

低剂量和常规量螺旋 CT 胸部平扫对肺部细节显示的差异分析

吴启立¹ 欧阳芬²

1 湖南省郴州市第三人民医院 湖南郴州 423000

2 湖南省郴州市第一人民医院 湖南郴州 4423000

【摘要】目的 探究低剂量和常规量螺旋 CT 胸部平扫对肺部细节显示的差异。**方法** 选取本院收治的 70 例肺部结节患者作为研究对象,对患者开展 CT 常规扫描,分别对所有患者开展低剂量以及常规剂量的扫描,对所得扫描结果进行对比分析。**结果** 两组结节边缘及内部征象情况对比,无显著差异($P>0.05$)。**结论** 在临床诊断中,通过低剂量螺旋 CT 能够很好降低辐射量,在对患者病灶的诊断中能够达到与常规剂量螺旋 CT 相似的诊断结果,且安全性较高,值得临床推广。

【关键词】 低剂量螺旋; CT 胸部平扫; 常规量螺旋; CT 胸部平扫; 差异分析**【中图分类号】** R445**【文献标识码】** A**【文章编号】** 2095-9753 (2024) 05-058-02

CT 扫描在临床上有着较为理想的密度以及分辨率,相比于传统的 X 线平片,在各类肺部疾病的诊断中,通过对 CT 扫描的应用能够让诊断的特异性及敏感性得到不同程度的提高,结合相关统计数据显示,在肺癌的诊断中,CT 扫描能够达到较高的检出率,其在各类周围型小腺癌中能够有着较高的诊断价值^[1]。目前,在临床肺癌的早期诊断中,CT 扫描有着较为广泛的应用,不过在实际应用中,假若对患者进行大剂量的 X 线照射,容易对患者的机体造成一定的影响,不利于诊断工作的顺利开展^[2]。基于此,在实际应用中低剂量 CT 扫描技术得到了逐渐的应用,本文将具体探究常规 CT 及低剂量 CT 胸部平扫在肺部细节方面的显示差异。

1 资料与方法

1.1 基本资料

选取 2023 年 1 月-2024 年 1 月于本院开展螺旋 CT 诊断的 70 例患者开展研究,其中男 37 例、女 33 例;年龄 33-81 岁,平均年龄(58.02 ± 2.51)岁,其中存在肺内不明性质单发结节 54 例、肺外肿瘤肺内转移多发结节 16 例。

1.2 方法

对本组患者均开展常规 CT 扫描及低剂量 CT 扫描,应用西门子 SOMATOM Sensation 64 CT 常规扫描,其参数为 120kV/160mAs,螺距为 1.0,层厚共计 5mm,单次扫描 CT 剂量加权指数是 23.3mGy;在和患者开展充分的沟通后,对患者开展低剂量的扫描措施,相比于常规剂量螺旋 CT 扫描,低剂量扫描的螺距为 2.0,管电流控制在 40mAs,同时剂量加权指数为 2.9mGy^[3]。

1.3 观察指标

对比两组检查方式对结节边缘征象以及内部征象的诊断情况。

1.4 统计学方法

该项目利用计算机配合完成,设置软件自动(SPSS20.00)运行,规范统计学规则:在计量资料中,统计方法-检验方式:“ χ^2 ±s”-“t”,输入数据,如输出“ $p < 0.05$ ”,提示对应数据存在分析差异。

2 结果

2.1 不同剂量诊断方式对结节边缘征象诊断情况

表 1: 不同剂量诊断方式对结节边缘征象诊断情况 [n (%)]

CT 扫描方法	分叶	毛刺	边缘不规整	胸膜凹陷
常规剂量扫描	31	27	56	16
低剂量扫描	31	25	56	16

两组结节边缘征象诊断结果无显著差异($P>0.05$)。

2.2 不同剂量诊断方式对结节内部征象诊断情况

两组结节内部征象诊断结果无显著差异($P>0.05$)。

表 2: 不同剂量诊断方式对结节内部征象诊断情况 [n (%)]

组别	钙化	空洞	密度不均	支气管气象
常规剂量扫描	16	12	31	9
低剂量扫描	16	12	27	9

3 讨论

低剂量 CT 扫描作为临床上一种较为常见的诊断措施,其最早出现于 1990 年,随着在电流的降低,虽然会使得成像的噪音以及纵隔伪影增加,但是其依然能够达到明确患者肺部病变以及解剖结构的效果^[4]。目前,临床上在针对肺部疾病高危人群的诊断中大多采用常规螺旋 CT 诊断的方式来进行筛选,其虽然能够达到较高的诊断准确性,但是其诊断过程中所存在的较大辐射会对患者的机体健康水平造成不同程度的影响,因此在实际应用中有着一定的局限性,容易导致患者的诊断依从性降低,不利于早期的大规模肺部疾病筛查中。对此,需要积极调整 CT 诊断的辐射剂量,使得患者的诊断质量得到提高^[5]。

