

羟磷灰石结构 $[Ca_5(PO_4)_3(OH)]$ ，近似于骨盐结构 $[Ca_{10}(PO_4)_6 \cdot (OH)_2]$ 。一般认为骨盐是在胶原与蛋白多糖有机聚合物形成后，钙盐即开始沉积于胶原纤维表面，生成 $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$ 与 $Ca_3(PO_4)_2 \cdot 3H_2O$ 无定型钙盐，其后随着钙盐进一步沉积，逐渐成为堆砌状羟磷灰石结晶，但仍有少量无定型钙吸附；本例羟磷灰石结石并无无定型钙盐存在。其元素成份虽与一般支气管结石同样含有Ca、Mg、P、Na，并有少量的Ti、Al、Sr、Fe与Cu，然而Ca/P比则为正常骨盐的5~6倍，而且含有一般骨盐没有的Si（含0.3%，仅次于Ca、Mg、P的含量），进一步说明该支气管

结石系由于吸入矽尘，引起肺门淋巴结钙化所致。由于本例结石其结构与成份均与一般支气管结石有显著不同，为与之区别，该例结石可称为矽肺支气管结石。

由于结石刺激与阻塞支气管，排石前常有阵发性咳嗽、咳痰、胸闷、气短与间断性咯血，严重者可并发肺脓肿、肺不张、支气管扩张等并发症，并有由于结石引起主动脉瘘致大咯血死亡病例报告。因此在矽肺临床中，遇有排石前体征，以及X线胸片动态观察发现原有钙化消失或移位，应考虑有支气管结石之可能，以采取措施防止合并症及其意外发生。

汽车驾驶室内急性CO中毒致周围神经病1例报告

山东潍坊市人民医院职业病科 侯光萍
北京市劳动卫生职业病研究所 郝凤桐

CO中毒屡有发生，但汽车驾驶室内急性CO中毒致周围神经病报道较少，现将我科1989年收治的1例报道如下。

患者男性，32岁，汽车司机。于1989年6月26日下午4时入院，住院号1032353。

主诉：四肢麻木、无力，不能行走3天。

现病史：患者于1989年6月23日上午11时，在停放在车库房的汽车驾驶室内休息，当时汽车开动空调和发动机，车库房及汽车的门窗皆关闭，5分钟后有轻度头痛、头晕，未介意，渐入睡，约两小时被他人发现，已昏迷，立即送当地医院。该医院检查：体温、呼吸、脉搏、血压均正常，呈昏迷状态。皮肤樱红色（未查血中HbCO）。心肺腹无异常。诊断：急性汽车尾气（CO）中毒。给予吸氧、对症处理，1小时后清醒，当日出院。中毒后第二天，自觉四肢远端麻木，双腿沉重酸软，第三天上肢无力，踝部不能抬起，第四天上肢不能拿物，下肢瘫痪，右侧肢体出现红斑、水泡，于6月26日下午4时入本院。

既往史：平素健康，近日无感冒，无服药及饮酒史。

入院检查：T37.5℃，R20次/分，P78次/分，BP13.9/10.6kPa。神志清，被动体位，四肢凉，右侧肢体有数片大小不等的红斑，边界清楚，中间有水疱，部分水疱破溃，渗出液清。心肺腹正常。颅神经正常。上肢腕以下，下肢膝以下皮肤痛、触觉减退，呈对称性。双侧肱二、三头肌反射（+），膝反射

（+），跟腱反射（-）。病理反射未引出。肌力：指外展内收力2度，肘力3度，足趾肌力0度，踝力0度，膝屈伸力3度，肌张力降低。

化验检查：血常规，WBC $14 \times 10^9/L$ ，N0.85，L0.15；尿常规，蛋白（+）；肝功，SGPT 152u，II 5u。

特殊检查：肌电图，右胫前肌、屈拇短肌、外展拇短肌插入电位延长，安静时大量纤颤、正锐波，小力收缩平均时限延长，胫前肌、屈拇短肌无大力收缩，外展拇短肌干扰相。神经传导速度测定：右腓总神经、右胫后神经MCV和SCV皆无动作电位，右正中神经MCV为4.2m/s，SCV41.0m/s。

现场模拟汽车尾气分析：汽车室内，CO1250mg/m³，氮氧化合物5mg/m³，汽油56.6mg/m³；汽车外尾部，CO5000mg/m³，氮氧化合物10mg/m³，汽油93.8mg/m³；车库中部，CO1667mg/m³，氮氧化合物20mg/m³，汽油42.9mg/m³。

诊断：急性汽车尾气中毒周围神经病。

治疗：给予对症、支持治疗半年后，上肢恢复正常，下肢仅扶拐行走。

讨 论

CO经呼吸道入体后与血红蛋白结合形成碳氧血红蛋白，使其失去携氧能力。吸入高浓度CO可与还原型细胞色素氧化酶的二价铁结合，使细胞呼吸受到抑制，故CO系细胞原浆毒物，对全身组织均有毒性。汽车尾气中含有CO、CO₂、氮氧化合物、汽油等有

