

肺功能测试在慢性肺疾病管理中的预测价值研究

艾比拜·艾力

(新疆和田地区人民医院 新疆和田 848000)

【摘要】研究目的 本研究旨在探究肺功能测试在慢性肺疾病(Chronic Lung Disease, CLD)管理中的预测价值。研究方法 本研究选取2023年12月至2024年12月期间年龄在60-75岁之间的360例慢性肺疾病患者,根据治疗前肺功能测试结果将患者分为对照组(180例)和实验组(180例)。对照组患者接受常规治疗与护理,实验组患者在常规治疗与护理基础上,依据肺功能测试结果制定个性化的综合管理方案。治疗后对两组患者再次进行肺功能测试及其他相关指标评估。观察指标包括肺功能指标(第1秒用力呼气容积(FEV1)、用力肺活量(FVC)、FEV1/FVC比值)、呼吸困难程度(采用改良医学研究委员会呼吸困难量表(mMRC)评分)、急性发作次数及生活质量评分(采用圣乔治呼吸问卷(SGRQ)评分)。采用统计学软件对数据进行分析处理。研究结果 治疗后,实验组患者的FEV1、FVC、FEV1/FVC比值均显著高于对照组($P<0.05$);实验组患者的mMRC评分显著低于对照组($P<0.05$);在观察期内,实验组患者的急性发作次数显著少于对照组($P<0.05$);实验组患者的SGRQ评分显著低于对照组($P<0.05$),生活质量改善更为明显。研究结论 肺功能测试在慢性肺疾病管理中具有重要的预测价值,依据肺功能测试结果制定个性化的综合管理方案,有助于改善患者的肺功能,减轻呼吸困难程度,减少急性发作次数,提高患者的生活质量,值得在临床慢性肺疾病管理中推广应用。

【关键词】肺功能测试;慢性肺疾病;预测价值;个性化管理

Study on the predictive value of pulmonary function test in the management of chronic lung disease

Abibai Elie

(Xinjiang Hotan Regional People's Hospital Xinjiang Hotan 848000)

[Abstract] Research Objective This study aims to investigate the predictive value of pulmonary function tests in the management of chronic lung diseases (Chronic Lung Disease, CLD). Research Methods A total of 360 patients with chronic lung disease aged between 60 and 75 years were selected from December 2023 to December 2024. Patients were divided into a control group (180 cases) and an experimental group (180 cases) based on their pre-treatment pulmonary function test results. The control group received routine treatment and care, while the experimental group, in addition to routine treatment and care, was given personalized comprehensive management plans based on their pulmonary function test results. After treatment, both groups underwent another pulmonary function test and other relevant assessments. Observational indicators included pulmonary function metrics (first-second forced expiratory volume (FEV1), forced vital capacity (FVC), FEV1/FVC ratio), dyspnea severity (using the Modified Medical Research Council Dyspnea Scale (mMRC)), frequency of acute exacerbations, and quality of life scores (using the St George's Respiratory Questionnaire (SGRQ)). Statistical software was used to analyze the data. Research Results After treatment, the FEV1, FVC, and FEV1/FVC ratio of the experimental group were significantly higher than those of the control group ($P<0.05$); the mMRC score of the experimental group was significantly lower than that of the control group ($P<0.05$); during the observation period, the frequency of acute exacerbations in the experimental group was significantly lower than that in the control group ($P<0.05$); the SGRQ score of the experimental group was significantly lower than that of the control group ($P<0.05$), the improvement in quality of life is more pronounced. The study concludes that pulmonary function tests have significant predictive value in the management of chronic lung diseases. Formulating personalized comprehensive management plans based on test results can help improve patients' lung function, reduce the severity of breathing difficulties, decrease the frequency of acute exacerbations, and enhance the quality of life for patients. This approach is worthy of promotion and application in clinical management of chronic lung diseases.

