

·综述·

肺康复在老年慢性阻塞性肺疾病中的运用*

谢代琪¹ 夏 丽^{1,2}

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)是一种常见的呼吸系统疾病,发病率很高,尤其在老年人群体中的发病率一直居高不下,对患者的生存质量产生了严重的影响。而慢性阻塞性肺疾病急性加重(acute exacerbation chronic obstructive pulmonary disease, AECOPD)是慢性阻塞性肺疾病患者住院、死亡的主要原因。该病的患病率和死亡率有逐年上升的趋势,预计到2020年, COPD将成为全球第三大最常见死因,并成为致残、致死的主要原因之一。我国的调查结果显示,40岁以上人群COPD患病率为8.2%,已经成为严重影响我国人群健康的常见慢性疾病之一,给家庭和社会带来沉重的负担。近年来肺康复治疗(pulmonary rehabilitation, PR)在COPD患者中取得了一定疗效,受到了广泛关注,但因老年人群的活动能力受限、社会适应能力降低及常合并其他疾病,目前对于老年慢性阻塞性肺疾病的肺康复还没有统一的方案。目前国内对肺康复的相关研究和临床运用与国外差距较大,现就将应用于老年COPD患者的特殊性及各肺康复方案综述如下。

1 肺康复的定义及作用

美国胸科协会和欧洲呼吸学会对肺康复的定义如下:肺康复是一种全面评估患者病情后进行的个体化综合干预,包括运动训练、教育、行为改变等,旨在提高慢性呼吸道疾病患者的生理和心理状况,促进其长期保持健康行为。肺康复的目标是通过稳定或减轻COPD患者的症状,优化其功能状态,降低医疗成本^[1]。现在,肺康复在COPD的管理中扮演重要角色,能打破呼吸困难-活动量下降-健康恶化的恶性循环。有系统评价显示肺康复在短期内试验组与对照组或试验组前后对比减少COPD的住院率^[2]。综合的肺康复项目对于患者最大的益处包括减轻症状,提高运动耐量和生存质量,增加运动量^[3]。肺康复能有效地改善身体功能、健康状况,提供一种自我管理、疾病教育和提高整体健康的行为。大量的循证医学证据表明肺康复对于COPD和AECOPD效果均可行、有效、持续^[4]。而AECOPD住院期间肺康复亦有助于提高生存质量和运动耐量。

2 老年慢性阻塞性肺疾病肺康复的特殊性

因运动不耐受、呼吸困难、下肢疲劳等原因,慢性阻塞性肺疾病在老年患者致残率和致死率高。COPD老年患者,多并发多种疾病,如心衰、心肌缺血、外周动脉硬化、肥胖、骨关节炎、骨质疏松、2型糖尿病、HIV、抑郁等,在使用肺康复治疗的转归中,可能改善急性加重及相关慢性病并发症的临床预后。在症状急性加重住院治疗过程中,老年患者肌肉功能下降非常明显,使AECOPD及其他并发症的护理更加复杂^[5]。对于COPD、AECOPD及有其他并发症老年患者,肺康复中的平衡训练,不仅能减少摔倒风险,还能增加日常活动能力^[6],即对于老年慢阻肺患者肺康复同样受益,不能以年龄为肺康复排除标准。

老年COPD患者多可合并有哮喘,使其临床问题复杂化,最常见的为呼吸困难、活动受限、气道炎症等方面的医患协同,这些问题严重影响健康相关生存质量、肺功能及预后。COPD及哮喘的管理为多方面,不仅药物管理,还有运动、戒烟、营养及自我管理教育。从以疾病为中心的药物治疗到以患者为中心的综合康复模式对于改善预后是非常重要的^[6]。老年人群多伴随衰弱综合征,增加摔倒、致残、住院和死亡的风险。在COPD老年患者中,衰老的肺外表现为缺乏体力活动、肌肉萎缩、食欲减退、骨质疏松和易疲劳等。在老年人群中,患有慢阻肺患者更易合并衰弱。肺康复能改善COPD老年人群的衰弱症状,提高生存质量^[7]。

3 肺康复方案

肺康复是COPD管理的中心,肺康复包括诸多干预措施,如运动训练、健康教育和行为改变等。复杂的肺康复还包括患者评估和多学科干预,可应用于家庭、社区、医院等多种场合。对于COPD肺康复目前研究较多,以运动为核心,包括有氧代谢、肌肉力量训练、呼吸肌锻炼等,能增加COPD患者的运动量、改善症状、更好地促进患者的自我独立和提高生存质量^[8]。家庭和社区肺康复相比较,对于提高肺功能、减少呼吸困难、提高生存质量均能获益^[9]。目前,用于临床慢性阻塞性肺疾病的肺康复项目主要有:自我管理和自我调

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2018.04.024

*基金项目:国家临床重点专科建设项目(国卫办医函[2013]544号)

