

·诊疗技术·

CT与传统X线诊断慢阻肺合并肺间质纤维化的效果比较

杨宜先

(东莞市水乡中心医院影像科,广东 东莞 523142)

摘要:目的 比较CT与传统X线诊断慢阻肺合并肺间质纤维化的效果。方法 选取2019年8月~2020年8月我院接诊的92例疑似慢阻肺合并肺间质纤维化患者为研究对象,均进行CT、传统X线检查,与病理检查为标准,比较两种检测方法诊断效果、准确率、敏感度、特异度、不同程度肺气肿诊断率以及征象显示率。结果 经一致性检测显示CT诊断Kappa值为0.954,传统X线检查Kappa值为0.798,提示一致性良好;CT诊断慢阻肺合并肺间质纤维化准确率、敏感度、特异度均高于传统X线,差异有统计学意义($P<0.05$);CT诊断轻度肺气肿准确率高于传统X线诊断,差异有统计学意义($P<0.05$),中度、重度诊断准确率与传统X线诊断比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。CT检查征象(肺纹理紊乱和增强、边缘致密影、肺大疱、小叶间隔增厚、支气管扩张)显示率均高于传统X线检查,毛玻璃样高密度影显示率低于传统X线检查比较,但差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 CT诊断慢阻肺合并肺间质纤维化准确率、敏感度以及特异度均高于传统X线检查,可提高轻度肺气肿诊断准确率,且各检查征象显示率更优,可为临床早期慢阻肺合并肺纤维化提供可靠的诊断和治疗依据。

关键词:慢阻肺;肺间质纤维化;CT;X线

中图分类号:R816.41

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2021.10.051

文章编号:1006-1959(2021)10-0173-03

Comparison of the Effect of CT and Traditional X-ray in the Diagnosis of Chronic Obstructive Pulmonary with Pulmonary Interstitial Fibrosis

YANG Yi-xian

(Department of Imaging,Dongguan Shuixiang Central Hospital,Dongguan 523142,Guangdong,China)

Abstract: Objective To compare the effects of CT and traditional X-ray diagnosis of COPD with pulmonary interstitial fibrosis. **Methods** A total of 92 patients with suspected COPD complicated with pulmonary interstitial fibrosis who were admitted to our hospital from August 2019 to August 2020 were selected as the research subjects. CT, traditional X-ray examinations and pathological examinations were performed as standard. The diagnostic effect, accuracy, sensitivity, specificity, diagnosis rate of different degrees of emphysema, and the rate of sign display were compared between the two detection methods. **Results** The consistency test showed that the Kappa value of CT diagnosis was 0.954, indicating good consistency; the Kappa value of traditional X-ray examination was 0.798, indicating good consistency; The accuracy, sensitivity, and specificity of CT in the diagnosis of COPD complicated with pulmonary fibrosis were higher than those of traditional X-ray, the difference was statistically significant ($P<0.05$); The accuracy of CT diagnosis of mild emphysema was higher than that of traditional X-ray diagnosis, the difference was statistically significant ($P<0.05$). Compared with traditional X-ray diagnosis, the accuracy of moderate and severe diagnosis was not statistically different ($P>0.05$). CT examination signs (pulmonary texture disorder and enhancement, edge compact shadow, pulmonary bullae, interlobular thickening, bronchiectasis) were higher than traditional X-ray examinations, and ground-glass-like high-density shadows showed lower rates than traditional X-ray examinations, but the difference was not statistically significant ($P>0.05$). **Conclusion** The accuracy, sensitivity, and specificity of CT in the diagnosis of COPD with pulmonary fibrosis are higher than traditional X-ray examinations, which can improve the diagnostic accuracy of mild emphysema, and the display rate of each examination sign is better, which can be COPD combined with pulmonary fibrosis in the early clinical stage provides a reliable basis for diagnosis and treatment.