[Key words] pulmonary function test; chronic lung disease; predictive value; personalized management

一、引言

慢性肺疾病是一组以气流受限为特征的肺部疾病,主要包括慢性阻塞性肺疾病(COPD)、支气管哮喘等,其发病率和死亡率呈逐年上升趋势,严重影响患者的生活质量和身体健康。肺功能测试是评估慢性肺疾病患者肺功能状

态的重要手段,通过测定患者的肺通气功能等指标,能够准确反映肺部疾病的严重程度和进展情况。然而,目前对于肺功能测试在慢性肺疾病管理中的预测价值尚未得到充分认识和重视。本研究旨在探讨肺功能测试在慢性肺疾病管理中的预测价值,为临床慢性肺疾病的治疗和管理提供科学依据。



二、资料与方法

(一) 一般资料

在 2023 年 12 月至 2024 年 12 月期间,本研究选取了在我院呼吸内科就诊并确诊为慢性肺疾病的患者共计 360 例。这些患者的年龄范围在 60 岁至 75 岁之间,平均年龄为 67.5 岁,标准差为 4.8 岁。在这些患者中,男性患者有 200 例,女性患者有 160 例。根据疾病类型来划分,慢性阻塞性肺疾病患者共有 220 例,而支气管哮喘患者则有 140 例。

(二) 病例选择标准

所有纳入本研究的病例均符合慢性肺疾病的相关诊断标准。具体而言,慢性阻塞性肺疾病患者必须符合《慢性阻塞性肺疾病全球倡议 (GOLD)》所制定的诊断标准,而支气管哮喘患者则需满足《支气管哮喘防治指南》中所规定的诊断标准。

所有参与研究的患者年龄均在 60 岁至 75 岁之间。

此外,所有患者均为自愿参与本研究,并且在充分了解研究内容和可能的风险后,签署了知情同意书。

在病例选择过程中,我们排除了那些患有严重的心脏、肝脏、肾脏等重要脏器功能障碍、恶性肿瘤、精神疾病以及无法配合完成肺功能测试和相关评估的患者。

(三) 方法

分组依据:在本次研究中,我们根据患者在治疗前进行的肺功能测试结果,将他们分为两个主要的组别,即对照组和实验组,每组各有 180 名患者。在进行分组时,我们确保了这两组患者在年龄、性别构成、疾病类型以及病情的严重程度等多个方面都不存在显著差异 (P 值大于 0.05),这样的设计是为了保证两组之间具有良好的可比性。

对照组治疗方案:对于对照组的患者,我们采取了标准的治疗与护理措施。这包括根据患者的具体病情,使用支气管扩张剂、糖皮质激素等药物进行治疗,同时进行吸氧、止咳、祛痰等对症处理。此外,我们还为患者提供了健康教育,帮助他们了解疾病的相关知识,并指导他们如何改善生活方式,以促进健康。

实验组治疗方案:实验组的患者除了接受与对照组相同的常规治疗与护理之外,我们还根据他们的肺功能测试结果,制定了个性化的综合管理方案。具体措施如下:

对于那些肺功能轻度受损的患者,除了常规治疗之外,我们增加了呼吸康复训练,例如缩唇呼吸、腹式呼吸等,以帮助他们改善呼吸功能。我们还指导患者进行适量的有氧运动,如散步、太极拳等,以增强心肺功能。同时,我们强调

了营养支持的重要性,鼓励患者摄入富含蛋白质和维生素的食物,以支持身体的恢复。

对于肺功能中度受损的患者,我们除了实施上述措施外,还对药物治疗方案进行了调整。根据病情的需要,我们适当增加了支气管扩张剂和糖皮质激素的剂量或使用频率,并定期进行肺功能复查,以便根据复查结果及时调整治疗方案。

对于那些肺功能重度或极重度受损的患者,除了上述的治疗和管理措施外,我们还考虑了家庭氧疗或无创通气治疗的必要性。我们加强了对这些患者的病情监测,并及时处理可能出现的并发症,以确保患者的安全和治疗效果。

