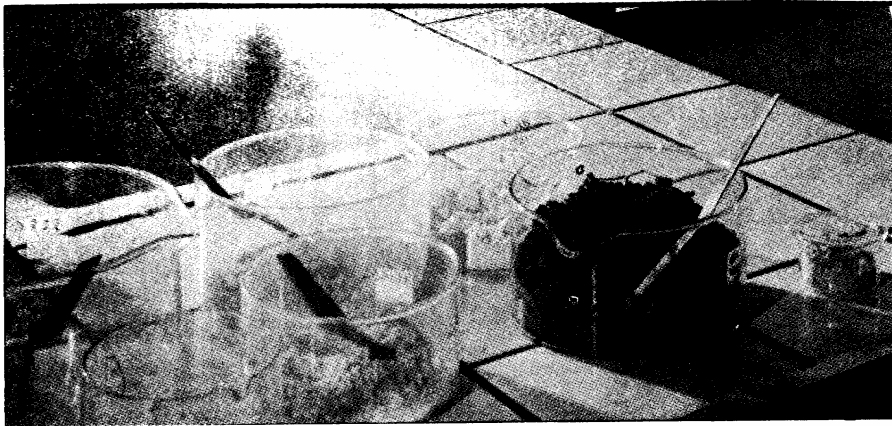
***petroleum ether

**** ماده‌ای شبیه بنزین که از تقطیر نفت خام به دست
می‌آید، با این تفاوت که نسبت به بنزین چگالی بیشتر و نقطه
جوش بالاتری دارد.



(تنفس باصدا) و خواب آلودگی یا تب دارند، باید در هسپار بخش فوریت‌ها گردند. ایجاد استفراغ در بیمار و اقدام به شستشوی معده به علت امکان آسپیراسیون، کاربرد محدودی

بیمارانی که مقادیر کمی از این هیدروکربنها خورده‌اند (کمتر از ۱ میلی‌لیتر / کیلوگرم) و کسانی که نشانه‌های بالینی مسمومیت را ندارند، می‌توانند برای مراقبت از گسترش علائم (با



دارد.

در صورت وجود مدر کی دال بر مسمومیت شدید با این هیدروکربنها (بیش از ۲-۱ میلی‌لیتر / کیلوگرم) که می‌تواند منجر به مسمومیت سیستمیک شود، معده را بمنظور تخلیه شستشو می‌دهند. در مسمومیت‌هایی که تخلیه معده، لازم دانسته شده، استفاده از شربت ایککا یا شستشوی معده، مورد بحث و اختلاف نظر است. عموماً استفاده از ذغال فعال شده به عنوان روش مؤثری در نظر گرفته نمی‌شود و برای جذب این هیدروکربنها توصیه نمی‌گردد، مگر اینکه، هیدروکربن، حاوی مواد افزودنی سمی باشد.

اخیراً طی یک مطالعه، در کودکانی که کروزن، روغن سیل [روغن مهر و موم (mineral seal oil)]، ترپانتین (turpentine)، بنزین یا دیگر مواد

برنامه‌ای دقیق در خانه) به مدت چند ساعت زیر نظر باشند. می‌توان مقادیر کمی از مایعات حدود ۱۲۰ میلی‌لیتر برای کودکان و حدود ۲۴۰ میلی‌لیتر برای بزرگسالان) به بیماران داد. سابقاً برای تغلیظ هیدروکربنها و تسریع در حذف آنها، پارافین یا روغن زیتون به بیمار داده میشد، که امروزه به علت خطر آسپیراسیون

● **هیدروکربنهای گروه یک از نظر ویسکوزیته در حد متوسطی هستند و در صورت آسپیراسیون، می‌توانند ایجاد پنومونیت نمایند.**

و پیدایش پنومونیت، منع مصرف پیدا کرده‌اند. بیمارانی که علائمی مانند سرفه مداوم، خفگی، استفراغ بی‌اختیار، کوتاهی تنفس، خس‌خس

حاصله از تقطیر نفت را خورده بودند، سودمندی شستشوی معده ارزیابی شد. شستشوی معده برای ۲۹٪ که بیش از ۳۰ میلی لیتر هیدروکربن خورده بودند، بدون تأثیر بود. گرفتاریهای

● مطالعات انجام شده روی حیوان و انسان، نشان داده که کاربرد کورتیکواستروئیدها چه برای پروفیلاکسی و چه درمان پنومونیت ناشی از اسپیراسیون سودمند نبوده و لذا مصرف آنها توصیه نمیشود.

ریوی، بیشتر مربوط به وقوع استفراغ و خوردن مقادیر بیش از ۱۵ میلی لیتر بود تا مربوط به شستشو یا عدم شستشو. مطالعه دیگری در کودکانی که ترابانتین، روغن سیل، بنزین، کروزن یا سایر فرآورده‌های حاصله از تقطیر نفت را خورده بودند (۱۲٪ آنها تخمیناً بیش از ۳۰ میلی لیتر خورده بودند) نشان داد که در بیمارانی که ایپیکا استفاده نموده‌اند، پنومونیت، کمتر از آنهایی بوده که شستشوی معده در موردشان انجام گرفته است. به علت وجود نقایصی در طراحی، هر دو مطالعه مورد انتقاد واقع شده‌اند. در صورت توجه به حفاظت راه هوایی بیمار، برای جلوگیری از اسپیراسیون، کاربرد شربت ایپیکا یا شستشوی معده میتواند توصیه شود. اگرچه، در بیماران هوشیار، شربت ایپیکا نسبت به شستشو، ترجیح داده میشود.

