

呼吸肌松解术联合胸廓松动术对老年慢阻肺患者的疗效研究

张楚雪 田良东^(通讯作者) 游馨 李晓琴

四川省眉山市中医医院 四川 眉山 620000

【摘要】目的：探究呼吸肌松解术联合胸廓松动术对老年慢阻肺患者的疗效。方法：选取四川省眉山市中医医院 2024 年 11 月~2026 年 1 月收治的 100 例老年 COPD 患者为研究对象，使用数字随机表法将患者分为对照组和实验组，每组各 50 例，对照组予以常规护理，实验组予以呼吸肌松解术联合胸廓松动术，比较胸廓活动度、六分钟步行试验（6MWT）、呼吸功能及生活质量。结果：干预后两组胸廓活动度均增大（ $P < 0.05$ ），但组间比较实验组胸廓活动度更大（ $P < 0.05$ ）。干预后两组 6MWT 均增加（ $P < 0.05$ ），但组间比较实验组 6MWT 更远（ $P < 0.05$ ）。干预后两组呼吸功能评分均提高（ $P < 0.05$ ），但组间比较实验组呼吸功能评分更高（ $P < 0.05$ ）。干预后两组生活质量评分均降低（ $P < 0.05$ ），但组间比较实验组呼吸功能评分更低（ $P < 0.05$ ）。结论：呼吸肌松解术联合胸廓松动术用于老年慢阻肺患者，可以改善患者胸廓活动度、呼吸功能、活动能力以及生活质量。

【关键词】呼吸肌松解术；胸廓松动术；老年慢阻肺

DOI:10.12417/2705-098X.26.12.082

慢性阻塞性肺疾病（COPD）是一种常见的慢性气道疾病，症状以持续性气流受限为主。老年人属于 COPD 高发人群，据 2018 年中国肺部健康研究数据，我国 60~69 岁人群患病率为 21.2%，70 岁及以上人群患病率为 35.5%。2021 年中国死因检测数据显示，我国 COPD 死亡率为 46.42/10 万，占总死亡数的 6.5%，是第四位死因疾病，可见 COPD 对老年人生命健康具有严重的威胁^[1-2]。随着人口老龄化加剧，未来我国老年 COPD 患病率将会持续升高。老年人由于呼吸系统逐渐老化，肺组织弹性下降、呼吸肌肌力减退以及胸廓顺应性降低，更容易出现持续性气流受限问题，这也是老年人 COPD 患病率居高不下的主要原因。目前临床尚无根治 COPD 的方法，以控制症状为主，其中呼吸肌松解术可以缓解呼吸肌紧张与粘连，胸廓松动术能够改善胸廓活动范围，二者常被用于 COPD 症状控制^[3]。但现有研究提示，二者联合用于老年 COPD 的案例比较少，缺少足够的临床疗效证据。因此，有必要探索这一课题。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取四川省眉山市中医医院 2024 年 11 月~2026 年 1 月收治的 100 例老年 COPD 患者为研究对象，使用数字随机表法将患者分为对照组和实验组，每组各 50 例。对照组男性 37 例，女性 23 例；年龄 60~83 岁，均龄（ 72.84 ± 2.36 ）岁；病程 9~21 年，平均病程（ 13.26 ± 2.71 ）年。实验组男性 35 例，女性 25 例；年龄 60~80 岁，均龄（ 72.67 ± 2.28 ）岁；病程 10~19 年，平均病程（ 12.19 ± 2.77 ）年。

纳入指标：①符合《慢性阻塞性肺疾病诊治指南（2021 年修订版）》^[4]诊断标准；②意识清楚，感觉正常，无心、脑

血管等疾病；③年龄 ≥ 60 岁；④签署知情同意告知书。

排除指标：①存在药物或酒精滥用史；②身体功能不支持呼吸训练者；③有肋骨骨折、胸腰椎压缩性骨折史；④合并严重原发病及肝肾损伤者。

1.2 方法

对照组予以常规护理，24 小时吸氧，氧流量控 1~2L/min，并采取常规药物治疗。当患者出现呼吸不畅时，及时向其解释症状发生的原因，并给予针对性心理支持与安慰，并指导其转移注意力，增加下床活动频率。

