

# 接触低浓度苯对女工月经及妊娠的影响

姜其德 姜 健 倪永春 杨 英 张希林

接触低浓度苯及同系物甲苯、二甲苯能否对女工月经及妊娠产生影响尚未见明确的阐述。我们对接触不同浓度苯及同系物的女工进行了调查研究,结果如下。

## 1 对象与方法

### 1. 1 对象

选择接触苯及同系物超过最高容许浓度的喷漆女工 136 名为观察 1 组;选择接触苯及同系物低于最高容许浓度的制鞋女工 102 名为观察 2 组;选择不接触苯及同系物的科室女职工 112 名为对照组。3 组人员均从事本职工作 1 年以上,到本岗位前月经正常,不服避孕药,有婚姻史。其平均年龄和平均工龄均无显著性差异 ( $P > 0.05$ )。

### 1. 2 方法

按统一制定的调查表,深入现场逐人进行问卷调查,并辅以必要的妇科检查。观察指标按全国妇女劳动卫生学组制定的生殖流行病学调查常用指标。

车间空气中“三苯”浓度测定采用气相色谱法。

表 2 观察组与对照组月经异常情况比较

|            | 观察 1 组 (n= 136) | 观察 2 组 (n= 102)           | 对照组 (n= 112) |
|------------|-----------------|---------------------------|--------------|
| 月经异常例数 (%) | 38 (27.94)*     | 27 (26.47) $\Delta\Delta$ | 15 (13.40)   |
| 周期延长       | 8 (5.88)        | 6 (5.88)                  | 5 (4.46)     |
| 周期缩短       | 6 (4.41)        | 5 (4.90)                  | 3 (2.68)     |
| 经期延长       | 35 (25.27)* *   | 26 (25.50) $\Delta$       | 14 (12.50)   |
| 经期缩短       | 10 (7.35)       | 7 (6.87)                  | 6 (5.36)     |
| 经量过少       | 5 (3.68)        | 4 (3.92)                  | 2 (1.79)     |
| 经量过多       | 16 (11.76)* *   | 10 (9.80) $\Delta\Delta$  | 2 (1.79)     |
| 痛经         | 11 (8.09)*      | 8 (7.84) $\Delta$         | 2 (1.79)     |

观察 1 组与对照组比较 \*  $P < 0.05$ , \*\*  $P < 0.01$ ; 观察 2 组与对照组比较  $\Delta P < 0.05$ ,  $\Delta\Delta P < 0.01$

### 2. 3 妊娠结局情况

观察 1 组和 2 组的自然流产和妊娠高血压综合征发生率显著高于对照组,但观察 1 组与 2 组间比较差异无显著性 (见表 3)。

作者单位: 255015 淄博市第二卫生学校 (姜其德、张希林), 淄博市职业病防治院 (姜健), 淄博市张店区医院 (倪永春), 淄博自行车厂职工医院 (杨英)

## 2 结果

### 2. 1 车间空气中“三苯”浓度测定

经 2 年 4 次测定,喷漆厂 20 个样本“三苯”平均浓度均超过最高容许浓度;制鞋厂 24 个样本“三苯”平均浓度均在最高容许浓度以下 (详见表 1)。

表 1 1994~ 1995 年车间空气中三苯浓度测定结果

|     | 测定次数 | 样本数 | 平均浓度 (mg /m <sup>3</sup> ) |
|-----|------|-----|----------------------------|
| 喷漆  | 4    | 20  | 51.50 (20~ 120.30)         |
| 甲苯  | 4    | 20  | 112.70 (50~ 167.72)        |
| 二甲苯 | 4    | 20  | 117.50 (55~ 422.50)        |
| 制鞋  | 4    | 24  | 38.20 (15~ 40.00)          |
| 甲苯  | 4    | 24  | 93.20 (21~ 100.20)         |
| 二甲苯 | 4    | 24  | 98.50 (19~ 100.50)         |

### 2. 2 月经情况

月经异常率观察 1 组和 2 组均显著高于对照组,其主要表现为经期延长、经量过多和痛经,观察 1 组与 2 组间比较差异无显著意义 (见表 2)。

## 3 讨论

本次调查结果表明,观察 1 组和 2 组经期延长、经量过多、痛经均显著高于对照组,而观察 1 组与 2 组间比较无显著性差异。

观察 1 组和 2 组的自然流产和妊娠高血压综合征发生率与对照组比较有显著性差异,与聂永久、马骥和 Eskenazi 等报道基本一致。观察 1 组与 2 组间比较无显著性差异。

