

肺功能检查在哮喘与阻塞性肺病诊断中的价值

贺奕奕

郑陆卫生院

DOI:10.12238/bmtr.v6i1.6677

[摘要] 目的: 研究肺功能检查在老年性哮喘与慢性阻塞性鉴别诊断中的应用价值。方法: 选取我院2021年4月~2022年12月期间收治哮喘与慢性阻塞性肺疾病的老年患者73例,按照其病例分为三组,单纯哮喘($n=19$)为A组,单纯慢性阻塞性肺疾病($n=20$)为B组,哮喘合并慢性阻塞性肺疾病($n=34$)为C组,为三组患者进行肺功能检查观察并分析结果。结果: 经过数据测量与对比,A、B、C三组在VC、PEF25、PEF50、PEF75、PEF、MMEF以及FEV1/FVC与FEV1/预计值等通气功能指标上存在显著性差异($P<0.05$),其中C组各项指标均明显低于B组和A组,A组远高于B组;FRC、RV、RV/TLC等弥散功能指标和DLCO、DLCO/VA等肺容量指标上,观察到B、C两组较A组具有显著优势($P<0.05$),且C组相较于B组表现更为优异($P<0.05$)。结论: 肺功能检查在老年性哮喘与慢性阻塞性鉴别诊断中具有一定的诊断价值。

[关键词] 哮喘; 慢性阻塞性肺疾病; 肺功能检查; 诊断价值

中图分类号: R256.12 文献标识码: A

The value of pulmonary function test in the diagnosis of asthma and obstructive pulmonary disease

Yiyi He

Zhenglu Health Center

[Abstract] Objective: To study the value of pulmonary function test in the differential diagnosis of senile asthma and chronic obstructive pulmonary disease. How: Seventy-three elderly patients with asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) admitted to our hospital from April 2021 to December 2022 were divided into three groups according to the believed cases: asthma alone ($n=19$) was group A, chronic obstructive pulmonary disease alone ($n=20$) was group B, and asthma combined with COPD ($n=34$) was group C. Pulmonary function examination was performed in three groups and the results were analyzed. Results: After data measurement and comparison, there were significant differences in VC, PEF25, PEF50, PEF75, PEF, MMEF, FEV1/FVC and FEV1/ predicted values in groups A, B and C ($P<0.05$). The indexes of group C were significantly lower than those of group B and group A, and group A was much higher than group B. In terms of FRC, RV, RV/TLC and DLCO, DLCO/VA, it was observed that group B and C had A significant advantage over group A ($P<0.05$), and group C had a better performance than group B ($P<0.05$). Conclusion: Pulmonary function test is valuable in the differential diagnosis of senile asthma and chronic obstructive pulmonary disease.

[Key words] Asthma; Chronic obstructive pulmonary disease; Pulmonary function test; Diagnostic value

近年来,由于吸烟以及环境等多种因素的影响,老年哮喘及慢阻肺等阻塞性气道炎性疾病的数量呈现出急剧增长的趋势^[1]。如果这两种疾病得不到及时和妥善的治疗,就有可能引发其他器官甚至全身的病变,因此,早期诊断和实施规范化治疗显得尤为重要^[2]。而这两种疾病的病理特性虽然相似,但它们在气流受限的程度上却存在着显著的差异,因此在临床治疗上也需要采取不同的措施。肺功能测定是科研与临床上常用的一种考察肺通气、肺弥散和肺容量状况的方法,它有助于判断呼吸系统疾病的进展情况^[3]。本文对自2021年4月至2022年12月期间我院接

诊和治疗的73名老年性哮喘和慢性阻塞性老年病患进行了观察,旨在研究肺功能检查在老年性哮喘与慢性阻塞性疾病鉴别诊断中的应用价值,现研究结果报告如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料。选取我2021年4月~2022年12月期间收治哮喘与慢性阻塞性肺疾病的老年患者73例,按照其病例分为三组,单纯哮喘($n=19$)为A组,单纯慢性阻塞性肺疾病($n=20$)为B组,哮喘合并慢性阻塞性肺疾病($n=34$)为C组。参与实验患者中,男46例,女27例;年龄60~82岁,平均 (69.42 ± 3.28) 岁;病程2~26年,平

表 1 对比 A 组与 B 组通气功能($\bar{x} \pm s$)

组别	例数(n)	VC(ml)	PEF25(ml/s)	PEF50(ml/s)	PEF75(ml/s)	PEF(L/min)	MMEF(%)	FEV1/FVC(%)	FEV1/预计值(%)
A 组	19	79.42±13.15	43.06±11.94	36.54±10.24	30.17±9.64	61.26±14.24	35.24±9.42	71.87±6.02	67.89±4.85
B 组	20	69.84±12.26	34.19±12.48	29.15±10.46	22.92±10.89	50.26±15.38	27.26±8.94	64.14±7.22	53.84±5.19
t	—	2.354	2.266	2.228	2.197	2.314	2.184	2.789	6.858
P	—	0.024	0.029	0.032	0.034	0.026	0.038	0.001	<0.001

