

دکتر صمد قضائی

استاد پزشکی قانونی و طب کار
دانشگاه علوم پزشکی تهران



دسمو هیت با اکسید کربن
یا گاز زغال

از اجسادی که برای کالبدگشائی به پزشکی قانونی آورده می‌شوند می‌توان اجساد مسمومین با گاز زغال یا اکسید کربن را نام برد، اجساد کسانی که غالباً مظلومانه و بناحق در اثر غفلت و نادانی خود یا برخی اوقات بطور حادثی و بالاحیاد در اثر تنفس کردن گاز اکسید کربن یا گاز زغال در گذشته‌اند از آنجائی بالاجبار که اکثر این مرگها قابل اجتناب و بناحق بوده و بطور غم‌انگیزی افراد بیگناه و مظلوم و غالباً بی‌اطلاع و غافل را از بین می‌برند جای آن هست که در شناسانیدن این مسمومیت و مطلع گردانیدن مردم عادی از خطرات آن اقدام جدی بعمل آید. گفتیم که این مرگها ناشی از مسمومیت حاصل از استنشاق گاز اکسید کربن یا باصطلاح گاز زغال می‌باشند که در تمام محیطهای زندگی و کاری کم و بیش وجود دارد. گاز اکسید کربن در اثر سوختن ناقص مواد کربن‌دار حاصل می‌شود و تمام مواد سوختنی محتوی کربن می‌باشند از قبیل زغال، چوب، نفت، گاز اویل، مازوت و غیره بدین ترتیب این گاز در تمام کانونهای سوخت و احتراق بوجود می‌آید: منزل، بخاری، اجاق کوره، آب‌گرم‌کن موتور اتومبیل و غیره بعلاوه مواد قابل انفجاری مانند باروت و تی ان تی و غیره نیز بعلت دارا بودن کربن بعد از انفجار مقدار زیادی اکسید کربن بوجود می‌آورند.

ظاهراً سوختن کامل مواد سوختنی فوق‌الذکر نباید تولید اکسید کربن (CO) بکند بلکه طبق فرمول زیر باید گاز کربنیک (CO₂) بوجود بیورد و لسی

اگر سوخت ناقص بوده و اکسیژن کم باشد تولید اکسید کربن (CO) می‌گردد ولی در عمل نه تنها در موارد ناقص سوختن این مواد (معیوب بودن دستگاه) اکسید کربن بوجود می‌آید بلکه بعد از سوختن کامل و در بهترین شرایط و سالمترین دستگاهها نیز باز اکسید کربن درست می‌شود که ناشی از یک پدیده شیمیائی بنام (ردوکسیون آندوترمیک) می‌باشد که آن بعلت حرارت زیاده گاز کربنیک (CO₂) حاصل از سوختن کامل تبدیل به اکسید کربن (CO) می‌گردد بطوری که طبق نظریه کن آبرست در بهترین وسالمتترین وسایل سوخت حداقل یک صدم گازهای حاصل از احتراق اکسید کربن می‌باشد یعنی نسبت اکسید کربن (CO) به گاز کربنیک (CO₂) حداقل یک صدم می‌باشد بدین ترتیب مشاهده می‌شود که هیچ کانون سوخت و سوزی ولو کاملاً سالم و بی‌عیب که به رنگ و شکل و وضع مطلوب هم بسوزد بدون تولید اکسید کربن نخواهد بود تا چه رسد به اینکه معیوب و ناسالم بوده و کامل هم نسوزد که در اینصورت مقدار اکسید کربن تولید شده خیلی زیاد خواهد بود. اکسید کربن گاز بی‌رنگ و بوئی است که کمی سمکتر از هوا بوده و فوق‌العاده سمی و خطرناک می‌باشد و بطرز دردناکی از انسانهای بی‌گناه قربانی می‌گیرد.

کسانی که در اطاق با در و پنجره بسته می‌خوابند و یک منقل آتش زغال یا یک اجاق یا بخاری دستی را (که لوله دودکش ندارد) روشن می‌گذارند، چه نفتی، گازی یا زغالی و غیر گازهای حاصل از سوختن در فضای اطاق پخش می‌شود و اکسید کربن موجود در آن افرادی را که در اطاق خوابیده‌اند مسموم می‌سازد بطوری که بهنگام صبحدم طلعه صبح برای آنان شام زندگی می‌شود غالباً کودکان و افراد مسن یا بیماران بسهولت و بسرعت جان به جان‌آفرین تسلیم می‌کنند و افراد سالم و جوان و قوی به حال اغماء و بیهوشی می‌افتند که بعضی اوقات در صورت درمان سریع و صحیح از مرگ نجات می‌یابند (غالباً با باقی ماندن ضایعاتی بویژه ضایعات عصبی روانی).