表 3 观察组与对照组妊娠结局情况比较

|            | 观察 组 (n= 136)  | 观察 2组 (n= 102)           | 对照组 (n= 112)              |
|------------|----------------|--------------------------|---------------------------|
| 妊娠次数       | 85             | 71                       | 75                        |
| 自然流产 ( % ) | 15( 17. 64)* * | 11( 15. 50) <sup>△</sup> | 3( 4. 00)* * <sup>△</sup> |
| 早 产        | 5( 5. 88)      | 4( 5. 63)                | 1( 1. 33)                 |
| 难 产        | 3( 3. 52)      | 3( 4. 22)                | 1( 1. 33)                 |
| 妊娠恶阻       | 8( 9. 41)      | 6( 8. 45)                | 4( 5. 33)                 |
| 妊娠高血压综合征   | 7( 8. 24)*     | 6( 8. 45) <sup>△</sup>   | 1( 1. 33)* <sup>△</sup>   |

观察 组与对照组比较 \* P < 0. 05, \*\* P < 0. 01; 观察 2组与对照组比较 <sup>△</sup> P < 0. 05

上述结果说明,接触高浓度 (超过最高容许浓度) 和低浓度 (低于最高容许浓度)苯及同系物均对女工月

经功能和妊娠结局有一定的影响,但与浓度高低无明显关系。(收稿: 1996-07-15 修回: 1996-12-12)

一起急性二氯乙烷中毒事故调查

洪 屹 李祖瑶 朱桂珍 吴从容

北京市某施工现场曾发生一起急性二氯乙烷中毒事件,现将调查情况报告如下。

1 事故经过

1994年 5月 3日清晨 4点左右,某工程队 4名青年男工挖掘地下管线通道,当掘至距通道入口约 16米时,闻到一股类似乳胶漆和油漆稀料样特殊气味,4人均感呛鼻、咽部辛辣、刺眼、流泪,不能睁眼。后改为 2人 班,每间隔 8~ 10分钟轮换进入作业点,1个半小时后,自觉上述刺激症状加重,伴全身乏力、头晕、恶心、呕吐胃内容物 10余次,遂至附近医院就医,给予吸氧、静脉滴注激素和 VitC等治疗,无效。10小时后转至我科。入院后,均予以脱水利尿、保护肝肾等对症治疗,患者头晕、恶心、乏力等症状明显缓解,查体未发现明显阳性体征,血清丙氨酸转氨酶由入院时的 60U /L至 70U /L,降至正常。2周后全部治愈出院。出院诊断为急性轻度二氯乙烷中毒。

2 现场劳动卫生学调查

1994年 6月 1日上午,我所到施工现场进行卫生学调查和监测。经查看,发现在距入口 16米处的通道上方,有某化工厂的污水管通过,其周围的土壤很潮湿,未发现腐败的有机物质存在。在通道的不同长度处选

5个监测点采集空气样品。经气相色谱检测,确定主要毒物为二氯乙烷,同时有少量氯乙烯。各点二氯乙烷的平均浓度分别为:入口处 273. 3mg /m<sup>3</sup>,超过国家标准 (25mg /m<sup>3</sup>) 9. 9倍;距入口 9米处 373. 3mg /m<sup>3</sup>,超标 13. 9倍; 12米处 770mg /m<sup>3</sup>,超标 29. 8倍; 15米处 1 116. 7mg /m<sup>3</sup>,超标 43. 7倍; 18米处 (通道尽头) 1 655. 5mg /m<sup>3</sup>,超标 65. 2倍。氯乙烯的浓度为 2. 3~ 34. 5mg /m<sup>3</sup>,只有一个监测点超标 (30mg /m<sup>3</sup>)。苯、甲苯、二甲苯、醋酸乙酯、醋酸丁酯、环氧乙烷、醋酸乙烯、四氯乙烯、甲醇、丁醇未检出。

3 讨论

二氯乙烷的毒作用主要为粘膜刺激、中枢神经系统抑制和肝肾损害。本文病例的作业场所空气中二氯乙烷浓度为 273. 3~ 1 655. 5mg /m<sup>3</sup>,以通道尽头二氯乙烷浓度最高,超过卫生标准 65. 2倍。患者首先出现眼和上呼吸道粘膜刺激症状,继而出现全身乏力、头晕、恶心及频繁呕吐等症状,并于中毒后 2周左右丙氨酸转氨酶明显升高,表明有肝损害,与文献报道相符。另外,作业场所空气中同时有 2. 3~ 34. 5mg /m<sup>3</sup>浓度的氯乙烯存在,该化学物质也具有中枢神经系统麻醉作用和肝损害,故本文病例可能存在二氯乙烷和氯乙烯的联合毒作用。