

[本期目录] [下期目录] [过刊浏览] [高级检索]

[打印本页] [关闭]

论文

福州市生活饮用水有机提取物遗传毒性分析

郑能雄, 王春兰, 徐幽琼, 林华影, 柯华, 林侃, 肖明发

福州市疾病预防控制中心, 福建 350004

摘要:

目的 评价福建省福州市生活饮用水及其水源水的体外遗传毒性。方法 随机选择福州市5个区县(市)(分别为A区、B市、C区、D县、E市)各1家水厂,采集出厂水和水源水各200L,经XAD-2树脂柱收集其中的有机物,采用体外单细胞凝胶电泳试验和体外微核试验检测其遗传毒性。结果 单细胞凝胶电泳试验测定Olive尾矩发现B、D和E出厂水3个高剂量组[B: (1.321±0.50)、(1.310±0.82)、(1.209±0.74)μm; D: (1.297±0.48)、(1.289±0.76)、(1.235±0.69)μm; E: (1.553±0.65)、(1.534±0.68)、(1.507±0.73)μm]及D和E水源水最高剂量组[(1.111±0.53)、(1.225±0.64)μm]均高于阴性对照组[(0.530±0.22)μm],($P<0.05$ 或 $P<0.01$);体外微核试验计算微核率(%)发现B、D、E出厂水和E水源水3个高剂量组[B: (32.667±11.02)、(30.00±10.00)、(26.833±10.17); D: (31.833±5.19)、(30.167±5.71)、(26.667±5.50); E出厂水: (34.00±7.40)、(31.00±7.46)、(27.50±8.64); E水源水: (30.00±9.88)、(29.50±9.71)、(25.50±9.73)]及D水源水前2个高剂量组[(27.167±6.59)、(25.667±7.03)]均高于阴性对照组(14.833±7.70),($P<0.05$ 或 $P<0.01$)。结论 福州市生活饮用水水源水和出厂水受到一定程度的有机物污染。

关键词: 生活饮用水 有机提取物 体外遗传毒性

Genetic toxicity of organic extractions from drinking water in Fuzhou city

ZHENG Neng-xiong, WANG Chun-lan, XU You-qiong

Fuzhou Municipal Center for Disease Control and Prevention, Fujian Province Fuzhou 350004, China

Abstract:

Objective To evaluate the genotoxicity of drinking water in Fuzhou city in vitro. Methods Five districts and a water plant in each district were randomly selected in Fuzhou city. Two hundreds liters drinking water and source water were sampled in a water plant. XAD-2 resin was used to extract the organic matter in the water sample, and single cell gel electrophoresis assay and micronucleus test in vitro were used to detect the genotoxicity of organic extraction. Results The Olive tail-moment for drinking water samples(2,1,0.5 liter) with high contents of organic extraction from water plant B (1.321±0.5, 1.310±0.82, 1.209±0.48 m), D (1.297±0.48, 1.289±0.76, 1.235±0.69 m), E (1.553±0.65, 1.534±0.68, 1.507±0.73 m) and source water samples (2 liters) from water plant D (1.111±0.53 m), E(1.225 0.64 m) were significantly higher than that of negative control(0.530 0.22 m, $P < 0.05$ or $P < 0.01$). The micronucleus rate for drinking water samples(2,1,0.5 liter) with high contents of organic extraction from water plant B (32.667±11.02, 30.00±10.00, 26.833±10.17%), D (31.833±5.19, 30.167±5.71, 26.667±5.50%), E (34.00±7.40, 31.00±7.46, 27.50±8.64%), and source water samples (2,1,0.5 liter) from water plant E (30.00±9.88, 29.50±9.71, 25.50±9.73%), D (27.167±6.59, 25.667±7.03%) were significantly higher than that of negative control(14.833±7.70%, $P < 0.05$ or $P < 0.01$). Conclusion The drinking water and source water of Fuzhou city were polluted by organic compounds.

