

论文

低浓度苯作业工人健康状况及影响因素分析

张静<sup>1,2</sup>, 吕建萍<sup>3</sup>, 张晨<sup>4</sup>, 周莉芳<sup>2</sup>, 叶云杰<sup>2</sup>, 孙品<sup>2</sup>, 程周祥<sup>3</sup>, 夏昭林<sup>2</sup>

1. 新疆医科大学附属肿瘤医院科研科, 新疆 乌鲁木齐 830011;
2. 复旦大学公共卫生学院劳动卫生教研室;
3. 芜湖市疾病预防控制中心;
4. 新疆医科大学公共卫生学院毒理学教研室

摘要:

目的 探讨低浓度苯接触工人的健康状况及影响因素.方法 对823名研究对象(直接接苯组253人,间接接苯组482人,对照组88人)进行健康体检,采用 $\chi^2$ 检验比较各组卫生习惯、临床症状及白细胞降低率差异,采用logistic回归分析白细胞降低的影响因素.结果 直接接苯组经常使用防护用品人数的比例(78.3%)明显高于间接接苯组(55.2%) ( $P < 0.05$ );间接接苯组和直接接苯组白细胞波动率(32.2%,40.7%)及白细胞降低率(20.5%,27.7%)均高于对照组(6.8%,0),差异有统计学意义( $P < 0.05$ );苯暴露、年龄和接苯工龄是白细胞降低的影响因素.结论 低浓度苯接触仍可能会产生血液毒性,白细胞计数是监测低浓度苯接触血液毒性的一个敏感指标.

关键词: 苯 低浓度暴露 白细胞降低 血液毒性

Health status and its risk factors among workers with lowlevel benzene exposure

ZHANG Jing<sup>1,2</sup>, LÜ Jian-ping<sup>3</sup>, ZHANG Chen<sup>4</sup>

Department of Scientific Research, Affiliated Tumor Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang Uygur Autonomous Region 830011, China

Abstract:

Objective To examine health status of the workers with lowlevel benzene exposure and to explore its risk factors.Methods The health habit,clinical symptoms,and the decreased rate of white blood cell (WBC)were detected and compared among 823 health examinees(including 253 with direct benzene exposure,482 with indirect benzene exposure workers,and 88 without benzene exposure)using  $\chi^2$  test.Risk factor analysis was conducted using logistic regression model.Results The workers with direct benzene exposure had a significantly higher rate of using personal protective equipment(78.3%)than those with indirect benzene exposure(55.2%)( $P < 0.05$ ).Both workers with direct and indirect benzene exposure had a higher WBC fluctuation rate(32.2% and 40.7%)and a leukocytopenia rate(20.5% and 27.7%)than unexposed controls(6.8%,0%)( $P < 0.05$ ).Benzene exposure,age,and the years with benzene exposure were the risk factors of leukocytopenia.Conclusion Lowlevel benzene exposure could lead to hematotoxicity and leukocytopenia might be a susceptible predictor of hematotoxicity among the workers with benzene exposure.

Keywords: benzene lowlevel exposure leukocytopenia hematotoxicity

收稿日期 2011-08-08 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.11847/zgggws2012-28-08-04

基金项目:

国家自然科学基金(81001235)

通讯作者: 夏昭林,E-mail: zlxia@shmu.edu.cn

作者简介:

参考文献:

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(KB)
- ▶ [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

- ▶ 苯
- ▶ 低浓度暴露
- ▶ 白细胞降低
- ▶ 血液毒性

本文作者相关文章

- ▶ 张静
- ▶ 吕建萍
- ▶ 张晨
- ▶ 周莉芳
- ▶ 叶云杰
- ▶ 孙品
- ▶ 程周祥
- ▶ 夏昭林

PubMed

- ▶ Article by ZHANG Jing
- ▶ Article by LÜ Jian-ping
- ▶ Article by ZHANG Chen
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by
- ▶ Article by

[1] 中商情报网.2010年1-12月中国分省市纯苯产量统计分析[EB/OL].[2011-02-26].http://www.askci.com/data/viewdata221375.html.