表 2 对比 B 组与 C 组通气功能($\bar{x} \pm s$)

组别	例数(n)	VC(ml)	PEF25(ml/s)	PEF50(ml/s)	PEF75(ml/s)	PEF(L/min)	MMEF(%)	FEV1/FVC(%)	FEV1/预计值(%)
B 组	20	69.84±12.26	34.19±10.48	29.15±10.46	22.92±10.89	50.26±15.38	27.26±8.94	64.14±7.22	53.84±5.19
C 组	34	61.14±12.27	26.87±11.84	23.25±5.67	17.84±6.22	35.79±18.26	21.27±7.84	52.47±7.84	40.75±3.05
t	—	2.517	2.286	2.694	2.188	2.974	2.574	5.435	11.706
P	—	0.015	0.026	0.010	0.033	0.004	0.013	<0.001	<0.001

表 3 对比 A 组与 C 组通气功能($\bar{x} \pm s$)

组别	例数(n)	VC(ml)	PEF25(ml/s)	PEF50(ml/s)	PEF75(ml/s)	PEF(L/min)	MMEF(%)	FEV1/FVC(%)	FEV1/预计值(%)
A 组	19	79.42±13.15	43.06±11.94	36.54±10.24	30.17±9.64	61.26±14.24	35.24±9.42	71.87±6.02	67.89±4.85
C 组	34	61.14±12.27	26.87±11.84	23.25±5.67	17.84±6.22	35.79±18.26	21.27±7.84	52.47±7.84	40.75±3.05
t	—	5.149	4.837	6.155	5.720	5.347	5.866	9.524	25.294
P	—	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

均(12.42±3.49)年。三组患者基本资料对比差异无统计学意义(P>0.05)。所有参与研究的病患及其家属都充分了解并同意研究内容,并签署同意书。经过医院伦理委员会的批准。

纳入标准(1)患者年龄≥60岁;(2)精神状态正常,能够配合常规检查与肺功能检查者;(3)支气管扩张剂、激素等药物停药3周及以上;(4)患者临床资料完整。

排除标准(1)合并肺气肿、支气管扩张症等其他呼吸系统疾病者;(2)合并严重心、肝、肾等器质性病变者;(3)合并循环系统疾病者。

1.2方法。采用普瑞森肺功能检测仪(PRS-600A)对三组患者进行诊断与检测,对患者的VC(肺活量)、PEF25(25%最高呼气流量)、PEF50(50%最高呼气流量)、PEF75(75%最高呼气流量)、PEF(呼气峰流速)、MMEF(最大呼气中段流量)以及FEV1/FVC(一

秒钟用力呼气容积与用力肺活量比值)与FEV1(一秒用力呼气容积)预计值等通气功能指标,同时亦关注FRC(功能残气量)、RV(残气容积)、RV/TLC(残气量/肺总量)、DLCO(一氧化碳弥散量)、DLCO/VA(比弥散量,即KCO)等弥散功能与肺容量指标,对患者的基本资料进行对比比较。

1.3统计学方法。运用SPSS 21.0统计包展开调研结果分析,将计量资料以()方式呈现,借助t检验鉴别组间差异;采用相对数展示计数资料,借助x²检验寻找组间差别,结论判定标准设为P<0.05,即存在显著性差异。

2 结果

2.1三组通气功能比较。经过数据测量与对比,A、B、C三组在VC、PEF25、PEF50、PEF75、PEF、MMEF以及FEV1/FVC与FEV1/预计值等通气功能指标上存在显著性差异(P<0.05),其中C组各

项指标均明显低于B组和A组,A组远高于B组。见表1、表2、表3。

2.2 三组弥散功能与肺容量比较。

组别	例数(n)	FRC(L)	RV(L/min)	RV/TLC(%)	DLCO(%)	DLCO/VA(%)
A 组	19	100.15±	113.87±	119.26±	91.87±	86.24±
		9.26	3.42	11.52	7.26	8.69
B 组	20	109.42±	120.28±	131.47±	84.16±	74.68±
		8.74	4.46	13.48	5.48	9.24
t	-	3.216	5.017	3.033	3.756	4.020
P	-	0.003	<0.001	0.004	0.001	<0.001

组别	例数(n)	FRC(L)	RV(L/min)	RV/TLC(%)	DLCO(%)	DLCO/VA(%)
B 组	20	109.42±	120.28±	131.47±	84.16±	74.68±
		8.74	4.46	13.48	5.48	9.24
C 组	34	116.24±	125.15±	143.32±	79.42±	64.21±
		6.34	2.74	11.64	6.87	8.14
t	-	3.311	4.982	3.407	2.629	4.341
P	-	0.002	<0.001	0.001	0.011	<0.001

