

渐进抗阻吸气肌训练对脑卒中伴慢性阻塞性肺疾病患者呼吸力学、肺功能及 mMRC 分级的影响

田蕾, 郭羽, 陈海军

【摘要】 目的:探讨渐进抗阻吸气肌训练对脑卒中伴慢性阻塞性肺疾病患者呼吸力学、肺功能及呼吸困难(mMRC)分级的影响。**方法:**114例脑卒中伴慢性阻塞性肺疾病患者,随机分为观察组和对照组各57例。对照组采取常规呼吸训练,观察组在此基础上采取渐进抗阻吸气肌训练,持续6周。统计2组患者急性加重次数、住院次数及治疗前后呼吸力学指标[响应频率(Fres)、5Hz振荡频率下的气道阻力(R5)、肺顺应性(CI)、气道阻力(Raw)]、肺功能[第1s用力呼气容积占预计值百分比(FEV1%)、第1s用力呼气容积/用力肺活量(FEV1/FVC)、用力肺活量(FVC)]、6min步行距离(6MWD)、膈肌功能[吸气末膈肌厚度(DTei)、呼气末膈肌厚度(DTee)、膈肌移动度]及采用改良版英国医学研究委员会呼吸问卷(mMRC)、慢性阻塞性肺疾病自我评估测试(CAT)、圣乔治呼吸问卷(SGRQ)对患者进行评定。**结果:**观察组急性加重次数及住院次数均少于对照组(均 $P<0.01$);治疗6周后,观察组Fres、R5、Raw均低于对照组,CI高于对照组(均 $P<0.05$),观察组FEV1/FVC、FVC、FEV1%及6MWD均高于对照组(均 $P<0.05$),观察组膈肌移动度、DTei均大于对照组(均 $P<0.05$),观察组mMRC、CAT、SGRQ评分低于对照组(均 $P<0.05$),且观察组较对照组同时点比较,除了DTee其余指标均有统计学意义。**结论:**渐进抗阻吸气肌训练能改善脑卒中伴慢性阻塞性肺疾病患者呼吸力学,恢复膈肌功能和肺功能,在缓解患者呼吸困难、减轻病情程度、提高生活质量方面具有重要作用。

【关键词】 渐进抗阻吸气肌训练;脑卒中;慢性阻塞性肺疾病;肺功能;膈肌功能

【中图分类号】 R49;R743.3,R563.9 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2021.12.006

Effect of progressive resistance inspiratory muscle training on respiratory mechanics, pulmonary function and mMRC grading in stroke patients with COPD Tian Lei, Guo Yu, Chen Haijun. Shanghai Second Rehabilitation Hospital, Shanghai 200441, China

【Abstract】 Objective: To explore the effect of progressive resistance inspiratory muscle training on respiratory mechanics, pulmonary function and dyspnea (mMRC) classification in stroke patients with chronic obstructive pulmonary disease (COPD). **Methods:** A total of 114 stroke patients with COPD were randomly divided into treatment group and control group with 57 cases each. The control group was given regular breathing training, and the treatment group was subjected to progressive resistance inspiratory muscle training based on the control group for a total of 6 weeks. The number of acute exacerbations, the number of hospitalizations and the respiratory mechanics indexes [resonance frequency (Fres), respiratory resistance at 5 Hz (R5), compliance (CI), airway resistance (Raw)], pulmonary function [forced expiratory volume in the first second (FEV1%), forced expiratory volume in the first s/forced vital capacity (FEV1/FVC), forced vital capacity (FVC)], 6-min walking distance (6MWD), diaphragm function [diaphragmatic thickness at the end of inspiration (DTei), diaphragmatic thickness at the end of expiration (DTee), diaphragm movement], mMRC grade, severity of illness (CAT), quality of life (SGRQ) before and after treatment were measured. **Results:** The number of acute exacerbations and hospitalizations in the treatment group were less than those in the control group (both $P<0.05$). After 6 weeks of treatment, the Fres, R5 and Raw in the treatment group were lower than those of the control group, and CI was higher than the control group (all $P<0.05$). The FEV1/FVC, FVC, FEV1% and 6MWD in the treatment group were higher than those in the control group (all $P<0.05$), the diaphragmatic mobility and DTei of the treatment group were greater than those of the control group (both $P<0.05$). The scores of mMRC, CAT and SGRQ of the treatment group were lower than those of the control group (all $P<0.05$), and the com-

parison between the treatment group and the control group at the same time point, except for DTee, revealed all other indicators were statistically significant.

