

【循证护理】

# 健身气功对 COPD 患者康复效果的系统评价再评价

林思婷<sup>1a</sup>, 罗梦娜<sup>2</sup>, 汪 丹<sup>3</sup>, 李泽楷<sup>1b</sup>

(1.暨南大学 a.第一临床医学院; b.护理学院, 广东 广州 510632; 2.中山大学肿瘤防治中心, 广东 广州 510060;  
3.广东省计划生育专科医院, 广东 广州 510075)

**【摘要】目的** 评价健身气功应用于 COPD 患者相关系统评价的方法学质量及结论的可靠程度。**方法** 计算机检索 PubMed、EMbase、CINAHL、Cochrane Library、Web of Science、中国知网、万方、维普等数据库, 检索健身气功应用于 COPD 患者的相关系统评价或 Meta 分析。2 名研究者独立进行文献筛选和资料提取, 并采用 AMSTAR 工具和 GRADE 分级评价纳入研究的方法学质量和证据质量等级。**结果** 纳入 16 篇系统评价/Meta 分析。AMSTAR 评分结果显示, 仅有 3 篇为高质量文献, 其余为中等。GRADE 证据质量评价结果显示, 仅 9 个证据质量为中等, 其余均为低或极低。**结论** 纳入研究的方法学质量整体水平不高, 结论的证据质量等级普遍较低。健身气功对 COPD 患者的康复效果较好, 但尚缺乏高质量的证据支持健身气功的康复疗效优于常规治疗, 有待开展更多高质量的原始研究进一步证实。

**【关键词】** 慢性阻塞性肺疾病; 健身气功; 系统评价再评价

**【中图分类号】** R473.56 **【文献标识码】** B **【DOI】** 10.16460/j.issn1008-9969.2019.21.041

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)是以气流受限不可逆、病情进行性加重为主要特征的肺部疾病, 严重时可影响患者的运动、呼吸功能和生活质量。研究表明, 全球约有 2.1 亿人患有慢性阻塞性肺疾病<sup>[1]</sup>。预计到 2030 年, COPD 将位居全球致死性疾病的第 3 位<sup>[2]</sup>。健身气功是以自身形体活动、呼吸吐纳和心理调节相结合为主要运动形式的民族传统体育项目, 常见的运动形式包括太极拳、八段锦、五禽戏、六字诀、易筋经<sup>[3]</sup>。相关研究表明, 健身气功对 COPD 患者的运动功能、肺功能和生活质量有明显的改善作用<sup>[4]</sup>。近年来有关健身气功应用于 COPD 患者的系统评价或 Meta 分析不断增多。但目前尚未有关于健身气功对 COPD 患者干预效果的证据质量评估的研究, 不同系统评价的方法学质量和证据质量尚不清楚。因此, 本研究对国内外发表的健身气功应用于 COPD 患者的系统评价进行再评价, 以期对 COPD 患者的康复治疗提供高质量的证据综合和决策依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 文献纳入与排除标准

**1.1.1 纳入标准** (1)研究类型: 基于临床随机对照试验的系统评价或 Meta 分析, 语种仅限于中、英文; (2)研究对象: COPD 患者, 不限性别、年龄、种族和国籍; (3)干预措施: 试验组采用健身气功疗法, 包括太极拳、八段锦、五禽戏、六字诀、易筋经; 对照组采用常

规运动或常规护理; (4)结局指标: ①运动耐力, 6 min 步行测试(6-Minute Walk Distance, 6MWD); ②肺功能, 第 1 秒用力呼气容积(forced expiratory volume in one second, FEV1)、用力肺活量(forced vital capacity, FVC)、第 1 秒钟用力呼气容积占预计值百分比(the first second forced expiratory volume percentage of expected value, FEV1%)、第 1 秒钟用力呼气容积占用力肺活量的比值(the ratio of the first second forced expiratory volume of forced vital capacity, FEV1/FVC); ③健康相关生存质量, 圣乔治呼吸问卷(St. George's respiratory questionnaire, SGRQ)、慢性呼吸系统疾病问卷(chronic respiratory disease questionnaire, CRDQ)。**1.1.2 排除标准** (1)重复发表的文献; (2)无法获取全文的文献; (3)会议摘要或系统评价的计划书; (4)研究数据不完整的文献。