组别	例数(n)	FRC(L)	RV(L/min)	RV/TLC(%)	DLCO(%)	DLCO/VA(%)
A 组	19	100.15±	113.87±	119.26±	91.87±	86.24±8.69
		9.26	3.42	11.52	7.26	
C 组	34	116.24±	125.15±	143.32±	79.42±	64.21±8.14
		6.34	2.74	11.64	6.87	
t	-	7.488	13.137	7.240	6.200	9.224
P	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

FRC、RV、RV/TLC等弥散功能指标和DLCO、DLCO/VA等肺容量指标上,观察到B、C两组较A组具有显著优势($P<0.05$),且C组相较于B组表现更为优异($P<0.05$)。见表4、表5、表6。

3 讨论

由于老年哮喘和慢阻肺两种病的病理特性颇为类似,临床上进行准确的诊断存在一定的难度,给治疗带来了一定的困扰^[4]。因此,在临床上准确地甄别出两种疾病,并根据它们的病理特性采取相应的治疗措施,就显得尤为重要。

肺功能测试是科研及临床评价肺部通气、弥散和容积能力的常用工具,对呼吸系统功能及结构的评估至关重要^[5]。近年来,肺功能测试在临床上的重要性广受认可并被广泛使用,特别体现在识别呼吸系统或其他相关疾病的重要价值^[6-7]。在老年哮喘和慢阻肺的监测中,肺功能测试的作用尤为重要。肺功能测试是作为临床诊治的重要依据^[8]。肺功能测试可为识别两种疾病提供可靠证据^[9]。研究显示,老年哮喘患者的肺通气能力明显高于慢阻肺患者,而慢阻肺患者则表现出更大程度的肺通气功能

损害,这显然可提供鉴别诊断之关键依据。

经过测定与比较,我们发现在VC、PEF25、PEF50、PEF75、PEF、MMEF及FEV1/FVC与FEV1/预计值这几个通气功能指标上,A、B、C三组分别呈现出显著差异($P<0.05$)。具体来看,C组各类指标均明显劣于B组和A组,而A组则优于B组。究其原因,慢阻肺对患者肺功能的损害更加剧烈,而老年哮喘患者的气道阻塞程度相对较轻。综合以上分析,年哮喘患者的肺通气功能损伤程度是比较严重的,这些指标可以作为判断哮喘与慢阻肺患者病情的一个参考因素,同时也可作为患者进一步治疗的依据。

在FRC、RV、RV/TLC等肺弥散功能指标,以及DLCO、DLCO/VA等肺容量指标项目上,B、C两组相较于A组的表现更具优势($P<0.05$)。而其中,C组的表现更为突出,数值优于B组($P<0.05$)。探究其原因,主要在于老年哮喘患者的肺弥散功能受累程度较轻,而慢阻肺患者则承担了更大程度的肺弥散功能损害,而哮喘合并慢性阻塞性肺疾病患者介于两者之间。在慢阻肺患者中,其肺功能损害程度与哮喘患者存在较大的区别。因此,肺功能检查在鉴别老年性哮喘与慢性阻塞性的诊断价值上颇具潜力。

综上所述,肺功能检查在老年人哮喘和慢性阻塞性肺疾病的鉴别诊断中具有不可替代的作用,不仅可以了解患者的肺功能状况,还可以为主治医师提供诊断依据。

【参考文献】

[1] 邓琳,郑劲平.肺功能检查临床应用研究进展(2018-2019年度)[J].中国实用内科杂志,2020,40(9):777-781.

[2] 柳涛,杨汀,王辰.重视慢性阻塞性肺疾病的预防与早期诊断[J].协和医学杂志,2019,10(1):19-22.

[3] 李为民,罗汶鑫.我国慢性呼吸系统疾病的防治现状[J].西部医学,2020,32(1):1-4.

[4] Takehiro S,Koya F,Yusuke K et al.Assessing four-dimensional CT stress maps derived from patient-specific biomechanical models of the lung with pulmonary function test data in lung cancer patients[J].The British Journal of Radiology, 2023(1149):1149.

[5] 梁雪玲,何平.肺功能检查在老年性哮喘与慢性阻塞性肺疾病鉴别诊断中的影响分析[J].智慧健康,2022,8(30):102-105.

[6] Abdelrahman M A,Saeed H, Osama H,et al.Effect of verbal counselling on metred-dose inhaler proper use and lung function test amongst asthmatic patients: A meta-analysis[J].International journal of clinical practice.2021(6):75.

[7] 高怡,郑劲平.中国肺功能检查临床应用与质量控制规范化培训方案概述[J].中国实用内科杂志,2019,39(8):746-750.

[8] 陈翠仪,吴雷,陈美华.咳嗽变异性哮喘、咳嗽优势性哮喘、典型哮喘临床特征及肺功能对比研究[J].重庆医学,2021,50(20):3474-3477.

[9] Connolly M,Donohue P,Palli R,et al.Diagnostic Impact of a Race-Composite Pulmonary Function Test Results Interpretation Strategy.[J].Chest, 2023.06.011.