

某制鞋企业接苯作业人员血常规结果分析

Analysis of blood routine examination results of benzene workers in a shoe making enterprise

陈丹, 马微, 刘永泉

(江西省职业病防治研究院, 江西 南昌 330006)

摘要: 某制鞋企业 485 名接苯作业工人血常规检测结果表明, WBC、淋巴细胞及百分比、平均红细胞容积、平均红细胞血红蛋白量及浓度降低的检出率显著高于对照组 ($P < 0.05$), 不同接苯工龄组间血常规检测指标降低的检出率差异无统计学意义。

关键词: 苯; 作业工人; 血常规

中图分类号: R135.1 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2023)01-0067-02

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2023.01.024

长期接触苯可对血液系统造成损害, 本文对近两年在我院体检的某制鞋企业接苯人员的血常规检测结果进行统计分析, 旨在为企业苯危害防治提供依据。

1 对象与方法

1.1 对象 以某制鞋企业近两年在我院进行职业健康体检的接苯作业人员作为接触组, 无职业危害接触的正常体检人员作为对照组。苯接触组 485 人, 男 54 人、女 431 人, 年龄 19~51 岁, 工龄 0.3~14 年。对

照组 159 人, 男 79 人、女 80 人, 年龄 20~60 岁。两组人员性别和年龄构成差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

1.2 方法 使用迈瑞 3000plus 血细胞分析仪及原厂配套检测试剂盒 (深圳迈瑞公司) 进行血常规检查, 采样后 2 h 内完成检测。血细胞指标判断根据《职业健康监护技术规范》(GBZ 188—2014) 和《血细胞分析参考区间》(WS/T 405—2012)。

1.3 统计分析 应用 SPSS 19.0 软件, 采用 χ^2 检验进行统计学分析, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组血常规检测情况 苯接触组 WBC、淋巴细胞 (L) 及百分比 (L%)、平均红细胞容积 (MCV)、平均红细胞血红蛋白量 (MCH)、平均红细胞血红蛋白浓度 (MCHC) 降低检出率分别为 6.4%、5.8%、3.9%、9.5%、6.0%、21.4%, 明显高于对照组 (1.9%、1.9%、1.9%、2.5%、1.9%、1.9%), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组人员血常规指标降低检出率比较 [%]

组别	人数	WBC	N	N%	L	L%	RBC	Hb	Hct	MCV	MCH	MCHC	PLT
对照组	159	1.9	2.5	0	1.9	1.9	6.3	4.4	6.9	2.5	1.9	1.9	0
接触组	485	6.4	2.1	0.2	5.8	3.9	3.9	5.6	6.4	9.5	6.0	21.4	0.8
χ^2		4.860	0.116	0.328	3.947	4.860	1.566	0.325	0.054	8.121	4.247	33.993	1.320
P		0.027	0.733	0.567	0.047	0.027	0.211	0.569	0.816	0.004	0.039	<0.001	0.251

2.2 不同性别苯接触工人血常规降低情况 女性接苯工人 WBC、中性粒细胞 (N) 及百分比 (N%)、RBC、Hb、红细胞容积 (Hct)、MCV、MCH 降低检

出率高于男性, 但差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 女性 MCHC 降低检出率显著高于男性 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 不同性别接苯工人血常规指标降低检出率比较 [%]

性别	人数	WBC	N	N%	L	L%	RBC	Hb	Hct	MCV	MCH	MCHC	PLT
女	431	6.7	2.3	0.2	5.3	3.5	4.2	6.3	7.0	10.2	6.3	23.4	0.51
男	54	3.7	0	0	9.3	7.4	1.9	0	1.9	3.7	3.7	5.6	0.93
χ^2		0.734	1.279	0.126	1.357	1.966	0.689	3.582	2.093	2.365	0.560	9.106	0.505
P		0.392	0.258	0.723	0.244	0.161	0.407	0.058	0.148	0.124	0.454	0.003	0.477

作者简介: 陈丹 (1985—), 女, 硕士, 主管技师, 从事职业健康检查工作。

通信作者: 刘永泉, 主任医师, E-mail: jxszfs@163.com

2.3 不同接苯工龄工人血常规降低情况 不同接苯工龄工人 WBC、L、Hb、Hct、MCV、MCH、MCHC

降低检出率均较高,但未呈随工龄增长而增加的趋势 ($P>0.05$)。见表 3。

表 3 不同接苯工龄工人血常规指标降低情况比较[%]

