

CT影像结合肺功能检测评估慢性阻塞性肺疾病的临床价值分析

曹红杰

首都医科大学附属北京朝阳医院 北京 100020

摘要:目的:探究CT影像结合肺功能检测评估慢性阻塞性肺疾病的临床价值。方法:选取2021年5月~2022年6月于我院接受治疗186例慢性阻塞性肺疾病患者为研究对象,按照法数字随机法进行分组,其中对照组和实验组各有患者83例,对照组进行X线和肺功能检查,实验组进行CT影像检查和肺功能检测,对FEV₁/FVC、FEV₁占预计值以及诊断准确率进行比较。结果:实验组FEV₁/FVC、FEV₁占预计值低于对照组,诊断准确率高,比较结果差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论:在对慢性阻塞性肺疾病进行评估时,使用CT影像结合肺功能检测可以提高评估结果准确性,减少评估误差,该方法值得进一步推广应用。

关键词: CT影像;肺功能检测;慢性阻塞性肺疾病

慢性阻塞性肺疾病(COPD)是一种临床常见的呼吸疾病,主要以气流受阻表现为主^[1]。COPD多发于40岁以上人群,特别是长期生活、居住和工作在空气污染严重区域的人群,如吸烟环境、粉尘环境、污染气体环境等。除了环境因素之外,遗传因素也是COPD发病的重要因素,特别是有呼吸系统疾病的家族史成员,患有COPD的概率大大增加^[2]。COPD的诊断与评估非常重要,这是治疗和预防病症加重的关键一环,医生可以根据检查结果确定病症的程度,从而根据病症的程度为患者提供治疗和预防的意见或建议,避免病症进一步加重,威胁患者的生命健康和安全。临床诊断与评估COPD主要以肺功能检查和X线为主,X线可以观察到肺部纹理情况和检查是否患有肺气肿病症,从而为COPD的诊断提供一定的参考。CT影像检查不作为一般检查项目,常用于鉴别诊断。因此,对CT影像结合肺功能检测评估慢性阻塞性肺疾病的临床研究相对较少,有一些研究认为这种检查方式能够提高诊断结果准确性,减少误诊事故发生,本文对此进行了研究和验证,具体内容如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2021年5月~2022年6月于我院接受治疗186例慢性阻塞性肺疾病患者为研究对象,按照法数字随机法进行分组,其中对照组和实验组各有患者83例。对照组接受治疗的患者包括46例男性和37例女性,年龄42~68,均龄(56.47±3.28)岁,病程2~15年。实验组接受治疗的患者包括45例男性和38例女性,年龄43~71,均龄(55.68±2.74)岁,病程3~17年。患者一般资料差异无统计学意义($P > 0.05$)。纳入指标:①符合《中国慢性阻

塞性肺疾病诊治指南(2021年修订版)》^[3]诊断标准;②临床主要表现为咳嗽、咳痰和气短,或同时伴有疲乏、胸闷以及呼吸困难等呼吸系统症状;③年龄≥40岁;④签署知情同意告知书。排除标准:①支气管炎/瘤、肺炎、肺结核等其他肺疾病;②认知障碍者、精神障碍者、伴心脑血管疾病的急性加重患者。

1.2 方法

肺功能检查:指导患者保持正确的坐姿,使用专门的检查仪器进行检查。检查项目包括3种,具体如下:①用力肺活量检查,要求患者根据检查人员的口令进行吸气或呼气,包括正常呼吸3次、最大限制吸气、最大快速吸气和最大快速呼气;②肺活量检查:要求患者根据检查人员的口令进行吸气或呼气,包括正常呼吸4次、最大限制吸气、最大快速吸气和最大快速呼气;③每分钟最大通气量,按照检查人员的口令进行吸气或呼气。

对照组:肺功能检查基础上进行X线检查。

实验组:肺功能检查基础上进行CT检查,平躺或趴在CT床上,操作设备扫描患者胸部,3~5分钟左右。

1.3 观察指标

FEV₁/FVC、FEV₁占预计值。诊断准确率比较。

1.4 统计学分析

研究结果数据应用统计学软件SPSS23.0完成处理,计量资料、计数资料分别用 $\bar{x} \pm s$ 、($n, \%$)表示,差异性分别对应 t 检验、 χ^2 检验;检验依据: $P < 0.05$;差异显著,有统计学意义。

