

· 病例报告 ·

肺钛白粉末沉着症 3例报告

李家忠 付延森 孙照明

肺钛白粉末沉着症是钛白粉作业工人长期吸入细微钛白粉末而引起的职业损害。目前,国内外尚未见到有关该病的报告。1983~1985年,我们对某厂钛白车间进行职业病普查时发现3例,并进行了3年的动态观察,现报告如下。

1 典型病例

【例1】男,36岁。自述10年来轻度咳嗽,无其他不适。查体无阳性所见。1970年8月~1982年7月做钛白粉碎包装工(钛白粉尘日平均浓度 $8.26\text{mg}/\text{m}^3$)。1982年8月~1986年1月改做维修工(仍在原车间内),吸烟近10年,吸烟量1.5包/年。1984年、1985年两次测定肺功能, V_G 、 FVC 、 $FEV_{1.0}$ 、 MVV 均在正常范围。1982年1月14日拍胸片显示两肺纹理增加,增粗。两肺内有广泛分布的类圆形小阴影(p),形态欠规整,密度较低。1982~1986年拍片复查4次,类圆形小阴影无明显减少,亦无融合发生。

【例2】男,57岁。1962年开始咳嗽、咳痰,偶有胸闷、憋气,活动后加重。1983年脱离接尘后症状明显减轻。患者自1956年11月~1958年10月做磷矿粉碎工,1958年11月~1962年5月做硫酸钡粉碎工,1963年6月~1983年2月做钛白粉碎工,1983年3月脱离接尘。1983年11月及1985年12月两次测定肺功能, V_G 、 FVC 、 $FEV_{1.0}$ 和 MVV 均在正常范围之内。1982年4月胸片见两肺纹理增加,增粗,两下肺野肺纹理交织呈网状。两肺内有较广泛分布的类圆形小阴影(p),形态欠规整,密度较低。1983~1986年拍片复查5次,末次胸片显示两肺小阴影明显减少。

【例3】女,46岁。自述20年前开始咳嗽,吐白色粘痰。时有气急,尤上楼时加重。1982年9月脱离粉尘接触后症状逐渐减轻,目前已无不适。患者自1958年7月~1960年10月做硫酸钡粉碎包装工,1960年11月~1962年9月做铬盐生产工(不接触粉尘)。1964年5月~1982年1月做钛白粉碎包装工。1982年9月脱离粉尘接触。从不吸烟。1983年11月肺功能测定结果:最大通气量(MVV)正常,小气道有明显阻塞。1983年12月测定肺功能正常。1982年1月

胸片显示两肺纹理增加,增粗,两肺下野肺纹理交织呈网状。两肺内有广泛分布的类圆形小阴影(p),以两中、下肺野为著。1986年1月胸片显示类圆形小阴影消失。

2 讨论

2.1 病因分析

本文报告3例中,例1接触钛白粉1年,随后4年虽然换了工种,仍在本车间内,实际未脱离接触钛白粉,可以肯定其肺部X线改变是长期吸入二氧化钛粉尘所致。例2接尘史较复杂,共接触过3种粉尘(磷矿粉、硫酸钡、钛白粉)。该例接触磷矿粉仅两年,磷矿粉含游离 SiO_2 不足10%,经三年动态观察肺部类圆形小阴影明显减少且两年测定肺功能正常,由此可以认为其肺部改变与磷矿粉无关。另外,该例接触硫酸钡的时间不足4年。刘惠珍对肺钡末沉着症曾做过1年的动态观察,发现I期病人脱离接尘3年后,肺部阴影全部消失,II期病人1年后小阴影全部消失^[1]。如果该例患者是硫酸钡引起肺内X线改变,那么1962~1983年脱离接触硫酸钡2年后,其肺内改变应该全部消失。况且该例胸片X线表现与钡末沉着症迥然不同,而与例1相同。所以,我们以为该例肺部改变与硫酸钡无关,是长期吸入钛白粉所致。例3的情况与例2基本一致,我们认为其肺部改变也是长期吸入钛白粉的结果。

2.2 关于命名问题

Christie给大鼠染尘(TiO_2)20个月,大鼠肺内有大量二氧化钛粉尘堆积,未见明显的致纤维化作用^[2]。Angebaul报道了1例严重接触二氧化钛粉尘的工人,肺活组织检查发现有以结晶微粒为中心的上皮样小囊泡,经分析为 TiO_2 沉积物^[3]。Ophus给1例死于肿瘤的二氧化钛接触工人做了尸解,发现肺组织内有大量的金红石^[4]。我们选用150~200克健康Wister大鼠,雌雄各半,随机分三组(TiO_2 组、 SiO_2 组、空白对照组),进行气管内一次注入染尘。每只50mg。染尘半年和一年半后各处死一批进行观察。染尘半年后,大鼠肺泡腔及肺泡壁内见到二氧化钛粉尘堆积,少量被吞噬进入肺间质。染尘一年半后仅个别大鼠肺间质内有少量网状纤维未见有明显的结缔组织增生^[5]。在X线动态观察中,我们未见到类圆形小阴影的扩大与融合。相反,病人脱离接尘后肺内改变明显减轻甚至消失。根据

文献复习以及我们的动物实验结果，还有对 3 例的动态观察，可以看出工人长期吸入二氧化钛粉尘后，大部分粉尘沉积在肺泡壁和肺间质中，形成粉尘灶。因二氧化钛粉尘的刺激作用而引起机体的反应，在粉尘灶的周围形成轻度的炎症性纤维改变，这可能就是本文 3 例病人肺部 X 线改变的病理基础。由此可见，二氧化钛对肺脏的影响不属于尘肺的范畴，我们认为称为肺钛白粉未沉着症较好。

3 参考文献

1 刘惠珍,等. 肺钡未沉着症 1 年动态观察. 全国第二届劳动

卫生职业病学术会议资料汇编, 1959, p144.

