

下降,但统计学检验差别不显著。MT、NS及MMC分别可使外周血淋巴细胞SCE率增加,Se或Ho可使SCE率降低,统计学检验此抑制效果显著。MT、NS及MCA分别可使CHO细胞HPRT突变率增加,但只有Se对MT及NS诱发的HPRT突变率抑制效果显著。综合以上结果,亚硒酸钠及红宝可不同程度上抑制由高冰镍、硫酸镍或MCA所致的致突或致癌效应,但这种抑制作用并非广谱的。

### B-31 猪脾脏提取物的遗传毒性和抗突变性研究

钱黎明<sup>1</sup> 程 舸<sup>1</sup> 谭雪青<sup>1</sup> 冯海林<sup>2</sup> 叶健儿<sup>1</sup> 陈志青<sup>1</sup> (<sup>1</sup>广州师范学院生物系 广州 510400 <sup>2</sup>广州医学院肿瘤研究所 广州 510182)

癌症是对人类威胁最大的疾病之一。寻找有效的预防和治疗药物一直是有关的基础和临床研究的重要课题。已有研究表明,某些哺乳动物脾脏提取物具有肯定的抗癌活性。本文用程舸等(1982)的方法制备猪脾脏提取物,用大肠杆菌PQ37和鼠伤寒沙门氏菌组氨酸缺陷型TA100和TA98研究该提取物的致突变性和抗突变性。结果表明,该提取物的浓度为0.485-58.2mg/ml(以蛋白含量表示)时在两个系统中均无遗传毒性。对两种潜在的致癌因子,大气飘尘和水源水的有机提取物以及另外四种诱变剂:NaN<sub>3</sub>,Dexon,MMC和Nal-cixic Acid诱导的SOS反应和回复突变,该提取物却表现出明显的抑制效应(Max. 40%)。初步观察发现它对入肿瘤细胞亦有明显抑制效应。结果提示:该方法制备的脾提取物可望在癌症的防治中发挥作用。

### B-32 三元能量抗诱变遗传效应研究

刘友清<sup>1</sup> 赵金山<sup>2</sup> 孙爱华 (<sup>1</sup>山东大学生物系 济南 250100 <sup>2</sup>山东省卫生防疫站 济南 250113)

近年来许多学者应用近代先进的科学技术对气功的生物医学效应进行了研究,对抑菌消炎、提高机体免疫及抗衰老等方面的作用进行了有益的探索。本文是从遗传毒理学角度来探索气功功法的作用。我们研究了元极功法发展来的三元能量对诱变剂环磷酰胺诱发的小鼠骨髓细胞染色体畸变的影响。设对照组、三元能量处理组、环磷酰胺阳性对照组和三元能量加诱变剂实验组,后两组各设3个剂量组,每组5只昆明小鼠,每只小鼠计数10个分裂相,采用SAS软件作数据处理,实验结果畸变率:空白对照组2%(1±0.64),三元能量组3.68%(1±0.54),阳性对照组的三个剂量组分别为23.45%(1±0.45),39.34%(1±8.7)和52%(2.6±0.8),三元能量+诱变剂组的三个剂量组分别为10%(1±0.95),26.04%(1.34±0.7)和43.04%(2.1±0.6),三元能量组与空白对照组无显著性差异;阳性对照组与三元能量+诱变剂的对应三个剂量组显著性差异检测P值均为0.0001,有极显著性差异。以上结果提示三元能量有拮抗或抑制环磷酰胺诱发染色体畸变的作用,应作进一步验证,其机理值得深入研究。

### B-33 厦门某工业区饮用水有机污染调查及治理的初步研究

千侣仙<sup>1</sup> 廖绵初<sup>1</sup> 郑金树<sup>2</sup> 高振华<sup>3</sup> (<sup>1</sup>厦门大学抗癌研究中心 厦门 361005 <sup>2</sup>国家海洋局第三海洋研究所 <sup>3</sup>厦门市卫生防疫站)

厦门市某重要工业区,面积约为厦门岛区面积的1/6,却集中了厦门市规模较大、污染严重的如合成氨厂、电厂、橡胶厂、化肥厂等十大户。该区的煤耗、油耗分别占厦门市的60%-70%。近年来,经大气污染监测表明,废气排放总量达到每年19亿立方米以上。由于没有安装废气处理装置,因此废气中含有相当高的未燃烧完全而形成的苯并(α)芘,按比例计算近25×10<sup>4</sup>mg。此外,碳氢化合物、SO<sub>2</sub>及三苯类每年达58.4吨、4864吨及88吨。我们用气相色谱仪(美国惠普)和GC-MS联机进行大气悬浮颗粒及溶解性有机污染物测定时发现,处在该区西北角的自来水厂大气中B(a)P的含量(0.628μg/100M<sup>3</sup>)是鼓浪屿大气中含量(0.257μg/100M<sup>3</sup>)的2.5倍。大气污染以飘尘的形式污染了水厂的环境及水厂敞口沉淀池的水质。离合成氨厂200米的

