

(血透)取代。血透比强化补液、利尿和腹膜透析效果强9倍。近年来认为活性炭和树脂血液灌流(血灌)清除药物的效果较血透为优,尤其是树脂血灌的效果更好。本例经4小时强化补液、利尿和碱性药物治疗,病情无好转。后经105分钟的血透,清除率仅19%,临床亦无进步。第一次树脂血灌90分钟,清除率为38%,临床出现短暂躁动,以后四肢有小动作。第二次树脂血灌120分钟,清除率为45%,血苯巴比妥由 $130.92\mu\text{g/ml}$ 降至 $72.28\mu\text{g/ml}$ ,已在致死浓度以下,临床有躁动以后出现角膜反射,唤之能应。患者昏迷持续33小时,显然较自然清醒时间明显缩短。树脂血灌使用方便,无多大毒性,副作用主要是使血小板降低,但可在18~24小时回升。本例第二次树脂血灌前血小板 $93\times 10^9/\text{L}$ ,血灌1小时后血灌针穿刺处出现大片皮下出血,第三天才恢复至 $60\times 10^9/\text{L}$ 。出血的主要原因可能是全身肝素化肝素首剂剂量偏大的缘故。在血灌过程中还应注意心脏问题。本例在两次血

灌过程中均出现急性左心衰竭和肺水肿,这可能与患者原有甲状腺机能亢进症,存在潜在的心肌损害有关。因此,对老年和可能有潜在心肌损害的患者,在血灌过程中特别要注意血流量、补液速度和血钾,避免加重心肌损害和心脏负荷。

血灌所用树脂有吸附高分子量脂溶性物质的特殊性能,对长效巴比妥的效果较中效的为好,而对短效常无效,这与长效巴比妥更具脂溶性有关。树脂血灌对 Glutethimide, Amobarbital, Secobarbital, Ethchlorvynol 中毒,2~10小时即可获明显效果。但树脂血灌应用不如活性炭广泛,后者除用于巴比妥类外,还可用于其他催眠药、安定药、退热镇痛药、抗精神病药、洋地黄、奎尼丁、普鲁卡因酰胺、杀虫剂、除草剂、毒蕈毒素和肝、肾功能衰竭所致体内积聚的代谢产物和废物。

(上海医科大学附属中山医院施志清、吴新华医师协助抢救特此致谢)。

## 矽肺并发支气管结石1例报告

铁道部第一工程局职业病诊断组 谭洪 张宝琦 李佳坤

支气管结石是临床肺科常见的并发症,但矽肺并发支气管结石病例报告尚属罕见,本院1987年发现1例,报道如下。

患者李某,男,60岁。1951~1959年曾从事铁路隧道凿岩接尘作业。1973年确诊为Ⅰ期矽肺,1984年发展为Ⅱ期。患者无急性慢性传染病与咯血史。1984年4月6日因感冒、咳嗽、痰中带血而在当地治疗。同年4月16日突然大咯血,咯血时自觉口中有异物感,即用手帕捂住,随即从口中吐出大小不等、形状不规则之结石四块。经住院治疗,咯血停止后,即转来我院治疗。

入院查体:  $T36.2^{\circ}\text{C}$ ,  $P64$ 次/分,呼吸  $R18$ 次/分,  $BP15.46/10.66\text{kPa}$ 。实验室检查:  $\text{Hb}144\text{g/L}$ ,  $\text{WBC } 9.9\times 10^{12}/\text{L}$ ,  $\text{N}0.49$ ,  $\text{L}0.39$ ,  $\text{E}0.02$ , 血沉  $1.06\text{kPa/h}$ , 铜蓝蛋白  $7.49\times 10^{-2}\text{g/L}$ 。抗酸杆菌多次检查(-),尿、肝功、心电图、B超检查均无异常所见。肺通气功能检查呈中度混合型通气功能障碍。X线胸片检查: 两肺中下肺区满布以“p”为主的小阴影,Ⅰ级密集度,左上与右中有由小阴影聚集形成的 $1.8\times 4.0\text{cm}$ 与 $2.0\times 6.0\text{cm}$ 之大阴影,右上肺区透过度增加,纹理消失,呈典型的孤立型肺大泡X线征。咯出之结石直观为灰褐色,近似三角体、长方体与不规则

形体,最大一颗有玉米粒大( $6.7\times 6.2\times 6.5\text{mm}$ );次者长径 $5.8\text{mm}$ ,宽径 $2.8\text{mm}$ ;三角体单边长 $2.5\text{mm}$ ;最小一颗为 $1\times 1\times 1\text{mm}$ ,均呈堆砌蜂窝状。经用日本D/MAX-RA X射线衍射仪作结构分析为羟磷灰石 $[\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})]$ ,近似于骨盐结构;用CCCP ДСЖЛ-23型石英光谱仪作成份分析,主要成分为Ca、Mg、P、Si与Na,并有少量Ti、Al、Sr、Fe与Cu,其Ca/P比为10。

讨论: 支气管结石主要来源于肺门钙化的淋巴结或肺门钙化灶侵蚀穿破支气管进入管腔;也有因吸入异物或慢性病变坏死物在支气管内形成一个核芯,引起钙盐沉积形成结石;或支气管软骨长期发炎、钙化及老年性软骨脱落于支气管腔内者,以第一种情况最为多见。支气管结石虽然国外报道多以组织胞浆菌病多见,国内则以结核钙化或肺结核空洞内游离结石最为常见。本例矽肺支气管结石,可能系由于含游离 $\text{SiO}_2$ 钙质粉尘不断通过上呼吸道进入肺门,引起肺门淋巴结钙化,穿破支气管腔所致;因为已钙化的含尘淋巴结不仅可沿淋巴管移行至腹腔,也可穿破支气管壁进入支气管。

支气管结石其化学成份85%为磷酸钙,15%为碳酸钙,或结晶水草酸钙(鸟粪石)。本例支气管结石则为

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；本例羟磷灰石结晶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 郝风桐

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/m<sup>3</sup>，氮氧化合物5mg/m<sup>3</sup>，汽油56.6mg/m<sup>3</sup>；汽车外尾部，CO5000mg/m<sup>3</sup>，氮氧化合物10mg/m<sup>3</sup>，汽油93.8mg/m<sup>3</sup>；车库中部，CO1667mg/m<sup>3</sup>，氮氧化合物20mg/m<sup>3</sup>，汽油42.9mg/m<sup>3</sup>。

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、CO<sub>2</sub>、氮氧化合物、汽油等有