Conclusion: Progressive resistance inspiratory muscle training can improve the respiratory mechanics of stroke patients with COPD, restore diaphragm function and

基金项目:上海市第二康复医院院内科研项目(Y2020-25)

收稿日期:2021-01-18

作者单位:上海市第二康复医院康复科,上海 200441

作者简介:田蕾(1982-),女,主治医师,主要从事康复医学方面的研究。

pulmonary function, and play an important role in relieving breathing difficulties, reducing the severity of the disease, and improving the quality of life.

【Key words】 progressive resistance inspiratory muscle training; stroke; chronic obstructive pulmonary diseases; pulmonary function; diaphragm function

脑卒中是临床常见脑血管疾病,部分患者伴发慢性阻塞性肺疾病,主要表现为呼吸困难、膈肌功能受限、肺功能下降,机体长期处于慢性缺氧状态,造成脑缺氧,加重脑卒中病情,影响生活质量^[1-2]。目前,对于脑卒中伴慢性阻塞性肺疾病患者,在常规综合治疗的同时,临床更加注重呼吸功能训练,以改善肺功能和呼吸功能,减轻呼吸困难程度,提高生活质量。鉴于此,本研究为改善脑卒中伴慢性阻塞性肺疾病患者呼吸力学、肺功能及呼吸困难程度,将呼吸功能作为全面康复训练的重要内容,采用 POWERbreathe 公司生产的深度呼吸训练器展开全面、系统的渐进抗阻吸气肌训练,期望能寻找一种对脑卒中伴慢性阻塞性肺疾病患者呼吸功能康复具有积极影响,同时具有临床推广价值的新方法。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2018 年 6 月~2020 年 6 月上海市第二康复医院 114 例脑卒中伴慢性阻塞性肺疾病患者,本研究经上海市第二康复医院伦理委员会审批通过,符合《急性脑卒中多层螺旋 CT 检查技术专家共识》、《慢性阻塞性肺疾病基层诊疗指南(2018 年)》诊断标准^[3-4]。纳入标准:脑卒中、慢性阻塞性肺疾病均处于稳定期;年龄 40~79 岁;意识清醒,理解能力正常;知情同意并签署研究同意书。排除标准:合并其他呼吸系统疾病者、急性期脑卒中者、认知功能障碍者、合并精神疾病者、无法正常配合呼吸训练者。114 例患者随机分为观察组和对照组各 57 例,2 组患者一般资料比较无显著性差异,见表 1。

1.2 方法 所有患者进行常规康复治疗,治疗期间给予 2 组不同呼吸训练,具体如下:①对照组常规呼吸训练:腹式缩唇呼吸和排痰训练,2 次/d,前者 10min/次,后者 2min/次,6d/周,连续训练 6 周。腹式缩唇呼吸:仰卧位,指导患者家属将左手放于患者胸前,右手放于患者上腹,嘱咐患者用鼻缓慢深吸气,呼气时有控制的将嘴呈缩唇状缓慢吐气,在此过程中观察家属双手起伏变化,同时确保呼吸运动中患者胸廓和肩部尽量保持平静,且吸气时左手随腹部肌肉抬高,呼气时家属右手稍用力下压腹部使腹部内陷。排痰训练:呼气时沿支气管走向从下往上或自上而下有节奏地叩击患者胸廓,发出“嘭嘭”声,120~480 次/min。②观察组

表 1 2 组患者一般资料比较

项目	观察组 (n=57)	对照组 (n=57)	$u/t/\chi^2$	P
男/女(例)	30/27	33/24	0.319	0.572
年龄(岁, $\bar{x} \pm s$)	58.86 $\pm$ 7.25	61.16 $\pm$ 6.85	1.741	0.084
婚姻状况(例, %)			0.264	0.608
未婚	8(14.04)	10(17.54)		
已婚	49(85.96)	47(82.46)		
脑卒中类型(例, %)			0.483	0.487
缺血性	54(94.74)	51(89.47)		
出血性	3(5.26)	6(10.53)		
文化程度(例, %)			0.339	0.735
初中及以下	20(35.09)	18(31.58)		
高中或中专	21(36.84)	22(38.60)		
大专及以上	16(28.07)	17(29.82)		
慢性阻塞性肺疾病病情(例, %)			0.350	0.726
轻度	10(17.54)	8(14.04)		
中度	28(49.12)	29(50.88)		
重度	19(33.33)	20(35.09)		