沉淀池周围的泥土中 B(a)P 含量是  $157.2\mu\text{g}/\text{kg}$ , 厂区树木叶片中含量是  $74.1\mu\text{g}/\text{kg}$ , 是远离工业区树木叶片含量的 6 倍。在水厂大气飘尘沉降接收实验中, 采用大口径陶瓷缸, 内装 30 升水, 分别滞留 1 天、3 天、10 天及 22 天, 对水中 B(a)P 测定时发现, 含量分别是 0.008, 0.010, 0.010, 0.013 及  $0.014\mu\text{g}/\text{L}$ , 降尘量分别是 0.50, 45, 110, 427, 889 $\mu\text{g}$ 。用松滋青皮豆进行的蚕豆根尖细胞微核率分别是(%) $10.67\pm 2.17$ ,  $11.59\pm 2.31$  及  $11.69\pm 2.31$ , 最后根尖发黑呈毒害状态, 细胞死亡(双蒸水作对照  $<7\%$ )  $P < 0.05$  差异有显著意义。沉淀池的水质影响水厂出厂水, 因此该区居民饮用水长期出现较高的苯并(a)芘检出率及致突变性, 94 年底, 我们在实验室进行 B(a)P 去除效果的模拟预试验。在原水中加入 B(a)P, 使其浓度达到  $0.25\mu\text{g}/\text{L}$ , 然后用气浮法及沉淀法处理。结果表明, 沉淀法的去除率是 16%, 通气水, 使气压达  $3\text{kg}/\text{cm}^2$  后测定 B(a)P 发现通气水 10 分钟后的 B(a)P 去除率是 32%, 而气水处理后 2h 的 B(a)P 去除率 44%。而蚕豆根尖细胞的微核试验中, 加入 B(a)P 的原水诱发的微核率(%)是  $17.33\pm 1.52$ , 气浮法是  $9.53\pm 0.56$  及  $8.03\pm 1.52$ , 沉淀法是  $14.30\pm 0.98$ 。气浮法由于加压作用, 使水中溶解氧增加。延长作用时间使氧化作用加强, 有利于致突变物的去除。看来气浮法可较有效地去除该区居民饮用水中 B(a)P 的污染。

### B-34 奈特液对 H<sub>22</sub> 荷瘤鼠瘤组织生长的影响<sup>①</sup>

贾光<sup>1</sup> 白新生<sup>2</sup> 孙克任<sup>3</sup> ( <sup>1</sup>北京医科大学公共卫生学院劳动卫生教研室 北京 100083 <sup>2</sup>山东新华制药厂 淄博 255005 <sup>3</sup>山东医科大学卫生系毒理教研室 济南 250012)

本实验选择体重 18—22g 健康昆明种小鼠 20 只, 随机分成实验组和对照组, 每组 10 只。两组每鼠于右腋窝皮下按常规接种肝癌 H<sub>22</sub> 细胞株  $0.2\text{ml}$  ( $2.5\times 10^7$  细胞/ml), 接种 24h, 实验组小鼠按  $1.47\text{g}/\text{kg}$  体重每 20g 小鼠灌服  $0.375\text{ml}$  奈特液(此药由新鲜墨鱼汁提取成分与人参、枸杞等名贵中草药配伍组成, 现正在开发之中, 暂定此名), 对照组灌服相应体积生理盐水, 每天一次, 连续 10 天, 停药 2 天, 处死小鼠, 剥离瘤组织, 称重, 计算抑瘤率, 抑瘤率大于 30%, 经统计学处理, 有显著性差异, 疗效稳定, 可评定为有疗效。本实验结果表明, 对照组平均瘤重为  $2.02\pm 0.20\text{g}$ ; 实验组平均瘤重为  $0.59\pm 0.18\text{g}$ , 抑瘤率为 71%, 表明该药具有高效抑瘤作用。

### B-35 奈特液对荷瘤鼠寿命影响<sup>②</sup>

贾光<sup>1</sup> 白新生<sup>2</sup> 孙克任<sup>3</sup> ( <sup>1</sup>北京医科大学公共卫生学院劳动卫生教研室 北京 100083 <sup>2</sup>山东新华制药厂 淄博 255005 <sup>3</sup>山东医科大学卫生系毒理教研室 济南 250012)

本研究选择体重 18—22g 健康昆明种小鼠 60 只, 随机分成六组, 每组 10 只。一、二组小鼠腹腔接种 S180 细胞株, 三、四组小鼠腹腔接种艾氏 EAC 腹水瘤细胞株, 五、六组小鼠腹腔接种 H<sub>22</sub> 细胞株, 各  $0.2\text{ml}$  ( $2.5\times 10^7$  细胞/ml)。接种 24h, 一、三、五组为对照组, 每鼠灌服生理盐水; 二、四、六组为实验组, 灌服奈特液(此药由新鲜墨鱼汁有效提取成分与人参、枸杞等名贵中草药配伍组成, 现正在开发之中, 暂定此名), 每天一次, 连续 10 天。记录小鼠死亡时间, 计算生命延长率, 生命延长率大于 50%, 并经统计学处理有显著性差异, 疗效稳定, 表示有疗效。本次实验结果表明, 用奈特液治疗后, S180、EAC 和 H<sub>22</sub> 腹水鼠生命延长率分别为 33%、29% 和 89.5%。表明奈特液对 H<sub>22</sub> 有明显抑制作用, 而延长生命存活时间。

### B-36 奈特液对 H<sub>22</sub> 荷瘤鼠氧化还原系统影响<sup>③</sup>

① 本课题由山东省科委资助

② 本课题由山东省科委资助

③ 此课题为山东省科委资助项目