

介入放射诊断与治疗中的一种简易防护吊帘

孙作忠 李全太 林俊明 张 丽

(山东省医学科学院放射医学研究所, 济南 250062)

随着放射诊断与治疗技术的发展, 介入放射技术在医学领域的应用日益广泛。介入放射学作为放射学的一项新技术, 自 80 年代传入我国后, 在临床上得到了广泛应用, 其优越性已早有报道^[1]。但是由于这项技术应用方式不同于传统 X 射线诊断技术, 需要操作人员在 X 射线机床侧长时间工作, 而且没有成熟的防护措施, 致使工作人员受到较大剂量的照射^[2]。为了降低工作人员受照剂量, 而且便于操作, 我们研制了一种用于介入诊断治疗机(床下球管)的简易防护铅橡胶吊帘。现将研制过程及防护效果介绍如下。

1 材料制作

1.1 材料选择 选择铅当量为 0.5mmPb, 规格为 1000mm×600mm×3mm 的铅橡胶 5 张。

1.2 材料制作 ①取上述铅橡胶 4 张, 各在其一端的两角上各缝上一根长布带子, 作成围裙状的长吊帘。②将剩下的一张铅橡胶裁成较小的三块, 尺寸为 450mm×450mm, 然后按照上述方法制成三块较小的吊帘。

2 使用方法

2.1 将四块长吊帘按一字型排开, 搭在介入操作人员工作一侧的床侧板上, 其上端应向诊视床面伸出一块, 然后用带子固定住。将三块小吊帘挂在方形电视接受器的边缘上。

2.2 每当开机以前将无菌罩铺在诊视床上, 即可达到床面无菌操作的目的, 而对于小吊帘, 则用特制的小无菌套套住即可。

3 防护效果的测量

3.1 测试仪器 ①XS-3 X γ 剂量仪, 经计量部门刻度校正; ②标准水体模

3.2 测试条件 管电压: 85kV; 管电流: 1.5mA

3.3 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。

3.4 测量结果见附表

附表 介入诊断与治疗工作人员受照剂量率($\mu\text{Gy}\cdot\text{h}^{-1}$)

测试部位	操 作 人 员			助 手		
	头	胸	腹	头	胸	腹
防护前	783.00	730.80	591.60	452.40	266.80	156.60
防护后	37.12	37.70	13.05	24.50	14.04	9.75

4 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, 与其他文献的报道基本一致^[3]。使用简易防护铅吊帘以后, 工作人员的受照剂量可以降低 95% 左右, 如果再注意使用个人防护用品, 如穿戴防护衣、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, 虽然有的导管机配备了铅防护屏, 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。而使用简易防护铅吊帘, 因其直接挂在导管机上, 当进行介入手

术时, 只须在其上面覆盖上无菌罩即可, 平时无须拆卸挪动, 使用起来比较方便, 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. 中国辐射卫生, 1991, 4(2): 10.
- 2 UNSCEAR 1993 年报告. 电离辐射源与效应. 北京: 原子能出版社, 1995.
- 3 胡芳芳, 等. 介入放射学现场剂量测试与评价. 中国辐射卫生, 1996 5(2): 112.

(1998 年 1 月 19 日收稿)

* 济南市口腔医院