

表 4 国有企业与民营企业女工乳腺疾病检出情况

企业性质	调查例数	体检例数		乳腺增生		乳腺肿瘤		乳腺炎症	
		例次	%	例次	%	例次	%	例次	%
国有	809	722	89.2	169	23.4	16	2.2	3	0.4
民营	992	876	88.3	167	19.1	4	0.5	9	1.0
合计	1 801	1 598	88.7	336	21.0	20	1.3	12	0.8
χ^2 值		0.393		4.496		9.914		1.988	
P 值		>0.05		<0.05		<0.01		>0.05	

2.4 女工生殖系统疾病检出情况

女工生殖系统疾病构成主要以子宫附件炎和宫颈糜烂为主，其次为阴道炎和盆腔炎。两组生殖系统疾病构成差异有统计学意义 ($\chi^2=11.66$ $P<0.05$)。盆腔炎和子宫附件炎、宫颈糜烂检出率民营企业均高于国有企业女工，差异有统计学意义 ($\chi^2=8.506$ $P<0.01$; $\chi^2=4.278$ $P<0.05$)，见表 5。

表 5 国有企业与民营企业女工生殖系统疾病检出情况

企业性质	调查例数	盆腔炎		子宫附件炎		宫颈糜烂		阴道炎		恶性疾病		其他	
		例次	%	例次	%	例次	%	例次	%	例次	%	例次	%
国有	809	24	3.0	82	10.1	82	10.1	53	6.6	0	0.0	32	4.0
民营	992	38	5.8	132	13.3	117	11.8	57	5.7	1	0.1	29	2.9
合计	1 801	62	4.6	214	11.9	199	11.0	110	6.1	1	0.1	61	3.4
χ^2 值		8.506		4.278		1.247		0.504		Tisher's Exact Test 1.451			
P 值		<0.01		<0.05		>0.05		>0.05		>0.05			

3 讨论

在调查的 1 801 名女工中，国有企业 40 岁以上及 50 岁以下比重最大占 49.8%，民营企业 30 岁以上及 40 岁以下比重最大占 37.4%，国有企业与民营企业女工年龄构成有差异，分析认为国有企业建厂较早，职工较稳定，而民营企业建厂较晚，职工较年轻，且流动性较大。

本次调查女工中，43.25% 的女工出现月经异常现象，明显高于张霜红有关月经异常的报道^[3]。其中 30 岁以下组女工痛经的发生率最高，30 岁以上女工月经量异常的情况最为突出。女工痛经的发生率随年龄有所下降，月经量异常、月经周期异常、月经期淤血随年龄的增加有上升趋势。40 岁以下女工月经周期异常的发生率随工龄增长有所增加。经分析，人工流产、连续工作、长时间站立、负重工作、接触噪声都可能是造成女工月经异常的原因。

乳腺疾病构成主要以乳腺增生为主，女工生殖系统疾病构成主要以子宫附件炎和宫颈糜烂为主，其次为阴道炎和盆腔炎。乳腺增生、乳腺肿瘤、盆腔炎和子宫附件炎检出率民营企业均高于国营企业女工。说明乳腺增生、生殖道感染是目前危害女职工的妇科常见病、多发病，与有关资料报道相似^[3,4]。这与企业的职业卫生管理、福利待遇、女工保健政策和职工自我保健意识有关。因此在政策方面更应该关注民营企业女工，保健策略应关注女工的生殖系统疾病，建议企业做好女工的职业健康监护工作，尤其是民营企业女工应定期进行生殖系统疾病的筛查，早期发现、早期诊断、早期干预为疾病预防的关键。杜绝民营企业女工的生殖健康保健工作出现空白现象。

由此可见，甘肃省制药行业女工的生殖健康现状不容乐观，尤其是民营企业女工的生殖健康更应引起重视，女工劳动保护、健康促进、职业病防治等工作需要政府部门、相关非政府组织、媒体、企业、女职工自身的共同努力来完成。

女性肩负着物质生产和生育下一代的双重任务，妇女劳动过程中的健康问题不仅关系到妇女的社会参与能力和自身的身心健康，还影响到家人的健康，影响整个社会的生活质量。因此，保护女性职业健康应当得到全社会的公共关注^[5]。

