

究中的这种不足。因而,需探索新的方法解决这一问题。另外,光镜下银颗粒肉眼分析过程不仅耗时,而且准确度受主观因素的影响,这需要自动的分析处理过程。

目前,关于肿瘤治疗的报道较多,所欠缺的是无准确的剂量数据作指导。至于自显影进行剂量估算的重要用途就在于,为肿瘤的放疗药物治疗提供准确的剂量数据,应在尽量杀伤肿瘤细胞的同时,减少对瘤组织周围正常细胞的辐射损伤。当然,自显影本身又可用于药物定位机制等方面的研究。

#### 参考文献:

- [1] Crane PD, Onthank DC, Bourque CR, et al. Autoradiography and radiosensitivity of technetium-99m-sestamibi in c-neu transgenic mice[J]. J Nucl Med, 1995, 36: 1862-1868.
- [2] Lam ASK, Puncher MRB, Blower PG. In vitro and in vivo studies with pentavalent technetium-99m dimercaptosuccinic acid[J]. Eur J Nucl Med, 1996, 23: 1575-1582.
- [3] Mountz JM, Raymond PA, McKeever PE, et al. Specific localization of thallium 201 in human high-grade astrocytoma by microautoradiography[J]. Cancer Research, 1981, 49: 4053-4056.

- [4] 杨景山. 医学细胞化学与细胞生物技术[M]. 北京: 北京医科大学中国协和医科大学联合出版社, 1990: 27-28.
- [5] Sowby FD. Radionuclide transformations[R]. ICRP publication 38, 1983, Vol 11-13. Pergamon press Oxford-New York-Frankfurt, 1983: 261.
- [6] Humm JL, Macklis RM, Bump K, et al. Internal dosimetry using data derived from autoradiographs[J]. J Nucl Med, 1993, 34: 1811-1817.
- [7] Puncher MRB, Blower PJ. Radionuclide targeting and dosimetry at the microscopic level: the role of microautoradiography[J]. Eur J Nucl Med, 1994, 21: 1347-1365.
- [8] Lam ASK, Puncher MRB, Blower PG. In vitro and in vivo studies with pentavalent technetium-99m dimercaptosuccinic acid[J]. Eur J Nucl Med, 1996, 23: 1575-1582.
- [9] Robinson MS, Colas-Linhart NG, Guinaud-Vitoux FM, et al. Heterogeneous distribution of technetium-99m-labeled microspheres in rat lungs: microautoradiographic evidence and dosimetric consequences[J]. J Nucl Med, 1997, 38: 650-654.
- [10] Humm JL, Macklis RM, Lu XQ, et al. The spatial accuracy of cellular dose estimates obtained from 3D reconstructed serial tissue autoradiographs[J]. Phys Med Biol, 1995, 40: 163-180.

(收稿日期: 2000-09-19)

## 【工作报告】

# 南通市医用诊断 X 射线防护现状分析

杨泽云, 马玉兰

中图分类号: R142 文献标识码: D

根据江苏省《医用诊断 X 射线卫生防护监测规范》DB 32/001-92 要求, 于 1998 年 3 月至 11 月对南通市区医用诊断 X 射线机及其工作场所放射防护情况进行监督监测, 现将结果总结如下:

## 1 资料与方法

1.1 资料 主要来源于南通市区放射工作单位防护档案。监测项目包括机房面积、透视防护区、摄片操作处吸收剂量率、候诊处及机房周围环境辐射水平等。

1.2 监测方法 按江苏省《医用诊断 X 射线卫生防护监测规范》DB32/001-92 规定进行监测。使用仪器为 FJ-347A. X、γ 剂量仪, 该仪器经上海计量技术研究院年度检定合格。按国家标准进行评价<sup>[1,2]</sup>。

## 2 结果

2.1 基本情况 本市区现有医用诊断 X 射线机使用单位 44 家, 机器 109 台, 其中机器容量大于 200 mA 者 68 台占 62%; 共有机房 111 间, 机房面积符合标准的 84 间占 72%; 96% 的机房设在建筑物底楼, 机房门、窗、墙壁的屏蔽情况见表 1; 全市 95% 摄片机配备有受检者防护用品, 放射工作人员防护用品配备率达 98%。

表 1 各级医疗机构机房防护情况

类别	机房面积达标数(%)	墙防护达标数(%)	门防护达标数(%)	窗防护达标数(%)
市级	63 49 (78)	63 (100)	57 (90)	59 (94)
区级	25 19 (76)	25 (100)	16 (64)	18 (72)
厂矿	23 16 (70)	23 (100)	15 (65)	18 (78)
合计	111 84 (76)	111 (100)	88 (79)	95 (86)

2.2 共监测 76 台摄片机, 计 138 点次, 全部符合国家标准<sup>[1]</sup>。透视机监测结果见表 2。

2.3 候诊处辐射水平。总计测点次 78, 其中 18 点次超过限值, 范围 2.90~19.2 μGy/h, 合格率为 77%。

表 2 透视防护区监测结果

类别	机器台数	合格台数	合格率(%)	总测点次	合格点次	合格率(%)
隔室透视	15	14	93	150	144	96
立位透视	22	22	100	220	220	100
卧位透视	10	9	90	140	136	97

## 3 讨论

近几年来我市医用诊断 X 射线防护工作取得了一定的成效, 但在有些方面仍存在问题。

3.1 机房面积合格率仅 76%。不合格机房均是在我国大规模开展放射防护工作以前投入使用的, 以直接操作方式为主, 特别是厂矿卫生所多见, 此类机房改造难度大。

3.2 市级医疗机构与区、厂矿医疗机构在硬件配置上相差悬殊, 前者主要以容量大、防护好、自动化程度高的机器为主, 而后二者, 特别是厂矿医疗卫生机构由于受经济条件制约等多方面的影响, 目前仍以小容量、陈旧机器为主, 防护条件难以从根本上改善。

3.3 在放射科医生中持有“重自我防护, 轻患者防护”观念的人还很多。在检查中多次发现医生不给受检者使用防护用品, 从而增加了受检者剂量。

#### 参考文献:

- [1] GB 4792-84 放射卫生防护基本标准[S].
- [2] GB 8279-87 医用诊断 X 射线卫生防护标准[S].

(收稿日期: 2000-01-12)