在对照组常规呼吸训练上,加上渐进抗阻吸气肌训练,训练前采用训练器配备的吸气肌评估训练系统 K5 测试模式评估患者最大口腔吸气压(maximal inspiratory pressure, Plmax),训练期间,训练阻力强度为患者 Plmax 值的 30%。指导患者平卧位或半卧位,双臂自然平放于身体两侧,嘱咐患者身心放松,保持呼吸道通畅,待自身呼吸平稳后,佩戴鼻夹,对于上肢肌力 ≥ 3 级的患者紧握呼吸训练器,对于上肢肌力 < 3 级的患者,家属协助紧握呼吸训练器。指导患者正常呼气后将嘴唇对准吸气管口径,用力且快速吸气,之后缓慢正常呼气,循环重复上述练习,30 次/组,2 组/d,6d/周,连续训练 6 周,每次训练时间为餐前或餐后 2h。注意事项:每周最后 1d 训练结束后,采用 K5 测试模式评估患者的 Plmax,并将新的 Plmax 值作为下周阻力设定的标准。训练咬嘴每人 1 个,定时清洁消毒,以避免医源性交叉感染。若训练时出现胸闷、头晕、心动过速等换气过度症状时,需立即停止训练,待情况恢复正常后再继续训练。

1.3 评定标准 观察 2 组治疗前、治疗 3 周及 6 周后各项指标变化情况,具体如下:①治疗结束后,统计 2 组急性加重次数、住院次数;②呼吸力学指标:响应频率(resonance frequency, Fres)、5Hz 振荡频率下的气道阻力(R5)、肺顺应性(dynamic pulmonary compliance, Cl)、气道阻力(airway resistance, Raw);③肺功能和 6 min 步行距离(6 minute walking distance,

6MWD):采用 RSFJ1000 型肺功能检测仪(成都日升电气有限公司)测定第 1 s 用力呼气容积占预计值百分比(forced expiratory volume in first second, FEV1%)、用力肺活量(forced vital capacity, FVC)、第 1 s 用力呼气容积/用力肺活量(FEV1/FVC)水平,每个患者测试 3 次,取平均值。6MWD 测试选择长度 $\geq 50\text{m}$ 的安静长廊(可折返),让患者以最快速度来回行走,行走期间监测人员每隔 2min 报时 1 次,可给予一定言语鼓励,必要时允许患者中途休息,记录 6min 内患者所行走距离;④膈肌功能:采用便携式超声多普勒血流探测仪(德国 ELCAT GmbH 公司,型号 Handydop-Pro、探头型号为 IPX7、频率为 8 MHz)检测吸气末膈肌厚度(diaphragmatic thickness at the end of inspiration, DT_{ei})、呼气末膈肌厚度(diaphragmatic thickness at the end of expiration, DT_{ee})、膈肌移动度;⑤呼吸情况、病情程度及生活质量:改良版英国医学研究委员会呼吸问卷(modified version of British medical research council respiratory questionnaire, mMRC)评估呼吸困难程度^[5],将患者症状严重程度分为五个等级,分别赋予 0~4 分,0 分为轻度,1 分为中度,2 分为重度,3~4 分为极重度;慢性阻塞性肺疾病自我评估测试评分(COPD assessment test, CAT)评估病情程度^[6],总分 40 分,分值越高则疾病越严重;圣乔治呼吸问卷(St. George's respiratory questionnaire, SGRQ)评估生活质量^[7],总分 100 分,得分越高,则生活质量受影响程度越大。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 23.0 软件,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验,计数采用 χ^2 检验,等级资料采用 Ridit 分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 急性加重次数及住院次数 观察组急性加重次数及住院次数均少于对照组(均 $P < 0.01$)。见表 2。

表 2 2 组患者急性加重次数及住院次数比较 次, $\bar{x} \pm s$

组别	急性加重次数	住院次数
观察组($n=57$)	0.95 ± 0.16	0.75 ± 0.53
对照组($n=57$)	1.28 ± 0.24	1.11 ± 0.62
t	8.638	3.332
P	< 0.001	0.001

