



慢性阻塞性肺疾病212例支气管舒张试验

陈庆芸, 刘运禅, 蔡兴俊

引用本文:

陈庆芸, 刘运禅, 蔡兴俊. 慢性阻塞性肺疾病212例支气管舒张试验[J]. 蚌埠医学院学报, 2021, 46(10): 1369-1371.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.10.011>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

胸部CT定量技术对慢性阻塞性肺疾病病人心肺功能的评估价值

Application value of chest CT quantitative technology in assessing cardiopulmonary function in patients with COPD

蚌埠医学院学报. 2021, 46(3): 382-387 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.03.028>

噻托溴铵吸入剂治疗稳定期D组慢性阻塞性肺疾病疗效分析

Efficacy analysis of tiotropium bromide inhalant in the treatment of COPD in stable period D group

蚌埠医学院学报. 2020, 45(4): 489-492 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.04.018>

经鼻加温湿化高流量氧疗与无创辅助通气治疗慢性阻塞性肺疾病的临床效果分析

Analysis of the clinical effects of heated humidified high-flow nasal cannula and non-invasive ventilation in the treatment of chronic obstructive pulmonary disease

蚌埠医学院学报. 2021, 46(5): 627-629,634 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.05.017>

COPD病人共患疾病的种类在COPD稳定期病人中的预后价值

The prognostic value of comorbidities disease in patients with stable COPD

蚌埠医学院学报. 2019, 44(11): 1473-1476 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2019.11.010>

基于微信平台6 min步行运动训练在慢性阻塞性肺疾病病人康复护理中应用

蚌埠医学院学报. 2020, 45(6): 840-841 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2020.06.038>

慢性阻塞性肺疾病 212 例支气管舒张试验

陈庆芸, 刘运禅, 蔡兴俊

[摘要] **目的:**探讨慢性阻塞性肺疾病(COPD)病人支气管舒张试验后的肺功能指标变化及意义。**方法:**回顾性分析 212 例 COPD 病人临床资料,采用肺功能仪进行肺功能检查,支气管舒张试验对病人肺通气功能进行检查,并以改良英国医学研究学会呼吸困难指数(mMRC)评估呼吸困难严重程度。**结果:**随 COPD 程度加重,病人 mMRC 值明显增加($P < 0.01$);重度组和极重度组病人年龄均明显大于轻度和中度组($P < 0.01$)。支气管舒张试验后 COPD 病人第 1 秒用力呼气容积(FEV1)和用力肺活量(FVC)均有不同程度增加,其中重度组和极重度组病人 FVC 改变值则均明显大于轻度和中度组($P < 0.01$),病人 FEV1 和 FVC 改变率均随 COPD 程度加重而增加($P < 0.05 \sim P < 0.01$),而不同程度 COPD 病人 FEV1 改变值间差异无统计学意义($P > 0.05$)。COPD 病人 mMRC 与年龄、FVC 改变值及 FVC 改变率均呈明显正相关关系($r = 0.267, 0.825, 0.330, P < 0.01$),与 FEV1 呈明显负相关关系($r = -0.804, P < 0.01$)。**结论:**FEV1 是评价 COPD 病人气流受限程度的指标,而支气管舒张试验前后 FVC 的变化可用于评估气体陷闭状态,气体陷闭与病人呼吸困难症状相关。

[关键词] 慢性阻塞性肺疾病;支气管舒张试验;第 1 秒用力呼气容积;用力肺活量

[中图法分类号] R 563.9

[文献标志码] A

DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.10.011

Analysis of bronchodilation test in 212 patients with chronic obstructive pulmonary disease

CHEN Qing-yun, LIU Yun-chan, CAI Xing-jun

(Department of Respiratory and Critical Care, Hainan Provincial People's Hospital, Haikou Hainan 570311, China)

[Abstract] **Objective:**To investigate the changes and significance of pulmonary function indexes in patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) after bronchodilation test. **Methods:**The clinical data of 212 patients with COPD were retrospectively analyzed. The pulmonary function was assessed using pulmonary function meter, the lung ventilation was assessed using bronchodilation test, and the severity of dyspnea was assessed using modified British Medical Research Council dyspnea scale (mMRC). **Results:**With the increasing of COPD grade, the mMRC value of patients significantly increased ($P < 0.01$). The age of patients in severe and extremely severe groups were significantly higher than that in mild and moderate groups ($P < 0.01$). After bronchodilation test, the forced expiratory volume in one second (FEV1) and forced vital capacity (FVC) in COPD patients increased to some extent, the FVC change value in severe and extremely severe groups were significantly greater than that in mild and moderate groups ($P < 0.01$). The change rates of FEV1 and FVC increased with the exacerbation of COPD ($P < 0.05$ to $P < 0.01$), but there was no statistical significance in the change of FEV1 among patients with different degrees of COPD ($P > 0.05$). The mMRC in COPD patients was

positively correlated with the age, FVC change value and FVC change rate ($r = 0.267, 0.825, 0.330, P < 0.01$), and negatively correlated with FEV1 ($r = -0.804, P < 0.01$).

