

胸部低剂量 CT 扫描技术在临床中的应用分析

唐广洲 陈广富

(南京市高淳人民医院 江苏 南京 211300)

【摘要】目的 探讨胸部低剂量 CT 扫描技术在临床中的应用价值。方法 选取我院 2019 年 1 月~2020 年 11 月收治的胸部 CT 检查患者 70 例为研究对象,随机将其分成对照组和观察组,各 35 例。对照组应用常规剂量 CT 检查,观察组应用低剂量 CT 检查。比较两组患者扫描后的图像质量、辐射剂量。结果 观察组辐射剂量显著低于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组图像质量优良率 94.29% (33/35) 明显优于对照组 74.29% (26/35), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。结论 使用胸部低剂量 CT 扫描技术进行胸部检查,可有效降低扫描剂量,极大减少患者的辐射剂量。

【关键词】胸部;低剂量;CT 扫描技术;临床应用价值

由于环境污染不断加剧,促使呼吸系统疾病发生率不断攀升,严重影响患者的身心健康,应及时加以诊断。临床在肺部疾病诊断中常应用多层螺旋 CT 进行检查,提高占位性疾病检出特异性与敏感性^[1]。CT 作为肺部疾病常用诊断方法,精确性高,但 CT 扫描的辐射剂量对患者机体有一定危害。因此,临床中开展胸部低剂量 CT 扫描技术,本文探讨其应用价值,报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院 2019 年 1 月~2020 年 11 月收治的胸部 CT 检查患者 70 例为研究对象,随机将其分成对照组和观察组,各 35 例。对照组男 19 例,女 16 例,年龄 38~69 岁,平均年龄 (53±6.52) 岁;观察组患者男 20 例,女 15 例,年龄 40~72 岁,平均年龄 (52±5.28) 岁。比较两组患者一般资料,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。参与研究的皆为我院收治的胸部 CT 检查患者。排除具有精神类疾病且沟通有障碍的患者。

1.2 方法

两组患者皆进行多层螺旋 CT 扫描,对患者进行常规 X 线胸部后纤维平片拍摄,确定病变后进行胸部 CT 扫描,在对患者扫描前指导患者进行屏气训练。自患者颈下部扫描至肺底水平。对照管电压设置为 140kV,管电流设置为 100mAs,5 毫米层厚,1.0Pitch 螺距,CT 剂量加权指数设置为 8.74mGy^[1]。观察组管电压设置为 140kV,管电流设置为 70mA,5 毫米~10 毫米层厚,螺距 1.0Pitch,CT 剂量加权指数为 5.78mGy^[2]。

1.3 观察指标

1.3.1 比较两组患者的图片质量,评估标为:优:可清晰显示患者肺内局部、腔内病变,纵膈内部局部病变层次以及组织结构清晰,无伪影;良:可清晰显示患者双侧肺部纹理、肺内局部病变,纵膈内部局部病变层次以及组织结构较清晰,有伪影但对阅片以及疾病诊断无明显影响;差:无法清晰显示患者双侧肺部纹理及肺内局部病变,纵膈内部局部病变层次以及组织结构存在较严重的伪影^[3]。

优良率 = (优 + 良) / 总例数 × 100%。

1.3.2 比较两组患者的辐射剂量。

1.4 统计学方法

采用 SPSS23.0 统计软件对本次研究数据进行统计学分析。计数资料采用百分比 (%) 表示,结果采用 χ^2 检验。计量资料采用 ($\bar{x} \pm s$) 表示,结果采用 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组图片所受辐射剂量比率

观察组辐射剂量比率显著低于对照组,差异有统计学意义

($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 比较两组图片所受辐射剂量 [n(%)]

组别	例数	辐射剂量(mGy)	辐射剂量比率
观察组	35	2.08	2 (5.71)
对照组	35	8.48	11 (31.43)
χ^2			7.652
P			< 0.05

2.2 两组图像质量比较

观察组图像质量优良率 94.29 (33/35) 明显优于对照组 74.29% (26/35), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 比较两组图像质量 [n(%)]

组别	例数	优	良	差	优良率
观察组	35	23 (65.71)	10 (28.57)	2 (5.71)	33 (94.29)
对照组	35	18 (51.43)	8 (22.86)	9 (25.71)	26 (74.29)
χ^2					5.285
P					< 0.05

3 讨论

目前临床中 CT 技术在不断发展与创新,极大提高对疾病诊断的精确性及敏感性,与此同时患者因电离辐射所受到的伤害也在不断加剧,所以保证图像质量的同时,确保临床诊断需求得到满足、图像辐射剂量的安全是临床工作中的重中之重^[4]。目前临床中 CT 设备在不断完善,明显提高光电转化率,提高 CT 设别整体效率,与此同时低剂量的 CT 扫描技术不断发展,在临床中得到广泛的应用。辐射剂量与扫描和图像的质量正相关。本次研究,通过减低剂量的管电流除了将噪声稍微提高外,可满足临床相关诊断。针对观察组使用低剂量扫描,极大降低患者承受的辐射剂量,减少球管的消耗。本研究结果显示,观察组辐射剂量显著低于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。观察组图像质量优良率 94.29 (33/35) 明显优于对照组 74.29% (26/35), 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

综上所述,针对临床胸部疾病患者使用胸部低剂量 CT 扫描技术检查,满足临床诊断的同时,可有效降低扫描剂量,极大减少患者的辐射剂量,值得临床推荐使用。

参考文献:

- [1] 林勇龙,马良黄,廖泽飞,等.低剂量胸部 CT 扫描诊断肺癌的应用效果评价[J].影像研究与医学应用,2019,3(24):115-116.
- [2] 赵成方.低剂量螺旋 CT 扫描技术和高千伏胸部 DR 在临床肺癌筛选中的应用价值分析[J].现代医用影像学,2019,28(12):2623-2625
- [3] 廖孝满,王亚芳探讨胸部低剂量 CT 扫描技术的应用价值[J].影像研究与医学应用,2019,3(20):112-113.
- [4] 夏振营,孙君,王杏,等.iDose4 迭代重建在 AIDS 合并 PJP 患者胸部低剂量 CT 扫描中的应用研究[J].CT 理论与应用研究,2020,29(02):195-202.