2.2 呼吸力学指标 治疗前 2 组患者各呼吸力学指标比较差异均无统计学意义。治疗 3 周及 6 周后,2 组患者 F_{res}、R₅ 和 R_{aw} 较治疗前均降低,Cl 较治疗前均提高(均 $P < 0.05$),且观察组较对照组同时间点比较,F_{res}、R₅ 和 R_{aw} 均更低,Cl 更高(均 $P < 0.05$);治疗 6 周后,2 组患者组内比较,F_{res}、R₅ 和 R_{aw} 较治疗 3 周后均降低,Cl 均提高(均 $P < 0.05$)。见表 3。

2.3 肺功能和 6MWD 治疗前 2 组患者各肺功能指标和 6MWD 比较差异无统计学意义。治疗 3 周及 6 周后,2 组患者 FEV1/FVC、FVC、FVE1% 和 6MWD 较治疗前均提高(均 $P < 0.05$),且观察组较对照组同时间点比较,以上指标均提高(均 $P < 0.05$);治疗 6 周后,2 组患者组内比较,FEV1/FVC、FVC、FVE1% 和 6MWD 较治疗 3 周后均提高(均 $P < 0.05$)。见表 4。

2.4 膈肌功能 治疗前 2 组患者膈肌功能比较差异无统计学意义。治疗 3 周及 6 周后,2 组患者 DT_{ee}、膈肌移动度、DT_{ei} 较治疗前均提高(均 $P < 0.05$);治疗 3 周后,观察组 DT_{ee}、膈肌移动度、DT_{ei} 较对照组同时间点比较差异无统计学意义;治疗 6 周后,观察

表 3 2 组患者呼吸力学指标比较

$\bar{x} \pm s$

组别	时间	F _{res} (Hz)	R ₅ [kPa/(L·s)]	Cl(ml/kPa)	R _{aw} [cmH ₂ O/(L·s)]
观察组($n=57$)	治疗前	24.76 ± 3.78	0.55 ± 0.15	521.88 ± 42.30	45.11 ± 4.21
	治疗 3 周后	19.44 ± 3.65^{ab}	0.50 ± 0.14^{ab}	601.17 ± 44.43^{ab}	38.85 ± 4.26^{ab}
	治疗 6 周后	15.65 ± 4.12^{abc}	0.40 ± 0.04^{abc}	717.66 ± 50.08^{abc}	31.88 ± 3.42^{abc}
对照组($n=57$)	治疗前	25.11 ± 2.81	0.58 ± 0.12	519.95 ± 44.47	44.87 ± 4.95
	治疗 3 周后	20.03 ± 2.92^a	0.51 ± 0.13^a	598.62 ± 45.55^a	40.11 ± 3.59^a
	治疗 6 周后	19.98 ± 4.33^{ac}	0.47 ± 0.05^{ac}	644.71 ± 48.85^{ac}	36.45 ± 3.51^{ac}

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组比较,^b $P < 0.05$;与治疗 3 周后比较,^c $P < 0.05$

表 4 2 组患者肺功能指标和 6MWD 比较

$\bar{x} \pm s$

组别	时间	FEV1/FVC(%)	FVC(L)	FVE1%(%)	6MWD(m)
观察组($n=57$)	治疗前	68.15 ± 4.46	2.21 ± 0.42	66.83 ± 4.28	350.11 ± 42.26
	治疗 3 周后	70.04 ± 3.78^{ab}	2.42 ± 0.38^{ab}	71.13 ± 4.16^{ab}	390.84 ± 44.35^{ab}
	治疗 6 周后	75.52 ± 4.67^{abc}	2.98 ± 0.45^{abc}	77.64 ± 3.48^{abc}	478.84 ± 49.35^{abc}
对照组($n=57$)	治疗前	66.82 ± 5.35	2.08 ± 0.53	67.33 ± 3.65	348.87 ± 44.64
	治疗 3 周后	68.99 ± 4.54^a	2.39 ± 0.46^a	69.85 ± 4.89^a	387.67 ± 45.11^a
	治疗 6 周后	70.13 ± 4.03^{ac}	2.52 ± 0.51^{ac}	72.78 ± 4.12^{ac}	410.67 ± 48.11^{ac}

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组比较,^b $P < 0.05$;与治疗 3 周后比较,^c $P < 0.05$

组膈肌移动度、DT_{ei} 较对照组同时时间点比较均提高(均 $P < 0.05$), 2 组 DT_{ee} 比较差异无统计学意义; 治疗 6 周后, 2 组患者组内比较, 膈肌移动度、DT_{ei} 较治疗 3 周后均提高(均 $P < 0.05$), DT_{ee} 组内比较差异无统计学意义。见表 5。