Conclusions:The FEV1 is an indicator of airflow limitation in patients with COPD, and the changes of FVC between before and after bronchodilation test can be used to evaluate gas

[收稿日期] 2020-01-10 [修回日期] 2020-12-15

[基金项目] 国家自然科学基金项目(8186007);海南省卫生计生行业科研项目(19A200037)

[作者单位] 海南省人民医院 呼吸与危重症学科,海南 海口 570311

[作者简介] 陈庆芸(1979-),女,硕士,副主任医师。

[通信作者] 蔡兴俊,主任医师。E-mail:hkcxj1974@163.com

[13] KIRCHHOFF P, BENUSSI S, KOTECHEA D, et al. 2016 ESC guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS [J]. Eur Heart J, 2016, 37 (38): 2893.

[14] 姜珊,赵丽娜,李胜利,等. 住院患者衰弱情况及其影响因素分析[J]. 中华老年医学杂志, 2017, 36(6): 687.

[15] WANARATNA K, MUANGPAISAN W, KUPTNIRATSAIKUL V, et al. Prevalence and factors associated with frailty and cognitive frailty among community-dwelling elderly with knee osteoarthritis [J]. J Community Health, 2019, 44(3): 587.

[16] 孟丽,谭潇,石婧,等. 老年人衰弱分布及其影响因素的初步研究[J]. 中国临床保健杂志, 2017, 20(5): 481.

[17] 佟翠艳,季瑞芬,李春辉. 965 例高龄老年房颤患者临床特点及抗凝治疗分析[J]. 创伤与急危重病医学, 2016, 4(2): 91.

[18] MORLEY JE, MALMSTROM TK, MILLER DK. A simple frailty questionnaire (FRAIL) predicts outcomes in middle aged African Americans [J]. J Nutr Health Aging, 2012, 16(7): 601.

[19] 卫尹,曹艳佩,杨晓莉,等. 老年住院患者衰弱综合征现状及影响因素[J]. 复旦学报(医学版), 2018, 45(4): 496.

[20] 王姣锋,纪雪莹,崔月,等. 老年住院患者躯体衰弱和认知衰弱状况及其影响因素研究[J]. 老年医学与保健, 2019, 25(4): 451.

(本文编辑 刘梦楠)

entrapment, and the gas entrapment is associated with symptoms of dyspnea.

[Key words] chronic obstructive pulmonary disease; bronchodilation test; forced expiratory volume in one second; forced vital capacity

慢性阻塞性肺疾病(COPD)是一种常见的以气流受限为特征的疾病,通常与有毒颗粒或气体的暴露引起的气道和/或肺泡异常有关^[1]。COPD 是全世界范围内高发病率和高死亡率的疾病之一。近来,据王辰院士等^[2]进行的调查,明确了我国 COPD 流行状况,成人 COPD 患病率为 8.6%,40 岁以上高达 13.7%,我国 COPD 病人人数约一亿。近年来,慢性阻塞性肺疾病全球倡议对 COPD 的病情评估不断补充、更新,但气流受限程度仍是 COPD 病情评估重要的指标。在肺通气功能上表现为第 1 秒用力呼气容积(FEV1)下降。在临床工作中发现,肺通气功能中,不仅 FEV1 随着病情的严重程度变化,用力肺活量(FVC)也出现明显变化。本研究回顾性分析在我院就诊的 COPD 病人临床资料,结合肺通气功能各指标变化对 COPD 病人病情进行评估。现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析 2017-2018 年在我科门诊及病房就诊的 COPD 病人 212 例临床资料。所有病人经吸入支气管舒张剂后进行肺通气功能检查,符合 COPD 诊断标准。排除标准:有胸部手术史者;有哮喘、肺纤维化、肺不张、肺肿瘤等肺部病变者;心血管器质性病变者;不能配合检查者。男 137 例,女 75 例;年龄 41~82 岁;其中男性吸烟病人 131 例,平均吸烟指数为(18.09±3.93)包年,女性吸烟病人 32 例,平均吸烟指数为(15.68±4.84)包年。参照 2017 年慢性阻塞性肺疾病全球防治倡议^[1],按照气流受限程度进行 COPD 分级,其中轻度 38 例,中度 78 例,重度 77 例,极重度 19 例。所有受试者在肺功能检查前均签署知情同意书。