2 结果

2.1 FEV₁/FVC和FEV₁占预计值比较

对照组患者FEV₁/FVC值为(90.82±7.68)%,实验

组患者FEV₁/FVC值为(86.53±6.79)%, 实验组FEV₁/FVC值低于对照组, 比较结果差异有统计学意义(P < 0.05)。对照组患者FEV₁占预计值为(97.64±9.62)%, 实验组患者FEV₁占预计值为(85.32±10.08)%, 实验组FEV₁占预计值低于对照组, 比较结果差异有统计学意义(P < 0.05)。见表1。

表1 两组FEV₁/FVC、FEV₁占预计值比较[n, $\bar{x} \pm s$]

组别	例数	FEV ₁ /FVC (%)	FEV ₁ 占预计值 (%)
对照组	83	90.82±7.68	97.64±9.62
实验组	83	86.53±6.79	85.32±10.08
t		3.813	8.055
P		0.000	0.007

2.2 诊断准确率比较

对照组患者轻度诊断准确率为(95.01±0.68)%, 实验组患者轻度诊断准确率为(96.32±1.27)%, 实验组轻度诊断准确率高于对照组, 比较结果差异有统计学意义(P < 0.05)。对照组患者中度诊断准确率为(96.47±0.84)%, 实验组患者中度诊断准确率为(98.64±1.35)%, 实验组中度诊断准确率高于对照组, 比较结果差异有统计学意义(P < 0.05)。对照组患者重度诊断准确率为(95.87±0.91)%, 实验组患者重度诊断准确率为(97.89±1.13)%, 实验组重度诊断准确率高于对照组, 比较结果差异有统计学意义(P < 0.05)。见表2。

表2 两组诊断准确率比较[n, $\bar{x} \pm s$]

组别	例数	轻度 (%)	中度 (%)	重度 (%)
对照组	83	95.01±0.68	96.47±0.84	95.87±0.91
实验组	83	96.32±1.27	98.64±1.35	97.89±1.13
t		7.781	12.434	12.684
P		0.000	0.000	0.00

3 讨论

全球40岁以上患COPD的患者可达9%~10%, 具有较高的致残率和致死率。COPD的典型特征表现为咳、痰、喘, 这是由于呼吸受阻引起的, 严重可发展为肺心病和呼吸衰竭^[4]。COPD发病是一个长期和缓慢的过程, 病症早期主要表现为咳嗽, 随着病症发展咳嗽频率和时长增加, 加重后长伴随呼吸急促, 严重表现为呼吸困难。COPD的发病机制目前尚不明确, 临床研究表明其与环境因素和遗传因素有关^[5]。环境因素主要指患病人群长时间生活、工作和居住在空气质量较差的区域, 如矿区、化工区、吸烟或长期闻二手烟、粉尘等, 这些区域的空气受到污染, 空气中存在着许多对呼吸道产生刺激性的颗粒, 这些颗粒进入呼吸道后引起呼吸道紧张进而收缩

并释放粘液, 导致呼吸道变窄, 影响正常呼吸的进气量。遗传因素主要与呼吸系统功能缺陷有关, 研究发现COPD具有家族史^[6]。此外, 女性妊娠期或婴儿期, 幼体肺功能处于发育阶段, 如果该阶段肺功能发育受阻也可能引起COPD。

COPD病症表现类似于很多呼吸系统疾病, 如慢性支气管炎以及肺结核等, 所以很多患者在疾病初期可能出现误诊的情况, 或者患者错误地认为自身患有其他类型的疾病, 因此病情在早期被耽误, 从而使病症发展和加重。因此, 想要提高诊断准确率, 需要在肺功能检查的基础上进行影像学检查, 而CT则是一项重要的检查手段。正常人肺部CT表现为双侧胸廓对称分布, 通透性正常, 肺纹理清楚, 无增粗、紊乱, 炎症, 结节阴影, 异常纹路, 无明显高密度或低密度致密阴影, 气腔和空道通畅。CT检查下慢阻肺患者的胸廓饱满、肋骨走向平直、肋间隙变宽、两肺纹理粗乱、部分呈卷发状改变、两肺透亮度增加、膈顶变平、膈肌下移。如果合并有感染时, 可出现肺部片的状斑片状阴影, 也可以出现两肺纹理变粗、加深。从临床检查情况来看, FEV₁/FVC和FEV₁虽然可以作为判断COPD的依据, 但是如果患者患有同类呼吸系统疾病, 这类呼吸系统疾病的表现与COPD类型, 也会出现FEV₁/FVC和FEV₁受限的情况^[7], 如果诊断错误还可能耽误其他病症的治疗。关于COPD的研究一直都是临床的重要方向, 因为该病症现已成为困扰我国40岁以上群体的重要因素, 快速和准确地诊断非常重要, 这可以为医生和患者提供更多治疗和预防的参考, 防止病症进一步发展和加重。

