

验检测甲醛对小鼠脾淋巴细胞的 DNA 损伤结果较一致。一般认为 SCGE 技术, 可以迅速、简便、灵敏地检测和评价受试物对 DNA 的损伤作用, 已广泛用于环境化学物质的遗传毒理研究。SCGE 在评价高剂量甲醛的遗传毒性时, 有一定的局限性, 但由于环境空气中甲醛的浓度水平一般低于 1 mg/m^3 , 所以用 SCGE 来评价气态甲醛的遗传毒性还是可行的。

关于甲醛的环境污染和职业病危害已有许多的研究证明甲醛是一种染色体断裂剂及非整倍体诱变剂^[7]。国际癌症研究中心已经将甲醛列为对人类有潜在致癌作用的化学物^[8]。我国的职业流行病学调查资料证实, 甲醛接触者恶性肿瘤的危险性有增加的趋势^[9], 提示甲醛能引起全身系统损害, 也是引起肿瘤发生的重要危险因素之一。当 DNA 的结构有变化时, 有可能导致基因突变、染色体畸变、恶性转化或细胞凋亡等现象的发生, 此问题值得重视。

本次实验虽仅说明低剂量的甲醛对骨髓细胞 DNA 的断裂损伤作用, 高剂量时可能影响 DNA 其他方式的损伤, 但也可为进一步探讨甲醛的致癌、致突变机制提供参考, 为控制室内空气污染提供进一步实

验依据。

参考文献:

- [1] Svenberg JA, Kems WD, Mitchell RL, et al. Induction of squamous cell carcinor of the ratnasal cavity by inhalation exposure to formaldehyde vapor [J]. Cancer Research, 1980, 40: 3398-3402.
- [2] Singh NP, McCoy MT, Tice RR, et al. A simple technique for quantitation of low levels of DNA damage in individual cells [J]. Exp Cell Res, 1998, 175: 184-191.
- [3] 余日安, 陈学敏. 镉对大鼠肝细胞 DNA 损伤作用的研究 [J]. 中国公共卫生学报, 1998, 17 (2): 106-107.
- [4] 董红燕, 刘君卓, 陈冠英. 甲醛对豚鼠肺巨噬细胞 DNA 的损伤作用 [J]. 环境与健康杂志, 1998, 15 (6): 253.
- [5] 董杰影, 楼哲丰, 郑重, 等. 用单细胞凝胶电泳技术检测甲醛对小鼠睾丸细胞的 DNA 损伤 [J]. 癌变·畸变·突变杂志, 2004, 16 (3): 148-150.
- [6] 杨丹凤, 裘著革, 张华山, 等. 典型醛类污染物单独及联合作用对小鼠脾淋巴细胞损伤的离体实验研究 [J]. 卫生研究, 2000, 29 (1): 30-32.
- [7] 王立, 韩志英, 孙忠欢. 甲醛接触工人的外周血淋巴细胞微核研究 [J]. 癌变·畸变·突变杂志, 1997, 9 (2): 123.
- [8] Klaassen CD. Casarett and Doull's Toxicology: The Basic Science of Poison [M]. 6th Edition. USA: Mc Gran-Hill, 2001. 284-285, 1005.
- [9] 蒋学之, 张瑞稳. 甲醛接触工人肿瘤死亡流行病学 [J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 1990, 8 (5): 261.

儿童酷似排尿性晕厥的亚硝酸盐中毒 1 例

Nitrite poisoning just like micturition syncope in a child

周高良¹, 应志娟², 陈舜华²

(1. 永康市第二人民医院, 浙江 永康 321307; 2. 永康市红十字会医院, 浙江 永康 321300)

1 临床资料

患儿, 女, 2 岁, 2004 年 11 月 12 日 8 时许在解小便时突然晕厥, 被家属发现, 约 2 min 自行苏醒, 伴有面色灰、口唇发绀、精神萎靡、哭声无力, 不伴有大小便失禁、四肢抽搐、呼吸困难, 1.5 h 急诊入院。在送往当地卫生院途中曾恶心、呕吐 1 次, 非喷射性, 吐出无特殊气味的胃内容物。早餐全家一起食用青菜鸡蛋面条, 父母无殊。否认患儿既往有类似发作史及食物、药物过敏史。在当地曾化验血常规: WBC $20.4 \times 10^9/\text{L}$, N 0.55, L 0.45 Hb 122 g/L。因当时病情较重, 诊断“败血症”, 要求家属转送至本院急诊科。当日急诊来院。

查体: 体重 12 kg, T 36.5°C , P 150 次/min, R 20 次/min, BP 90/60 mmHg, 营养中等, 发育良, 精神较萎靡。查体时哭闹, 声音低, 呼吸平稳, 双瞳孔等大等圆约 0.2 cm, 对光可, 颈部稍抵抗 (不合作), 面色灰, 口唇发绀, 心率 140 ~ 150 次/min, 律齐, 心界正常, 各瓣膜无杂音, 双肺呼吸音正常, 腹平软, 肝脾未及, 四肢温, 活动可, 末端发绀不明显, 克、布氏征阴性, 双巴氏征阴性, 肌力、肌张力正常。急

·病例报告·

诊检验血糖 7.0 mmol/L , 电解质、心电图、胸片、头颅 CT 均正常, 考虑“排尿性晕厥”、“败血症”收住病房。在送至病房途中, 又再次排尿后晕厥 1 min, 且除口唇发绀加剧外, 四肢末端发绀也逐渐加剧, 再次追问病史, 家属诉患儿今晨起床后曾在父母打工处玩耍过浸泡剪刀用的含亚硝酸盐工业用水 30 min (不否认有饮用可能)。

根据以上病史及体征诊断“急性亚硝酸盐中毒”成立, 立即吸氧、心电监护, 同时给予亚甲蓝针剂 (1 mg/kg) 12 mg、维生素 C 针剂 ($100 \sim 150 \text{ mg/kg}$) 1.5 g 静脉缓慢注射 ($> 10 \text{ min}$), 并给予其他对症处理。给药 1 次 20 min 后患儿面色转红, 口唇、四肢发绀、精神状态明显改善而未再给药。住院第 2 天, 家属因经济困难, 拒绝各项辅助检查复查, 并要求签字自动出院。

2 讨论

亚硝酸盐作为防腐剂和增色剂广泛应用于工农业。亚硝酸盐可使正常血红蛋白的二价铁氧化成三价铁而形成高铁血红蛋白, 造成机体各组织缺氧引起中毒。轻者黏膜发绀, 重者发绀加重且嗜睡, 呼吸急促, 心率加快, 恶心、呕吐, 甚至惊厥、昏迷, 乃至死亡。本例误诊的原因主要是: (1) 亚硝酸盐中毒多数为误食所致, 一旦发生则往往为集体用餐发病, 以“排尿性晕厥”为首诊病例确实较少, 本例过分依赖于常见临床表现; (2) 首诊医生对该病认识不足, 追问病史不够详细, 包括接触史、误食史等; (3) 急性亚硝酸盐中毒患儿多因中毒量不同而中毒表现轻重不一^[1], 临床表现特异性多而重视不够。在此也提醒广大家长对幼儿应加强看护。

参考文献:

- [1] 陈恒海. 急性亚硝酸盐中毒 11 例抢救体会 [J]. 中国危重病急救医学, 2002, 14 (7): 423.