

### 3 结果

术后 3~12个月随访, 本组 68例, 68例患者均一次手术成功, 手术时间 10~60min平均 30min。术后 3年内 26例复发。6例 T3~4期膀胱癌全部复发, 多次钬激光膀胱肿瘤切除术。术中无明显出血, 无膀胱穿孔, 无闭孔神经反射发生。

### 4 讨论

在我国泌尿系及男性生殖系肿瘤以膀胱癌的发病率最高。膀胱癌初诊时 70%~75%为表浅膀胱癌, 而表浅膀胱癌首选 HOLRB为治疗, 国外已有文献报告, HOLRB与膀胱部分切除术作了对照, 证明在 5年生成率及复发率方面, 均优于膀胱部分切除术。HOLRB创伤小, 术后恢复快, 如肿瘤切除复发, 可行再次切除。避免了患者多次开刀的痛苦, 并可保留膀胱功能。

钬激光是目前最新的外科手术激光<sup>[2]</sup>。1999年国内报告其治疗膀胱肿瘤的疗效<sup>[3]</sup>。我们体会治钬激光疗膀胱肿瘤有以下优势: ①将钬激光配合膀胱镜转向器使用, 定位更精确, 激光头无需与瘤体接触, 距瘤体 2mm处即可, 术前非接触切割肿瘤, 减少对肿瘤的挤压, 避免癌细胞扩散; 同时阻断肿瘤细胞所属淋巴管的扩散。②由于钬激光穿透深度仅为 0.4mm, 可以确保手术的精确性和安全性, 输尿管口附近的肿瘤进行保留输尿管口的切除也是安全的, 术后随访无复发, 无输尿管种植, 无输尿管狭窄及尿液返流并发症, 因此, 钬激光是治疗输尿管口旁浅表性肿

瘤的理想方法。③由于激光能量可以控制, 无电流产生, 不会引起闭孔神经反射; 由于钬激光作用深度更容易掌握, 有效避免了膀胱穿孔的发生, 尤其是侧壁肿瘤。④由于激光的可弯曲性, 配合软镜可治疗常规硬质膀胱镜盲区的浅表性肿瘤。⑤临床研究发现 BPH致尿路梗阻是膀胱癌发生及恶性程度升高的重要原因之一<sup>[4]</sup>, 可避免手术时肿瘤细胞在前列腺表面种植, 手术可以一次完成。

总之, 钬激光膀胱肿瘤切除方法简便, 疗效可靠, 无严重并发症, 是治疗浅表性膀胱肿瘤的一种较理想的方法, 值得进一步推广。

### 参考文献:

- [1] 姚庆祥, 马腾骧, 张祖诏, 等. 经尿道膀胱肿瘤切除术 (附 250例报告) [J]. 中国内镜杂志, 1996 2(4): 23-24
- [2] 姜涛, 宋希双, 吴东军, 等. Ho: YAG激光治疗膀胱肿瘤的临 床观察 [J]. 中国激光医学杂志, 1998 8(3): 154-156
- [3] 龚同欣, 柳其中, 吴士良. 钬激光腔内治疗泌尿系统疾病 41 例 [J]. 医药论坛杂志, 2003 24(14): 11-14
- [4] 凡杰, 谢桐. 前列腺增生合并膀胱癌 (附 31例报道) [J]. 中 华泌尿外科杂志, 1994 15(6): 354-356

(收稿日期: 2010-04-15)

## 【工作报告】

# 对 100例 X射线检查患者所受辐射剂量的研究和分析

李 杰, 郭晓利, 陶可伟, 徐中华

中图分类号: R814 文献标识码: D

伴随着医疗检查设备的迅速更新发展, 医生越来越依赖并信任医疗设备对于患者病情的监测, 尤其是医学影像, 通过无创的方法给予患者内部器官组织成像, 极大的丰富了医生的临床资料。但是, 这样的成像方法受到一些患者的质疑, 原因就是对于电离辐射的担心。笔者通过对接受影像检查患者所产生的曝光剂量的监测和统计, 讨论与评价电离辐射对特殊人群的危险性。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 观察自 2009年 4月起至 2010年 2月, 18岁以上成年人所摄各部位射线曝光量, 选择 100人作为观察对象, 以 20人为一组, 根据所摄部位分为五组, 分别是 A组: 头颅平片, B组: 胸部平片, C组: 腹部平片, D组: 双手正位, E组: 双足正位。其中男性 60人, 女性 40人, 年龄范围在 18~45岁。