Key words: COPD; Pulmonary interstitial fibrosis; CT; X-ray

慢阻肺(chronic obstructive pulmonary disease)是临床常见疾病,是一种以不完全可逆的气流受限为典型特征的综合征,临床主要表现为呼吸困难、气促、咳嗽、喘息等,严重影响患者健康安全^[1]。研究显示^[2],90%以上的慢阻肺患者通常合并肺间质纤维化。但慢阻肺合并肺间质纤维化缺乏典型症状,临床难以鉴别诊断。因此,及时、准确的判断慢阻肺是否合并肺间质纤维化以及或纤维化程度,对临床确定治疗方案和改善患者预后效果具有重要作用。临床通常采用胸部X线片、CT检查,传统X线片和CT检查结果存在一定的差异性,如何科学合理选择有待临床进一步研究^[3]。本研究结合2019年8月~2020年8月我院接诊的92例疑似慢阻肺合并肺间

质纤维化患者为研究对象,比较CT与传统X线诊断慢阻肺合并肺间质纤维化的效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2019年8月~2020年8月东莞市水乡中心医院接诊的92例疑似慢阻肺合并肺间质纤维化患者为研究对象,经病理确诊阳性85例,阴性7例,其中男性50例,女性42例;年龄44~78岁,平均年龄(57.89±4.12)岁;肺气肿分型:重度51例、中度21例、轻度13例。本研究经过医院伦理委员会批准,患者自愿参加本研究,并签署知情同意书。

1.2 纳入及排除标准 纳入标准:①均经病理诊断确诊^[4];②均进行CT、传统X线检查。排除标准:①合并肝、肾、心脑血管等严重系统疾病者;②依从性较差,不能配合者;③随访资料不完善者。

1.3 方法

作者简介:杨宜先(1963.9-),男,江西进贤县人,专科,主治医师,主要从事胸部CT诊断工作

1.3.1 传统 X 线 采用东芝 TCT300s X 线机进行检查,嘱咐患者保持平稳呼吸,取站立位后,然后前位进行胸部正侧位拍摄^[5]。

1.3.2 CT 采用 CT 进行检查,从肺底至肺尖实施扫描,电压 120 kV,电流 10 mA,层厚和层距均为 10 mm。采用软组织计算法实施重建,观察患者整个肺部情况,于隆突、距隆突上下各 5 cm 位置实施分辨率 CT 检查,层厚为 2 mm,视野为 35 cm。最后对肺窗进行观察,窗宽、窗位分别设为 1600 HU、700~900 HU,对图像质量实施评估^[6]。

1.4 观察指标 以病理检查检查结果为标准(纤支镜取肺组织实施活检,表现为肺间质纤维结构及肺泡组织过度增生)^[7],比较两种检测方法诊断效果、准确率、敏感度、特异度、不同程度肺气肿诊断率以及征象(肺纹理紊乱和增强、边缘致密影、肺大疱、小叶间隔增厚、支气管扩张、毛玻璃样高密度影)显示率。准确率=(真阳性+真阴性)/总例数×100%、敏感度=真阳性/(真阳性+假阴性)×100%、特异度=真阴性/(真阴性+假阳性)×100%;肺气肿分型^[8]:极轻度(以病变组织占全肺 1%~5%为极)、轻度(以病变组织占全肺 6%~25%)、中度(以病变组织占全肺 26%~50%)、重度(以病变组织占 50%以上)。

1.5 统计学方法 采用统计软件包 SPSS 21.0 版本对

数据进行处理,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。一致性检测采用 Kappa 检验,Kappa 值 >0.7 、 $0.4 \sim 0.7$ 、 <0.4 分别提示一致性良好、中等、较差^[9]。

