

表 1 各组脑电图波型及节律比较

基本波型 及节律	对照组		接触组		χ^2 值	P 值
	n	%	n	%		
α 节律	42	91.3	46	69.7	7.52	< 0.01
β 节律	1	2.2	8	12.1	3.62	> 0.05
慢波	1	2.2	2	3.0	0.08	> 0.05
其他	2	4.3	10	15.2	3.31	> 0.05

2.3 不同年龄段脑电图波幅测定结果

各组间差异均无显著意义 ($P > 0.05$)。

2.4 不同年龄段脑电图波率测定

各组均随年龄增长而波率逐渐减慢, 组内组间无明显差异 ($P > 0.05$)。

2.5 各组脑电图结果

对照组异常率为 8.7%, 接触组异常率为 21.2%, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 可能与分析样本偏小有关。

2.6 接触组不同工龄脑电图测定结果

随工龄增加脑电图波幅呈上升趋势而波率逐渐减慢, 经统计学处理差异无显著性 ($P > 0.05$)。

从表 2 可见接触工人随工龄增长脑电图异常率明显升高, 三组异常率分别为 6.67%, 17.65% 和 41.18%, 各组差异有显著意义 ($P < 0.05$), 显示苯对接触工人的影响随接触工龄增加而加重, 主要表现为亚临床状态的边缘状态脑电图异常。

表 2 接触组不同工龄脑电图结果比较

工龄 (年)	n	脑电图结果			
		正常	边缘状态	轻度异常	中度异常
< 5	15	14	1	0	0
~ 10	34	28	6	0	0
> 10	17	10	5	1	1

3 讨论

波兰学者 Sinczuk Walczak H 等报道接触混合有机溶剂 (主要含苯) 的工人神经衰弱症状明显高于对照组, 且在女性工人中更为明显, 脑电图检查结果显示存在明显的神经系统亚临床改变^[3]。国内文献仅检索出孟凡瑾的报道^[2]。

本文分析结果显示, 与对照组比较, 长期苯接触工人脑电图改变主要为基本波型与节律改变, 随接触苯工龄增长, 脑电图异常率也明显升高, 但主要表现为边缘状态脑电图, 即神经系统的亚临床改变, 与国外学者报道相一致。其作用机制有待进一步的临床观察研究。

参考文献:

[1] 夏元洵. 化学物质毒性全书 [M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 1991. 327-328.
 [2] 孟凡瑾. 苯中毒的脑电图观察 (附 1 例报告) [J]. 军医进修学院学报, 1994, 15 (1): 77.
 [3] Sinczuk Walczak H. Neurologic and neurophysiologic evaluation of workers occupationally exposed to mixed organic solvents [J]. Preliminary Study, Med pr, 1995, 46 (5): 451.

亚急性甲醇中毒致眼损伤 2 例分析

Eye damage in subacute methanol poisoning—two case report and analysis

杨雯¹, 靳波², 李威¹, 田琪¹, 秦敏华¹

YANG Wen¹, JIN Bo², LI Wei¹, TIAN Qi¹, QIN Min-hua¹

(1. 沈阳市第九人民医院, 辽宁 沈阳 110024; 2. 沈阳市职业病院, 辽宁 沈阳 110024)

摘要: 报道 2 例因接触甲醇蒸气致双目失明病例的临床表现及治疗经过。

关键词: 甲醇; 视神经损伤

中图分类号: O623.411; R135.92 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2002)03-0152-02

我院自 1998 年以来收治 2 例因做固体酒精而致亚急性甲醇中毒, 导致视神经损害最终失明的病例, 现报告如下。

1 病例介绍

【例 1】 女性, 44 岁, 病案号 9839634。因阵发性胸闷气短 5 天, 于 1998 年 12 月 19 日来我院就诊。该患者于 1998 年 12 月 13~18 日从事固体酒精加工工作, 接触甲醇。工作间小,

无通风设备, 无个人防护用品。

入院后第 1 天出现呼吸困难, 视物不清, 意识恍惚。查体: 视力双眼指数/眼前 1 m, 结膜充血阴性, 角膜透明, 前房 Tyndall 阴性, 双眼瞳孔等大正圆, 直径 4.0 mm, 对光反射迟钝, 晶状体及玻璃体无混浊, 眼底大致正常。急查血气分析: pH 6.79, PaCO₂ 3.7 kPa, PaO₂ 3.9 kPa, 示代谢性酸中毒。入院后第 2 天晚出现视力障碍。查体: 双眼视力光感 (+), 瞳孔等大正圆, 直径 4.0 mm, 光反射迟钝, 双眼眼底视乳头边缘不清, 色黄, 视网膜水肿, 黄斑中心凹反射不清。指测眼压 (Tn) 10~21 mmHg。第 5 天双眼视力光感阴性, 视乳头边界不清, 色黄白, 沿双颞上支血管视网膜膜发白, 黄斑区视网膜膜水肿, 中心凹反射不清。做视网膜诱发电位 (VEP) 示双眼视通路传导障碍。该患同时伴有四肢麻木, 双膝腱反射消失, 病理反射阴性, 双上肢肌力 V 级, 双下肢肌力 IV 级, 肌张力正常。头颅 CT 检查可疑为脱髓鞘性脑白质病。

入院后给予纠正酸中毒及电解质紊乱, 大量激素、维生

收稿日期: 2001-12-03; 修回日期: 2002-01-29

作者简介: 杨雯 (1967-), 女, 主治医师, 研究方向: 眼外伤及职业性眼病。

素、能量合剂、血管扩张剂等治疗。经由诊断组诊断为职业性甲醇中毒，视神经炎。

【例2】男性，45岁，病例号213121。因双视物不清，伴恶心、呼吸困难10余天，于2001年9月16日来我院就诊。该患者于2001年8月15日开始从事固体酒精加工作，工作场所面积小，无通风设施及个人防护用品。于9月1日出现双视物不清，呼吸困难，脱离工作环境5天后好转。于9月6日继续从事原工作，9月14日再次出现视物模糊、昏迷。就诊于某综合医院，疑为甲醇中毒，转入我院。