实验组予以呼吸肌松解术联合胸廓松动术：①常规护理同对照组。②呼吸肌松解术，该术分膈肌松解术和肋间肌松解术。1) 膈肌松解术取仰卧位，于患者双膝下垫软枕，使腹部呈放松状态。在患者头部位置，将双手小鱼际放于第 7~10 软骨下方位置，前臂与患者肩膀平齐。患者吸气时，双手放在患者第 7~10 肋软骨处，双手随吸气肋骨升高横向用力，力度要轻微。呼气时，需要加大与第 7~10 软骨内侧的接触面，从而维持一定的抵抗力。该术每日 2 次，每次重复 2 组，呼吸 10 次 1 组，呼吸深度每隔 1min 逐步增加，随着患者耐受增加，双手与肋缘内侧的接触深度加大。2) 肋间肌松解术先取侧卧位，从第 10 肋开始被动放松，如感觉疼痛、酸胀，可让患者做肩关节前屈与外展动作，自我放松。然后取仰卧位，一手沿肋骨向下走形放置，另一手于相邻肋骨处固定，呼气时捻揉，吸气时去除压迫，下部肋骨到上部肋骨逐一肋间进行伸张。③胸廓松动技术先取平卧位，缓缓配合深呼吸进行躯干和上肢主动活动，改善脊柱和肩膀活动，加强和强调呼吸的深度。接着取侧卧位，横向松动肋间肌。针对特定上肋骨活动，可固定 T5 椎体横突，

在 T5 椎体区按前-后-下方向使用持续牵伸技术。针对特定下肋骨活动，可固定 T10 椎体横突，在 T10 椎体肋骨区按前-后-上方向使用持续拉伸技术。每个节段进行胸廓松动 3 次，每次 1min（活动 30s，休息 30s）每次训练 10 min。呼吸肌松懈术及胸廓松动技术每次共进行 20 分钟，每日 1 次，连续 7 天。

1.3 观察指标

(1) 胸廓活动度：将软皮尺放于被测者直立时第四肋间隙水平线上，男性正对乳头下方、女性正对乳房下缘，测量第四肋间隙水平深呼吸和深吸气之间的胸围差，正常判定标准为胸廓活动度 $\geq 2.5\text{cm}$ 。

(2) 6MWT：试前让患者休息 10min，之后在长度 30m 的平直走廊标记起点和终点，计时开始后让患者以耐受的最快速度往返行走，6min 后停止计时，记录步行距离。

(3) 呼吸功能：采用 Borg 量表对呼吸功能进行评定，让患者根据自身实际呼吸感受，选择对应分值，范围为 0~10 分，分数越高呼吸越困难。

(4) 生活质量：采用慢性阻塞性肺疾病评估测试量表（CAT）对患者生活质量进行评定，该量共 8 个维度，包括咳嗽、咳痰、胸闷、活动能力等，每个维度 0~5 分，总分 0~40 分，分数越高表示生活质量越差。

1.4 统计学分析

患者临床资料的统计学分析采用 SPSS26.0 软件， $(\bar{x} \pm s)$ 表示计量资料，行 t 检验， $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 胸廓活动度比较

干预前两组胸廓活动度比较差异不具有统计学意义 ($P > 0.05$)，干预后均增大 ($P < 0.05$)，但实验组胸廓活动度更大 ($P < 0.05$)，见表 1。

表 1 胸廓活动度 [$\bar{x} \pm s$, cm]

组别	对照组	实验组	t	P
例数	50	50		
干预前	1.32 ± 0.25	1.29 ± 0.27	0.576	0.566
干预后	1.87 ± 0.33	2.26 ± 0.29	6.277	<0.001
t	9.394	17.310		
P	<0.001	<0.001		

2.2 6MWT 比较

干预前两组 6MWT 比较差异不具有统计学意义 ($P > 0.05$)，干预后均增加 ($P < 0.05$)，但实验组 6MWT 更远 ($P < 0.05$)，见表 2。

表 2 6MWT [$\bar{x} \pm s$, m]

组别	对照组	实验组	t	P
例数	50	50		
干预前	348.26 ± 15.32	350.18 ± 14.88	0.636	0.526
干预后	378.49 ± 12.82	412.08 ± 11.77	12.519	<0.001
t	10.701	23.070		
P	<0.001	<0.001		

2.3 呼吸功能比较

干预前两组 Borg 评分比较差异不具有统计学意义 ($P > 0.05$)，干预后均变低 ($P < 0.05$)，但实验组 Borg 评分更低 ($P < 0.05$)，见表 3。

表 3 Borg 评分 [$\bar{x} \pm s$, 分]

组别	对照组	实验组	t	P
例数	50	50		
干预前	5.13 ± 0.34	5.10 ± 0.38	0.416	0.678
干预后	4.29 ± 0.41	3.57 ± 0.29	10.138	<0.001
t	11.152	22.633		
P	<0.001	<0.001		

2.4 生活质量比较

干预前两组 CAT 评分比较差异不具有统计学意义 ($P > 0.05$)，干预后均变低 ($P < 0.05$)，但实验组 CAT 评分更低 ($P < 0.05$)，见表 3。

表 4 生活质量比较 [$\bar{x} \pm s$, 分]

组别	对照组	实验组	t	P
例数	50	50		
干预前	27.65 ± 2.39	27.58 ± 2.42	0.146	0.885
干预后	22.38 ± 3.41	18.52 ± 3.29	5.760	<0.001
t	8.949	15.686		
P	<0.001	<0.001		