害物质,浓度最高的为CO(浓度4~13.5%)。本文现场模拟测定,汽车室内CO超标约41.7倍,汽车外尾部和车库中部CO和氮氧化合物也超标,同时又有汽油存在。急性CO中毒易引起神经系统疾病,严重CO中毒病例有2~3%患者出现周围神经炎,且多为单神经炎。本例患者在短时间内吸入大量的CO和其他有害物质,于急性中毒后出现了多发性周围神经

损害,表现为感觉、运动、植物神经功能障碍,下肢瘫痪,并有肝肾等多脏器损害,本例提示有高浓度的CO,又有其他有害物质,特别是亲神经毒物汽油存在时,除CO毒性增强外,可增高机体对CO的敏感性,易发生周围神经病。汽车行驶中车厢乘客发生重度CO中毒已有报道,而停放在库房汽车驾驶室内急性CO中毒致周围神经病,也应引以为戒。

多功能聚氨酯弹性地面涂料亚急性中毒9例报告

贵州011基地职防所 李 达 王玉珍

多功能聚氨酯弹性地面涂料(以下简称涂料)是近年来投放市场的一种新型产品。我基地某厂使用涂料(北京油漆厂生产)涂刷厂房地面时曾发生亚急性中毒9例,报告如下。

一、接触情况:9名涂刷工人,均系厂内临时抽调的非有害作业工人。每次涂刷前,先将涂料、甲苯、滑石粉三种配料按2:1:0.5的比例配制,人工搅拌均匀。每天工作6~7小时,每人日平均用料4公斤,共用料1600公斤。涂刷地面800m²。车间无通风排毒设施,自然通风较差,个人防护仅有一般纱布手套。发病患者最短工作一周,最长工作两个月。车间空气中有毒物质浓度,因条件有限未测定。

二、临床资料:患者男性8例,女性1例,年龄20~55岁。既往有其它过敏史者3例。吸烟者4例,其中患慢性支气管炎3例。

1. 症状与体征:见下表。

9例中毒患者症状与体征

症 状	阳性例数	体 征	阳性例数
咳 嗽	9	鼻粘膜充血	9
咽干燥	9	咽部充血	6
咽 痛	9	眼结膜充血	8
眼刺痛	8	手部皮疹	4
流 泪	3	手部脱屑	4
乏 力	7	呼吸音粗糙	9
胸 闷	9	哮鸣音	3

从上表可以看出,中毒患者主要表现为呼吸系统和眼结膜的刺激,其次为手部皮肤的损害。

2. 实验室检查:血常规检查,嗜酸性粒细胞增高9例,淋巴细胞增高6例,嗜中性粒细胞增高1例,白细胞总数降低1例,其它指标均在正常范围;

尿常规和肝功能检查均正常;心电图检查除心动过缓1例外,其余患者未发现异常;胸部X线摄片,9例均显示双肺纹理增多、增粗及紊乱,其中8例双肺中下野可见片状模糊阴影,以右下为甚。尚有2例患者肺门阴影增大,密度增强。3例慢性支气管炎患者肺纹理及片状模糊阴影改变较其它患者稍多。

3. 治疗与转归:9例患者在住院期间,均按抗炎、镇咳、解痉、抗过敏原则给予治疗。轻者治疗5~7天,较重者治疗8~15天后,仅3例慢性支气管炎患者仍感胸闷、咳嗽,但较前明显减轻,其余症状和体征消失。一月后复查,血常规恢复正常5例,胸片正常4例。患有慢性支气管炎者无1例恢复。两月后复查,血常规全部恢复正常,胸片除3例慢性支气管炎患者有不同程度的肺纹理增多外,其余均正常。

三、讨 论:中毒发生后,经向生产厂方调查,此种涂料主要成分为聚醚二醇和甲苯二异氰酸酯(TDI),以TDI为主。使用时需用甲苯稀释和滑石粉固定。聚醚二醇属低蒸气压无毒化合物;滑石粉对人体危害主要表现为慢性肺组织纤维化和结节性改变,无急性毒作用。甲苯在高浓度下,主要引起中枢神经系统的麻醉作用,皮肤及粘膜的轻度刺激作用。本组中毒病例,不支持甲苯中毒所致。TDI挥发性较高,对呼吸道有明显刺激和致敏作用,与本组病例的临床表现基本相符;结合本组中毒病例在既无个人防护,又无通风排毒设施环境下作业,均支持本次中毒主要是由涂料中的TDI大量挥发于空气中所致。甲苯对TDI毒性有无增强作用,尚需进一步研究。

(本文承贵阳医学院卫生系朱延韦教授审阅,特此致谢!)