表 5 2 组患者膈肌功能比较

cm, $\bar{x} \pm s$

组别	时间	DT _{ee}	膈肌移动度	DT _{ei}
观察组 (n=57)	治疗前	0.25±0.08	2.68±1.10	0.40±0.07
	治疗 3 周后	0.28±0.10 ^a	3.24±1.18 ^a	0.45±0.06 ^a
	治疗 6 周后	0.30±0.04 ^a	4.18±1.41 ^{abc}	0.60±0.14 ^{abc}
对照组 (n=57)	治疗前	0.26±0.05	2.72±1.06	0.38±0.09
	治疗 3 周后	0.30±0.07 ^a	3.19±1.24 ^a	0.43±0.08 ^a
	治疗 6 周后	0.31±0.05 ^a	3.40±1.02 ^{ac}	0.49±0.12 ^{ac}

与治疗前比较, ^a $P < 0.05$; 与对照组比较, ^b $P < 0.05$; 与治疗 3 周后比较, ^c $P < 0.05$

2.5 mMRC、CAT 和 SGRQ 评分 治疗前 2 组患者 mMRC、CAT、SGRQ 评分比较差异均无统计学意义。治疗 3 周及 6 周后, 2 组患者 mMRC、CAT、SGRQ 评分较治疗前均降低(均 $P < 0.05$), 且治疗 6 周后, 观察组较对照组同时时间点比较, 以上指标均降低(均 $P < 0.05$); 治疗 3 周后, 观察组 mMRC、CAT、SGRQ 评分较对照组同时时间点比较差异无统计学意义; 治疗 6 周后, 2 组患者组内比较, mMRC、CAT、SGRQ 评分较治疗 3 周后均降低(均 $P < 0.05$)。见表 6。

表 6 2 组患者 mMRC、CAT 和 SGRQ 评分比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	时间	mMRC	CAT	SGRQ
观察组 (n=57)	治疗前	2.71±0.16	14.42±3.28	49.12±4.28
	治疗 3 周后	2.12±0.22 ^a	12.68±2.35 ^a	44.24±3.98 ^a
	治疗 6 周后	1.48±0.11 ^{abc}	9.95±1.13 ^{abc}	38.44±4.11 ^{abc}
对照组 (n=57)	治疗前	2.65±0.20	15.11±2.65	50.26±3.52
	治疗 3 周后	2.15±0.17 ^a	13.04±2.01 ^a	45.17±4.24 ^a
	治疗 6 周后	1.95±0.14 ^{ac}	11.22±2.26 ^{ac}	42.68±4.53 ^{ac}

与治疗前比较, ^a $P < 0.05$; 与对照组比较, ^b $P < 0.05$; 与治疗 3 周后比较, ^c $P < 0.05$

3 讨论

慢性阻塞性肺疾病造成的呼吸困难, 肺功能减退, 使脑卒中患者机体逐渐处于慢性缺氧状态, 对周身器官和组织功能造成负面影响^[8-9]。目前, 慢性阻塞性肺疾病引起的呼吸困难、运动耐力下降、气息急促等, 不仅影响患者生活质量, 还会对其康复训练造成一定影响^[10]。因此, 加强呼吸功能训练, 改善呼吸状态、恢复肺功能及运动耐力, 改善脑卒中合并慢性阻塞性肺疾病患者预后至关重要。

慢性阻塞性肺疾病会造成气道受阻, 增加气道阻力, 致使气体交换受限, 影响呼吸功能, 主要表现为气促、气喘、呼吸困难等^[11]。近年来, 大量研究报道, 在

稳定期慢性阻塞性肺疾病患者肺康复中, 呼吸功能训练占据主导地位, 能有效改善患者呼吸功能, 降低气道阻力, 减轻呼吸困难等相关症状^[12-14]。鉴于此, 本研究对慢性阻塞性肺疾病患者的进行吸气肌训练, 展开渐进抗阻吸气肌训练。本研究显示, 治疗 6 周后观察组呼吸力学指标优于对照组, 膈肌移动度、DT_{ei} 等膈肌功能指标优于对照组, 可见渐进抗阻吸气肌训练能显著增强脑卒中合并慢性阻塞性肺疾病患者膈肌功能, 改善呼吸力学, 降低气道阻力, 减轻呼吸困难症状。本次研究中渐进抗阻吸气肌训练运用吸气流阻力负荷训练原理, 如同采用哑铃训练臂力, 在患者吸气阶段施加一个外在阻力而阻碍气流, 进而增加气流进入肺脏所需力量; 在训练过程中, 训练阻力强度设置为 30% 的 Pl_{max}, 根据每周新的 Pl_{max} 值逐渐增加吸气阻力强度, 有助于提高 Cl, 降低 Raw, 改善呼吸力学^[15]。此外, 渐进抗阻吸气肌训练是一项主动吸气肌训练, 在呼吸训练时采用快吸慢呼呼吸方式, 快吸气时膈肌能迅速收缩, 恢复膈肌功能, 同时增加肺泡顺应性, 而慢呼有助于将肺泡中的气体残气量降至最低, 进一步恢复呼吸功能, 改善呼吸力学^[16]。