3 讨论

膈肌作为人体的重要吸气肌，肌力下降会导致肺功能降低，研究发现膈肌每升高 1cm，肺通气量就会增加 250~300ml^[5]。另有研究证明在深吸气末患者受累侧与未受累侧膈肌厚度与增厚率均显著降低，受累侧膈肌厚度和增厚率较未受累侧亦出现显著降低，该研究揭示了肺通气功能和膈肌活动度的

关系,为临床改善老年 COPD 患者肺功能提供了新的思路^[6]。呼吸肌松懈术和胸廓松动术作为呼吸训练中的方法,前者主要通过针对性的手法松懈膈肌及周围紧张粘连呼吸肌,缓解肌肉痉挛,减轻呼吸肌负荷,改善膈肌收缩功能,促进膈肌活动度提升,进而增加肺通气量^[7]。后者则通过被动胸廓活动训练,改善胸廓顺应性,扩大胸廓活动范围,解除胸廓活动受限对呼吸运动的束缚,为膈肌收缩提供充足空间,助力肺充分扩张^[8]。二者联合应用在理论上可以形成协同效应,既能通过呼吸肌松懈术改善膈肌肌力和活动度,又能通过胸廓松动术优化呼吸运动的力学环境,从而改善老年慢阻肺患者的肺通气功能,缓解呼吸呼吸困难症状。

本研究结果显示,干预后实验组胸廓活动度、6MWT、呼吸功能评分、生活质量评分等改善效果均优于对照组 ($P < 0.05$),该结果表明呼吸肌松懈术联合胸廓松动术对老年慢阻肺患者的康复具有促进作用,具体为改善患者胸廓活动能力、运动耐力、呼吸功能及生活质量。虽然对照组也可以改善以上指标,但其无法从根本上改善呼吸肌功能和胸廓活动受限问题,且老年慢阻肺患者多存在呼吸肌长期过度负荷、肌肉纤维化及粘连,常规护理无法解除这些病理状态,导致患者呼吸效率低,运动耐力难以提升,生活质量无法得到实质性改善。而

实验组采用的联合方案具有明确的针对性,呼吸肌松懈术通过专业手法精准作用于膈肌、肋间肌等呼吸肌群,不仅能解粘连组织、缓解肌肉痉挛,还能促进局部血液循环,改善呼吸肌的营养供应,进而增强膈肌肌力和收缩协调性,提升呼吸效率。胸廓松动术则通过科学的被动训练,逐步改善胸廓顺应性,打破胸廓活动受限的恶性循环,为膈肌收缩提供充足的活动空间,助力肺充分扩张,进一步增加肺通气量。二者协同作用,既能从病理层面解决呼吸肌和胸廓的核心问题,又能缓解呼吸困难带来的焦虑情绪,减少症状对日常活动的限制,使患者运动耐力逐步提升,生活质量得到全方位改善。本研究结果可以为临床老年 COPD 康复治疗提供有效的新方案,弥补了常规方法在改善呼吸肌功能和胸廓活动度上的不足。但研究也存在一定的不足,如未长期随访患者远期疗效、未分层分析对不同严重程度患者的影响效果,可能影响结果的普遍性。未来研究要延长研究和随访周期,分层研究不同病情患者的干预差异,从而进一步提升方案的针对性,为老年 COPD 康复提供更可靠的临床依据。

综上所述,呼吸肌松懈术联合胸廓松动术用于老年慢阻肺患者,可以改善患者胸廓活动度、呼吸功能、活动能力以及生活质量。

参考文献:

- [1] 仲晶晶.呼吸训练联合优质护理干预促进老年慢阻肺并高血压患者康复的效果观察[J/OL].中国典型病例大全,1-7[2026-03-27].
- [2] 张婧,刘爽.组合式渐进呼吸康复训练在慢阻肺患者中的应用效果观察[J].黑龙江医药,2025,38(06):1465-1467.
- [3] 杨巧,谢卓苒.呼吸训练联合运动康复在老年慢阻肺稳定期患者中的应用研究[J].运动与健康,2025,4(16):29-32.
- [4] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组,中国医师协会呼吸医师分会慢性阻塞性肺疾病工作委员会.慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021年修订版)[J].中华结核和呼吸杂志,2021,44(3):170-205.
- [5] 王盼,崔旭阳,吕丽,等.老年慢阻肺患者肺康复锻炼依从性的变化轨迹及核心影响因素分析[J].皖南医学院学报,2025,44(01):85-89.
- [6] 刘利华,张和忠,吴振盛,等.运动联合呼吸训练在慢阻肺患者康复期药物治疗过程中的效果[J].中国药物滥用防治杂志,2024,30(12):2241-2242.
- [7] 张涛.督导式肺康复训练联合综合护理对慢阻肺患者运动康复获益及自我效能的影响[J].智慧健康,2024,10(33):152-155.
- [8] 刘丽.肺康复训练+早期心脏康复护理对老年慢阻肺缓解期并慢性心衰患者心肺功能及生活质量的影响[J].心血管病防治知识,2024,14(15):121-124.