大力开展职业卫生培训教育，提高女工自我保护意识与技能，主动保护自我的健康；针对不同的行业和岗位，开展工作场所的健康促进，降低工作过程中的健康风险^[6]。

参考文献:

[1] 保毓书, 王移兰, 冯克玉, 等. 生殖流行病学调查中常用的分析及其统计方法 [J]. 劳动医学, 1989, 6 (3): 50-51.
[2] 张霜红. 职业环境内分泌干扰物对女工生殖系统的损害 [D]. 四川大学, 2005.
[3] 冯琪, 韩春艳. 深圳市南山区部分妇女健康状况分析 [J]. 中国计划生育学杂志, 1999, 7 (10): 473.
[4] 乐杰. 妇产科学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2001: 290-298.
[5] 刘伯红. 全球化与中国妇女健康 [J]. 云南民族大学学报, 2005, 22 (4): 9-18.
[6] 俞文兰, 李彦琴, 周安寿. 流动女工的职业危害分析与控制 [J]. 中国工业医学杂志, 2009, 22 (2): 141-143.

宜昌市 262 名放射工作人员健康体检结果分析

Analysis on health examination result of 262 radiation workers in Yichang city

明小燕, 李燕, 李有军

MING Xiao Yan LI Yan LI You Jun

(宜昌市疾病预防控制中心, 湖北 宜昌 443005)

摘要: 通过对宜昌市城区 262 名放射工作人员血常规、眼晶体、心电图、B 超、肝功能等方面的健康体检结果分析, 发现长期小剂量电离辐射接触对放射工作人员健康产生了一

定的影响, 主要表现在血常规检查中各年龄组白细胞异常率均最高及眼晶体混浊率随工龄的增长显著增加。建议进一步加强放射防护工作, 保障放射工作人员健康。

关键词: 放射工作人员; 健康体检; 影响

中图分类号: R142 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2011)03-0208-03

收稿日期: 2010-10-18 修回日期: 2010-12-22

作者简介: 明小燕 (1984-) 女, 医师, 硕士, 从事职业病防治工作。

随着放射技术的广泛应用,放射性工作已在医疗卫生、电子、地质和建材等部门发挥着巨大的作用,但与此同时,放射工作人员健康问题也一直是人们关注的焦点。为了解我市放射工作人员健康状况,及时发现放射人员健康问题,从而保障放射工作人员的身体健康,宜昌市疾病预防控制中心定期集中组织放射人员进行职业健康体检。现将 2009 年 8~9 月宜昌市城区放射工作人员健康体检结果分析如下。

1 对象与方法

1.1 对象

选择宜昌市 2009 年 8~9 月在宜昌市疾病预防控制中心集中进行健康体检的 262 名放射人员作为调查对象。

1.2 方法

依据《放射工作人员健康管理规定》和《放射工作人员的健康标准》(GBZ98-2002)的要求和方法对放射人员进行健康体检。主要的体检内容包括血常规检查、肝功能(包含 ALT、总胆红素两项)、心电图、B 超(肝、胆、脾)、眼晶

表 1 不同工龄放射工作人员血常规检查情况

工龄组 (年)	受检 人数	WBC		RBC		Hb		PLT	
		异常数	异常率(%)	异常数	异常率(%)	异常数	异常率(%)	异常数	异常率(%)
~5	93	15	16.1	4	4.3	10	10.7	8	8.6
6~10	42	6	14.3	2	4.8	2	4.8	3	7.1
11~15	37	3	8.1	0	0	2	5.4	4	10.8
16~20	44	6	13.6	3	6.8	3	6.8	6	13.6
21~	46	7	15.2	1	2.2	6	13.0	5	10.9
合计	262	37	14.1	10	3.8	23	8.8	26	9.9

表 2 不同性别放射工作人员血常规检查情况

性别	受检 人数	WBC		RBC		Hb		PLT	
		异常数	异常率(%)	异常数	异常率(%)	异常数	异常率(%)	异常数	异常率(%)
男	197	22	11.2	8	4.1	18	9.1	20	10.2
女	65	15	23.1	2	3.1	5	7.7	6	9.2
合计	262	37	14.1	10	3.8	23	8.8	26	9.9

