

·调查与研究·

深圳市宝安区近 10 年职业性慢性苯中毒分析

汪亚松,林炳杰,陈伟武

深圳市宝安区卫生监督所,深圳 518101

摘要:目的 分析深圳市宝安区近 10 年职业性慢性苯中毒发病特点,为防控苯职业病危害提供科学依据。方法 查阅近 10 年宝安区确诊的职业性慢性苯中毒病例所在企业的执法文书及职业卫生档案资料,并进行病例个案调查,对部分缺失数据进行现场调查补测。结果 宝安区共发生慢性苯中毒 74 例,男女各 37 例,共分布在 59 家企业,53 例发生在近 3 年,集中于印刷、电子、塑胶、五金等行业。各年间苯中毒检出率作趋势卡方分析,差异有统计学意义($\chi^2 = 36.277, P < 0.01$)。74 例患者所在企业中,仅 17 例患者所在企业配备有防护设施及个人防护用品,1 家企业做过职业卫生建设项目评价。结论 近年来宝安区企业慢性苯中毒发病有逐年增多趋势,几乎分布于使用有机溶剂的所有企业,企业职业病危害因素依法监测和防护措施都严重不足。

关键词:慢性苯中毒;白血病;有机溶剂

中图分类号: R135.12

文献标志码: B

文章编号: 1007-1326(2013)05-0262-03

Characterization of chronic occupational benzene poisoning cases in Baoan District of Shenzhen over the last decade

WANG Ya-song, LIN Bin-jie, CHEN Wei-wu

Baoan District Institute of Health Inspection, Shenzhen 518101, China

Abstract:Objective The characterization of chronic occupational benzene poisoning cases diagnosed in Baoan District over the past decade were analyzed, to provide the orientation for specific prevention and control of benzene hazards. Methods The records of the chronic benzene poisoning cases were inquired and the related information on occupational health work of the enterprises in which the cases worked were extracted from governmental management files. Results There were 74 (male 37 and female 37) cases diagnosed with chronic benzene poisoning in Baoan District in recent ten years. They came from 59 enterprises and 53 cases were diagnosed in recent 3 years. It showed there was a increasing trend of incidence with time going ($\chi^2 = 36.277, P < 0.01$). Most cases worked in the printing, electron, plastic, and hardware industries. Among these 59 enterprises, only one enterprise carried out the occupational health evaluation after they put into production and 17 enterprises were equipped with protective equipment and provided the workers with personal protective equipment. Conclusion The chronic benzene poisoning cases in Baoan District was increasing in recent years. The cases can be found almost in all enterprises using organic solvents. More attention should be given to such enterprises and supervision to these enterprises should be strengthened.

Key words: Chronic benzene poisoning; Leukaemia; Organic solvents

宝安区是深圳市重要的工业基地,是全国首批基本职业卫生服务试点单位之一,辖区存在较多电子、五金、塑胶、印刷企业,生产过程中大量使用有机溶剂,辖区职业病多为职业中毒,其中职业性慢性苯中毒近年有上升趋势,导致职业病谱发生了一些变化^[1]。本文拟通过对宝安区 2003—2012 年的 10 年间职业性慢性苯中毒发病情况进行分析,以掌握其发病特点和规律,

作者简介:汪亚松(1975—),男,硕士研究生,主要从事职业卫生监督工作。

为预防、控制苯职业病危害,制定本地职业病防治措施,提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

收集 2003—2012 年间宝安区诊断为职业性慢性苯中毒病例所在企业的执法文书及职业卫生资料,进行病例个案调查,包括性别、年龄、诊断时间、工龄、

工种、作业场所职业病危害因素检测及职业健康检查情况,对部分缺失数据进行现场调查。

1.2 统计学方法

每年的 1 月 1 日至 12 月 31 日确定为一个统计年度,用 SPSS 13.0 软件进行统计学分析,检验显著性水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况

由于行政区划变动,宝安区原有 12 个街道,2008 年起辖 10 个街道,2011 年后仅辖 6 个街道。10 年间宝安区共发生职业性慢性苯中毒相关病例 74 例,其中慢性轻度苯中毒 46 例 (62.2%),慢性中度苯中毒 3 例 (4.1%),慢性重度苯中毒 12 例 (16.2%),苯中毒性白血病 13 例 (17.6%)。其中男性 37 例,女性 37 例。发生职业病的企业共 59 家,其中发生 5 例的 1 家,4 例的 1 家,3 例的 1 家,2 例的 6 家,1 例的 50 家。

2.2 时间分布

10 年间宝安区每年接触苯的职业健康检查人数与检出苯的相关职业病例数见表 1。经趋势 χ^2 分析,各年间检出率比较,差异有统计学意义 ($\chi^2 = 36.277$, $P < 0.01$)。见表 1。