یا کودکان معصومی را زیر کرسی می‌خوابانند در حالی که منقلی پر از آتش زغال در زیر آن قرار داده‌اند و صبح با جسد بیجان کودک معصوم روبرو می‌شوند. بعضی اوقات آبگرم کن حمام را روشن کرده مشغول استحمام می‌شوند در حالی که عیب و نقصی در سیستم سوختن وجود داشته و مقداری از گازهای حاصل از

سوختن نفت یا گاز وارد فضای حمام می‌گردد یا گاهی در حمام جهت گرم کردن آن بخاری دستی قرار می‌دهند و آن فضا را آلوده می‌کند بطوری که حمام بیابان نرسیده حیات حمام‌کننده بیابان می‌رسد.

بعضی اوقات هم اتفاق می‌افتد که افرادی آگاه و مطلع بطور اتفاقی فدای ناصحیح و غیربهداشتی بودن ساختمان منزل مسکونی خود می‌گردند بدین ترتیب که در ساختمانهایی که دودکشهای بخاریهای طبقات مختلف با همدیگر مربوط می‌باشد یا دارای دیوارهای مشترکی هستند که دودکشهای بخاریها در آنجا قرار دارد بعلت ارتباط این دودکشها با هم در طبقات زیر بخاری روشن می‌کنند اکسیدکربن حاصل از سوختن بخاری آن طبقات از راه مجاری بخاریها باعث مسموم شدن سکنه خوابیده در طبقات بالا می‌گردد یا در دو منزل مجاور که دودکشهای بخاریهای هر دو در دیوار مشترک قرار دارند روشن کردن بخاری در یک طرف باعث آلودگی طرف دیگر می‌شود و بدین ترتیب انسانهای مظلوم و بی‌گناهی قربانی غفلت یا خیانت کسانی می‌گردند که این منازل را بدون توجه به اصول بهداشتی ساخته‌اند.

در سنگرها انفجار مواد منفجره باعث آلوده‌شدن هوا و مسمومیت سربازان می‌گردد بطوری که در جنگ بین الملل اول که آرتشهای فرانسه و آلمان در جلو یکدیگر سنگربندی کرده و بهم‌دیگر تیراندازی می‌نمودند در سنگرهای فرانسویان سربازانی که در اثر اکسیدکربن مسموم شده بودند و در مراحل اولیه مسمومیت حالت گیجی و بهت مستی تندی داشتند توسط افسران ، فوق متهم به‌مصرف مشروبات الکلی در سنگر شدند در حالی که معاینه پزشکان آرتشی مسمومیت آن بیچاره‌ها را تشخیص داده و آنان را که در معرض اعدام قرار داشتند (بعلت مصرف الکل و مستی در میدان جنگ) نجات دادند.

از این اشتباهات نمونه‌های دیگری نیز وجود دارد، در یک مورد ثنی چند از بیخانمانهای پاریس را که در یک کلبه خارج شهری آتش‌روشن کرده و شب‌را به‌سحر رسانده بودند در کلبه مزبور مرده یافتند در حالی که یکی دو نفر از آنها حالت مستهای فوق‌العاده شدید را داشتند و مسمومیت‌شان به‌مرحله نهائی نرسیده بود، پلیس آنان را متهم به‌مستی و کشتن دیگران کرد در حالی که معاینات پزشکی مسمومیت نامبردگان را با اکسیدکربن به‌اثبات رسانید و آنان به‌جای زندان

به بیمارستان اعزام شدند .

در موارد آتش سوزیها و حریقها که عدهای قربانی می شوند گاهی مشاهده می گردد که علاوه بر کسانیکه در اثر سوختگی مرده اند عده دیگری نیز بدون کوچکترین اثر سوختگی جان خود را از دست داده اند این افراد کسانیکه هستند که قربانی گاز زغال یا اکسید کربن می شوند که در این کانون حریق بمقدار زیاد تولید شده و باعث مسمومیت و مرگ آنها که در آن محل محبوس گردیده بودند می شود .

شکل مسمومیت شغلی با این گاز نیز وجود دارد که در کارگاهها و مراکز اشتغال بعلت وجود مقدار زیادی از آن در فضا اتفاق می افتد البته مسمومیت در این اشکال غالباً از نوع مسمومیت مزمن است که در اثر استنشاق مقادیر کم این گاز در دراز مدت عارض می شود .

