

## 放射工作人员外周血细胞效应分析

房晓光 谌树青<sup>1</sup> 李 琼

(湖北省医学科学院防护所, 武汉 430079)

中图分类号: R146; X591 文献标识码: B 文章编号: 1004-714X(2000)02-101-01

为了了解我省放射工作人员外周血细胞效应, 我们对放射工作人员体检的同期, 还对生活环境相近的非放射工作人员进行了体检, 并对外周血细胞效应进行了分析, 现将结果报道如下。

## 1 分析对象和指标

1.1 分析对象 医用 X 射线诊断工作人员(以下简称医用 X 射线组), 共 245 名, 其中男 180 名(平均年龄 38.2 岁, 平均放射工龄 15.4 年); 工业 X 射线探伤工作人员(以下简称工业 X 射线组), 共 131 名, 其中男 118 名(平均年龄 34.3 岁, 平均放射工龄 11.2 年), 女 13 名(平均年龄 34.7 岁, 平均放射工龄 10.1 年); 非放射工作人员(以下简称对照组), 共 240 名, 其中男 179

名, (平均年龄 39.2 岁), 女 61 名(平均年龄 42.2 岁)。

1.2 检测及分析指标 白细胞总数; 红细胞总数; 血红蛋白值总数; 血小板值总数。均为静脉采血, 用 F-820 血球计数仪进行检测。

## 2 结果

2.1 两组放射工作人员分别与对照组比较 如表 1 所示, 在 4 项外周血指标中, 两组放射工作人员均为男组的白细胞、红细胞、血红蛋白、血小板 4 项, 女组的小血小板 1 项与对照组有显著差异。

2.2 两组放射工作人员的血象比较 医用 X 射线组与工业 X 射线组除男性血红蛋白 1 项有显著性差别外, 其余各项均无显著性差别。

表 1 放射工作人员与对照组的外周血象比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	白细胞( $\times 10^9/L$ )	红细胞( $\times 10^{12}/L$ )	血红蛋白(g/L)	血小板( $\times 10^9/L$ )
医用 X 射线组				
男	5.143 $\pm$ 1.24 <sup>**</sup>	4.550 $\pm$ 0.45 <sup>*</sup>	138.825 $\pm$ 11.90 <sup>**</sup>	132.825 $\pm$ 36.92 <sup>**</sup>
女	4.949 $\pm$ 1.20	3.948 $\pm$ 0.46	121.123 $\pm$ 14.66	138.462 $\pm$ 39.96 <sup>**</sup>
工业 X 射线组				
男	5.274 $\pm$ 1.28 <sup>*</sup>	4.638 $\pm$ 0.39 <sup>**</sup>	141.525 $\pm$ 11.13 <sup>**</sup>	140.322 $\pm$ 39.31 <sup>**</sup>
女	4.792 $\pm$ 1.67	3.984 $\pm$ 0.42	117.923 $\pm$ 11.56	139.231 $\pm$ 35.47 <sup>**</sup>
对照组				
男	5.553 $\pm$ 1.41	4.759 $\pm$ 0.43	145.257 $\pm$ 12.44	187.508 $\pm$ 47.76
女	5.315 $\pm$ 1.38	4.060 $\pm$ 0.36	122.117 $\pm$ 9.88	201.508 $\pm$ 55.69

\*  $P < 0.05$  \*\*  $P < 0.01$

2.3 两组放射工作人员按放射工龄小于 10 年, 10~20 年, 大于 20 年分组, 结果白细胞总数及血小板值各工龄组间无显著性差异。

## 3 讨论

国内的一些调查证明, 职业受照群体的外周血细胞效应, 主要为白细胞、红细胞、血红蛋白、血小板的降低, 而且女性的外周血细胞效应小于男性<sup>[1]</sup>。对我省放射工作人员和对照组的血象分析可以看到, 男性医用 X 射线诊断工作人员和工业 X 射线探伤人员的外周血象变化, 主要为白细胞、红细胞、血红蛋白、血小板的降低, 而女性放射工作人员的外周血象变化仅为血小板的降低, 说明女性对辐射的耐受能力较强。此结果与报

道<sup>[1]</sup>相符。

放射工作人员的白细胞、血小板效应与放射工龄无明显相关关系。可能与防护水平的提高以及机体对损伤的修复能力有关。

一般认为, 长期小剂量照射后最明显的变化是不同程度的白细胞减少<sup>[2]</sup>。而我们对放射工作人员的外周血象的分析发现, 两组放射工作人员男性的血小板效应都比较明显, 女性仅血小板一项有显著性差别, 这个结果是否说明血小板的辐射敏感性大于白细胞, 还需我们进一步研究和探讨。

参考文献:

- [1] 赵文正, 等. 我国医用诊断 X 线工作者的外周血细胞效应[J]. 中华放射医学与防护杂志, 1984, 4(5): 36.
- [2] 刘及, 等. 放射损伤学[M]. 北京: 原子能出版社, 1981, 317.

收稿日期: 1999-06-18

## 作者书写统计符号须知

作者在撰写稿件时, 请按国家标准有关规定使用统计学符号。即统计学符号一律使用斜体, 各种统计学符号一定要按规定使用大写或小写。如①样本的算术平均值用英文小写  $\bar{x}$  表示, 不用大写  $\bar{X}$ , 也不用 Mean 或 M(中位数仍用 M)。②标准差用英文小写  $s$ , 不用 SD。③标准误用英文小写  $S_{\bar{x}}$ , 不用 SE, 也不用 SEM。④  $t$  检验用英文小写  $t$ 。⑤  $F$  检验用英文大写  $F$ 。⑥卡方检验用希文小写  $\chi^2$ 。⑦相关系数用英文小写  $r$ 。⑧自由度用希文小写  $\nu$ (钮)。⑨样本数用英文小写  $n$ 。⑩概率用英文大写  $P$ 。希望作者在撰写稿件时, 一定要规范地使用统计学符号。