肺部是人体气体交换中转站, 在帮助人体摄入氧气的同时, 还能将体内代谢产生的二氧化碳排出体外, 维持机体平衡状态^[17]。慢性阻塞性肺疾病患者普遍存在肺功能低下现象, 呼吸、防御、代谢等多种功能障碍, 影响机体平衡状态^[18]。本研究对脑卒中合并慢性阻塞性肺疾病患者展开渐进抗阻吸气肌训练, 经过反复吸气训练, 可延长呼吸长度, 降低患者呼吸频率, 使呼吸肌获取充足血供; 通过训练能逐渐扩大患者横膈活动范围, 增加吸气肌强度, 在作用于外呼吸过程中, 能通过改变胸腔容积, 增加胸腔负压, 从而使肺泡和支气管充分扩张和回缩, 提升肺的伸缩性, 增强肺通气功能, 提高血氧饱和度, 促进机体组织换气, 减轻患者呼吸困难症状。本研究显示, 治疗 6 周后观察组肺功能优于对照组, mMRC 分级低于对照组, 与上述分析相符, 提示渐进抗阻吸气肌训练在改善患者肺功能、减轻呼吸困难、控制病情方面具有重要作用。此外, 本研究发现, 观察组急性加重次数及住院次数少于对照组, 提示渐进抗阻吸气肌训练有助于控制病情, 降低病情反复发作风险。抗阻吸气肌训练过程中, 训练强度、训练频率和持续时间均有详尽规定, 且训练强度具有渐进性特点, 在每周训练的最后 1d 重新测定 Pl_{max} 值, 根据新的 Pl_{max} 值设定下周训练强度, 结合上述三要素逐步提高患者吸气肌的耐力和力量; 在此基础上, 逐渐强化吸气肌肌力与耐力, 进一步提升呼吸效率, 增加肺部通气量, 增强携氧能力, 从根本上强化呼吸功能, 确

保通气量满足患者日常康复训练需求,这对控制病情,减少急性发作具有积极意义。

综上所述,渐进抗阻吸气肌训练能改善脑卒中伴慢性阻塞性肺疾病患者呼吸力学,恢复膈肌功能和肺功能,在缓解患者呼吸困难、减轻病情程度、提高生活质量方面具有重要作用。本次研究仅进行6周渐进抗阻吸气肌训练,未观察远期呼吸训练效果。今后研究可延长训练时间,进一步观察远期疗效,完善追踪和随访,对脑卒中合并慢性阻塞性肺疾病呼吸功能康复效果行进一步探讨。