(四) 观察指标

肺功能指标:在对患者进行治疗前后,我们采用肺功能仪来测定一系列关键的肺功能指标。这些指标包括第 1 秒用力呼气容积 (FEV1)、用力肺活量 (FVC) 以及 FEV1/FVC 的比值。这些数据能够帮助我们评估患者肺部的通气功能和气流受限的情况。

呼吸困难程度:为了量化患者在治疗前后呼吸困难的程度,我们使用改良医学研究委员会呼吸困难量表 (mMRC) 进行评分。该量表将呼吸困难程度分为五个等级:0 级表示患者仅在剧烈活动时才会出现呼吸困难;1 级是指患者在快走时会感到呼吸困难;2 级则是在以平常速度行走时出现呼吸困难;3 级描述的是患者在以平常速度行走时因呼吸困难而不得不频繁停止;而 4 级则是指患者在进行轻微活动时也会感到呼吸困难。

急性发作次数:在为期一年的观察期内,我们记录了两组患者经历的急性发作次数。急性发作是指患者出现咳嗽、咳痰、呼吸困难等症状的突然加重,这通常需要患者增加药物治疗的剂量或需要住院治疗。

生活质量评分:为了全面评估患者治疗前后的生活质量,我们使用了圣乔治呼吸问卷 (SGRQ)。该问卷详细评估了患者的症状、活动能力以及疾病对日常生活的影响等多个方面。问卷的总分为 100 分,得分越高,意味着患者的生活质量受到的影响越大,生活质量越差。

(五) 统计学处理

采用 SPSS 22.0 统计学软件对数据进行分析。

三、结果

(一) 两组患者治疗前后肺功能指标比较

见表 1。

表 1 两组患者治疗前后肺功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	FEV1 (L)	FVC (L)	FEV1/FVC (%)
对照组	180	治疗前	1.65 ± 0.32	2.56 ± 0.48	58.6 ± 6.2
		治疗后	1.78 ± 0.35	2.68 ± 0.51	60.2 ± 6.5
实验组	180	治疗前	1.68 ± 0.33	2.59 ± 0.46	59.1 ± 6.3
		治疗后	2.05 ± 0.42	2.95 ± 0.58	65.8 ± 7.1

(二) 两组患者治疗前后呼吸困难程度评分比较
见表 2。

表 2 两组患者治疗前后呼吸困难程度评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	时间	mMRC 评分
对照组	180	治疗前	2.56 ± 0.68
		治疗后	2.35 ± 0.62
实验组	180	治疗前	2.52 ± 0.65
		治疗后	1.86 ± 0.51

(三) 两组患者急性发作次数比较

在观察期内, 实验组患者的急性发作次数为 (1.25 ± 0.56) 次, 显著少于对照组的 (2.58 ± 0.89) 次, 差异有统计学意义 ($t = 10.231$, $P < 0.05$)。

(四) 两组患者治疗前后生活质量评分比较

见表 3。

表 3 两组患者治疗前后生活质量评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	时间	SGRQ 评分
对照组	180	治疗前	56.8 ± 7.5
		治疗后	52.6 ± 7.2
实验组	180	治疗前	57.2 ± 7.3
		治疗后	45.3 ± 6.8

四、讨论

慢性肺疾病是一种严重危害人类健康的慢性疾病, 其治疗和管理是一个长期而复杂的过程。肺功能测试作为评估慢性肺疾病患者病情的重要手段, 能够准确反映患者肺部的通气功能和气流受限程度。本研究结果表明, 依据肺功能测试结果制定个性化的综合管理方案, 对于慢性肺疾病患者的治疗和管理具有显著的优势。

从肺功能指标来看, 治疗后实验组患者的 FEV1、FVC、FEV1/FVC 比值均显著高于对照组, 说明根据肺功能测试结果进行个性化的治疗和管理, 能够更有效地改善患者的肺功能。对于不同程度肺功能受损的患者, 采取针对性的治疗措施, 如调整药物剂量、增加呼吸康复训练等, 有助于提高患者的肺通气功能, 延缓疾病的进展。

