

表 3 不同 X 射线检查阳性率

医院级别	胸透		胃肠		拍片	
	阳性	阳性率	阳性	阳性率	阳性	阳性率
	病人	(%)	病人	(%)	病人	(%)
县级医院	774	31.25	265	48.35	1198	65.12
乡镇医院	1337	36.23	314	45.85	839	60.74
骨科医院	20	23.58	0	0	672	95.15
合计	2131	34.07	579	46.96	2709	69.00

从表 3 中可以看出胸透、胃肠、拍片检查的阳性率分别为 34.07%, 46.96%, 69.00% 三者之间经统计学处理, 差异有非常显著性($P<0.01$)。

在胸透检查中, 乡镇医院的阳性率较县级医院高些, 经统计学处理, 县级医院、乡镇医院、骨科医院之间差异有显著性($P<0.05$), 这是因为近年来随着社会经济的发展, 各级医院把医用 X 射线检查当作常规检查, 特别是农村病人到县级医院看病时, 主动要求做 X 射线检查, 这样就大大提高了群体的受照剂量。

在胃肠检查中, 县级医院的阳性率高于乡镇的阳性率, 经统计学处理差异无显著性($P>0.05$), 专科医院一般不作胃肠检查。

在拍片检查中, 骨科专科医院阳性率明显高于县、乡级医院, 县级医院又高于乡镇级医院, 三者之间经统计学处理, 差异有非常显著性($P<0.01$), 基本符合实际情况 骨科医院的病人

大都是外伤基本都需要作拍片检查, 到县级医院就诊的往往是病情比较重的, 临床医生较乡镇医院临床医生经验丰富, 因而阳性率就高些。

2.4 不同级别医院 X 射线拍片的质量比较 县、乡镇医院、骨科医院 X 射线拍片的质量其结果见表 4。

表 4 不同级别医院 X 射线拍片的质量比较

级别	拍片数	优		良		差		劣	
		片数	百分数	片数	百分数	片数	百分数	片数	百分数
县级	1839	796	43.26	960	52.19	61	3.35	22	1.20
乡镇	1381	501	36.29	671	48.57	145	10.49	64	4.65
骨科	706	201	28.47	289	40.92	165	23.36	51	7.25
合计	3926	1498	38.16	1920	48.91	371	9.45	137	3.49

从表 4 中可以看出不同级别的医院拍的 X 射线片质量不同, 县级医院明显高于乡镇、骨科医院的质量, 乡镇医院高于骨科医院的质量, 这就说明了不同级别的医院放射技术人员技术水平存在差别, 机器设备性能质量也存在一定的差别, 特别是整骨拍片的技术人员大多数没有经过专业技术培训, 而导致拍片质量低, 如何加强这方面工作的管理需要我们去探讨。

参考文献:

[1] 郑均正, 李述唐, 岳保荣, 等. 我国“九五”期间 X 射线诊断的医疗照射频率水平[J]. 中华放射医学与防护杂志, 2000, 20(1): 13-17.

(收稿日期: 2004-01-13)

【工作报告】

介入放射学床边防护屏的效果评价

孙作忠, 李全太, 杨迎晓, 贾喜明, 陈跃

中图分类号: R143 文献标识码: D

近年来介入放射诊疗技术发展迅速, 在医学领域已逐渐发展成为临床放射学的一大分支^[1]。由于在应用过程中, 操作人员必须在 X 射线机床侧工作, 有时甚至直接暴露于 X 射线下, 并且操作时间长, 难以采取固定的防护措施, 致使介入放射工作人员受到较大剂量照射^[2]。我们根据国内广泛使用的不同 X 射线机类型, 在调查测量的基础上, 研制了一种用于介入诊断治疗机(床上、床下球管)的简易组合式介入放射防护屏。现将结构及防护效果介绍如下。

1 材料与方法

1.1 材料 ①床上板, 尺寸为 1000 mm×250 mm, 表面不锈钢内衬铅板, 具有 2 mm 铅当量。②立地床侧防护屏, 尺寸为 1200 mm×1000 mm, 表面不锈钢内衬铅板, 具有 2 mm 铅当量。③床后防护裙, 尺寸为 1000 mm×600 mm, 用 0.5 mm 铅当量的铅橡胶板做成。④球管或接受器防护罩用 0.5 mm 铅当量的铅橡胶板做成。尺寸为 600 mm×300 mm。

1.2 使用方法 ①床上板, 固定于被检查与操作人员之间的床边, 可自由拆卸。影响穿刺等工作时, 可沿床边左右移动, 主要用于屏蔽来自诊断床和被检查者身体的散射线。②立地床侧防护屏立于床侧, 不用时可方便地推到一边, 主要用于屏蔽来自诊断床下的射线。③床后防护裙, 固定于床后侧面。④球管或接受器防护罩, 若机器为上球管时, 则固定于球管周围; 若机器为下球管时, 则固定于显示器周围, 用以屏蔽来自诊断床下的散射线。

2 结果

2.1 防护效果的测量

2.1.1 测试仪器 ①XS-3 X、Y 剂量仪, 经计量部门刻度校正。②标准水体模。

- 2.1.2 测试条件 管电压 85 kV; 管电流 1.5 mA。
2.1.3 测试方法 测量时将标准水体模放在诊视床上, 将 X 射线球管调整到水体模的正下方, 在床右侧工作人员站立的操作位置及助手位置上选头、胸、腹三处作为测试点, 按照上述测试条件开机曝光, 每点读取三次读数, 然后取平均值。

2.2 测量结果(表 1)

表 1 简易组合式介入放射防护屏防护效果

受照部位	无防护 a ($\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$)	有防护($\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$)		b ₁ /a (%)	b ₂ /a (%)
		介入医生 b ₁	助手 b ₂		
头颈部	1000	600	400	60	40
胸部	900	7	4	0.8	0.4
性腺	900	7	3	0.8	0.4

3 讨论

通过测试结果可以看出, 未加防护以前, 工作人员的受照剂量较大, 比胡芳芳^[2]报道的 750 $\mu\text{Gy}\cdot\text{h}^{-1}$ 稍高, 这可能与工作场所及测量点定位的差异有关。使用该防护屏后, 工作人员的受照剂量明显降低, 如果配合使用个人防护用品, 如穿戴防护服、防护帽、防护围裙等, 则实际受到的照射剂量会降低到更低的水平。根据以往的调查, 虽然有的 X 射线机配备了铅防护屏, 但由于设计不够合理, 比较笨重, 使用起来不够方便, 影响正常的操作, 工作人员有时甚至弃而不用, 既造成资源的浪费, 又使工作人员受到较大剂量照射。而使用简易组合式介入放射防护屏, 因其拆卸挪动比较方便, 既降低了受照剂量又经济实用。

参考文献:

[1] 刘洪祥. 介入性放射学及其放射防护[J]. 中国辐射卫生, 1991, 4(2): 10.
[2] 胡芳芳, 刘晓红. 介入治疗操作者受照剂量监测与分析[J]. 中国辐射卫生, 1996, 5(2): 112. (收稿日期: 2003-12-18)