表 1 历年接触苯的职业健康检查人数与检出苯相关职业病例数

年份	接触苯的职业健康检查例数	苯相关职业病例数	检出率 (%)
2003	1 293	0	0.00
2004	1 381	1	0.07
2005	1 701	1	0.06
2006	1 914	6	0.31
2007	2 021	2	0.10
2008	1 924	6	0.31
2009	2 189	5	0.23
2010	2 877	14	0.49
2011	2 831	21	0.75
2012	2 035	18	0.89

2.3 年龄、工龄分布

年龄平均数为 (34.2 ± 7.1) 岁,35 周岁以下 44 例,占 59.5%,女性平均年龄 35.6 岁,略高于男性的平均年龄 32.9 岁,两者比较,差异无统计学意义 ($t = -1.686$, $P = 0.096$)。从患者发病工龄看,平均发病工龄 5.94 年,最长的 20 年,最短的仅 3 个月,其中低于 1 年的 8 例。

2.4 行业、工种分布

发生苯中毒的企业主要集中在印刷、电子、塑胶、五金等行业。其中纸品印刷业 18 例 (24.3%),电子业 13 例 (17.6%),塑胶业 13 例 (17.6%),五金眼镜业 11 例 (14.9%),灯具照明业 6 例 (8.1%),玩具制鞋业 4 例 (5.4%),家具业 3 例 (4.1%),化工业 2 例 (2.7%),礼品、工艺品业 2 例 (2.7%),其他行业 2 例 (2.7%)。在多发的印刷行业中,常见的工种为:过油磨光工 6 例 (33.3%),普通工 5 例 (27.8%),覆膜工 4 例 (22.2%),印刷工 3 例 (16.7%)。13 例白血病患者岗位多为检查、包装、杂工等辅助性岗位,仅 1 名喷油工。

2.5 作业环境苯浓度

74 例慢性苯中毒中有 63 例所在单位开展过车间苯浓度的检测。其中 56 例所在的岗位检测结果显示苯浓度未超过国家标准,7 例所在的岗位苯浓度超标。

2.6 防护设施、个人防护及职业健康检查情况

在 74 例患者所在企业中,职业病防护设施设置不够理想,中毒者所在车间设置全面通风系统的 16 例,其中中毒者所在岗位同时设置有局部抽风装置的 9 例。车间未设置全面通风,仅中毒者所在岗位设局部抽风装置的 6 例。企业配发个人防护用品的有 32 例,同时具备职业病防护设施与个人防护用品的仅 17 例。发生职业病的 59 家企业仅 1 家企业做过职业卫生建设项目评价工作。在诊断为职业病之前,进行过 1 次以上职业健康检查的 35 例,其中仅 1 例完全符合规范要求。其余 39 例均未做过职业健康检查。

3 讨论

10 年来,宝安区所辖街道逐渐减少,但诊断的职业性慢性苯中毒却见增长,本文统计结果显示,苯中毒发病呈现逐年增多趋势 ($P < 0.01$),这可能与辖区职业健康检查覆盖率日益提高有关,但确切原因尚待进一步研究。

本文研究显示,深圳市宝安区近 10 年职业性慢性苯中毒的发病存在下列特点:(1)散发性为主,群发性较少,74 例患者分布在 59 家企业,诊断超过 2 例的为 9 家,其余均为 1 例,提示使用有机溶剂的企业都应提高苯中毒的风险意识。(2)发病性别、年龄并无统计学差异。与王金富、何志胜等报道的多见于女性不一致^[2-3],可能与行业用工性别差异性有关。(3)多见于纸品印刷、电子、塑胶、五金类企业,这与国内其他地区所报道的多见于箱包、制鞋、染料化工类企业不同,可能与各地区工业结构差异有关,在这些行业研制和推广不含苯的化学物尤为重要。调查还发现苯中毒性白血病的作业岗位多为检查、包装、杂工等辅助性岗位,给如

何做好这些岗位的职业病防治工作提出了新的挑战。(5)发病工龄差异性大,从最短的 3 月到最长的 20 年,提示苯中毒发病的复杂性,如,接触剂量(吸入浓度、时间)检测方法、个人敏感性^[4]等多因素影响,都有待进一步做深入研究。(6)车间空气苯与苯中毒检出情况之间的关系,由于本文资料收集存在一定局限性,可能存在偏倚,故确切特点尚有待进一步研究。当前在苯中毒的剂量效应关系研究方面,王洁与潘宝忠等认为尚缺乏统一标准^[5-6],而苗丽壮的报道正好相反^[7]。(7)辖区企业在职业病防治措施建立方面,还存在明显不足。

苯主要对机体血液系统造成损害,严重者会出现再生障碍性贫血,甚至造成白血病^[8]。针对宝安区近年来急剧增长的职业性慢性苯中毒,笔者建议应当重点做好下列工作:(1)新、改、扩建项目严格按《职业病防治法》做好职业病危害预评价和控制效果评价。(2)完善职业健康检查工作,特别是上岗前职业健康检查,避免造成输入性职业病患者。(3)完善作业场所职业病危害因素检测工作,对使用的有机溶剂,需索取合格的中文说明书,不定期进行成分检测,推广使用不含苯材