1.2 方法 采用 Medi soft/BODYBOX 型肺功能仪(比利时麦迪公司)对病人进行肺功能检查,每日检查前输入大气压、温度、湿度、海拔高度进行环境定标,然后进行容积定标和定标验证。病人测量身高、体质量后,取坐位,口含细菌过滤器接肺功能仪,夹上鼻夹。先平静呼吸数次,吸足后屏气,接着令病人做最大力量、最快速度呼气,直至呼尽。休息 1~2 min 后进行下一次测定^[3]。并进行支气管舒张试验,对病人肺通气功能进行检查,吸入沙丁胺醇气雾剂 400 μg,15~30 min 后再次进行肺通气功能检

查。采用改良英国医学研究学会呼吸困难指数(mMRC)评估病人呼吸困难严重程度。

慢性阻塞性肺疾病气流受限程度的肺功能分级:GOLD 1(轻度),FEV1≥80% 预计值;GOLD 2(中度),FEV1 50%~<80% 预计值;GOLD 3(重度),FEV1 30%~<50% 预计值;GOLD 4(极重度),FEV1<30% 预计值。

1.3 统计学方法 采用方差分析、*q* 检验和 Pearson 相关分析。

2 结果

2.1 支气管舒张试验后病人肺通气功能改变及 mMRC 值比较 支气管舒张试验后 COPD 病人 FEV1 和 FVC 均有不同程度增加,其中 FEV1 平均增加了 123.40 mL,增加了 10.99%;FVC 增加了 197.80 mL,增加了 9.42%。随 COPD 程度加重,病人 mMRC 值明显增加($P<0.01$);重度组和极重度组病人年龄均明显大于轻度组和中度组($P<0.01$)。支气管舒张试验后,不同程度 COPD 病人 FEV1 改变值间差异无统计学意义($P>0.05$),重度组和极重度组病人 FVC 改变值则均明显大于轻度组和中度组($P<0.01$);FEV1 和 FVC 改变率均随 COPD 程度加重而增加($P<0.05\sim P<0.01$)(见表 1)。

2.2 COPD 病人 mMRC 与年龄及肺功能指标的相关性 COPD 病人 mMRC 与年龄、FVC 改变值及 FVC 改变率均呈明显正相关关系($r=0.267,0.825,0.330,P<0.01$),与 FEV1 呈明显负相关关系($r=-0.804,P<0.01$),而与 FEV1 改变值、FEV1 改变率均无明显相关关系($P>0.05$)。

3 讨论

支气管舒张试验是通过给予支气管舒张药物治疗,观察气道舒缓反应的方法,也称为支气管扩张试验,是气道可逆性的重要评价指标^[4]。进行支气管舒张试验可给予吸入型支气管舒张剂或非吸入型支气管舒张剂^[5]。评价支气管舒张试验存在多个指标。吸入沙丁胺醇 400 μg,测定用药前后 FEV1 的变化是最常用,也是稳定性较高的指标。支气管舒张试验后 FEV1/FVC<0.7 是诊断 COPD 的金标准^[1]。FEV1 提示气流受限的程度,FVC 是用力肺