[2] McHale CM,Zhang L,Lan Q,et al.Global gene expression profiling of a population exposed to a range of benzene levels[J].Environmental Health Perspectives,2011,119(5): 628-634.

[3] Baan R,Grosse Y,Straif K,et al.A review of human carcinogens Part F: chemical agents and related occupations[J].Lancet On-col,2009,10(12): 1143-1144.

[4] Smith MT.Advances in understanding benzene health effects and susceptibility[J].Annu Rev Public Health,2010,31: 133-148.

[5] Zhang L,Eastmond DA,Smith MT.The nature of chromosomal aberrations detected in humans exposed to benzene[J].Crit Rev Toxicol,2002,32: 1-42.

[6] 练国坚,张志坚.制鞋厂苯作业环境健康危害和干预效果分析[J].中国公共卫生,2005,21(6): 729-730.

[7] Lan Q,Zhang L,Li G,et al.Hematotoxicity in workers exposed to low levels of benzene [J].Science,2004,306(5702): 1774-1776.

[8] Swaen GMH,van Amelsvoort L,Twisk JJ,et al.Low level occupational benzene exposure and hematological parameters[J].Chemico-biological Interactions,2010,184(1-2): 94-100.

[9] Pesatori AC,Garte S,Popov T,et al.Early effects of low benzene exposure on blood cell counts in Bulgarian petrochemical workers[J].Medicina Del Lavoro,2009,100(2): 83-90.

[10] Zhang LP,McHale CM,Rothman N,et al.Systems biology of human benzene exposure[J].Chemico-Biological Interactions,2010,183(1-2): 86-93.

[11] 汪永红,邓明凤.体质指数年龄及性别对高血压血脂血糖及白细胞计数的影响[J].中国预防医学杂志,2011(4): 352-355.

#### 本刊中的类似文章

1. 何平,阮晓倩,丁晶莹,金喜,曹亦菲,谭晓华,孙鹂,杨磊.PCB153对INS-1细胞毒性作用及机制[J].中国公共卫生,2013,29(1): 76-78

2. 王军,蒋雷,环飞,程洁,高蓉,肖杭.甲基苯丙胺对瞬时外向钾电流影响[J].中国公共卫生,2013,29(1): 81-83

3. 李玲.苯并芘对人支气管上皮细胞周期影响[J].中国公共卫生,2013,29(5): 694-696

4. 王建树,陈曦,姜英,饶凯敏,熊伟,袁晶.DEHP与BaP联合诱导Chang liver细胞线粒体介导细胞凋亡作用[J].中国公共卫生,2013,29(2): 219-221

5. 阮晓倩,何平,谢静,金喜,曹亦菲,谭晓华,孙鹂,杨磊.PBDE-47对INS-1细胞氧化应激和凋亡影响[J].中国公共卫生,2013,29(4): 536-538