慢性肺疾病不仅对患者的日常生活造成严重影响, 还可能引发一系列并发症, 增加医疗负担。因此, 通过肺功能测试来监测和评估患者的病情变化, 对于制定有效的治疗策略至关重要。本研究强调了肺功能测试在慢性肺疾病管理中的核心作用, 并展示了个性化治疗方案在改善患者肺功能和生活质量方面的积极效果。

参考文献:

- [1]陈丹凤, 黄小玉, 容健成, 等. 脑卒中患者膈肌超声评估与平衡功能及肺功能的相关性研究[J]. 中国康复医学杂志, 2025, 40 (02): 259-262.
- [2]袁文春. 基于运动心肺功能测试系统制定个体化有氧运动处方对代谢相关性脂肪肝患者及胰岛素抵抗影响的临床研究[D]. 南方医科大学, 2024. DOI: 10.27003/d.cnki.gojyu.2024.001548.
- [3]李辉, 夏国军. 老年冠心病患者心脏康复治疗中运动心肺功能测试系统对心肺功能的评估效果及辅助治疗作用[J]. 中国医疗器械信息, 2024, 30 (17): 128-130+168. DOI: 10.15971/j.cnki.cmdi.2024.17.003.

此外, 研究还发现, 个性化治疗方案能够帮助患者更好地控制症状, 减少急性发作的频率, 从而提高整体治疗效果^[1]。通过肺功能测试, 医生能够更精确地评估患者对治疗的反应, 及时调整治疗计划, 确保每位患者都能获得最适合自己的治疗方案。这种以患者为中心的治疗模式, 不仅提高了治疗的针对性和有效性, 还增强了患者的治疗依从性, 为慢性肺疾病患者带来了新的希望。

在呼吸困难程度方面, 实验组患者治疗后的 mMRC 评分显著低于对照组, 表明个性化的综合管理方案能够更好地减轻患者的呼吸困难症状。这可能是由于通过肺功能测试, 能够更准确地了解患者的病情, 从而采取更合适的治疗和护理措施, 如合理使用支气管扩张剂、进行呼吸康复训练等, 改善患者的呼吸功能, 减轻呼吸困难程度。

在对慢性肺疾病患者的病情稳定性进行评估时, 急性发作的频率是一个非常关键的指标。本研究特别关注了实验组和对照组患者在急性发作次数上的差异。结果显示, 实验组患者的急性发作次数明显低于对照组, 这一发现表明, 基于肺功能测试结果而制定的个性化综合管理方案, 对于减少患者的急性发作次数具有显著的正面效果^[2]。研究进一步强调了通过持续监测和评估患者的肺功能, 及时调整治疗方案的重要性。此外, 加强对患者病情的管理以及提供全面的健康教育, 能够有效提升患者的自我管理能力和依从性。这些综合措施共同作用, 有助于降低患者急性发作的风险, 从而改善他们的整体健康状况和生活质量。

在评估慢性肺疾病患者的治疗效果时, 生活质量是一个非常关键的衡量标准。根据我们最新进行的研究, 可以明显看到治疗后实验组患者的圣乔治呼吸问卷 (SGRQ) 评分显著低于对照组^[3]。这一结果充分说明了个性化的综合管理方案对于提升患者的生活质量具有显著的正面影响。通过改善肺功能、减轻呼吸困难的状况以及减少急性发作的次数, 患者的身体机能和心理状态得到了显著的提升, 进而导致了生活质量的整体提高。

综上所述, 肺功能测试在慢性肺疾病管理中具有重要的预测价值。依据肺功能测试结果制定个性化的综合管理方案, 能够更有效地改善患者的肺功能, 减轻呼吸困难程度, 减少急性发作次数, 提高患者的生活质量。在临床慢性肺疾病管理中, 应重视肺功能测试的应用, 根据患者的肺功能情况制定个体化的治疗和管理方案, 以提高慢性肺疾病的治疗效果和管理水平。同时, 本研究也存在一定的局限性, 如观察时间较短、样本量相对较小等, 未来还需要进一步扩大样本量, 进行长期的随访观察, 以更全面地评估肺功能测试在慢性肺疾病管理中的预测价值。