در تمام بیمارانی که با علائم مسمومیت به بخش فوریت‌ها مراجعه می‌کنند، عکسبرداری از قفسه سینه ضروریست. اگر chest

* (x-ray Base line) منفی باشد، باید مراقب پیشرفت علائم در بیمار بود. علائم بالینی ممکن است تا ۶ ساعت یا بیشتر پس از خوردن هیدروکربن‌ها آشکار نشوند یا پیشرفتی نکنند، بنابراین بایستی در مرخص کردن بیماران زودتر از ۶ ساعت احتیاط کرد. اغلب تب ملایمی وجود دارد، اما ممکن است با علائم بالینی ارتباطی نداشته باشد و می‌تواند نشانه یک پاسخ التهابی باشد تا یک عفونت. مصرف پیشگیرانه آنتی‌بیوتیک‌ها توصیه نشده است. مطالعات انجام شده روی حیوان و انسان، نشان داده است که کاربرد کورتیکواستروئیدها چه برای پیشگیری و چه درمان پنومونیت ناشی از اسپیراسیون سودی ندارد و لذا مصرف آنها توصیه نمی‌شود.

هیدروکربنهای گروه II: شامل روغن‌های موجود در مواد براق کننده اثاثیه منزل به ضمیمه روغن سیل (mineral seal oil) می‌باشند. این هیدروکربن‌ها ویسکوزیته خیلی کمی دارند. جذب این مواد حداقل است و بنابراین احتمال مسمومیت عمومی با آنها بعید است. اگر اسپیره شوند، حتی در مقادیر خیلی کم، می‌توانند یک پنومونیت سخت ایجاد کنند. از این رو در همه حالات مسمومیت (اعم از خفیف،

* منفی بودن "Base line" به معنای عدم وجود کانون‌های التهابی در قاعده ریه (پنومونیت) می‌باشد. اما صرفاً به این دلیل نمی‌توان بیمار را مرخص کرد. زیرا پنومونیت ممکن است چند ساعت بعد بروز کند.

متوسط و شدید)، ارزیابی در بخش فوریت‌ها، می‌تواند مجاز باشد. کنترل این نوع مسمومیت، مشابه با هیدروکربنهای گروه I است، جز اینکه تخلیه معده به خاطر پرهیز از خطرات آسپیراسیون، هرگز مجاز نیست.

گروه III - هیدروکربنهای سنگین: نمونه‌هایی از این هیدروکربنها شامل asphalt (قیر)، روغن‌های گریس (greases)، روغن ماشین (machine oil)، روغن موتور (motor oil)، روغن دیزل، روغن یاتاقان (transmission oil)، موم پارافین، وازلین و فرآورده‌های نفتی مایع [پارافین، روغن‌های ضدآفتاب (جهت برنزه شدن پوست)] می‌باشد. این هیدروکربنها ویسکوزیته بالایی دارند. جذبشان از لوله گوارش زیاد نیست، و بنابراین احتمال مسمومیت عمومی بعید است. تخلیه معده، معمولاً مجاز نیست. آسپیراسیون ناشی از آن می‌تواند منجر به پنومونی لیپوئید شود. برخی هیدروکربنهای سنگین ممکن است حاوی تری‌ارتو کرزیل فسفات (Tocp Triorthocresyl phosphate) باشند که یک ماده افزودنی با سمیت عصبی است. در مسمومیت با هیدروکربنهای حاوی Tocp ممکن است احتیاج به شستشوی معده و استفاده از زغال فعال وجود داشته باشد.

هیدروکربنهای هالوژنه خطی (تتراکلرید کربن، کلرید متیلن، تری‌کلرواتان، تری‌کلرواتیلن) و هیدروکربنهای حاوی افزودنیهای خطرناک (رنگ‌های آنیلین، فلزات سنگین، حشره‌کش‌ها، مواد ضدبید، نیتروبنزن و تری‌ارتو کرزیل فسفات) هستند.

این هیدروکربنها علاوه بر داشتن خطر آسپیراسیون، بیشترین توانایی را برای ایجاد آسیب‌های عضوی دارند. علائم سمیت با نوع عامل تغییر می‌کنند. ایجاد استفراغ یا شستشوی معده می‌تواند مجاز باشد. زغال فعال شده نیز می‌تواند افزودنیهای سمی را به خود جذب کند.

خلاصه: کنترل مسمومیت با هیدروکربنها می‌تواند پیچیده باشد. برای پرهیز از خطر آسپیراسیون، کاربرد شربت اپیکا یا شستشوی معده، با توجه به حفاظت راه هوایی، باید به مسمومیت‌های شدید با هیدروکربنهایی که دارای ویسکوزیته متوسط هستند یا آنها که توانایی ایجاد مسمومیت عمومی را دارند، محدود شود. عموماً زغال فعال شده فقط برای هیدروکربنهایی که حاوی مواد افزودنی سمی هستند، توصیه می‌شود. یک مرکز سم‌شناسی، می‌تواند منبع باارزشی در ارزیابی خطر آسیب وارده و درمان بعدی بیمارانی باشد که از هیدروکربنها خورده‌اند.

مأخذ:

Himmelberg, C., Management of Hydrocarbon Ingestion, Facts and comparisons drug news letter 9(3): 17-18, 1990.

هیدروکربنهای گروه IV: شامل هیدروکربنهای حلقوی (بنزن، تولوئن، گزین)،