Keywords: drinking water organic extraction genotoxicity in vitro

收稿日期 2010-08-30 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.11847/zggws2011-27-02-01

基金项目:

福州市科学计划项目(2008-G-119)

通讯作者:

作者简介:

扩展功能

本文信息

► Supporting info

► PDF(2227KB)

► [HTML全文]

► 参考文献

服务与反馈

► 把本文推荐给朋友

► 加入我的书架

► 加入引用管理器

► 引用本文

► Email Alert

► 文章反馈

► 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

► 生活饮用水

► 有机提取物

► 体外遗传毒性

本文作者相关文章

► 郑能雄

► 王春兰

► 徐幽琼

► 林华影

► 柯华

► 林侃

► 肖明发

PubMed

► Article by

参考文献：

- [1] 韩宇平,阮本清.区域水安全评价指标体系初步研究 [J].环境科学学报,2002,23(2):267-272.
- [2] 寇文揆,寇文斐.农村生活饮用水与安全卫生评价 [J].内蒙古水利,2005(3):56-57.
- [3] 朱秀端.闽江流域面源污染及控制对策 [J].亚热带水土保持,2005,17 (4):56-57.
- [4] 吴小南,陈洁,王春兰,等.鱼露致胃粘膜上皮细胞DNA损伤作用 [J].中国公共卫生,2008,24(4):448-450.
- [5] 王怡净,张立实.TK6和WTK1细胞体外微核试验比较研究[J].现代预防医学,2005,32 (8):869-871.
- [6] Wright JM,Schwartz J,Vartiainen T,et al.chloro24(dichloromethyl) 252 hydroxyl-2 (5H)-furanone(MX) and mutagenic activity in Masschu setts drinking water[J].Environ Health Perspect,2002,110 (2):157-164.
- [7] Nissinen TK,Miettinen IT,Martikaainen PT,et al.D isinfection by-products in Finnish drinking water [J].Chemosphere,2002,48(1): 9-20.
- [8] Tokmak B,Capar G,Dilek FB,et al.Trihalomethanes and associated potential cancer risks in the water supply in Ankara,Turkey [J].Environ Res,2004,96(3):345-352.
- [9] Koivusalo M,Pukkaka E,Vartiainen T,et al.Drinking water chlorination and cancer:a historical cohort study in Finland [J].Cancer Causes Control,1997,8(2):192-200.

本刊中的类似文章

- 1. 毛洁, 张怡琼, 应亮, 王懿霖.上海市生活饮用水卫生监督预警控制平台应用[J]. 中国公共卫生, 2011,27(6): 773-774
- 2. 毛洁, 张怡琼, 应亮, 王懿霖.上海市生活饮用水卫生监督预警控制平台应用[J]. 中国公共卫生, 2011,27(6): 773-774
- 3. 李伟民, 杨东慧, 左茂森, 姜丽荣.本溪市农村生活饮用水卫生状况调查[J]. 中国公共卫生, 2010,26(7): 908-908
- 4. 张崇华, 闫海, 刘晓慧, 李百祥.哈尔滨市不同水源生活饮用水遗传毒性比效[J]. 中国公共卫生, 2009,25(11): 1300-1301
- 5. 成毅, 陈华新.某铁路局管区内铁路自备水源卫生状况调查[J]. 中国公共卫生, 2004,20(11): 1314-1315
- 6. 邱志群, 舒为群, 田怀军.4种饮用水中有机提取物的遗传毒性研究[J]. 中国公共卫生, 2003,19(6): 692-693
- 7. 黄南平, 钱晓薇, 薛安, 王津, 郑柳花.印染厂生产废水有机提取物对小鼠致突变性研究[J]. 中国公共卫生, 2003,19(3): 319-320
- 8. 王玉鹏, 蒋颂辉, 朱惠刚.S市水质有机物成分分析及遗传毒性研究[J]. 中国公共卫生, 2001,17(2): 131-133
- 9. 张雪梅, 杨文敏, 张志.大气颗粒有机提取物所致小鼠DNA加合物与微核的相关关系研究[J]. 中国公共卫生, 2001,17(1): 11-12
- 10. 常新, 方赤光, 李青, 高峰, 司加忠.HPLC法测定生活饮用水中十二烷基苯磺酸钠[J]. 中国公共卫生, 2000,16 (2): 158-158

文章评论 (请注意: 本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容! 评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 5815