

某市放射工作人员 2009 年度健康检查结果分析

刘淮柱, 张亦工

中图分类号: R818 文献标识码: B 文章编号: 1004-714X(2011)03-0311-01

【摘要】 目的 了解某市放射工作人员职业危害情况及健康情况。方法 对 682 名放射工作人员进行职业健康检查。结果 临床异常检出率为 38.12%, 其中眼科检查异常率为 4.69%, 外周血液异常检出率为 12.62%, 其中白细胞减少检出率为 3.81%, 淋巴细胞微核率无异常检出。结论 要重视放射防护工作, 提高放射工作人员的自我保护意识, 加强健康监护工作。

【关键词】 放射工作人员; 健康检查; 放射防护

根据《中华人民共和国职业病防治法》及《放射工作人员健康管理规定》的有关规定, 我们于 2009 年对某市 600 多名放射工作人员进行了职业性健康体检, 现将检查结果分析报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 以接触电离辐射的 682 名在岗工作人员为受检对象, 其中男性 523 名, 女性 159 名, 年龄为 18~65 岁, 平均年龄为 (38 ± 5.4) 岁, 平均职业工龄为 (10.0 ± 2.6) a。涉及工种主要有 X 射线诊断、核医学、介入放射学、工业探伤等。详细询问了既往史、个人史、家族史, 并排除血液系统、眼科及其它疾病史。

1.2 检查项目

1.2.1 临床检查 包括内科、血压、眼科、心电图、B 超、摄胸片及皮肤科等检查内容。

1.2.1.1 血压测定 采用台式水银血压计, 诊断标准: 收缩压 ≥ 40 mmHg 或舒张压力 ≥ 90 mmHg 为高血压。

1.2.1.2 眼科 在裂隙灯下作眼晶状体检查, 发现晶体混浊者即为异常。

1.2.1.3 心电图 采用日本产 ECG-9130P 心电图机, 以出现窦性心律不齐、房性及室性早搏、低电压、左室高血压、束支传导阻滞、室内传导阻滞、T 波异常改变、异常 Q 波等均视为异常。

1.2.1.4 B 超 采用深圳产迈瑞彩色多普勒超声波诊断仪, 包括脂肪肝、肝内血管瘤、肝囊肿、肝囊肿、肝胆息肉、胆结石、肾结石等均视为异常。

1.2.1.5 胸片 采用 X 射线高千伏胸片, 当两肺野内出现异常阴影者为异常。

1.2.1.6 皮肤科 检查手面部皮肤暴露部位, 发现色素沉着, 斑丘疹脱屑等情况为异常。

1.2.2 实验室检查

1.2.2.1 外周血液分析 采用 BC3000 全自动血液细胞分析仪, 采静脉血, 检查包括血红蛋白、血小板计数、白细胞总数及分类, 正常范围为血红蛋白男 $120 \sim 160$ g/L, 女 $110 \sim 150$ g/L; 白细胞总数: $(4.0 \sim 10.0) \times 10^9$ /L; 血小板计数 $(90 \sim 300) \times 10^9$ /L。

作者单位: 淮安市疾病预防控制中心, 江苏 淮安 223001

作者简介: 刘淮柱 (1959~), 男, 江苏淮安人, 主管医师, 从事职业卫生及职业健康监护工作。

射水平合理, 初步判定我区放射性工作人员职业活动是安全的, 我区放射防护措施合理有效。

但是, 由于电离辐射既可造成确定性效应, 又可引发随机性效应, 因此放射防护工作还需不断加强, 进一步提高放射工作人员防护意识, 加强放射工作人员的健康管理工作, 尽可能

1.2.2.2 外周血淋巴细胞微核率测定 采用微量血 72h 培养法, 以微核率测定 $\leq 8\%$ 为正常范围。

1.2.2.3 肝肾功能 采用美国贝克曼 LX-20 全自动生化分析仪。正常值为丙氨酸氨基转移酶 (ALT) < 40 u/L、天门冬氨酸氨基转移酶 (AST) < 46 u/L、尿素氮 (BUN) 为 $2.8 \sim 8.2$ mmol/L、肌酐 (Cre) $44 \sim 98$ μ mol/L。