**1.2 检索策略** 计算机检索 PubMed、EMbase、CINAHL、Cochrane Library、Web of Science、中国知网、万方、维普等数据库, 检索有关健身气功应用于 COPD 患者的系统评价或 Meta 分析, 检索时间为建库至 2019 年 6 月 30 日, 手工检索纳入研究的参考文献。以中文检索词“慢性阻塞性肺疾病/慢性阻塞性肺气肿/COPD”, “健身气功/传统健身气功/太极/太极拳/八段锦/五禽戏/六字诀/易筋经”, “系统评价/Meta 分析”检索中国知网、万方和维普数据库。以英文检索词“Chronic Obstructive Pulmonary Disease OR COPD”AND“traditional exercise OR traditional fitness exercise OR traditional exercise therapy OR health Qigong OR fitness Qigong OR Tai Chi OR Tai Ji OR Ba Duanjin OR Wu Qinxi OR Liu Zjue OR Yi Jinjing”AND“systematic review OR Meta-analysis”检

**【收稿日期】** 2019-07-20

**【作者简介】** 林思婷(1994-), 女, 广东梅州人, 本科学历, 硕士研究生在读。

**【通信作者】** 李泽楷(1966-), 女, 广东汕头人, 博士, 教授, 院长, 硕士研究生导师。E-mail: lizekaikl@163.com

索 PubMed、Embase、CINAHL、Cochrane Library 和 Web Of Science 数据库。

1.3 文献筛选与资料提取 由 2 名研究者通过纳入和排除标准独立进行文献筛选,若出现分歧,则交由第 3 名研究者进行仲裁。采用自制表格将纳入文献的信息加以提取和整理,提取的内容包括第一作者、发表年份、研究类型、纳入研究数量及样本量、干预/对照措施、结局指标、研究结果等。

1.4 纳入研究的方法学质量和证据等级评价 本研究由 2 名研究者独立采用评价系统评价的测评工具 (A Measurement Tool for Assessment of Multiple Systematic Reviews, AMSTAR)<sup>[5-6]</sup>对纳入的研究进行方法学质量评价,同时采用证据推荐分级的评价、制定与评估工具 (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation, GRADE)<sup>[7-8]</sup>对主要结局指标进行证据质量评价。若出现分歧,则交由第三方研究者进行仲裁。