料。(4)科研机构进一步研究苯的相关生物标志物,以利于筛选苯敏感个体。

参考文献

- [1] 汪亚松,陈伟武,林炳杰. 深圳市宝安区 1993—2009 年职业病分析[J]. 中国热带医学,2011,11(1):73-74.
- [2] 王金富. 台州市 1996—2004 年职业性慢性苯中毒发病情况分析[J]. 实用预防医学,2006,13(5):1271-1272.
- [3] 何志胜,王金富,陈福森. 123 例慢性苯中毒病例调查分析[J]. 实用预防医学,2004,11(1):172-173.
- [4] 张志刚,卢杰,李森林. 慢性苯中毒 35 例临床分析[J]. 职业卫生与应急救援,2006,24(2):102-103.
- [5] 王洁,闻建范,李雪芝. 浅议职业性慢性苯中毒诊断现状[J]. 职业卫生与应急救援,2012,30(1):26-34.
- [6] 潘宝忠,相葵,黄唐嘉. 53 例苯中毒病因分析[J]. 工业卫生与职业病,2000,26(3):175-176.
- [7] 苗丽壮,傅华. 11 年来国内相关期刊报道苯白血病病例分析[J]. 环境与职业医学,2002,19(1):61-62.
- [8] 王国彬,李南春. 慢性苯中毒研究概况[J]. 职业与健康,2010,26(15):1767-1769.

收稿日期:2013-08-11 修回日期:2013-09-13

(上接第 261 页)

参考文献

- [1] 中华人民共和国国务院. 国务院令 376 号 突发公共卫生事件应急条例[S]. 2003-05-09.
- [2] 张宇飞. 应对突发公共卫生事件的综合医院急救中心设计研究[D]. 哈尔滨:哈尔滨工业大学,2008.
- [3] 陆一鸣. 急性中毒:现时期如何科学规范地进行处理? [C]//第五届首都危重症医学高峰论坛论文集. 北京:出版者不详,2012:44-47.
- [4] 中华人民共和国卫生部. 卫生部办公厅关于 2012 年全国食物中毒事件情况的通报[S]. 2013-02-26.
- [5] 何凤生,黄金祥,李涛,等. 职业中毒[M]. 北京:化学工业出版社,2010:1-4.
- [6] 中华人民共和国环境保护部. 环发[2013]20 号 关于印发《化学品环境风险防控“十二五”规划》的通知[S]. 2013-02-07.
- [7] 孙承业,张宏顺,陈良. 毒物危害与中毒控制[J]. 中华预防医学杂志,2008,42(Z1):81-84.
- [8] 孙承业. 我国毒物危害形势与预防控制[C]//2007 北京协和急诊医学国际高峰论坛论文集. 北京:北京协和医院,2007:114-119.
- [9] Bronstein A C, Spyker D A, Cantilena L R Jr, et al. 2011 Annual report of the American Association of Poison Control Centers' National Poison Data System (NPDS):29th Annual Report [J]. Clin Toxicol (Phila), 2012,50(10):911-1164.
- [10] 陈兴,侯天文,李玮,等. 我国急性中毒流行病学现状分析[J]. 医学综述,2008,14(15):2 374-2 376.

- [11] 陆一鸣,盛慧球. 我国急性中毒的现状分析及其专业发展特点[J]. 中华急诊医学杂志,2010,19(4):341-343.
- [12] 孙承业. 国外中毒与中毒控制中心的发展状况[J]. 职业卫生与应急救援,1999,17(4):178-180.
- [13] Geller R J, Fisher J G 3rd, Leeper J D, et al. American poison control centers: still not all the same? [J]. Ann Emerg Med, 1988, 17(6):599-603.
- [14] Manoguerra A S. The status of poison control centers in the United State-1989: A Report from the American association of poison control centers [J]. Vet Hum Toxicol, 1991,33(2):131-141.
- [15] Watson W A, Litovitz T L, Belson M G, et al. The Toxic Exposure Surveillance System (TESS): Risk assessment and real-time toxic vigilance across United States poison centers [J]. Toxicology Appl Pharmacol, 2005,207(3):604-610.
- [16] Spiller H A, Griffith J R. The value and evolving role of the US poison control center system[J]. Public Health Rep, 2009,124(3):359-363.
- [17] 宋维,欧阳艳红. 急性中毒诊治现状与进展[J]. 中华急诊医学杂志,2010,19(4):447-448.
- [18] 张恒东,朱宝立,白莹,等. 江苏省医疗机构化学中毒急救能力现状分析[J]. 中国现代医生,2009,47(35):93-96.
- [19] 颜学举,张祝林. 基层医疗机构急救现状及对策[J]. 基层医学论坛,2008,12(31):1037-1038.

收稿日期:2013-08-02 修回日期:2013-09-23