



中国公共卫生学报

ZHONGGUO GONGGONG WEISHENG XUEBAO

CHINESE JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

Chung-kuo Kung Kung wei sheng hsueh pao

1998年 第17卷 第1期 Vol. 17 No. 1 1998

目次

论著

- 原发性胃癌病因学研究 周利锋等(1)
- 地方性砷氟中毒对机体免疫功能远期影响的研究 姚华等(4)
- 男性职工酒依赖影响因素 Logistic 回归分析 孙业桓等(6)
- 橡胶职业暴露与多种疾病间关系的前瞻性研究——标化死亡率分析 李克等(8)
- Graves 病 1:2 配比病例对照研究 赵景波等(11)
- 乙肝病毒基因免疫小鼠初步研究 邓涛等(13)
- 东北 5 城市脑血管病脂蛋白(α)和其它脂类水平的研究 张广生等(16)
- 配比多级暴露水平分析黄曲霉毒素加合物与肝癌关系的病例对照研究 董传辉等(19)

- 模拟胃液条件下探讨绿茶对亚硝酸盐的消除规律 张镜源等(22)
- 广州市交通警察唾液酸水平及与某些因素的相关性研究 张维森等(25)

实验研究

- 锌及复合微量营养素对学龄前儿童暗适应功能影响的研究 黄国荣等(27)
- 食盐、植物油、动物油联合作用对小鼠体内脂代谢的影响 王晓波等(29)
- 膜脂质微环境改变对淋巴细胞功能影响的研究 糜漫天等(31)
- 氯化钠的体外发育毒性研究 端礼荣等(34)
- 应用体外培养模型探讨氟、砷对卵黄囊胎盘结构及功能的影响 李勇等(36)
- 硝基苯对小鼠睾丸细胞酶的作用 赵淑华等(39)
- 甲基汞诱发大鼠肾脏脂质过氧化作用的探讨 刘晋宇等(41)
- 锌对甲基汞引发脂质过氧化的抑制作用 石勇等(43)

ISSN 1001-0572



高砷高氟对子代智力发育影响的调查*

新疆医学院(乌鲁木齐 830054) 张建文 姚华 陈艳

对砷、氟中毒及砷氟联合中毒作用在毒理学,组织化学,生理学及生物化学等方面已进行了广泛的研究,并在流行病学和临床诊断上及改水防治方面也取得了一定进展。为了解砷氟中毒以及砷氟联合中毒的远期危害,我们对改水后出生的 4~10 岁儿童的智力发育进行了调查。现将结果报告如下。

对象和方法 (1)对象:依据奎屯地区饮用水氟和砷含量资料,选择改水 10 的后车排子房建连为高砷高氟观察组,12 连和 2 连为高氟观察组,以 125 团下属

连队的对照组,从这 3 个点中抽取 4~10 岁儿童各 61、51、52 名。各组的砷含量分别为 0.016mg/L、0.8mg/L、0.049mg/L、0.81mg/L 和 0.03mg/L、0.58mg/L。(2)方法:采用首都儿科研究所编译改良的绘人测验表,以日本小林重雄 50 分评分法进行评定。测验由专人负责,在安静无干扰条件下进行。

结果与分析 各调查组不同年龄段智商评定见表。

附表 各调查组不同年龄段智商评分表

年龄 (岁)	高砷高氟组		高氟组		对照组		P 值
	人数	$\bar{x} \pm s$	人数	$\bar{x} \pm s$	人数	$\bar{x} \pm s$	
4~	9	94.44±7.63	5	112.20±13.54	5	94.00±5.33	>0.05
5~	10	82.80±10.52	6	90.67±8.64	10	87.20±10.98	>0.05
6~	9	82.18±6.98	13	83.62±7.29	7	82.28±7.20	>0.05
7~	6	80.89±7.57	8	86.62±4.66	6	87.00±6.90	>0.05
8~	9	80.11±7.72	7	88.14±12.33	5	87.33±7.31	>0.05
9~	6	75.83±10.34	7	82.00±13.01	11	84.18±9.23	<0.05
10~	12	70.92±8.58	4	70.66±7.50	8	94.88±15.08	<0.01
合计	161	80.91±10.81	51	85.62±13.23	52	87.66±11.04	

经方差分析,各调查组间在 9、10 岁两个年龄段绘人测验智商差别具有显著性,其余各年龄段差别均无显著性($P>0.05$)。经 q 检验进行两两比较,在 9 岁年龄段高砷高氟组与高氟组、对照组间有显著性差异($P<0.05$),而高氟组与对照组间差别无显著性($P>0.05$);在 10 岁年龄段高砷高氟组,高氟组与对照组间差别具显著性($P<0.01$),而高砷高氟组与高氟组间差别无显著性($P>0.05$)。

讨论 对改水后出生的儿童智力发育状况进行调查发现,改水后第 1、第 2 年出生的儿童其智商较正常对照组显著为低,但从 9 岁年龄段结果表明,高氟低砷对智商影响不大;而高砷对智力发育有一这影响。虽然 10 岁年龄段高砷高氟组和单纯高氟组与对照组有差别,但由于高氟组抽取对象较少,代表性可能不强,提示高砷高氟组对智商的影响主要是由高砷引起的。

造成 9 岁、10 岁年龄段智商较对照组为低的原因,可能是由于改水起始其父母体内的砷负荷较高,通过胎盘屏障而进入胎儿体内,影响其神经机能发育亦或是由于改水起始当地环境的砷水平较高,使进入机体的砷增加而影响脑组织发育及神经递质分泌的不均衡。

本次调查采用的绘人测验可反映出儿童的注意力、记忆力、观察力、想象力和空间知觉和方位知觉,亦可看出儿童的眼手协调等精细动作的发育,体现出儿童智能由具体形象思维向抽象逻辑思维的发展,可反映儿童的智力发育状况和成熟程度,调查结果与动物实验结果吻合,提示砷中毒对子代的神经行为和智力发育具有远期潜在危害,其作用机理尚须深入研究。

(1997-01-30 收稿 1997-08-02 修回 蔡天德编辑)