表 1 中 WBC、Hb、RBC、PLT 异常率,经统计学检验(χ^2 检验、Fisher 确切概率),与工龄差异均无统计学意义($P>0.05$)。

表 2 中女性 WBC 异常率经 χ^2 检验,显著高于男性($\chi^2=5.72$, $P=0.02$);其他指标经统计学分析差异均无统计学意义($P>0.05$)。

2.3 眼晶体

主要检查后囊下、前囊下、赤道是否出现粉尘状、点状、片状混浊。体检结果经统计,受检人群眼晶体混浊率达 42.7%,其中,后囊下、前囊下、赤道的混浊率分别为 20.9%、8.7%、16.4%。不同工龄、年龄及不同性别的放射工作人员眼晶体检查结果见表 3、表 4。

经 CMH 卡方检验,调整了年龄和性别后,晶状体混浊率与工龄有关(CMH 卡方=14.03, $P=0.007<0.05$)。工龄<5 年的放射人员晶状体混浊率最低,工龄>20 年的放射人员晶状体混浊率最高。

2.4 肝功能、B 超、心电图检查

状态检查等。

1.3 统计分析

采用 SPSS13.0 软件进行统计分析,分析方法主要为卡方检验。

2 结果

2.1 基本情况

本次调查的放射工作人员共 262 名,其中男性 197 人、女性 65 人。医疗机构从事放射工作人员 225 人,企业从事工业探伤 37 人。调查人群年龄范围为 21~64 岁,平均年龄 37.13 岁,工龄为 1 个月~39 年,平均工龄 11.6 年。

2.2 血常规

放射人员外周血象检查指标主要为 4 项:白细胞(WBC)、红细胞(RBC)、血红蛋白(Hb)和血小板(PLT)。健康体检结果显示,白细胞异常率 14.1%,红细胞异常率 3.8%,血红蛋白异常率 8.8%,血小板异常率 10.9%。不同工龄及不同性别放射人员血常规检查情况见表 1、2。

表 3 不同工龄、年龄的放射工作人员晶状体检查情况

工龄组 (年)	受检 人数	年龄≤40		年龄>40		合计	
		人数	晶状体 混浊人数	人数	晶状体 混浊人数	人数	混浊率 (%)
~5	93	83	14	10	6	20	21.5
6~10	42	30	9	12	6	15	35.7
11~15	37	26	15	11	5	20	54.1
16~20	44	21	8	23	15	23	52.3
21~	46	—	—	46	34	34	73.9
合计	262	160	46	102	66	112	42.7

表 4 不同性别放射工作人员晶状体检查情况

性别	受检人数	晶状体混浊人数	晶状体混浊率(%)
男	197	91	46.2
女	65	21	32.3
合计	262	112	42.7

本次对放射人员肝功能(ALT、总胆红素)、B 超(肝、胆、脾)、心电图进行检查,体检结果经统计,肝功能两项中

ALT异常率为 19.1%，总胆红素均处于正常值范围内；B超异常率 42.8%，主要表现为轻~中度脂肪肝（22.5%）、肝内胆管结石（5.7%）、胆囊结石（5.3%）等；心电图异常率 31.3%，主要表现为窦性心律过缓（12.6%）、窦性心律不齐（9.9%）、肢体导联低电压（4.2%）等，放射工作人员肝功能、B超、心电图检查情况见表 5。

表 5 放射工作人员 ALT B超、心电图检查情况

工龄组 (年)	受检 人数	ALT		B超		心电图	
		异常数	异常率(%)	异常数	异常率(%)	异常数	异常率(%)
~5	93	14	15.1	35	37.6	28	30.1
6~10	42	7	16.7	16	38.1	15	35.7
11~15	37	8	21.6	11	29.7	8	21.6
16~20	44	12	27.3	18	41.0	15	34.1
21~	46	9	19.6	32	69.6	16	34.8
合计	262	50	19.1	112	42.8	82	31.3

经 χ^2 检验，ALT异常、心电图异常率与工龄无明显相关（ $P>0.05$ ），而 B超检查异常率随工龄的增长而增加（趋势 χ^2 检验， $P=0.004<0.05$ ）。

3 讨论

放射工作人员长期接受小剂量电离辐射产生的效应，主要以眼晶体损伤和血液系统的变化为特征^[1]。

本次调查中眼晶体混浊率随工龄的增长而增高，这与国内其他文献的报道一致^[2~4]，且眼晶体混浊以后囊出现混浊为主，原因可能是电离辐射所致眼晶体最初后囊出现混浊，然后逐渐向前部及赤道发展^[5]。