近几年,我国肺癌的发生率呈现出逐年上升的趋势,在已经发现的肺癌患者中,仅有少部分的患者能够得到早期有效的诊断,大多数患者在明确疾病时,肺癌已经发展到了中晚期,错过了最佳治疗时间,这也导致患者的生存率及生存质量明显降低,不利于患者的预后水平^[6]。针对肺癌患者而言,早期的诊断及干预有着十分重要的意义,因此临床上针对肺部结节的早期诊断对疾病的治疗及干预十分重要。以往临床上针对肺癌的普查主要采用 X 线胸片的方式来进行诊断,不过其在实际应用中所得到的影响并不清晰,因此检出率较低,在实际应用中有着一定的局限性,而 CT 螺旋诊断作为一种断层影响,其相比于常规的 X 线胸片而言,能够达到较高的肺癌检出率,因此在临床上有着较为广泛的应用。不过,CT 螺旋扫描的辐射量明显高于 X 线片,因此这一方式不利于反复应用,患者的接受水平较低。而随着低剂量螺旋 CT 诊断措施在临床上的普及,其使得肺癌的早期普查得到了更为科学有效的方式及条件^[7]。虽然螺旋 CT 在扫描过程中的螺距以及层厚会对肺部结节检出的准确性有着一定的影响,但是只要通过合理的控制,将其界定在一个合适的范围内,就能够最大限度降低其对诊断准确性的影响,达到较高的检出率。结合

(下转第 61 页)

计学意义 ($P>0.05$)。CT 对食道癌浸润深度及向周边侵犯的显示明显优于 X 钡餐造影。

3 讨论

食管癌是胃肠道常见的恶性肿瘤之一,一般在老年人比较常见,就近几年的情况来看,已经有年轻化的趋势。食管癌一般发生在食管鳞状上皮,在临床中的表现主要是进行性吞咽困难,同时还伴有消瘦、胸骨后和剑突下疼痛、哽咽感等。⁴食管癌的病情发展十分的迅速,而且发病率较高,生存率较低,在临床的诊断和治疗过程中,食道癌早期治疗的成功率要明显的高于中晚期,所以,对食道癌早期准确的诊断十分重要,可为患者赢得最佳的治疗时间。

X 线钡餐造影能够在食管癌的早期发现病变,能够比较直观的识别到癌变的部位、范围以及类型,主要表现为食管黏膜的皱襞上毛糙并且不规律,出现扭曲和紊乱,甚至黏膜破坏中断,边缘和腔壁线毛糙而且管壁僵硬。⁵X 线钡餐造影操作相对来说比较简单,患者几乎没有痛苦,相对于胃镜检查更容易被患者所接受,费用也相对较低,在食管癌的临床诊断中比较适用。尤其是气钡造影能够对早期的病症更加的敏感,能够显示腔内微小的特征的变化。

CT 检查在食管癌的时候,能够对进行充分的显示,对于癌症的范围、周围的浸润程度和组织结构更加全面的准确的显示出来,还能够对淋巴的有无转移、远处转移和腹腔内种植进行了更加的明确的判断;为临床分期提供重要参考;按 CT 分期标准 I 期和 II 期属可以切除的,至少可作手术探查,III 期和

IV 期应采取放疗、化疗和药物等综合治疗。

正常食管周围有脂肪层与邻近脏器相隔。但对异常消瘦者,如部分晚期食管癌病人因进食困难常伴体重明显减轻而导致局部脂肪减少,因此诊断时应慎重;另外,下段食管癌常因邻近横膈的运动及心脏血管搏动而产生的容积效应,导致对肿瘤的局部侵犯诊断较难把握。

综上所述,X 线钡餐造影对于早期食管癌诊断效果更加优于 CT 检查,而对中晚期食道癌的分期和手术的治疗中需要通过 CT 检查进行判断;因此在食道癌的不同时期,合理的运用影像学检查手段,才能够提高诊断的准确性。

参考文献:

