

照射后立即给予 IL-6 的治疗, 照后 48 h 各组骨髓细胞均出现 PCD, 表明造血生长因子治疗后不能抑制照射引起的 PCD 发生。

### 3 讨论

Selig<sup>[1]</sup>、Ishibashi<sup>[2]</sup>曾观察了 IL-6 促进小鼠、狗造血功能恢复的作用, 但他们使用的照射剂量不大、在大剂量照射情况下 IL-6 是否促进造血功能恢复的作用? 另外已发现 IL-6 可以作用于免疫系统, 那么 IL-6 对受照动物的免疫系统有何影响? 机理如何? 为此, 我们以照射小鼠为模型, 研究了 IL-6 对受照射小鼠造血和免疫功能的影响并对机理进行了初步探讨。

IL-6 在体内主要由单核/巨噬细胞产生, 来自中胚层的如上皮细胞、成纤维细胞也可产生。在体外可由 LPS、THF、IL-1、TPA、GM-CSF、IL-3、IL-4、IFN-R 诱导产生。从实验结果来看, 免疫功能的恢复速度慢于造血系统的恢复, 照后第 28 d 脾脏淋巴细胞转化率只有照射前的 60% 左右。IL-6 可以促进受照小鼠造血和免疫功能的恢复<sup>[3,4]</sup>, 提高照射小鼠的存活率。其原因是由于 IL-6 具有多效性, 一方面刺激造血干细胞的增生、分化, 另外还作用于其它系统(如免疫系统)使其功能改善。免疫功能和造血功能的共同恢复有利于照后小鼠存活率的提高, 表明免疫功能也是一个重要的指标。

为了探讨细胞因子提高存活率的原因, 我们研究了 IL-6 应用对受照小鼠 PCD 形成的影响。结果表

明, 其促进了照后机体的造血功能的恢复是通过刺激残余骨髓造血干细胞的增殖、分化, 该过程需要一段较长的时间, 而不是通过抑制照后即刻细胞的程序性死亡。我们只观察了对 8.0 Gy 照射小鼠 PCD 形成的影响, 改变照射剂量(如降低照射剂量)是否会起到抑制照后细胞程序性死亡的作用是要探讨的问题。

### 参考文献:

- [1] Selig C, Kreja L, Muller H, et al. Hematologic effects of recombinant rhIL-6 in dogs exposed to a totalbody radiation dose of 2.4Gy[J]. Exp Hematol, 1994, 22: 551—558.
- [2] Ishibashi T, Shikama Y, Kimura H, et al. Thrombopoietic effects of IL-6 in long-term administration in mice[J]. Exp Hematol, 1993, 21: 640—646.
- [3] Grzegoraewski K, Komschlies KL, Mori M, et al. Administration of recombinant human IL-7 to mice induces the exportation of myeloid progenitor cells from the bone marrow to oeripheral sites[J]. Blood, 1994, 83: 377—385.
- [4] Laterveer L, Lindley IJ, Hamilton MS, et al. IL-8 induces rapid mobilization of hematopoietic stem cells with radioprotective capacity and long-term myelolymphoid repopulating ability[J]. Blood, 1995, 85: 2269—2275.

收稿日期: 2000—03—09

## 搞好预防性放射卫生监督

刘红卫

(河南濮阳市职业病防治所, 濮阳 457000)

为了贯彻国务院《放射性同位素与射线装置放射防护条例》(以下简称《条例》)的精神, 保证放射工作人员和公众的健康与安全, 我们依法对辖区内“三建”(新建、改建、扩建)项目实行预防性放射卫生监督, 使放射防护工作进一步到位。

### 1 预防性放射卫生监督的必要性

1.1 放射防护存在的问题 用于放射作业的机房面积偏小; 门窗无防护或防护性能不符合国家标准要求, 窗户下缘离地面多在 1.2~1.5 m 之间; 机房内无机械通风装置; 机房门外无同步工作指示灯等, 出现这种现象的原因在于建造机房前未进行预防性卫生监督。

1.2 预防性放射卫生监督的任务 就是对“三建”项目放射工作场所的图纸设计进行审查, 审批, 按照《条例》对机房建筑的要求严格把关, 同时发挥监督职能, 保证工程质量, 使放射防护符合国家标准。

2 严格执法, 切实做好预防性放射卫生监督 预防性放射卫生监督是卫生监督工作的重要组成部分。为搞好这项工作我们做了以下几点。

2.1 加大宣传力度, 扩大影响范围 《条例》颁布实施后, 我们利用报刊、电视、广播、展览等形式来宣传放射防护的基本知识和法律知识, 使人们对射线的危害及防护知识有了更多的了

解, 明确了预防性放射卫生监督工作的意义。

2.2 经常性卫生监督和预防性卫生监督相结合 通过经常性卫生监督, 可以及时了解一些单位放射工作人员变更、设备更新、机房变迁等变化, 获得新建放射工作场所的信息, 及时搞好预防性放射卫生监督。

2.3 坚持监督与服务相结合的原则 例如我市某肿瘤医院, 拟建<sup>60</sup>Co 放射治疗机房, 整体为钢筋混凝土结构。钻机最大装源活度为  $2.59 \times 10^{14}$  Bq(7 000 Ci), 基建图纸送审时, 我们根据放射防护最优化原则, 对图纸进行了合理更改, 主防护墙副防护墙顶棚、门窗等根据防护要求, 对其厚度进行了修正, 并对进、排风口的位置作了合理移位, 增加了门-机联锁装置和同步工作指示灯等措施。机器安装调试后, 监测结果表明, 机房周围环境及控制室辐射水平均符合国家标准要求。

总之, 预防性放射卫生监督工作意义重大, 几年来, 我们依法对辖区内“三建”项目实行预防性卫生监督制度, 从选址、初步设计审查、竣工验收等方面进行了审查、审批, 从根本上把住了预防性审批关, 确保了新建放射工作场所防护达到国家标准要求, 使预防性放射卫生监督工作步入程序化、法制化的良性循环。

收稿日期: 1999—10—13