临床预防和诊断COPD非常重要, 这是避免病症发生或加重的前提。肺功能检查则是诊断COPD的重要依据, 医生可以根据肺功能检查结果为患者制定治疗计划。在肺功能检查项目中, 一秒钟用力呼气容积占用力肺活量百分比(FEV₁/FVC)是评价气流受限的一项敏感指标, FEV₁/FVC可作为判断气流受限是否可逆的评价指标。一秒钟用力呼气容积占预计值百分比(FEV₁预计值), 是评估COPD严重程度的良好指标, 临床根据FEV₁预计值对COPD的严重程度进行分级, 如果FEV₁ ≥ 80%的预计值, 则被判定为轻度COPD; 如果FEV₁ ≥ 50%预计值, 且 < 80%的预计值, 则被判定为中度COPD; 如果FEV₁ ≥ 30%预计值, 且 < 50%的预计值, 并伴随呼吸衰竭, 则被判定为极重度COPD。由此可知, FEV₁/FVC和FEV₁是判定COPD严重程度的重要指标。

仅仅依靠肺功能检查往往无法对疾病进行确认, 还需要对疾病进行鉴别诊断, 将其与肺炎、慢性支气

管炎以及肺结核等进行区分。临床常用辅助检查方式为X线和CT, X线可以观察肺纹理是否紊乱以及是否患有肺气肿, 能够为诊断提供参考。本实验结果表明, 对照组患者FEV₁/FVC值为(90.82±7.68)%, 实验组患者FEV₁/FVC值为(86.53±6.79)%, 实验组FEV₁/FVC值低于对照组, 比较结果差异有统计学意义($P < 0.05$)。对照组患者FEV₁占预计值为(97.64±9.62)%, 实验组患者FEV₁占预计值为(85.32±10.08)%, 实验组FEV₁占预计值低于对照组, 实验组患者FEV₁/FVC、FEV₁低于对照组, 检查结果误诊概率较低。对照组患者轻度诊断准确率为(95.01±0.68)%, 实验组患者轻度诊断准确率为(96.32±1.27)%, 对照组患者中度诊断准确率为(96.47±0.84)%, 实验组患者中度诊断准确率为(98.64±1.35)%, 对照组患者重度诊断准确率为(95.87±0.91)%, 实验组患者重度诊断准确率为(97.89±1.13)%, 实验组轻度、中度和重度诊断准确率高于对照组, 说明CT辅助检查能够排除其他病症的影响, 从而提高诊断结果的准确性。

综上所述, 在对慢性阻塞性肺疾病进行评估时, 使用CT影像结合肺功能检测可以提高评估结果准确性, 减少评估误差, 该方法值得进一步推广应用。

参考文献

- [1]王妍,闫巍,柯楠. 慢性阻塞性肺疾病诊断不足的现状、原因及对策[J]. 实用心脑血管病杂志, 2023, 31(07): 1-5.
- [2]朱能洋. 探索MMEF/FVC、FeNO及血清标记物联合应用于COPD诊断的价值[D]. 安徽医科大学, 2022.
- [3]《2021 GOLD慢性阻塞性肺疾病全球倡议: COPD诊断、治疗与预防全球策略》之管理关键点[J]. 实用心脑血管病杂志, 2021, 29(12): 27+140.
- [4]李正欢,张晓云,陈杨等. 基于2021年GOLD《COPD诊断、治疗与预防全球策略》解析慢性阻塞性肺疾病稳定期非药物管理策略[J]. 中国全科医学, 2022, 25(02): 131-138.
- [5]李芳. 探讨肺功能检查在COPD诊断中的应用[J]. 中国农村卫生, 2021, 13(17): 92-93.
- [6]李章龙. 广东省社区COPD患者知识知晓、检查、治疗状况及COPD诊断模型[D]. 广东药科大学, 2021.
- [7]李正欢,张晓云,陈杨等. 2020年慢性阻塞性肺疾病全球倡议《COPD诊断、治疗与预防全球策略》指南解读(一)——稳定期药物管理[J]. 中国全科医学, 2021, 24(08): 923-929.