2 Christie et al. Pulmonary effects of inhalation of titanium dioxide by rat. Ind Hyg J. 1963, 24: 42
 3 Angebaul H. M. et al. Pulmonary Toxicity of titanium dioxide. Excerpta Medica Sec, 1980, 3510 (8): 3009
 4 Ophus E. M., et al. Analysis of titanium pigment in human lung tissue. Excerpt Med Sec, 1980, 35: 2532
 5 伦世杰,等. TiO₂ 粉尘对大鼠肺脏影响的实验研究. 山东工业卫生, 1986, 4: 30

(收稿: 1997-09-02 修回: 1998-03-27)

急性甲氧基硫代羰基胍中毒 2 例报告

韩吾祥 王 萍 夙英

甲氧基硫代羰基胍中毒在国内少有报道。其作为农药杀扑磷的中间体，呈白色固体状，熔点范围为 74-75℃，水溶液呈碱性，能与酸生成盐，放置空气中能很快氧化，由白色变为粉红色。本品中毒的临床特征早期主要以中枢神经和消化道症状为主，可出现头晕、乏力、视物不清、恶心、呕吐。随着中毒的加重可出现意识丧失、抽搐，重度可出现昏迷、强直性肌痉挛、中枢性高热，甚至多脏器损害。

1 典型病例

【例 1】男，24 岁。1996 年 8 月 1 日 11 时 30 分入院。患者在丁酰氯工段光化投料岗位工作（基本工艺流程：投料→降温→通光→反应→放料→水洗→吸滤→包装），手工敞开放式投入物料（甲氧基硫代羰基胍）。两小时后感全身乏力，步态不稳，视物不清，由同事发现扶至厂医务室，即予地塞米松 5mg，在注射过程中出现意识丧失，四肢抽搐并呕吐食物，遂中止治疗送来我所。患者既往体健，无癫痫病史，否认外伤及药物过敏史。查体：T36.4℃，P84 次/分，R24 次/分，BP18/10kPa。急性病容，意识清，对答尚切题；唇微绀；瞳孔等大等圆约 2.5mm，对光反射存在；颈软；心率 84 次/分，律齐，未闻杂音；两肺呼吸音清晰；腹软，肝脾未及，两肾区无叩击痛；四肢肌力正常，病理反射未引出。血常规、肝肾功能、血电解质、心电图、高铁血红蛋白均正常。当即予以吸氧，地塞米松 10mg，维生素 B₆ 0.2g 分别加入 50% 葡萄糖注射液 20ml 静推，5 分钟后患者出现烦躁，

继之意识不清伴强直性抽搐，遂加用开口器并固定四肢，留置导尿，予鲁米那 50mg 肌注，静滴液中维生素 B₆ 加至 1000mg，并用甘露醇、速尿等脱水利尿，地塞米松加至 30mg，患者仍躁动不安，抽搐剧烈，又予东莨菪碱注射液 0.6mg 静推。至 13 时，患者出现中枢性高热，体温升至 40.1℃（腋下）即予冰袋外敷，温水擦浴，再次将地塞米松 10mg，非那根注射液 50mg 加入 5% 葡萄糖盐水中静滴，并给能量合剂，5% 碳酸氢钠，头孢拉定，预防性使用呼吸中枢兴奋剂。14 时心脏听诊一度出现奔马律，X 线示轻度肺水肿，复予速尿 20mg 静注；16 时，体温降至 37.7℃，血钾偏低 3.2mmol/L，予静脉补充 10% 氯化钾 15ml 加入液体中静滴，20 时患者意识渐清而收住病房。住院 10 日内患者出现肾功能下降，BUN 增高 11.32mmol/L；肝脏进行性肿大，肝功能异常，GPT86U，予保护肝功能，每天加用维生素 B₆ 0.4g 静滴及其他对症治疗，住院 2 天痊愈出院。

【例 2】男，46 岁，1999 年 8 月 2 日 2 时 30 分入院。患者在丁酰氯工段光化投料岗位工作，手工敞开放式投入物料（甲氧基硫代羰基胍），2.5 小时后，突然出现昏厥，跌倒在地，伴四肢抽搐，10 分钟后苏醒，曾呕吐胃内食物一次，无大小便失禁，无口吐泡沫；15 分钟后再次出现意识不清，抽搐而送至医院。查体：T36.8℃，P90 次/分，P20 次/分，BP15/9kPa；意识清，瞳孔等大等圆约 3mm，对光反射存在；颈软；心率 90 次/分，律齐；双肺呼吸音清晰；腹平软，肝脾未及，无压痛；双下肢无浮肿；肌力 V 级，病理反射未引出。心电监测，电解质，血气分析，血常规均正常。当即予以吸氧，地塞米松 20mg 加入 5% 葡萄糖注射液 500ml，能量合剂静滴，至次日 2 时 5 分，患者再度出现意识不清，四肢持续抽搐，约 5 分钟方自行缓解。头颅 CT、脑电图检查未见异常，即予 20% 甘

作者单位: 310013 杭州市化工职业病防治所(韩吾祥, 王萍), 杭州市塑料化工一厂医务室(丁夙英)