## 2 结果

2.1 文献检索流程与结果 初步检索获得文献 583 篇,经有效筛选后最终纳入 16 篇系统评价/Meta 分

析<sup>[9-24]</sup>。文献筛选流程见图 1。

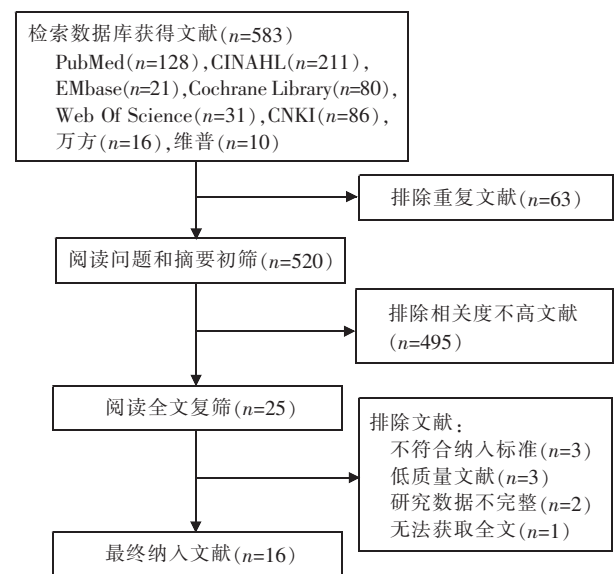


图 1 文献筛选流程

2.2 纳入系统评价的基本特征 本研究共纳入 16 篇文献,其中英文文献 9 篇,中文文献 7 篇。纳入文献的基本特征见表 1。

表 1 纳入系统评价/Meta 分析的基本特征

纳入研究	研究类型	研究数量/样本量	质量评价工具	干预措施 VS 对照措施	结局指标	研究结果
Ding et al 2014 <sup>[9]</sup>	RCT	10/718	Jadad	太极拳或气功 VS 非运动或常规运动	6MWD;FEV <sub>1</sub> ;FEV <sub>1</sub> %;SGRQ	与非运动组相比,健身气功对 6 MWD、FEV <sub>1</sub> 、SGRQ 得分均有显著影响;与常规运动组相比,除了 6 MWD,在其他结局指标上无显著影响。
Wu et al 2014 <sup>[10]</sup>	RCT	11/824	PEDro Cochrane	太极拳 VS 非运动或常规运动	6MWD;SGRQ;CRDQ	与非运动组相比,太极拳可以提高患者运动耐力和生活质量;与常规运动组相比,太极拳可以改善生活质量,但对运动耐力无显著影响。
王龙兵等 2014 <sup>[11]</sup>	RCT	14/837	Jadad	健身气功 VS 常规治疗	6MWD;FEV <sub>1</sub> ;FEV <sub>1</sub> %;FEV <sub>1</sub> /FVC;SGRQ	与对照组相比,健身气功能显著改善患者的运动耐力、呼吸功能和生活质量。
王继红等 2015 <sup>[12]</sup>	RCT	6/409	Jadad Cochrane	太极拳 VS 常规护理或常规运动	6MWD;FEV <sub>1</sub> ;FEV <sub>1</sub> %;FEV <sub>1</sub> /FVC	与对照组相比,太极拳组可以改善患者的 FEV <sub>1</sub> %、FEV <sub>1</sub> /FVC% 和 6 MWD,但对 FEV <sub>1</sub> 无显著影响
Luo et al 2016 <sup>[13]</sup>	RCT	8/622	Jadad	健身气功 VS 常规护理	6MWD;FEV <sub>1</sub> %;FEV <sub>1</sub> /FVC;CRDQ	与对照组相比,健身气功能改善患者的 6 MWD、FEV <sub>1</sub> %、FEV <sub>1</sub> /FVC 和生活质量。
Ngai et al 2016 <sup>[14]</sup>	RCT	12/984	GRADE	太极拳 VS 常规护理或常规运动	6MWD;FEV <sub>1</sub> ;FVC;FEV <sub>1</sub> %;FEV <sub>1</sub> /FVC;SGRQ;CRDQ	与非运动组相比,太极拳能改善患者的 6 MWD 和 FEV <sub>1</sub> ,但对生活质量无明显作用;与常规运动组相比,太极拳对 6 MWD、FEV <sub>1</sub> 、呼吸困难和生活质量均无明显作用。
Guo et al 2016 <sup>[15]</sup>	RCT	15/1354	Cochrane	太极拳 VS 常规护理或常规运动	6MWD;FEV <sub>1</sub> ;FVC;FEV <sub>1</sub> /FVC;SGRQ;CRDQ	与对照组相比,太极拳可以改善患者的短期、中期和长期运动耐力,对中期肺功能和短期生活质量均有改善作用,但对长期肺功能和生活质量的作用不明显。
邵威等 2016 <sup>[16]</sup>	RCT	9/557	Cochrane	太极拳 VS 常规护理	FEV <sub>1</sub> ;FEV <sub>1</sub> %;FEV <sub>1</sub> /FVC	与对照组相比,太极拳能显著改善患者 FEV <sub>1</sub> 和 FEV <sub>1</sub> % 值,但对 FEV <sub>1</sub> /FVC 值的作用不明显。
李红等 2017 <sup>[17]</sup>	RCT	12/1177	Cochrane	八段锦 VS 常规护理	6MWD;FEV <sub>1</sub> ;FVC;FEV <sub>1</sub> %;FEV <sub>1</sub> /FVC	与对照组相比,八段锦可以改善患者运动耐力;长期的八段锦运动干预可以改善患者的肺功能,但短期干预则无明显改善作用。