【参考文献】

- [1] Corlateanu A, Covantev S, Mathioudakis A G, et al. Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Stroke[J]. COPD, 2018, 15(4): 405-413.
- [2] Yen YS, Harnod D, Lin CL, et al. Long-Term Mortality and Medical Burden of Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease with and without Subsequent Stroke Episodes[J]. Int J Environ Res Public Health, 2020, 8(7): 2550-2550.
- [3] 中华医学会影像技术分会. 急性脑卒中多层螺旋 CT 检查技术专家共识[J]. 中华放射学杂志, 2020, 54(9): 839-845.
- [4] 中华医学会全科医学分会. 慢性阻塞性肺疾病基层诊疗指南(2018年)[J]. 中华全科医师杂志, 2018, 17(11): 856-870.
- [5] 敬梅, 谢柏梅, 徐佳丽, 等. 不同评分系统在慢性阻塞性肺疾病病情评估中的应用价值分析[J]. 临床和实验医学杂志, 2019, 18(4): 394-398.
- [6] 李世红, 王晶, 张黎明, 等. 中老年哮喘慢阻肺重叠患者的临床特征研究[J]. 中华急诊医学杂志, 2018, 27(4): 419-424.
- [7] 王锋, 刘璐, 饶志勇. 呼吸功能锻炼联合营养护理对 COPD 稳定期患者生命质量的影响[J]. 西部医学, 2018, 30(4): 613-616.
- [8] Zhang J, Gong Z, Li R, et al. Influence of lung function and sleep-disordered breathing on stroke: a community-based study[J]. Eur J Neurol, 2018, 25(11): 1307-1312.
- [9] Hlavati M, Buljan K, Tomi Ć S, et al. Impaired cerebrovascular reactivity in chronic obstructive pulmonary disease[J]. Acta Neurol Belg, 2019, 119(4): 567-575.
- [10] 谈毅, 郑云华, 聂德新, 等. 院内缺血性脑卒中患者的临床特点[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2017, 19(10): 1092-1095.
- [11] 胡莉娟, 朱蕾. 无创正压通气治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重——首选的呼吸支持治疗[J]. 广东医学, 2020, 41(7): 32-34.
- [12] 陈宇清, 王铭杰, 张海, 等. 稳定期慢性阻塞性肺疾病患者的气道阻力与运动相关呼吸困难肺功能参数的关系[J]. 国际呼吸杂志, 2020, 40(2): 81-86.
- [13] 王正, 左玉强, 王晓彤, 等. 家用呼吸训练器在稳定期慢性阻塞性肺疾病患者肺康复中的应用[J]. 国际呼吸杂志, 2021, 41(7): 505-510.
- [14] 黄元萍, 李永春, 邓长锋, 等. 不同方式呼吸肌阈值负荷锻炼对稳定期慢性阻塞性肺疾病患者呼吸生理学指标的影响[J]. 临床内科杂志, 2019, 36(8): 543-546.
- [15] 杨艳梅, 金正慧, 陈翠. 深呼吸训练器大负荷吸气肌训练对稳定期慢性阻塞性肺病患者运动耐力及呼吸困难程度的影响研究[J]. 中国医学装备, 2018, 15(7): 80-83.
- [16] Beaumont M, Forget P, Couturaud F, et al. Effects of inspiratory muscle training in COPD patients: A systematic review and meta-analysis[J]. Clin Respir J, 2018, 12(7): 2178-2188.
- [17] Alvarenga G M, Charkovski S A, Santos L K D, et al. The influence of inspiratory muscle training combined with the Pilates method on lung function in elderly women: A randomized controlled trial[J]. Clinics(Sao Paulo), 2018, 73(23): 356-356.
- [18] 魏胜全, 薛华, 王惠霞, 等. 罗红霉素联合 N-乙酰半胱氨酸治疗慢性阻塞性肺疾病合并肺间质纤维化疗效及对患者肺功能的影响[J]. 陕西医学杂志, 2020, 49(5): 101-104.

· 外刊拾粹 ·

超声引导下的腕管松解术

腕管综合征(CTS)是最常见的卡压性周围神经病变。对于需要手术干预的患者,超声(US)引导下的松解术是一种比在内镜下松解创伤性更小的技术,目前已被引入治疗。本研究评估了 US 引导下腕管松解术的长期有效性。该回顾性研究纳入了 51 名保守治疗无效的 CTS 患者。其中有 46 名患者接受了超声引导下的腕管松解术,随访时间点为术后两周及术后一年。随访内容包括三份问卷:快速手臂-肩-手残疾问卷(QDASH)、波士顿腕管综合征问卷的两个部分:症状严重程度(BCTSQ-SS)问卷和功能状态[JBCTSQ-FS]问卷,用以评估功能水平和不适程度。研究最终纳入了 46 名受试者,平均年龄为 60.7 岁。在术后两周的随访评估中,有 83%(38/46)的患者对手术感到满意或非常满意,这一比例在一年内增加至 93%。结论:这项回顾性研究发现,对保守治疗无效的腕管综合征患者,超声引导下的腕管松解术能在术后 2 周内改善手部功能并减轻手部不适感。(杨佳佳译)

Kamel S, et al. Minimally Invasive Ultrasound Guided Carpal Tunnel Release Improves Long-Term Clinical Outcomes in Carpal Tunnel Syndrome. Am J Roen. 2021, 217: 1-9.

中文翻译 由 WHO 康复培训与研究合作中心(武汉)组织
本期由中山大学附属第一医院 王楚怀教授主译编