

化之间具有内在联系, 石英所致的肺泡炎可能与矽肺纤维化发生发展有密切关系。

4 参考文献

- 1 King EJ, et al. The effect of cortisone on established silicotic fibrosis in the lung of rats. *Br J Indust Med*, 1955, 12 (3): 228~232
- 2 樊燕蓉. 石英对肺泡 II 型上皮细胞直接损伤研究. *职业医学*, 1996, 23 (5): 1~3
- 3 Robert C, Lindenschmidt RC, Driscoll KE, et al. The comparison of a fibrogenic and two nonfibrogenic dusts by bronchoalveolar lavage. *Toxicol Appl Pharmacol*, 1990, 102: 268
- 4 Bowden DH, et al. The role of cell injury and the continuing inflammatory response in the generation of silicotic pulmonary fibrosis. *J Pathol*, 1984,

144 (3): 149~161

- 5 Adamson IY, et al. Role of polymorphonuclear leukocytes in silica induced pulmonary fibrosis. *Am J Pathol*, 1984, 117 (1): 37~43
- 6 潘, 李玉瑞. 矽肺致纤维化因子的研究进展. *国外医学. 卫生学分册*, 1996, 23 (2): 74~77
- 7 陈佰义, 侯显明. 肺泡巨噬细胞源细胞因子与肺纤维化. *国外医学. 呼吸系统分册* 1994, 14 (4): 185~187
- 8 Jordana M, Samstrand B, Sime PJ. Immune inflammatory functions of fibroblasts. *Eur Respir J*, 1994, 7 (12): 2212~2222
- 9 杨德昌, 潘纪戎. 今日尘肺. 第一版. 北京: 能源出版社, 1988. 193~214

(收稿: 1998-09-18 修回: 1998-11-16)

· 来稿选登 ·

溴甲烷中毒对家兔脑干听觉诱发电位的影响

李 宁 王凤斌 范志涛 张广学 李佩贤 陆洪英

溴甲烷别名甲基溴, 主要用作熏蒸剂, 是粮仓、蔬菜大棚、外贸集装箱等的常用杀虫、消毒剂。另外, 在化工方面用作甲基化剂、飞机发动机自动灭火装置的灭火剂。本品系无色透明、易挥发性液体, 可在空气中迅速达到高浓度而不易被察觉。急性中毒主要表现为神经及呼吸系统损害, 皮肤接触其液体可引起灼伤。本实验着重观察研究家兔溴甲烷中毒后, 对其脑干听觉诱发电位 (brain stem auditory evoked potential, BAEP) 的影响。

1 材料与方法

1.1 实验动物与药品 取成年家兔 36 只, 雌雄不拘, 体重 (1.4±0.2) kg, 由潍坊医学院实验动物养殖中心提供。溴甲烷由山东潍坊市昌邑化工厂提供。

1.2 动物染毒 将动物随机分为 2 组: 对照组 10 只, 实验组 26 只。采用呼吸道静式染毒, 吸入溴甲烷浓度为 (1.642±0.256) mg/m³, 染毒 2 小时, 7 天后复染 1 次, 观察饲养 6 周, 最后用氨基甲酸乙酯 (20%, 0.5g/kg) 浅麻醉后做 BAEP 检查。

2 结果

实验组动物染毒后, 较对照组活动明显减弱, 后肢瘫痪, 饮食不良, 体重减轻, 部分动物毛发脱落。BAEP 各波潜伏期变化见表 1, 波间期变化见表 2。

表 1 溴甲烷染毒组与对照组 BAEP 各波潜伏期变化 ($\bar{x} \pm s$) ms

| | 各波潜伏期变化 ($\bar{x} \pm s$) ms | | |
|-----|--------------------------------|-------------|--------------|
| | I | III | V |
| 对照组 | 1.371±0.323 | 3.253±0.241 | 4.906±0.251 |
| 染毒组 | 1.435±0.246 | 3.223±0.273 | 5.686±0.352* |

* $P < 0.01$.

表 2 溴甲烷染毒组与对照组 BAEP 各波间期变化 ($\bar{x} \pm s$) ms

| | 各波间期变化 ($\bar{x} \pm s$) ms | | |
|-----|-------------------------------|--------------|--------------|
| | I—III | III—V | I—V |
| 对照组 | 1.885±0.256 | 1.653±0.153 | 3.537±0.172 |
| 染毒组 | 1.785±0.258 | 2.465±0.286* | 4.251±0.372* |

* $P < 0.01$.

在波幅变化方面, 发现 III 波以前各波幅度变化较小, 与对照组无显著差异 ($P > 0.05$); V 波幅度较对照组低 30%, 与对照组比较有显著差异 ($P < 0.01$)。

3 讨论与结论

本实验中家兔在溴甲烷染毒后, 出现皮肤、呼吸道及神经系统的症状, 与有关文献报道一致。染毒后对家兔 BAEP 的影响, 结果显示 III 波以前的各波幅度和潜伏期与对照组无显著差异 ($P > 0.05$); V 波的幅度较对照组低 30%, V 波的潜伏期和 I—V、III—V 间期延长, 均较对照组有显著差异 ($P < 0.01$)。

正常情况下, 在家兔的 BAEP 诱发实验中, 可以出现 6~7 个波, 其中 I、III、V 波在常规测试中出现率为 100%, 其他各波可以不出现。因此 I、III、V 波是测试 BAEP 的主要依据。BAEP 各波的幅度、潜伏期和波间期直接反映脑干内听觉传导路的功能状况, 也可间接反映中枢神经系统的机能状态, 在神经临床的诊断中有较大的诊断价值。临床电生理学家将波 I、III、V 按神经发源归纳为分别代表听神经、脑桥下段、脑桥上段的电生理活动。本实验结果显示, 溴甲烷中毒对中枢神经脑桥上段的电生理活动有显著影响。

(收稿: 1996-11-05 修回: 1997-02-17)