

介入放射学诊疗医生 T 淋巴细胞亚群测定分析

侯殿俊 商希梅 乔建维 刘 伟 李洁清 杨新芳¹ 王 宁

(山东省医学科学院放射医学研究所, 济南 250062)

中图分类号: R146 文献标识码: B 文章编号: 1004-714X(2000)02-097-01

电离辐射对机体免疫功能的影响国内外早已有报道^[1,2], 但关于介入放射学诊治技术、受照剂量对机体免疫功能的影响, 国内报道很少。已往的研究证明, 免疫淋巴细胞及其参与免疫功能调节的相应器官, 不仅是辐射敏感性的细胞群, 而且其不同亚群对射线的反应也会影响到其他群体功能, 从而涉及整个免疫系统^[2]。为深入了解介入放射学工作者的免疫功能, 我们采用 APAAP 桥联酶标技术测定 T 淋巴细胞亚群。

1 材料与方法

1.1 检查对象 我省县级以上医疗单位从事介入放射学诊断、治疗的医护人员 180 例(男 135 例, 女 45 例), 年龄 22~60 岁, 从事介入放射工龄 1~15 年。受照剂量范围(根据年工作量平均 100 次估算)0.21~28mSv, 如果从外照射个人监测角度, 可能有部分人员超过 50mSv。对照组为不接触射线和毒

物、无传染性疾病、查体合格的献血员 150 例(男 111 例, 女 39 例), 年龄范围 19~55 岁。

1.2 检验方法 采用硷性磷酸酶抗硷性磷酸酶(APAAP)桥联酶标技术测定 CD₃⁺(总 T 淋巴细胞)、CD₄⁺(辅助/诱导 T 细胞)、CD₈⁺(抑制/杀伤 T 细胞)以及其 CD₄⁺/CD₈⁺ 比值。严格按试剂盒内说明由专人操作。每例观察 100~200 个单个核细胞, 计数阳性细胞以百分率计算。

1.3 试剂 ① APAAP-Kit 试剂盒, 由中国人民解放军军事医学科学院生物技术中心提供; ② 淋巴细胞分层液比重为 1.077±0.002, pH6.5~7.5, 由上海生物化学试剂中心提供。

1.4 统计分析方法 用 *t* 检验, *F* 检验。

2 结果

2.1 介入放射学工作者 T 淋巴细胞亚群测定结果详见表 1。

表 1 介入放射学工作者 T 淋巴细胞亚群分析结果($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CD ₃ ⁺ (%)	CD ₄ ⁺ (%)	CD ₈ ⁺ (%)	CD ₄ ⁺ /CD ₈ ⁺	比值异常	
						人数	%
介放组	180	56.06±4.38	36.41±3.73	22.86±2.72	1.47±0.24	35	19.44
对照组	150	60.06±5.18	39.27±4.56	23.50±2.48	1.67±0.13	0	0
其他射线组	200	58.5±7.37	34.56±4.23	22.54±2.67	1.57±0.14	36	18

表 1 所示, 介入放射学工作者 T 淋巴细胞亚群明显低于正常对照组, 尤其 CD₄⁺/CD₈⁺ 比值更为显著($P < 0.01$), 比值异常者 35 人, 占受检总人数的 19%, 但和其他射线工作者组比

较, 各亚群的异常值出现率无统计学意义($P > 0.05$)。

2.2 T 淋巴细胞亚群与放射工龄间的关系, 测定分析结果详见表 2。

表 2 不同介入放射工龄 T 淋巴细胞亚群测定结果($\bar{x} \pm s$)

工龄(年)	例数	CD ₃ ⁺ (%)	CD ₄ ⁺ (%)	CD ₈ ⁺ (%)	CD ₄ ⁺ /CD ₈ ⁺	比值异常	
						人数	%
<5	34	56.67±7.54	36.91±4.02	22.58±2.69	1.64±0.17	5	15
6~10	111	56.41±4.29	36.51±3.80	22.58±2.31	1.59±0.15	21	19
11~15	35	56.39±5.06	36.45±3.67	23.03±3.16	1.58±0.10	9	26

表 2 所示, 各工龄组 T 淋巴细胞亚群均值明显低于正常对照组($P < 0.01$), 异常值出现率随着介入放射工龄的增加而升高。测定结果还表明 10 年以上介入放射工作组 CD₄⁺/CD₈⁺

比值异常值出现率, 明显高于不足 5 年工龄组($P < 0.01$)。其他工龄组间, 统计分析无差异($P > 0.05$)。

2.3 性别与 T 淋巴细胞亚群间的关系, 测定分析的结果详见表 3。

表 3 介入放射组性别与 T 淋巴细胞亚群的关系($\bar{x} \pm s$)

性别	例数	CD ₃ ⁺ (%)	CD ₄ ⁺ (%)	CD ₈ ⁺ (%)	CD ₄ ⁺ /CD ₈ ⁺	比值异常		<i>P</i> 值
						人数	%	
男	134	56.09±4.34	36.38±2.76	22.59±3.30	1.57±0.15	27	24	>0.05
女	46	57.23±4.43	36.86±3.76	22.41±2.11	1.58±0.11	8	23	

表 3 显示, 介入放射学工作者, T 淋巴细胞亚群异常值出现率与性别无关($P > 0.05$)。

3 讨论与小结

电离辐射所致免疫损伤的特点, 尤其对低剂量射线工作者, 国内已有报道^[3]。但对介入放射学工作者免疫功能的研究未见详细报道。本次对 180 例心导管检查、心血管造影以及肿瘤检查、诊断治疗的工作者 T 淋巴细胞亚群测定分析结果表明: CD₃⁺、CD₄⁺ 和 CD₄⁺/CD₈⁺ 比值异常值出现率均显著高于正常对照组($P < 0.01$)。且随着介入放射工龄的增加, 变化越明显, 尤其工龄较长者各亚群异常值出现率明显高于低工龄人员($P < 0.05$)。本次结果主要显示, CD₃⁺、CD₄⁺ 以及 CD₄⁺/CD₈⁺ 比值的显著下降。异常值的出现率明显高于正常

对照组($P < 0.01$)和其他射线工作者组($P > 0.05$)。本次调查分析结果表明, 在目前放射卫生防护监督条件下, 部分放射人员的免疫功能已有不同程度的下降, 提示放射卫生管理单位应进一步加强对介入放射学诊治技术的工作人员的放射防护工作, 以保障他们的身体健康。

参考文献:

- [1] 鞠桂芝, 齐进, 刘树铮. 低剂量率低水平辐射对机体某些免疫功能的影响[J]. 中华放射医学与防护杂志, 1989, 9(1): 8.
- [2] 杜泽吉, 等. 低剂量 X 射线对淋巴细胞及各亚群细胞功能的刺激作用[J]. 中华放射医学与防护杂志, 1994, 8(4): 373.
- [3] 刘树铮. 低剂量电离辐射对某些免疫功能的影响[J]. 中华放射医学与防护杂志, 1987, 4(7): 241.

¹ 济南军区军事医学研究所

作者简介: 侯殿俊(1969~), 女, 主管技师, 主要从事辐射效应研究。

收稿日期: 1999-09-22