1.2 影像设备 对所观察 100例病人均采用国产 X球管, 使用 AGFA CR25图像扫描机, QRS 5图像处理软件以及曝光量处理软件。选择工作中常用设置, 不对所观察病例做特殊处理。

1.3 测量及评价方法 使用 AGFA曝光量处理软件, 并通过 Musca图像调节软件, 确保所选曝光量达到适合诊断要求。在监测统计过程中, 由两名影像技师操作, 保证每一位受检者接受检查的安全性和曝光射线的合理性, 检查完毕, 根据病人所摄部位进行分类统计。

### 2 结果

通过对 100名患者所接受曝光剂量的监测和统计, 显示接受头颅平片观察的 20名患者所测曝光值在 0.251~0.261mSv之间波动, 通过统计学计算  $X_{\text{头颅均值}} = 0.259\text{mSv}$  接受胸部平片观察的 20名患者所测曝光值在 0.598~0.605mSv之间波动,  $X_{\text{胸部平均}} = 0.602\text{mSv}$  接受腹部平片观察的 20名患者所测曝光值在 2.855~2.950mSv之间波动,  $X_{\text{腹部平均}} = 2.90\text{mSv}$  接受双上

肢平片观察的 20名患者所测曝光值在 0.123~0.184mSv之间波动,  $X_{\text{双手平均}} = 0.155\text{mSv}$  接受双下肢平片观察的 20名患者所测曝光值在 0.189~0.233mSv之间波动,  $X_{\text{双足平均}} = 0.203\text{mSv}$

### 3 讨论

电离辐射包括了  $\alpha$  射线、 $\beta$  射线、 $\gamma$  射线、X射线、中子射线很多种, 并分为直接电离粒子辐射、间接电离粒子辐射以及混合粒子辐射<sup>[1]</sup>。在日常产生的医疗行为中, 最常接触到的 X射线, 属于间接电离辐射<sup>[2]</sup>。经过几代从事辐射相关工作人员多年的监测与研究, 在国际范围内已经形成了统一的标准, 在我国<sup>[3]</sup>对于公众, 年有效剂量不超过 5mSv 对于工作人员, 年有效剂量不超过 20 mSv。对于患者剂量控制是以医疗照射的指导水平为依据。通过对不同部位的区分, 结合不同器官对于辐射敏感性的差异<sup>[4]</sup>, 可以对病人的单次照射作出具体评价。在本次观察的胸部平片辐射剂量中, 均值为 0.602mSv 单次受照剂量远低于胸部 CT扫描, 加上肺部组织天然的高对比, 有利于放射工作人员通过胸部平片评价胸部各脏器、血管的功能, 那么我们在日常工作中可以为更多合适病人在检查手段的选择上倾向于胸部平片, 减少不必要的辐射剂量。

医学影像科的射线装置, 在有从业资格的技术人员操作下, 射线装置所产生的医疗照射是在正当化前提下进行的, 对于患者, 检查医师在有需要检查前应 与影像科技术人员讨论之后, 根据实际情况给予适当检查, 选择更合理、更高效的检查手段, 以达到医疗照射的最优化。

### 参考文献:

- [1] 卢希庭主编. 原子核物理 [M]. 北京: 原子能出版社, 2000
- [2] 张文启主编. 实用放射防护指南 [M]. 南京: 江苏科学技术出版社, 1992
- [3] CTB 18871-2002 电离辐射防护与辐射源安全基本标准 [S].
- [4] 方杰. 辐射防护导论 [M]. 北京: 原子能出版社, 1988

(收稿日期: 2010-05-13)