2 结果与分析

2.1 临床检查结果分析 临床检出异常的以血压升高和 B 超检查异常为主, 眼科异常数为 32 例, 检出率为 4.69%, 主要表现为晶体混浊, 多为点状、线状混浊, 以前、后囊下皮质内较多见, 符合放射线损害的征象。详见表 1。

2.2 实验室检查结果分析 外周血液异常检出率为 12.62%, 其中白细胞异常检出率占 6.01%, 明显比血红蛋白和血小板异常检出率要高, 本年度受检人员的淋巴细胞微核率均在正常范围内。详见表 2。

表 1 临床异常检出情况

检查项目	异常人数	检出率 (%)
血压	86	12.61
B 超	105	15.4
心电图	28	4.11
眼科	32	4.69
皮肤科	6	0.88
胸片	3	0.44
合计	260	38.12

3 讨论

放射人员职业健康检查的目的除了可早期发现职业性损伤, 还可以检出非放射性因素所致的常见病、慢性病, 如血压升高等, 这有利于受检者早期发现疾病, 达到早诊断、早治疗, 减少和治愈疾病的目的。本次体检结果显示, 高血压 86 例, 占 12.61%, 眼晶体混浊 32 例, 占 4.69%, 明显低于相关报道^[1,2], 晶体混浊检出较低也可能与执行混浊定义的标准或检测条件不同有关。从实验室检查结果 (表 2) 可见, 淋巴细胞微核率在正常范围, 外周血液异常检出率为 12.62%, 白细胞和血小板减少检出率分别为 3.81%、3.23%, 高于某市的 2.5%

地使职业照射降到最低水平。

参考文献:

[1] 卫生部第 55 号令, 放射工作人员职业健康管理办法 [S]. 2007.

(收稿日期: 2010-12-13)

贵州省 570 例放射工作人员淋巴细胞微核检测分析

姜 红, 方仁丽, 李 舟, 黎 明, 布敬双

中图分类号: R818 文献标识码: B 文章编号: 1004-714X(2011)03-0312-01

【摘要】 目的 分析放射工作人员淋巴细胞微核, 了解长期小剂量电离辐射对放射工作人员机体健康影响。方法 根据国家标准规定的方法, 分析放射工作人员淋巴细胞微核。结果 2008 年不同工种、年龄、工龄及不同级别单位放射工作人员淋巴细胞微核率差别有统计学意义, 不同性别放射工作人员淋巴细胞微核率无统计学意义。结论 应减少电离辐射的危害, 加强放射防护, 保障放射工作人员健康。

【关键词】 放射工作人员; 淋巴细胞微核; 分析

外周血淋巴细胞微核检测是放射工作人员健康检查内容之一, 为保障放射工作人员健康, 根据《放射工作人员职业健康管理办法》^[1], 每一至二年对放射工作人员进行一次健康检查, 以利于及时发现小剂量电离辐射对放射工作人员的健康影响, 现将贵州省 2008 年 570 例淋巴细胞微核检测结果分析如下。

1 对象和方法

1.1 对象 随机抽取放射工龄一年以上, 年龄在 20~74 岁之间全省从事放射诊断、治疗、介入、核医学、探伤、同位素及维修的放射工作人员 570 例, 其中: 男性 445 例, 女性 125 例, 平均年龄 38 岁, 从事放射工作时间平均为 11a。

1.2 方法 常规培养法, 将 0.5ml 新鲜静脉血滴在预先准备好的 3ml 无菌培养瓶中, 混匀后在 37℃ 恒温培养箱内避光培养 72h 后收获。取出上清液, 经低渗、预固定、固定、离心沉淀后, 取出沉淀物滴片, 用姬姆萨 (Giemsa) 染色液染色。用普通光学显微镜油镜, 观察 1 000 个胞浆完好、形态完整的淋巴细胞, 出现的微核细胞数来计数淋巴细胞微核及微核率 (%)。

