

放射工作人员淋巴细胞染色体畸变及微核率的观察

辛彩民 王贵学 崔志刚 李丽华 苏淑梅

(辽宁省朝阳市劳动卫生职业病防治所,朝阳市 122000)

中图分类号: R146; Q345 文献标识码: B 文章编号: 1004-714X(2000)02-102-01

电离辐射能引起外周血淋巴细胞染色体畸变及微核率的变化,是辐射敏感的指标之一,为评价职业照射对健康的影响,加强对放射工作人员的健康管理,我们于1990年开始对放射工作人员外周血淋巴细胞染色体畸变及微核率进行监测,现将1990至1998年4次检测结果分析如下。

1 检测对象与方法

1.1 检测对象 朝阳市县区级以上单位从事医用诊断X射线、工业探伤、X射线检验、γ射线测厚及γ射线料位的放射工作人员;1990年检测235人,其中医用X射线198人;1992年共检测233人,其中医用X射线174人;1995年检测82人,其中医用X射线60人;1998年检测372人,其中医用X射线225

人,工业探伤11人,其它组(包括X射线检验、γ射线测厚及料位)136人;年龄在20~65岁之间,工龄为1~35年。

1.2 检测方法 采用微量全血培养法,选择完整、形态较好的细胞进行分析。由辽宁省职业病院负责检验;染色体畸变率1%以上为阳性,微核率以大于3‰为阳性。

2 结果与讨论

2.1 1998年检测结果分析 1998年放射工作人员染色体及微核率检测结果见表1。

从表1看出,随着放射工龄的增加,染色体畸变及微核率随之增加,阳性检出率亦增加,说明小剂量长期照射能引起染色体畸变和微核率的增加,也说明我地区的放射工作场所及个人防护应进一步加强。

表1 1998年放射工作人员染色体畸变及微核率检查结果

分组	工龄(年)	例数	染色体畸变					微核				
			分析细胞数	染色体畸变数	畸变率%	检出人数	检出率%	分析细胞数	微核数	微核率‰	阳性(>3‰)人数	阳性检出率%
医用诊断	~10	118	6300	8	0.13	8	6.7	118000	138	0.12	—	—
	~20	77	4900	29	0.59	13	16.9	77000	163	2.1	8	10.4
	>20	30	2500	30	1.2	20	66.7	30000	88	2.9	8	26.7
合计		225	13700	67	0.49	41	18.2	225000	389	1.72	16	7.1
工业探伤	~10	8	500	2	0.4	2	25.0	8000	11	1.37	1	12.5
	~20	2	100	0	—	—	—	2000	5	2.5	0	—
	>20	1	100	1	1.0	1	100	1000	3	3.0	0	—
合计		11	700	3	0.43	3	27.2	11000	19	1.72	1	9.1
其它射线	~10	127	6400	1	0.016	1	0.78	127000	82	0.65	0	—
	~20	9	450	0	—	0	—	9000	9	1.0	1	11.0
	合计	136	6850	1	0.015	1	0.73	136000	91	0.669	1	0.74
总计		372	21250	71	0.33	45	12.1	372000	499	1.34	18	4.8

2.2 染色体畸变及微核率与工种的关系 表1显示医用X射线组与工业探伤组检查结果基本一致,而高于其它射线组;1990~1995年检查结果亦相同,可能与其它射线组接触射线量少及工龄短有关。

2.3 1990~1998年医用诊断X射线工作人员染色体畸变与微核率的结果见表2

年度无显著差别。1998年阳性检出率有下降趋势,微核率差别不显著,阳性检出率1990年偏高。

2.4 1990~1998年4次体检放射工作人员的染色体畸变率及微核率检查结果见表3

表3 1990~1998年放射工作人员染色体畸变率与微核率检查结果

表2 1990~1998年医用诊断放射工作人员染色体畸变与微核率结果

年份	例数	染色体畸变				微核			
		分析细胞数	染色体畸变数	畸变率%	检出率%	分析细胞数	微核数	微核率%	阳性(>3‰)检出率
1990	198	19800	104	0.525	31.3	396000	384	0.969	10.6
1992	174	17400	62	0.36	25.8	174000	273	1.57	8.6
1995	60	6000	31	0.52	38.3	60000	93	1.55	5.0
1998	225	13700	67	0.49	18.2	225000	289	1.72	7.1

年份	例数	染色体畸变			微核		
		分析细胞数	畸变率%	检出率%	分析细胞数	微核率%	阳性(>3‰)检出率
1990	235	23500	0.49	28.5	47000	0.94	9.3
1992	233	23300	0.31	22.7	23300	1.47	9.4
1995	82	8200	0.47	35.3	82000	1.38	3.6
1998	372	37200	0.33	12.1	372000	1.34	4.8

由表3看出各年度总人数的检查结果,染色体畸变率呈下降趋势。检出率以1995年较高。微核率变化不大,阳性检出率呈下降趋势。

1990~1998年医用诊断放射工作人员的染色体畸变率各

收稿日期: 1999-07-03