续表 1

纳入研究	研究类型	研究数量/ 样本量	质量评价 工具	干预措施 VS 对照措施	结局指标	研究结果
韩燕等 2017 <sup>[18]</sup>	RCT	9/960	Cochrane	八段锦 VS 常规护理	6MWD;FEV <sub>1</sub> ;FVC; FEV <sub>1</sub> %;FEV <sub>1</sub> /FVC	与对照组相比,八段锦可以提高患者的肺功能和运动耐力。
Ng et al 2014 <sup>[19]</sup>	RCT	12/1178	PEDro	太极拳或气功 VS 非运动或常规运动	6MWD;FEV <sub>1</sub> /FVC	与对照组相比,健身气功可以改善患者的 6 MWD 和 FEV <sub>1</sub> /FVC。
Liu et al 2018 <sup>[20]</sup>	RCT	20/1975	PEDro	八段锦 VS 常规护理	6MWD;FEV <sub>1</sub> ;FVC; FEV <sub>1</sub> %;FEV <sub>1</sub> /FVC	与对照组相比,八段锦可以改善患者的运动耐力、肺功能和生存质量。
陈燕华等 2018 <sup>[21]</sup>	RCT	12/1245	Cochrane	八段锦 VS 常规护理	6MWD;FEV <sub>1</sub> ;FVC; FEV <sub>1</sub> %;FEV <sub>1</sub> /FVC	与对照组相比,八段锦有助于改善患者的运动耐力、肺功能和生存质量。
刘晓慧等 2015 <sup>[22]</sup>	RCT	10/578	Cochrane	六字诀 VS 常规治疗	6MWD;FEV <sub>1</sub> ;FEV <sub>1</sub> %	与对照组相比,六字诀有助于改善患者的运动耐力、肺功能和生存质量。
Wang et al 2019 <sup>[23]</sup>	RCT	8/687	PEDro	五禽戏运动 VS 常规治疗	6MWD;FEV <sub>1</sub> ;FEV <sub>1</sub> %; FEV <sub>1</sub> /FVC	与对照组相比,五禽戏可以改善患者的运动耐力和肺功能。
Yan et al 2013 <sup>[24]</sup>	RCT	8/544	Cochrane Jadad	太极拳运动 VS 常规护理或常规运动	6MWD;FEV <sub>1</sub> ;FVC; SGRQ;CRDQ	与对照组相比,太极拳可改善患者的运动耐力、肺功能和生存质量。

注:6 min 步行测试(6-Minute Walk Distance,6 MWD);肺功能:第 1 秒用力呼气容积(forced expiratory volume in one second,FEV<sub>1</sub>);用力肺活量(forced vital capacity,FVC);第 1 秒钟用力呼气容积占预计值百分比(the first second forced expiratory volume percentage of expected value,FEV<sub>1</sub>%);第 1 秒钟用力呼气容积占用力肺活量的比值(the ratio of the first second forced expiratory volume of forced vital capacity,FEV<sub>1</sub>/FVC);圣乔治呼吸问卷(St.George's Respiratory Questionnaire,SGRQ);慢性呼吸系统疾病问卷(Chronic Respiratory Disease Questionnaire,CRDQ)

2.3 纳入研究的方法学质量 AMSTAR 工具评价结果显示,在 16 篇系统评价/Meta 分析中,仅有 3 篇<sup>[13,15,20]</sup>为高质量文献,其余 13 篇均为中等质量文献。其中,15 篇文献<sup>[9-14,16-24]</sup>未提供前期研究设计方案,1 篇文献<sup>[12]</sup>在纳入研究的选择和资料提取方面不具有可重复性,2 篇文献<sup>[9,14]</sup>未进行全面的文献检索,15 篇文献<sup>[9-12,14-24]</sup>未将灰色文献作为纳入标准,1 篇文献<sup>[22]</sup>未提供纳入和排除研究的清单,12 篇文献<sup>[9-12,14-16,18-19,22-24]</sup>未评估发表偏倚的可能性,8 篇文献<sup>[11,16-19,21-22,24]</sup>未报告利益冲突。所有文献均描述了纳入研究的基本特征,均评价和报道了纳入研究的科学性,均恰当地运用了纳入研究的科学性推导结论,均恰当地合成了纳入研究结果的方法。