مسمومیت مزمن با اکسید کربن که بیشتر تولید سردرد و سرگیجه و ضعف و رخوت و افسردگی می کند نه تنها در کارگاهها و کارخانه ها دیده می شود بلکه در محیطهای اداری و دفتری حتی منازل نیز اتفاق می افتد که ناشی از آلودگی هوای این محلها با مقادیر کم از این گاز می باشد که از وسایل گرم کننده حاصل شده و در فضای بسته و دارای تهویه معیوب و نامناسب پخش شده است در بعضی مواقع مصرف دخانیات نیز در چنین فضاهایی به آلودگی هوا کمک می کند معمولاً مصرف یک سیگار بزرگ بزرگ در حدود ۲۵ میلی لیتر گاز اکسید کربن تولید می کند دود حاصل از مصرف سیگارهای معمولی علاوه بر اکسید کربن بعلت سوختن کاغذهای موجود در آنها گازها و مواد سمی دیگری نیز تولید می کنند که تمام خطرات دخانیات حتی اثرات سرطانزائی و ایجاد سکنه قلبی و غیره مربوط به همین دردهاست که قسمت اعظم آنها را اکسید کربن تشکیل می دهد . در مسمومیت های مزمن با اکسید کربن اغلب این مسمومیت جهت مداوای سردرد مزمن یا حالت ضعف و افسردگی خود به اطبای مختلف مراجعه می کنند که غالباً به علت عدم توجه پزشک به این عامل مسمومیت تشخیصهای دیگری داده می شود که طبیعتاً درمان نتیجه بخش نمی گردد حتی بعضی از این افراد در اثر افسردگی حاصل از این مسمومیت و عدم بهبودی در اثر درمان که بدون شناخت عامل اصلی انجام گرفته و نتیجه نداده است گاهی دست به خودکشی نیز می زنند بویژه در مواردی که افسردگی آنان با ضعف جسمانی

مخصوصاً ضعف جنسی نیز توأم بوده باشد. در این موارد با درمانهای مختلف و عدم حصول نتیجه از آنها آنان را بطرف خودکشی سوق می‌دهد. در حالی که اگر بعلت ناراحتی‌های آنها پی می‌برند و مسمومیت مزمن آنها را تشخیص می‌دادند کافی بود که چند روزی، روزی چند ساعت آنها را در معرض استنشاق اکسیژن که یگانه علاج این مسمومیت است قرار می‌دادند تا خون آنها از اکسید کربن پاک گشته و سلامت جسم و روان‌شان بازگردد.

علائم و کیفیت مسمومیت

در مسمومیت حاد با اکسید کربن بسته به مقدار گاز در هوای تنفسی و در نتیجه درجه آلودگی بدن با این گاز مسمومیت با علائم سردرد و سرگیجه و ضعف شروع می‌شود و با پیشرفت مسمومیت و افزایش مقدار گاز در خون به حالت بهت و گیجی که همانگونه که اشاره شد شبیه مستی می‌باشد منجر می‌گردد در مراحل پیشرفته ضعف عضلانی فوق‌العاده شدیدی نیز بر روی این علائم افزوده می‌شود بعدی که مانع آن می‌گردد که این اشخاص بتوانند خود را نجات داده و از محل دور شوند بالاخره پیشرفت مسمومیت منجر به اغماء و مرگ می‌شود و این افراد را غالباً مرده یا در حال اغماء پیدا می‌کنند.

درمان اصلی این مسمومیت دادن اکسیژن است که بیشتر به شکل اکسیژن پرفشار می‌باشد و این گاز قادر است گلبولهای قرمز خون را از دست اکسید کربن یا گاز زغال که آنها را گرفتار کرده بود آزاد ساخته و به انجام اعمال حیاتی خود که اکسیژن رسانیدن به بدن است قادر گرداند. البته در مراکز طبی درمانهای دارویی نیز انجام می‌گیرد که بهبودی را تسریع می‌کند. در مواردی که دسترسی به اکسیژن نباشد خارج کردن مسموم از محیط آلوده و قراردادن او در معرض استنشاق هوای پاکیزه و تمیز ثمربخش خواهد بود.

با توجه به اینکه شدت و وخامت مسمومیت با درجه آلودگی هوا به این گاز مربوط می‌باشد در مواردی که آلودگی شدید باشد مانند کانونهای حریق و غیره امدادگران لازم است جهت حفظ جان خود از ماسک استفاده نمایند. اصولاً چاره‌رهای انسانها از دست این مسمومیت توجه به اصول پیشگیری است که با شناساندن خطرات این گاز به مردم و اتخاذ تدابیر لازم و رعایت اصول بهداشتی در رابطه با وسایل مولد این گاز عملی می‌شود.