2 结果

2.1 病理诊断与 CT、X 线诊断结果比较 经一致性检测显示,CT 诊断 Kappa 值为 0.954,X 线检查 Kappa 值为 0.798,见表 1。

2.2 CT 与传统 X 线诊断准确率、敏感度、特异度比较 CT 诊断慢阻肺合并肺间质纤维化准确率、敏感度、特异度均高于传统 X 线,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

2.3 CT 与 X 线不同程度肺气肿诊断率 CT 诊断轻度肺气肿准确率高于 X 线诊断,差异有统计学意义($P < 0.05$);CT 诊断中度、重度诊断准确率与 X 线诊断比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 3。

2.4 CT 与 X 线征象显示率比较 CT 检查征象(肺纹理紊乱和增强、边缘致密影、肺大疱、小叶间隔增厚、支气管扩张)显示率均高于 X 线,毛玻璃样高密度影显示率低于 X 线,但差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 4。

表 1 病理诊断与 CT、X 线诊断结果比较(n)

检查方法		病理诊断结果		
		阳性	阴性	合计
CT	阳性	82	2	84
	阴性	3	5	8
	合计	85	7	92
X 线	阳性	71	3	74
	阴性	14	4	18
	合计	85	7	92

表 2 CT 与传统 X 线诊断准确率、敏感度、特异度比较 $[n(\%)]$

检查方法	n	准确率	敏感度	特异度
CT	92	89(96.73)	82(96.47)	5(71.42)
X 线	92	78(84.78)	71(83.52)	4(57.14)
χ^2		9.203	8.334	10.342
P		0.043	0.019	0.003

表 3 CT 与 X 线不同程度肺气肿诊断率 $[n(\%)]$

检查方法	n	重度($n=51$)	中度($n=21$)	轻度($n=13$)
CT	85	48(94.11)	20(95.23)	11(84.61)
X 线	85	46(90.19)	19(90.47)	9(69.23)
χ^2		0.445	0.403	7.831
P		1.023	0.934	0.045

表4 CT与传统X线征象显示率比较[n(%)]

检查方法	n	肺纹理紊乱和增强	边缘致密影	肺大疱	小叶间隔增厚	支气管扩张	毛玻璃样高密度影
CT	85	78(91.76)	69(81.17)	42(49.41)	61(71.76)	19(22.35)	18(21.17)
X线	85	73(85.88)	66(77.64)	40(47.05)	58(68.23)	17(20.00)	22(25.88)
χ^2		0.453	0.902	0.711	0.653	0.505	0.843
P		1.012	1.560	0.944	1.032	0.908	0.983

3 讨论

慢阻肺合并肺间质纤维化发病机制尚未完全明确,但研究显示^[10,11],慢阻肺合并肺间质纤维化属于不可逆性病变,会造成患者肺通气和换气功能严重障碍,对患者的生命健康造成严重威胁。因此,早期发现、及时给予有效治疗,控制病情进展具有重要的临床意义。慢阻肺为多发病,且病程时间长、容易复发。因此,导致CT过度滥用,不仅会机体造成严重影响,还会对患者造成一定经济负担^[12]。

本研究结果显示,经一致性检测显示CT诊断Kappa值为0.954,提示一致性良好;传统X线检查Kappa值为0.798,提示一致性良好,表明慢阻肺合并肺间质纤维化进行CT和传统X线检查均可获得较好的诊断效果。虽然CT检测效果比传统X线检查更佳,但为了避免CT盲目过度使用,临床应遵循先胸片、后CT的原则。CT诊断慢阻肺合并肺间质纤维化准确率、敏感度、特异度均高于传统X线($P<0.05$),表明CT检查慢阻肺合并肺间质纤维化诊断率、敏感度以及特异度均较高,优于传统X线,该结论与仇煜等^[13]研究基本一致。CT诊断轻度肺气肿准确率高于传统X线诊断($P<0.05$),中度、重度诊断准确率与传统X线诊断比较,差异无统计学意义($P>0.05$),提示对于CT检查对轻度肺气肿具有较高的诊断准确率。有研究指出^[14,15],肺气肿病情程度与肺间质纤维化程度成正比,故CT检查对于早期肺间质纤维化具有一定的优势,可清晰显示肺间质纤维化的程度和进展。同时CT检查征象(肺纹理紊乱和增强、边缘致密影、肺大疱、小叶间隔增厚、支气管扩张)显示率均高于传统X线,毛玻璃样高密度影显示率低于传统X线,但差异无统计学意义($P>0.05$),提示CT和传统X线检查慢阻肺合并肺间质纤维征象显示方面无差异,但CT显示率更高。