- [1] 何超,林万里,任巧文等.X 线钡餐造影和 CT 影像表现在食管癌诊断中的价值[J].实用医学影像杂志,2024,(2):146-147.
- [2] 聂利民,张日.食管癌 X-线钡餐双重造影与 CT 检查对照分析[J].河北医学,2024,(4):666-668.
- [3] 梁荣真,刘德祥,曾炳恬等.X 线钡餐造影和 CT 检查在食管癌诊断中应用的对比观察[J].中国实用医药,2023,11(16):18-20.
- [4] 田瑞明.食管癌 X 线钡餐与造影与 CT 诊断对照分析[J].医学美容(中旬刊),2024,(2):56-57.
- [5] 周伯泉.食管癌的 X 线钡餐造影与 CT 影像学诊断 52 例分析[J].河南外科学杂志,2022,18(6):25-26.

(上接第 58 页)

本文研究显示,低剂量螺旋 CT 以及常规剂量螺旋 CT 的诊断结果对比,无显著差异 ($P>0.05$)。由此能够看出,两者均能够达到较高的肺部疾病检出率,两者显示的差异较小。不过,在实际诊断中,同样需要综合考虑患者的实际情况,对于存在纵隔病变以及过度肥胖的患者,其由于所得到的影像噪音较大,因此图像的质量也会受到一定的影响。对于该类患者,可以适当提高扫描的 mAs,同时联合其他诊断方式来提高患者的准确性。

综上,在肺部疾病的诊断中,通过低剂量螺旋 CT 扫描方式能够有效降低对患者的辐射水平,让球管的使用率得到提高,同时在病灶的检查方面,其所得出的检查结果与常规剂量螺旋 CT 扫描无明显差异,因此诊断结果能够作为临床参考依据,值得推广及应用。

参考文献:

- [1] 郭晓睿.低剂量 CT 扫描对早期肺癌的诊断价值[J].中国继续医学教育,2020,12(11):86-89.

(上接第 59 页)

提升,声门上癌对声带构成侵犯,CT 则会呈现声带增厚影像反馈^[4]。喉癌通过 CT 增强扫描可以提升扫描的精准度,对于微小病灶也可以反馈出,同时了解其周围组织受侵入的程度。通过三维重建技术,可以对病灶做全方位的了解,为有关诊治工作提供更细致全面的参考信息。细节处理上,要考虑个人实际情况,提升操作的精准度。要做好患者有关情况的了解,针对其疾病症状表现做参考,提升有关参数设置,提升检查技术的准确性。总而言之,喉癌采用螺旋 CT 诊断可以有效地保证诊断的准确性,辅助临床诊治工作的开展。

参考文献:

- [2] 廖军,邢文阁,苏蕾,等.早期肺癌动态进展的多层螺旋 CT 低剂量扫描诊断价值分析[J].影像研究与医学应用,2020,4(5):169-170.
- [3] Messerli M, Kluckert T, Knitel M, et al. Ultralow dose CT for pulmonary nodule detection with chest x-ray equivalent dose - a prospective intra-individual comparative study[J].European Radiology,2017,27(8):3290-3299.
- [4] 罗光平.多层螺旋 CT 低剂量扫描在早期肺癌筛查中的应用价值分析[J].实用医学影像杂志,2020,21(1):102-104.
- [5] 袁东.低剂量螺旋 CT 联合肺癌自身抗体对早期肺癌的诊断价值[J].医学食疗与健康,2020,18(4):180,214.
- [6] 李佳音,耿云平,马彦高,等.低剂量与常规剂量螺旋 CT 扫描在早期肺癌诊断中的应用价值[J].黑龙江医学,2020,44(2):236-237.
- [7] 李永涛,靳颖颖.在早期肺癌临床诊断中应用低剂量螺旋 CT 扫描的影像特征及诊断价值[J].黑龙江医学,2022,46(01):56-57.

[1] 成娜,雷炜.螺旋 CT 多平面重组技术在喉癌诊断中的效果及准确性分析[J].中国医学文摘(耳鼻咽喉科学),2022,37(2):95-97.

[2] 马智慧,葛新然,朱宏,等.多层螺旋 CT 在喉癌及咽喉癌颈部淋巴结转移中的诊断价值[J].中国医学文摘(耳鼻咽喉科学),2022,37(4):79-80.

[3] 郭华,安世斌,柳林峰,等.螺旋 CT 检查在喉癌诊断中的应用价值探讨[J].宁夏医学杂志,2021,43(8):760-762,前插 1.

[4] 杨喜科.PET/CT 全身显像与 MSCT 在喉癌患者术前诊治中的应用[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2020,18(11):45-49.