血常规检查指标中不同工龄白细胞异常率最高，白细胞异常率随工龄的增长先降低后升高，原因可能是人体受照射的早期白细胞反应较敏感，长期从事放射工作后，机体血液系统开始出现“适应性反应”^[6]，在小范围内呈现回升，当接受的放射剂量累积到一定程度时，机体代偿功能降低，白细胞再度下降。血常规各指标与工龄相关性不明显，原因可能是长期小剂量电离辐射对血液系统的生物效应，是损伤与修复同时存在的动态变化过程，接触小剂量电离辐射时无明显

的剂量-反应关系^[7]。本文对不同性别的血常规指标异常率也进行了统计学分析，发现女性白细胞异常率显著高于男性，初步说明女性白细胞较男性对小剂量电离辐射更为敏感，这与张晓等^[8]研究结果一致。

其他检查中，除 B超异常率差异有统计学意义外，其他均无统计学意义。B超异常主要表现为轻~中度脂肪肝、肝内胆管结石、胆囊结石等，由于受生活习惯及环境影响较大，与接触小剂量电离辐射是否有相关性有待进一步探讨。

本次放射人员健康调查显示，长期小剂量电离辐射可对人体健康造成一定的影响，建议卫生监管部门加强放射卫生的监管力度，建立科学化系统化的监督、检测系统；加强宣传放射防护知识，提高放射人员自我防护意识；医疗及企业单位应加强本单位的自主管理，设置专职负责防护工作人员，定期组织放射人员健康体检，从而保障放射工作人员的健康，促进我国医疗卫生及经济的发展。

参考文献

- [1] 马金辉, 那明, 李三国. 湘潭市 423 名放射工作人员健康状况调查分析 [J]. 实用预防医学, 2005, 12 (4): 970-971.
- [2] 吴萍. 2007 年渝东片区 321 名放射工作人员健康状况调查 [J]. 预防医学论坛, 2009, 15 (11): 1084-1085.
- [3] 徐国范, 张玉莲, 金若刚, 等. 长沙市辐射工作者个人受照剂量与晶状体混浊的相关分析 [J]. 实用预防医学, 2007, 14 (3): 773-774.
- [4] 刘荣华. 我国放射性白内障研究现状 [J]. 中华放射医学与防护杂志, 2004, 24 (2): 142-143.
- [5] 马守江, 董瑜, 吴茂春, 等. 放射人员眼晶状体检查的情况分析 [J]. 职业与健康, 2000, 16 (1): 12-13.
- [6] 蔡露, 刘树铮. 低剂量辐射诱发的细胞遗传学适应性反应 [J]. 中华放射医学与防护杂志, 1990, 10 (1): 55-59.
- [7] 陈正其, 姚洪章, 刘定理, 等. 低剂量电离辐射对放射工作人员健康影响的调查 [J]. 中国辐射卫生, 2005, 14 (2): 1242-1261.
- [8] 张晓, 凌朝元. 370 例医用 X 射线工作者外周血象分析 [J]. 中国辐射卫生, 2000, 11 (3): 172-173.

某玻璃生产企业粉尘危害现状调查

Present situation survey on dust hazards in a certain glass production enterprise

李盛¹, 王金玉²

LI Sheng, WANG Jin-yu

(1 兰州市疾病预防控制中心, 甘肃 兰州 730030 2 兰州大学基础医学院, 甘肃 兰州 730000)

摘要: 长期接触粉尘可导致尘肺病的发生, 并影响个人的身心健康。本次调查结果显示, 该生产企业职业危害较严

重, 应加强职业卫生管理制度, 加强通风除尘, 采用湿式作业, 保证防尘设备的正常运转, 加强个体防护, 加强职业卫生知识宣传, 粉尘危害是可以得到控制的。

关键词: 粉尘; 职业卫生; 现状

中图分类号: R135 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2011)03-0210-02

收稿日期: 2010-11-30 修回日期: 2011-01-17

基金项目: 兰州市科技局科技支撑项目 (2010-1-69)

作者简介: 李盛 (1976-), 男, 公共卫生副主任医师, 从事公共卫生工作。

通讯作者: 王金玉, 讲师, E-mail: lisheng66@sohu.com