6. 祝靓靓,吴学银,刘昕,贾凤兰,张宝旭.2,4-二羟基二苯甲酮对DMN致小鼠急性肝毒性保护作用[J].中国公共卫生,0(0): 0-0

7. 李煌元,吴思英,石年.溴氰菊酯对γ-GCS活力和谷胱甘肽含量影响[J].中国公共卫生,2012,28(12): 1587-1589

8. 赵晶晶,钱文溢,刘景丽,周景,高蓉,王军,肖杭.甲基苯丙胺对大鼠小胶质细胞损伤作用[J].中国公共卫生,2013,(6): 820-822

9. 裴秀丛,郭丽,张玉敏,段志文,马明月.活化T细胞核因子在DEHP调控IL-4表达中作用[J].中国公共卫生,2012,28(11): 1449-1452

10. 裴秀丛,郭丽,张玉敏,段志文,马明月.活化T细胞核因子在DEHP调控IL-4表达中作用[J].中国公共卫生,2012,28(11): 1449-1452

11. 裴秀丛,郭丽,张玉敏,段志文,马明月.活化T细胞核因子在DEHP调控IL-4表达中作用[J].中国公共卫生,2012,28(11): 1449-1452

12. 许维国,刘洋,刘多见,牛凤兰.没食子酸抑菌活性分析[J].中国公共卫生,2012,28(10): 1329-1331

13. 杨景哲,胡大为,王芳.有机氯农药暴露与乳腺癌发生关系[J].中国公共卫生,2012,28(9): 1153-1155

14. 张玉敏,马明月,裴秀丛,段志文.DEHP介导PPARs对雌性小鼠卵巢功能影响[J].中国公共卫生,2012,28(8): 1057-1059

15. 邢晓越,李冰,李炜,王欣,李昕,孙婷,孙贵范.tBHQ对无机砷致人皮肤角质细胞损伤保护作用[J].中国公共卫生,2012,28(8): 1065-1067

16. 刘晓辉,李永波.水中三硝基甲苯毛细管气相色谱法测定[J].中国公共卫生,2012,28(5): 703-704

17. 段蕾,阎智伟,刘莹,聂继盛.慢性苯并[a]芘暴露对大鼠学习记忆及谷氨酸受体影响[J].中国公共卫生,2013,29(7): 1004-1006

18. 刘瑾,蔡军,张晓霓,李昱辰,朱建林,叶萍英,张文昌.邻苯二甲酸二乙基己酯对未成年小鼠卵巢发育影响[J].中国公共卫生,2013,29(7): 1010-1011

19. 段鹏,胡春卉,刘颖,杨益萍,仇小强,韦小敏.苯对外周血人淋巴细胞周期阻滞及凋亡影响[J].中国公共卫生,2011,27(11): 1426-1428

20. 汤艳,李华,陈润,彭长燕,陈卉.十溴联苯醚对大鼠学习记忆及海马神经元影响[J].中国公共卫生,2011,27(6): 743-745

21. 王君霞,原福胜,王鸿,梁瑞峰,张文珍,刘晓丽.甲醛和甲苯联合染毒致小鼠肝脏遗传毒性[J].中国公共卫生,2011,27(6): 750-751

22. 姚伟红.肾绞痛不同方法镇痛效果比较[J].中国公共卫生,2011,27(6): 793-793

23. 田君,唐迅,余灿清,陈大方,陈卿,曹洋,范雯怡,曹卫华,詹思延,吕筠,郭晓霞,李立明,胡永华.ACE2基因多态性与苯那普利降压效果相关性[J].中国公共卫生,2011,27(10): 1231-1234

24. 张彦宁, 朴丰源, 吕飞燕, 吕虹. PMSF对TOCP暴露鸡腰髓组织蛋白表达谱影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1266-1268
25. 王鸿, 原福胜, 王君霞, 赵五红, 梁瑞峰. 甲醛和甲苯联合染毒致小鼠脑组织氧化损伤作用[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1289-1291
26. 段鹏, 胡春卉, 刘颖, 杨益萍, 仇小强, 韦小敏. 苯对外周血人淋巴细胞周期阻滞及凋亡影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(11): 1426-1428
27. 田君, 唐迅, 余灿清, 陈大方, 陈卿, 曹洋, 范雯怡, 曹卫华, 詹思延, 吕筠, 郭晓霞, 李立明, 胡永华. ACE2基因多态性与苯那普利降压效果相关性[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1231-1234
28. 张彦宁, 朴丰源, 吕飞燕, 吕虹. PMSF对TOCP暴露鸡腰髓组织蛋白表达谱影响[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1266-1268
29. 王鸿, 原福胜, 王君霞, 赵五红, 梁瑞峰. 甲醛和甲苯联合染毒致小鼠脑组织氧化损伤作用[J]. 中国公共卫生, 2011,27(10): 1289-1291

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" value="4268"/>