活量。FVC 在同一病人上的变化说明了残气量的变化。舒张支气管既能改善气道阻塞又可减轻气体的陷闭状态。在本研究中,支气管舒张试验后,

FEV1 及 FVC 均有不同程度的改善。但与张富强等^[6-7]研究结果不同。这可能与本研究排除了哮喘病人有关,也可能是病例数不足,造成数据的偏倚。

表 1 不同程度 COPD 病人支气管舒张试验后肺通气功能改变及 mMRC 值比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	年龄/岁	FEV1		FVC		mMRC
			舒张后改变数值/mL	改变率/%	舒张后改变数值/mL	改变率/%	
轻度组	38	58.50 ± 6.75	97.4 ± 102.0	4.47 ± 4.12	140.5 ± 131.0	4.16 ± 3.90	0.95 ± 0.66
中度组	78	60.46 ± 9.75	159.0 ± 84.4	11.94 ± 6.03 **	160.4 ± 125.0	7.70 ± 7.13 *	2.12 ± 0.46 **
重度组	77	65.27 ± 8.65 * ** #	107.1 ± 56.5	12.32 ± 6.61 * ** #	241.3 ± 196.0 * ** #	12.43 ± 10.67 * ** #	2.74 ± 0.55 * ** #
极重度组	19	67.26 ± 6.92 * ** #	95.3 ± 45.0	14.82 ± 7.57 * ** # Δ Δ	289.5 ± 156.3 * ** # Δ Δ	14.79 ± 9.43 * ** # Δ Δ	3.53 ± 0.51 * ** # Δ Δ
F	—	8.71	6.15	18.72	7.19	11.90	132.85
P	—	<0.01	>0.05	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
MS _{组内}	—	74.779	5 829.364	37.404	24 987.656	70.819	0.289

q 检验:与轻度组比较 * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$;与中度组比较 # $P < 0.01$;与重度组比较 Δ $P < 0.01$

中度气流受限的 COPD 病人气流阻塞的可逆性是最高的,其次是重度气流受限的 COPD 病人。这说明了气流受限越严重,气道重塑随之加重,可逆性降低。GOLD 分级越高,FVC 改善的数值及改善率增加。这与气道阻塞程度越重,残气量增加,气体的陷闭状态越严重有关。但在支气管舒张后,这种状态得到改善。在临床中观察到,尽管在重度及极重度的 COPD 病人使用了支气管舒张剂后,气道阻塞的情况改善不明显,甚至无改善,但病人气促的症状仍有所减轻,这与使用支气管舒张剂后减轻了气体的陷闭状态有关。随着气道阻塞程度的加重,COPD 病人不仅有气流受限加重,也有残气量增加。进行支气管舒张试验后,FVC 变化越明显,残气量常常越高。在没有体描箱无法进行残气量检查的地区,可以通过此方法初步判断残气量。

mMRC 是评估 COPD 病人呼吸困难症状的一个重要指标^[8-9]。在本研究中发现 mMRC 与 FEV1、年龄、FVC 改变值及改变率有关,这说明了 COPD 病人的呼吸困难与气流受限的程度、病人的年龄和气体的陷闭程度有关。mMRC 与支气管舒张试验前后 FVC 变化的绝对值之间的相关系数远大于 mMRC 与 FEV1 之间的相关系数。这可能与病人呼吸困难的状况更多来源于气体的陷闭,而不是在肺通气功能上单纯与 FEV1 有关。

综上所述,病人呼吸困难的症状在肺通气功能上不仅与气流受限有关,可能更多与气体的陷闭程

度有关。使用支气管舒张剂不仅仅扩张气道,还有助于解决气体陷闭状态。肺通气功能检查可在基层卫生服务站推广。

[参 考 文 献]

- [1] 申永春,文富强. 2018 年慢性阻塞性肺疾病全球倡议更新解读 [J]. 中国实用内科杂志,2018,38(5):65.
- [2] WANG C, XUN JY, YANG L, et al. Prevalence and risk factors of chronic obstructive pulmonary disease in China (the China Pulmonary Health [CPH] study): a national cross-sectional study [J]. Lancet,2018,391(10131):706.
- [3] 中华医学会呼吸病学分会肺功能专业组. 肺功能检查指南(第二部分)——肺量计检查 [J]. 中华结核和呼吸杂志,2014,37(7):481.
- [4] 朱蕾,龚颖. 临床肺功能 [M]. 北京:人民卫生出版社,2014:116.
- [5] 中华医学会呼吸病学分会肺功能专业组. 肺功能检查指南(第四部分)——支气管舒张试验 [J]. 中华结核和呼吸杂志,2014,37(9):655.
- [6] 张富强,郑劲平,王佳泓,等. 慢性阻塞性肺疾病支气管舒张试验后肺容量和呼气流量反应的差别 [J]. 中华结核和呼吸杂志,2010,33(2):109.
- [7] 古丽娜尔·阿德哈木,马媛媛. 吸气流对慢性阻塞性肺疾病患者肺功能检测的临床意义 [J]. 中国社区医师,2019,35(26):100.
- [8] 王慕鹏,蔺红静,张学丽,等. 慢性阻塞性肺疾病稳定期的肺康复治疗 [J]. 中国老年学杂志,2019,9(36):4622.
- [9] 胡进锋. 肺康复治疗在慢性阻塞性肺疾病稳定期患者中的应用分析 [J]. 中国医药指南,2019,17(23):110.

(本文编辑 卢玉清)