## 2.4 主要结局指标和证据质量分级

2.4.1 运动耐力 15 篇文献<sup>[9-15,17-24]</sup>报告了健身气功对 COPD 患者运动耐力的影响,评价指标为 6 min 步行测试。其中,1 篇文献<sup>[21]</sup>为描述性分析,故未将其纳入评价。(1)10 篇文献<sup>[9,11-13,18-20,22-24]</sup>结果表明,健身气功对 COPD 患者 6 min 步行测试的改善作用优于常规护理或常规运动(证据质量从极低到中)。(2)2 篇文献<sup>[10,14]</sup>结果显示,与非运动组相比,健身气功能更有效地改善 6 min 步行测试评分(证据质量均为极低);与常规运动组相比,健身气功对 6 min 步行测试无明显改善作用(证据质量为极低到低);(3)2 篇文献<sup>[15,17]</sup>结果表明,健身气功在分别干预 3 个月、6 个月和 12 个月时对患者 6 min 步行测试的改善作用优于对照组(证据质量从极低到低)。

## 2.4.2 肺功能

2.4.2.1 第 1 秒用力呼气容积 有 13 篇系统评价<sup>[9,11-12,14-18,20-24]</sup>报告了健身气功对 COPD 患者第 1 秒用力呼气容积的影响。(1)8 篇文献<sup>[11,16,18,20-24]</sup>结果显示,健身气功对第 1 秒用力呼气容积的改善作用优于常规护理或常规运动(证据质量从极低到中);1 篇文献<sup>[12]</sup>结果显示,与对照组相比,健身气功对第 1 秒用力呼气容积无明显改善作用(证据质量均为中)。(2)2 篇文献<sup>[9,14]</sup>结果显示,与非运动组相比,健身气功能更有效地改善第 1 秒用力呼气容积(证据质量均为低);与常规运动组相比,健身气功对第 1 秒用力呼气容积无明显改善作用(证据质量分别为极低和低)。(3)1 篇文献<sup>[15]</sup>结果显示,健身气功在干预 6 个月对第 1 秒用力呼气容积的改善作用优于对照组(证据质量为低),干预 3 个月和 12 个月对第 1 秒用力呼气容积无明显改善作用(证据质量分别为中和低)。(4)1 篇文献<sup>[17]</sup>结果显示,健身气功在干预 3 个月对第 1 秒用力呼气容积无明显改善作用(证据质量为极低),干预 6 个月对第 1 秒用力呼气容积的改善作用优于对照组(证据质量为低)。

2.4.2.2 第 1 秒钟用力呼气容积占预计值百分比 有 10 篇系统评价<sup>[11-13,16-18,20-23]</sup>报告了健身气功对 COPD 患者第 1 秒钟用力呼气容积占预计值百分比的影响。(1)9 篇文献<sup>[11-13,16,18,20-23]</sup>结果显示,健身气功对第 1 秒钟用力呼气容积占预计值百分比的改善作用优于常规护理或常规运动(证据质量从极低到低)。(2)1 篇文献<sup>[17]</sup>结果显示,健身气功在干预 3 个月对第 1 秒钟用力呼气容积占预计值百分比无明显改善作用(证据质量均为中),干预 6 个月和 12 个月对第



1秒钟用力呼气容积占预计值百分比的改善作用优于对照组(证据质量分别为低和极低)。

#### 2.4.2.3 用力肺活量 有7篇系统评价<sup>[14-15,17-18,20-21,24]</sup>

报告了健身气功对 COPD 患者用力肺活量的影响。

(1)4 篇文献<sup>[18,20-21,24]</sup>结果显示,健身气功对用力肺活量的改善作用优于常规护理或常规运动组(证据质量均为低)。(2)1 篇文献<sup>[14]</sup>结果显示,与非运动组和常规运动组相比,健身气功对用力肺活量均无明显改善作用(证据质量均为极低)。(3)2 篇文献<sup>[15,17]</sup>结果显示,健身气功在干预 3 个月时对用力肺活量无明显改善作用(证据质量为中和极低),干预 6 个月时对用力肺活量的改善作用优于对照组(证据质量为中和低)。