工龄(年)	人数	WBC	N	N%	L	L%	RBC	Hb	Hct	MCV	MCH	MCHC	PLT
0~2	125	6.4	0.8	1.6	4.8	1.6	0.8	4.8	4.0	8.8	9.6	15.2	0.8
>2~4	82	9.8	3.7	3.7	7.3	2.4	1.2	4.9	9.8	12.2	11.0	14.6	1.2
>4~6	99	5.1	2.0	2.0	8.1	4.0	0	6.1	4.0	11.1	12.1	20.2	1.0
>6	179	5.6	2.2	1.1	1.7	0	0.6	3.9	7.3	11.2	10.1	15.6	0.6
χ^2		2.043	2.048	2.059	7.373	3.413	1.175	0.659	3.973	0.722	0.441	1.440	0.354
P		0.564	0.562	0.560	0.061	0.332	0.759	0.883	0.264	0.868	0.932	0.696	0.950

3 小 结

本次调查接苯人员近 5 年工作环境中苯浓度远低于国家规定的职业接触限值 (PC-STEL 10 mg/m³), 苯接触工人 WBC、L、L%、MCV、MCH 和 MCHC 降低

检出率明显高于对照组。女性苯接触工人 MCHC 降低检出率高于男性 ($P<0.05$)。不同接苯工龄工人血常规降低检出率差异无统计学意义,其原因有待进一步分析。

(收稿日期: 2021-12-24; 修回日期: 2022-04-15)

杭州市公立医院核医学现状及¹³¹I 操作人员 甲状腺内照射监测结果分析

Analysis on present situation of nuclear medicine and monitoring results of internal thyroidal irradiation of ¹³¹I-operated medical personnel in Hangzhou public hospitals

赵微鑫¹, 王强¹, 杨勇¹, 俞顺飞², 王海华¹, 钱前¹, 朱波¹, 翟贺争³

(1. 杭州市职业病防治院, 浙江 杭州 310014; 2. 浙江省疾病预防控制中心; 3. 中国医学科学院放射医学研究所)

摘要: 采用问卷调查方式收集杭州市 9 家公立医院核医学基本情况, 使用便携式 γ 能谱仪对 26 名¹³¹I 操作人员的甲状腺内照射进行监测。9 家医院核医学科共有 219 名放射工作人员, 2020 年¹⁸F、⁹⁹Tc^m、¹³¹I 使用量分别为 213 800、566 866、196 879 mCi; 18 名 (69.23%) 医务人员甲状腺测量活度高于最低探测限, 活度范围为 <28.22~2 162.04 Bq。提示杭州市公立医院核医学发展已初具规模,¹³¹I 操作人员存在内照射的风险, 相关主管部门需重点关注。

关键词: 核医学;¹³¹I; 甲状腺; 内照射

中图分类号: R144 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2023)01-0068-03

DOI: 10.13631/j.cnki.zggyyx.2023.01.025

核医学主要利用放射性核素 (如¹³¹I、⁹⁹Tc^m和¹⁸F

等) 实现疾病诊疗,¹³¹I 等放射性核素极易挥发, 形成的气溶胶富集在操作医务人员甲状腺部位, 从而造成内照射。国际原子能机构 (International Atomic Energy Agency, IAEA) 提出, 长时间从事核医学治疗的医务人员应在条件允许的情况下进行内照射剂量监测^[1]。我国《职业性内照射个人监测规范》(GBZ 129—2016) 规定,¹³¹I 工作场所的工作人员至少每月以体外测量方法监测 1 次甲状腺。本研究对杭州市公立医院的核医学现况进行调查, 并对 26 名¹³¹I 操作人员的甲状腺内照射进行监测, 以期对杭州市核医学相关工作的科学监管提供依据。

1 资料与方法

1.1 公立医院核医学基本情况 杭州市共有 9 家公立医院 (不含军队武警系统医院) 开展核医学工作。2021 年 8—12 月, 采用问卷方式对 9 家医院核医学基本情况进行调查。调查内容为 2020 年度医院等级、

基金项目: 浙江省卫生健康科技计划 (2019KY353); 浙江省卫生健康科技计划 (2021KY956)

作者简介: 赵微鑫 (1988—), 男, 硕士, 工程师, 主要从事辐射检测与评价工作。

通信作者: 翟贺争, 副研究员, E-mail: zhaihezhen@irm-cams.ac.cn