综上所述,CT诊断慢阻肺合并肺间质纤维化准确率、敏感度以及特异度均高于传统X线检查,可提高轻度肺气肿诊断准确率,且各检查征象显示率更优,可为临床早期慢阻肺合并肺纤维化提供可靠的诊断和治疗依据。

参考文献:

[1]黄迪开,谭莉平,陆建常.高分辨CT在特发性肺间质纤维化

中的诊断价值[J].广西医学,2012,34(7):866-867,870.

[2]孙登峰.X线胸片与常规CT、HRCT对矽肺及其合并症诊断的对比分析[J].影像技术,2014,26(4):33-35.

[3]张晓辰,耿鹤群,纪蒙蒙,等.多层螺旋CT对慢阻肺及哮喘-慢阻肺重叠综合征的定量研究[J].中国数字医学,2019,14(1):53-56.

[4]廖艺璇,陈亚红,白宇,等.慢性阻塞性肺疾病CT肺血管定量指标的临床意义[J].中国呼吸与危重监护杂志,2015,14(6):529-533.

[5]杨飞,纪蒙蒙,朱晓龙,等.右肺上叶尖段及其亚段支气管CT定量参数对慢性阻塞性肺疾病病情的评估价值[J].山东医药,2018,58(12):14-17.

[6]张攀,于化鹏,樊慧珍,等.高分辨率CT肺气肿定量与慢性阻塞性肺疾病严重程度的相关性[J].实用医学杂志,2016,32(13):2187-2190.

[7]肖斌.肺泡灌注术与纤支镜在慢阻肺合并肺不张中的诊断与治疗分析[J].影像研究与医学应用,2020,4(18):218-219.

[8]Cho YH,Seo JB,Kim N,et al.Comparison of a New Integral-Based Half-Band Method for CT Measurement of Peripheral Airways in COPD With a Conventional Full-Width Half-Maximum Method Using Both Phantom and Clinical CT Images[J].J Comput Assist Tomogr,2015,39(3):428-436.

[9]白宇,王晓华,林帆,等.慢性阻塞性肺病患者综合评估分组与CT扫描评价的研究[J].中华结核和呼吸杂志,2015,38(5):356-360.

[10]杨飞,纪蒙蒙,朱晓龙,等.右肺上叶尖段及其亚段支气管CT定量参数对慢性阻塞性肺疾病病情的评估价值[J].山东医药,2018,58(12):14-17.

[11]李考,王萍,闫如意,等.慢性阻塞性肺病患者椎骨的CT值与骨密度的关系[J].中华结核和呼吸杂志,2018,41(5):340-344.

[12]肖虎榜.多层螺旋CT在慢性阻塞性肺疾病诊断中的应用[J].中国当代医药,2020,27(27):141-143,146.

[13]仇煜,钱晓君,张雪,等.肺纤维化合并肺气肿和单纯慢阻肺-肺气肿临床特点比较[J].临床肺科杂志,2018,23(9):1634-1637.

[14]王述红,黄小波,刘翔,等.慢性阻塞性肺病患者急性加重频率与高分辨率CT参数的相关性研究[J].中华肺部疾病杂志,2015,8(3):32-35.

[15]董连军.慢阻肺合并肺间质纤维化经CT与传统X线诊断的效果[J].中国现代医生,2017,55(18):99-101.

收稿日期:2020-11-05;修回日期:2020-11-19

编辑/刘欢