#### 2.4.2.4 第 1 秒钟用力呼气容积占用力肺活量的比值 有 12 篇文献<sup>[11-21,23]</sup>

报告了健身气功对 COPD 患者肺功能第 1 秒钟用力呼气容积占用力肺活量的比值的影响。(1)7 篇文献<sup>[11-13,19-21,23]</sup>结果显示,健身气功对第 1 秒钟用力呼气容积占用力肺活量的比值的改善作用优于常规护理或常规运动(证据质量从极低到低);3 篇文献<sup>[14,16,18]</sup>结果显示,与对照组相比,健身气功对第 1 秒钟用力呼气容积占用力肺活量的比值无明显改善作用(证据质量从极低到低)。(2)1 篇文献<sup>[17]</sup>结果显示,健身气功在干预 3 个月时对第 1 秒钟用力呼气容积占用力肺活量的比值无明显改善作用(证据质量为低),干预 6 个月时对第 1 秒钟用力呼气容积占用力肺活量的比值的改善作用优于对照组(证据质量为低)。(3)1 篇文献<sup>[15]</sup>结果显示,与对照组相比,健身气功在分别干预 3 个月、6 个月和 12 个月时对第 1 秒钟用力呼气容积占用力肺活量的比值无改善作用(证据质量均为极低)。

#### 2.4.3 健康相关生存质量

##### 2.4.3.1 圣乔治呼吸问卷评分 有 6 篇系统评价<sup>[9-11,14-15,24]</sup>

报告了健身气功对 COPD 患者圣乔治呼吸问卷评分的影响。(1)4 篇文献<sup>[9-11,24]</sup>结果显示,健身气功对圣乔治呼吸问卷评分的改善作用优于常规护理或常规运动组(证据质量从极低到中);1 篇文献<sup>[14]</sup>结果显示,与对照组相比,健身气功对患者圣乔治呼吸问卷评分无明显改善作用(证据质量分别为极低和低)。(2)1 篇文献<sup>[15]</sup>结果显示,健身气功在干预 3 个月时对圣乔治呼吸问卷评分的改善作用优于对照组(证据质量为低),干预 6 个月时对圣乔治呼吸问卷评分无明显改善作用(证据质量为低)。

##### 2.4.3.2 慢性呼吸系统疾病问卷评分 有 5 篇系统评价<sup>[10,13-15,24]</sup>

报告了健身气功对 COPD 患者慢性呼吸系统疾病问卷评分的影响。(1)4 篇文献<sup>[10,13,15,24]</sup>结果显示,健身气功对慢性呼吸系统疾病问卷评分的改善作用优于常规治疗(证据质量从极低到

低);(2)1 篇文献<sup>[14]</sup>结果显示,与对照组相比,健身气功对慢性呼吸系统疾病问卷评分无明显改善作用(证据质量为极低)。

### 3 讨论

3.1 健身气功相较于常规运动或非运动治疗康复效果更佳尚缺少高质量证据的支持 本次系统评价再评价的结果显示,健身气功相较于常规运动或非运动治疗能更有效地提高 COPD 患者的运动耐力,改善患者的肺功能和生活质量<sup>[10,16,20-24]</sup>。原因可能是:健身气功属于中等强度的有氧运动,在运动过程中更注重于对练习者意、气、形、神的锻炼,能促进个体生理和心理的整体调节,对运动功能的改善效果优于单纯的肢体运动<sup>[21]</sup>;其次,如八段锦、六字诀等运动注重于对练习者呼吸与运动的配合,通过深度腹式呼吸促进肺部功能锻炼,增加肺泡通气量,从而改善肺部通气功能<sup>[16]</sup>,同时,健身气功包含有大量的上肢运动,有利于增加胸廓和膈肌的活动度,增强胸部呼吸肌肌力,改善肺部呼吸功能<sup>[20]</sup>;运动、呼吸功能的改善和心理的调节和放松也间接促进了 COPD 患者生活质量的提升。但是,基于纳入研究的结论证据质量较低,尚缺少高质量证据支持健身气功相较于常规运动或非运动治疗对 COPD 患者的康复效果更佳。