微核的判断标准: 微核直径为主核直径的 1/16~1/3, 微核不折光, 与染料颗粒等人工产物相区别, 微核与主核不连接, 微核与主核不重叠, 如果相接, 必须能鉴别出各自的边缘, 染色深浅与主核相同, 偶尔比主核略深或者略浅^[2]。

1.3 统计学处理 应用卡方 (χ^2) 检验进行统计学分析。

作者单位: 贵州省疾病预防控制中心, 贵州 贵阳 550004
作者简介: 姜红 (1968~), 女, 主管医师, 从事放射防护工作。
通讯作者: 李舟, 主任技师。Email: li26zhou@163.com

的检出率^[3], 外周血的常规检测提示我们, 长期低剂量率照射对放射工作者的健康有一定的影响^[4]。

表 2 实验室异常检出率

项目	分项目	异常人数	检出率 (%)	合计 (%)
外周血 液分析	血红蛋白	<120g/L (110)	16	2.35
		>160g/L (150)	4	0.59
	白细胞	<4.0 × 10 ⁹ /L	26	3.81
	总数	>10.0 × 10 ⁹ /L	15	2.20
		<90 × 10 ⁹ /L	22	3.23
	血小板	>300 × 10 ⁹ /L	3	0.44
生化 分析	肝功能	ALT > 40u/L	15	2.20
		AST > 46u/L	12	1.76
	肾功能	2.8 > BUN > 8.2mmol/L	8	1.17
		44 > Cre > 98umol/L	4	0.59
淋巴细胞微核率	>8‰	0	0	0

因此, 为做好放射防护工作, 保护放射工作者的身体健康, 应从放射工作场所及个人防护两个方面加以干预, 工作场所应

2 结果

2.1 不同工种放射工作人员淋巴细胞微核率 各放射工种比较差别有统计学意义: $\chi^2 = 36.56$, $P < 0.005$, 详见表 1。

表 1 不同工种放射工作人员淋巴细胞微核结果

工种	检测人数 (人)	分析细胞数 (个)	微核数	微核率 (%)
放射诊断	361	361 000	757	2.10
放射治疗	59	59 000	195	3.31
介入放射	13	13 000	38	2.92
工业探伤	65	65 000	154	2.37
同位素	52	52 000	118	2.27
维修	10	10 000	24	2.40
核医学	10	10 000	26	2.60

2.2 不同性别放射工作人员淋巴细胞微核率 男女比较微核率差别无统计学意义: $\chi^2 = 3.30$, $P > 0.05$, 详见表 2。

表 2 不同性别放射工作人员淋巴细胞微核结果

性别	检测人数 (人)	分析细胞数 (个)	微核数	微核率 (%)
男	445	445 000	997	2.24
女	125	125 000	315	2.52

2.3 不同年龄放射工作人员淋巴细胞微核率 各放射年龄组比较差别有统计学意义: $\chi^2 = 14.28$, $P < 0.005$, 详见表 3。

2.4 不同工龄放射工作人员淋巴细胞微核率 各放射工龄组比较差别有统计学意义: $\chi^2 = 20.57$, $P < 0.005$, 详见表 4。

该合理布局, 具备合格的防护条件, 个人防护用品应配备齐全并正确使用。同时对放射工作人员进行防护知识的培训, 提高他们的自我保护意识, 进一步加强健康监护管理工作, 定期对放射人员开展健康体检, 建立健全个人健康监护档案, 做到发现异常, 及时处理, 防患于未然。

参考文献:

- [1] 刘惠, 龚怀宇, 赵强, 等. 成都市 1 015 名放射工作人员健康状况调查与分析 [J]. 中国辐射卫生 2004, 13(4): 286.
- [2] 陈秀云, 孙蓉, 孙峰, 等. 665 名放射工作人员微核检测和健康调查分析 [J]. 中国辐射卫生 2006, 15(1): 55-56.
- [3] 张书娥, 李冬梅. 某市放射工作人员健康检查结果分析 [J]. 工业卫生与职业病 2009, 35(1): 47-48.
- [4] 李洁清, 刘伟, 商希梅, 等. 128 例放射工作者健康状况调查 [J]. 中国辐射卫生 2000, 9(1): 46.

(收稿日期: 2011-03-20)