入院时检查：右眼视力指数/眼前33 cm，左眼视力指数/眼前16 cm，双眼结膜充血(+)，角膜透明，瞳孔圆，直径3.0 mm，对光反射迟钝，双眼眼底视乳头边界清，色稍淡，A/C(杯/盘)=0.4，A/V(动脉/静脉)=2/3，视网膜及黄斑无明显改变。膝腱反射存在，病理反射阴性，上、下肢肌力V级。查血气分析：pH 7.36，PaCO₂ 4.2 kPa，PaO₂ 3.7 kPa。胸透示陈旧性肺结核。双眼VEP：双眼视通路传导障碍。头颅CT未见异常。入院后给予地塞米松20 mg，每日1次，静脉滴注；营养神经治疗，静脉滴注能量合剂，在给予重组人细胞生长因子后病情曾一度得到控制，但因患者经济条件所限没有继续用药，最终双眼视力仅存颞侧指数/眼前5 cm。诊断：亚急性甲醇中毒，视神经炎。

2 讨论

2.1 国内外报道甲醇中毒以误服者多见，而本文报道病例均因制做固体酒精接触高浓度甲醇而中毒。甲醇吸入体内后可迅速分布在机体各组织内，其中以脑脊液、血液、胆汁和

尿中含量最高，眼前房和玻璃体中含量较高^[1]。甲醇主要用于神经系统，具有明显麻醉作用^[2]，可引起脑水肿，对视神经和视网膜有特殊的选择作用^[3]。甲醇在体内先后被氧化成甲醛和甲酸，甲醛能抑制视网膜氧化及磷酸化过程，使之不能合成三磷酸腺苷，结果视网膜细胞发生退行性变，引起视神经萎缩，导致失明^[4]。

2.2 甲醇中毒的治疗尚无特效方法，目前采用透析、解毒剂(乙醇)、营养支持及应用大量激素等疗法^[5,6]。本文例2应用酸性重组人细胞生长因子有一定疗效。

2.3 本文病例提醒大家制做固体酒精时注意个人防护，应用此类燃料时注意安全。同时呼吁有关部门要加强对个体、私营企业的劳动卫生监督，安装通风排毒设施，保障工人的健康。

参考文献：

- [1] 文保元. 急性中毒手册[M]. 青岛: 青岛出版社, 1988. 210-212.
- [2] 黄金祥. 急性甲醇中毒研究进展[J]. 中国工业医学杂志, 1989, 2(3): 52.
- [3] Ellenhom MJ. Medical Toxicology: Diagnosis and treatment of human poisoning[J]. New York: Elsevier, 1988. 801-805.
- [4] 廖成德. 甲醇中毒调查(附80例临床分析)[J]. 重庆医药, 1986, 15(4): 17.
- [5] 田仁云. 亚急性甲醇中毒1例分析[J]. 中国工业医学杂志, 2000, 13(3): 156.
- [6] 张淑晶. 急性甲醇中毒致眼的损伤[J]. 中国工业医学杂志, 2000, 13(4): 219.

硫酸二甲酯及其与高温液碱反应致眼损伤1例分析

Eye damage by dimethylsulfate and its product with heated liquid base—a case analysis

周华蕾¹, 陈定宝², 张研¹, 陈丽¹

ZHOU Hua-lei¹, CHEN Ding-bao², ZHANG Yan¹, CHEN Li¹

(1. 吉林省职业病防治院, 吉林 长春 130061; 2. 吉林大学第三临床学院, 吉林 长春 130031)

摘要: 报道了1例硫酸二甲酯及其与高温液碱反应产生甲醇致眼损伤病例的中毒经过、临床表现、治疗及预后。

关键词: 硫酸二甲酯; 液碱; 甲醇; 视神经

中图分类号: O623.411; R135.92 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2002)03-0153-02

1 病例介绍

孟某, 男, 20岁, 某合成药厂操作工。工作厂房面积280 m², 自然通风。1998年5月20日中午12时及下午3时30分, 因厂房内某反应缸的硫酸二甲酯进料管道在焊接口处发生泄漏, 患者无任何防护措施情况下, 2次对其进行置换、维

修。在此过程中误将高温洗罐水(水与液碱混合液约100℃)抽入该反应缸内, 误吸硫酸二甲酯与高温液碱反应后散发到空气中的淡雾状气体(主要是甲醇), 吸入时间分别是20 min和2 h。第一次维修过程中即出现眼红、流泪、咳嗽等症状, 离开现场后得以缓解; 第二次维修后除上述症状外, 自觉眼痛、咽痛、胸闷。于当晚9时病情加重, 并出现头晕、头痛、鼻出血, 第二天开始出现视物不清, 抽搐1次, 于当地医院住院治疗8天, 疗效不佳。5月29日转入其上级医院住院治疗3天, 仍未见效。1998年6月2日因“视力障碍、眼红、眼痛、胸闷、咳嗽13天”而入我院。既往体检双眼视力均为1.2。

查体: T 36.7℃, P 70次/分, BP 13/8 kPa。一般状况欠佳, 表情痛苦, 扶入病室。咽部中度充血水肿, 双肺听诊呼吸音弱, 未闻及干湿啰音。查体腹部平坦, 肝肋下触及边缘,

收稿日期: 2001-11-27; 修回日期: 2002-01-08

作者简介: 周华蕾(1975-), 女, 吉林梅河口人, 学士, 医师, 从事职业中毒性眼病的研究。