3.2 健身气功干预 COPD 患者相关系统评价的研究质量有待提高 本研究对 16 项系统评价/Meta 分析进行方法学质量评价,结果显示,仅 3 篇研究<sup>[13,15,20]</sup>为高质量文献,其余 13 篇均为中等质量文献。主要的方法学质量缺陷为:未提供前期研究设计方案、未将灰色文献作为纳入标准、未评估发表偏倚的可能性以及未说明相关利益冲突。以上缺陷均会对系统评价/Meta 分析的严谨性和科学性造成影响,从而极大地降低研究结论的真实性和可靠性。本研究采用 GRADE 评价工具对 16 项研究的 7 个主要结局指标进行证据质量等级评价,结果显示,仅 9 个证据为中等质量等级,其余证据均为低或极低质量等级。这表明健身气功对 COPD 患者康复效果的评价尚需开展更多高质量大样本的临床随机对照研究来进行验证,以利于今后医护人员为 COPD 患者实施科学有效的康复措施提供科学依据。

3.3 本研究的局限性 (1)本研究检索了 PubMed、Web of Science、Cochrane Library、Embase、CINAHL、中国知网、维普、万方等数据库,可能存在文献收录不全的风险;(2)检索了公开发表的中英文文献,未对灰色文献及其他语言的文献进行检索,存在发表偏倚的可能;(3)本研究纳入的系统评价/Meta 分析中

原始文献的干预时间、干预措施、运动方式等存在较大的异质性,故无法对其进行定量合并。

3.4 对未来研究的启示 (1)当前国内关于健身气功的应用研究大多样本量较小、方法学质量不高,因此在今后的研究中应重点开展高质量、大样本、多中心的临床随机对照试验;(2)健身气功运动如太极拳、八段锦等多为中低强度的有氧运动,对 COPD 患者的干预效果已得到初步的验证<sup>[9]</sup>,但不同运动强度对 COPD 患者的康复效果也不尽相同,因此在今后的研究中可在确保患者安全性的条件下适当提高运动强度,对比不同运动强度下健身气功对 COPD 患者的康复效果;(3)本研究中仅 2 篇文献<sup>[15,17]</sup>对不同干预时间的康复效果进行了比较,尚不能对健身气功在不同干预时间的疗效及最佳干预时间做出肯定结论,因此建议今后可增加不同干预时间的对比研究,以观察和比较健身气功在不同干预时间内对 COPD 患者的康复疗效。

#### [参 考 文 献]

- [1] Vermylen J H, Szmuilowicz E, Kalhan R. Palliative Care in COPD: An Unmet Area for Quality Improvement[J]. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*,2015(10):1543-1551.DOI:10.2147/COPD.S74641.
- [2] Lozano R, Naghavi M, Foreman K, et al. Global and Regional Mortality from 235 Causes of Death for 20 Age Groups in 1990 and 2010: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2010[J]. *Lancet*,2012, 380(9859):2095-128.DOI:10.1016/S0140-6736(12)61728-0.
- [3] 杨克新.健身气功全书[M].天津:天津科学技术出版社,2014:8.
- [4] Ng L, Chiang L K, Tang R, et al. Effectiveness of Incorporating Tai Chi in a Pulmonary Rehabilitation Program for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD) in Primary Care—a Pilot Randomized Controlled Trial[J]. *Eur J Integr Med*, 2014, 6(3):248-258.DOI:10.1016/j.eujim.2014.01.007.
- [5] Shea B J, Grimshaw J M, Wells G A, et al. Development of AMSTAR: A Measurement Tool to Assess the Methodological Quality of Systematic Reviews[J].*BMC Med Res Methodol*, 2007(7):10. DOI:10.1186/1471-2288-7-10.
- [6] Mikton C, Butchart A, Mock C, et al. Child Maltreatment Prevention: A Systematic Review of Reviews[J]. *Bull World Health Organ*, 2009,87(5):353-361.DOI:10.2471/BLT.08.057075.
- [7] Schünemann H J, Oxman A D, Brozek J, et al. Grading Quality of evidence and Strength of Recommendations for Diagnostic Tests and Strategies[J]. *BMJ*, 2008,336(7653):1106-1110.DOI:10.1136/bmj.39500.677199.AE.
- [8] 陈耀龙,姚亮,Susan Norris,等. GRADE 在系统评价中应用的必要性及注意事项[J].*中国循证医学杂志*, 2013,13(12):1401-1404.DOI:10.7507/1672-2531.20130240.
- [9] Ding M, Zhang W, Li K, et al. Effectiveness of T'ai Chi and Qigong on Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review and Meta-analysis[J]. *J Altern Complement Med*, 2014, 20(2):79-86.DOI:10.1089/acm.2013.0087.
- [10] Wu W, Liu X, Wu L, et al. Effects of Tai Chi on Exercise Capacity and Health-related Quality of Life in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review and Meta-analysis[J]. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2014(9):1253-1263.DOI:10.2147/COPD.S70862.
- [11] 王龙兵,吴卫兵,刘晓丹,等.传统健身功法对稳定期慢性阻塞性肺疾病患者康复疗效的 meta 分析[J].*中国康复医学杂志*,2014,29(10):957-962. DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2014.10.013.
- [12] 王继红,刘晓丹,胡军,等.太极拳对老年慢性阻塞性肺疾病患者肺功能和运动耐力影响的 Meta 分析[J].*中国组织工程研究*,2015,19(5):815-820.DOI:10.3969/j.issn.2095-4344.2015.05.028.
- [13] Luo X, Zhang J, Castelberg R, et al. The Effects of Traditional Chinese Exercise in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Meta-analysis[J]. *PLoS ONE*, 2016, 11(9):e0161564.DOI:10.1371/journal.pone.0161564.
- [14] Ngai S P, Jones A Y, Tam W W. Tai Chi for Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)[J].*Cochrane Database Syst Rev*,2016,(6):CD009953.DOI:10.1002/14651858.CD009953.pub2.
- [15] Guo J B, Chen B L, Lu Y M, et al. Tai Chi for Improving Cardiopulmonary Function and Quality of Life in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review and Meta-analysis[J]. *Clin Rehabil*, 2016,30(8):750-764.DOI:10.1177/0269215515604903.
- [16] 邵威,朱欢,陈威,等.太极拳运动对稳定期慢性阻塞性肺疾病患者肺功能康复效果的 Meta 分析[J].*中国康复医学杂志*,2016,31(5):558-563.DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2016.05.014.
- [17] 李红,王浪,赵丽,等.八段锦对稳定期 COPD 患者肺功能和运动耐力影响的系统评价[J].*护理学报*,2017,24(12):33-39.DOI:10.16460/j.issn1008-9969.2017.12.033.
- [18] 韩燕,王清馨,罗丹,等.八段锦对稳定期慢性阻塞性肺疾病患者肺康复影响 Meta 分析[J].*护理学报*,2017,24(9):15-19.DOI:10.16460/j.issn1008-9969.2017.09.015.
- [19] Ng B H, Tsang H W, Ng B F, et al. Traditional Chinese Exercises for Pulmonary Rehabilitation: Evidence from a Systematic Review[J]. *J Cardiopulm Rehabil Prev*, 2014, 34(6):367-377. DOI:10.1097/HCR.000000000000062.
- [20] Liu S J, Ren Z B, Wang L, et al. Mind-body(Baduanjin) Exercise Prescription for Chronic Obstructive Pulmonary Disease:A Systematic Review with Meta-analysis[J]. *Int J Environ Res Public Health*,2018,15(9):1830.DOI:10.3390/ijerph15091830.
- [21] 陈燕华,肖璐,赵容,等.八段锦对稳定期慢性阻塞性肺疾病患者康复效果影响的 Meta 分析[J].*中国康复医学杂志*,2018, 33(4):451-456.DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2018.04.016.
- [22] 刘晓慧,王申,刘璟莹,等. 六字诀对慢性阻塞性肺疾病稳定期患者影响的 Meta 分析[J].*中国实用护理杂志*, 2015, 31(4):283-287.DOI:10.3760/cma.j.issn.1672-7088.2015.04.015.
- [23] Wang K, Liu S, Kong Z,et al.Mind-body Exercise (Wuqinxi) for Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: A Systematic Review and Meta-analysis of Randomized Controlled Trials[J]. *Int J Environ Res Public Health*,2019,16(1):72.DOI:10.3390/ijerph16010072.
- [24] Yan J H, Guo Y Z, Yao H M, et al. Effects of Tai Chi in Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Preliminary Evidence[J]. *PLoS ONE*, 2013, 8(4):e61806. DOI:10.1371/journal.pone.0061806.

[本文编辑:谢文鸿]