1 重庆医科大学附属第一医院老年病科,重庆,400016; 2 通讯作者
作者简介:谢代琪,女,硕士研究生; 收稿日期:2017-04-26

节、身体活动、运动训练及新型肺康复项目等。

3.1 自我管理、自我调节

在肺康复项目中,老年COPD患者的自我调节和自我管理非常重要,自我管理包括运动计划、健康教育、自我效能、资源利用、医患合作、情绪管理、角色管理和目标设定,还包括对疾病本身的认识、稳定期的正确用药、预防感染、防止诱因及对于加重期的早期识别。自我调节包括自我观察、自我判断、自我反应,自我调节是自我管理的中心。良好的自我管理、自我调节能更好地使患者早期认识症状和正确处理,延缓疾病进展和减轻负担^[10]。COPD患者的家庭式照顾模式在严重COPD患者中能有效地减少患者的住院率和平均住院日,对患者及其照顾者能更好地防止消极心理,体现了自我管理及自我调节的重要性^[11]。随着电子产品盛行,移动健康管理逐渐得到应用。其作为专业护理和患者自我管理的连接部分非常重要。一项关于移动健康管理的研究:无论患者先前是否使用手机或电脑等设备,均能容易地使用该管理系统,经过6个月的使用,能更好地指导、支持、促进自我管理^[12]。

3.2 身体活动

身体活动对于老年人群(尤其合并慢性肺疾病等慢性疾病患者)尤为重要,能使患者身心受益,如降低血压、改善焦虑及抑郁情绪等。相对健康群体,有慢性阻塞性肺疾病老年患者普遍存在活动惰性。身体活动惰性对于COPD患者可致一系列后果,如骨质疏松、肌萎缩、心血管疾病、反复住院治疗、肺功能下降甚至死亡率上升。身体活动及自我效能为肺康复的重要内容,身体活动的提高能改善心理状况和提升生存质量。对于COPD的患者,老年人的身体活动量表作为有效的、可靠的身体活动测量工具能更好地监测患者身体活动^[13]。

Nyberg等^[15]研究发现慢性阻塞性肺疾病患者活动量少,即使在有效控制症状等情况下也可能增加致残率,为慢性阻塞性肺疾病患者保持有效的身体活动提供重要支持依据。COPD患者通常体力不足,该研究证实了身体活动和改善预后后的相关性。在参与肺康复活动的老年患者中,每天30min中等强度的身体活动对患者有益,能延缓肺功能下降、减少住院率、减轻认知损害、减低病死率等。在COPD患者中,为了避免感到明显不适症状而保持低活动量,可能增加住院风险、减少活动量和增加病死率^[14]。

3.3 运动训练

运动受限是慢阻肺患者临床表现的一大特征,运动训练为肺康复项目的核心内容,COPD患者接受运动训练康复后,呼吸效率提高、呼吸困难减轻、生存质量得到改善,运动训练在肺康复中占重要地位。亚极量运动可提高运动耐力,被推荐为肺康复的常规项目,它主要采用下肢有氧运动的形

式,如步行、跑步、骑自行车、游泳、平板运动等;极量运动不支持推荐在老年肺康复中常规使用。患者的运动训练要从运动方式、强度和持续时间等方面计划。运动方式可以有耐力训练和力量训练。耐力训练指持续某种强度的运动,主要包括快走、慢跑、上下楼梯等,如6min步行试验、往返试验等。力量训练主要包括各种持器械体操和抗阻力训练。间歇运动方式是将高强度运动与休息交替进行,可缓解呼吸困难症状。

在COPD患者中,尽量减少劳累症状发生的情况下进行低负重、高频率的单肢对抗训练可能增加肢体功能和运动耐量,对老年患者尤为明显。在一项采用随机对照试验的研究中,为了平衡最小做功和最大肌肉刺激,实行单肢体对抗训练,8周高频率的训练明显提高运动耐量和肌肉功能。可以预防性在老年COPD患者中实行高频率单肢体对抗训练^[15]。

考虑到训练强度的差异,规范的、高强度的训练更能有效地提高峰值功率。对于临床医师,训练前评估患者病情,并结合患者本人对于肺康复训练的期望值,采用最适合的运动模式制定个体化的运动频率、强度及持续时间才能最大限度使患者获益。如果患者能耐受短暂的呼吸困难、想更好地提高运动耐量,也许高强度的运动训练更为有效^[8]。但长期训练效果及对预后的影响需待更多循证医学证据。

对于肺康复方案,还有营养支持、心理治疗等均已临床试验表明对慢阻肺患者能改善症状、降低死亡率。

3.4 新型肺康复项目

近年来,大量研究显示,家庭和社区康复干预能够延缓患者肺功能下降速度,改善患者的日常活动能力和生存质量。远程康复训练作为一种新型肺康复,前瞻性研究调查显示:对于COPD患者在家或诊所通过远程康复训练进行肺康复具有可行性,临床干预后对运动功能改善和生存质量提高有益。为了分配有限的资源对COPD患者进行肺康复护理,在临床上及技术上远程康复治疗都有了实际的方法及疗效。创建以患者为中心的有形和互动的社交网络支持与日常社会支持同样重要。

脊柱推拿治疗(SMT)能减轻患者疼痛及增加关节活动,随机对照研究表明,SMT联合运动能改善肺功能(增加FEV1、FEV和减少RV)、提高运动耐量(6min步行试验),联合SMT和运动训练对于COPD患者更有益^[16]。

陆上运动训练对于COPD患者能提高运动耐量和改善生存质量。Mcnamara RJ等^[17]研究发现,相对陆上运动项目,水上训练改变自身运动的模式更加吸引那些不能完成陆上运动的老年COPD患者。与没有接受训练的患者相比,水上运动项目提高了6min步行运动试验、增加了往返运动距离、改善生存质量。同陆上运动相比,水上运动项目的往返运动耐受性增加。但具体方案制定及实施需进一步探索。

北欧越野(nordic walking,NK)对于提高老年人群的身体活动提供一种安全、有效的方法,可以作为一种老年慢阻肺的康复方法。NK运用特别的设计能在行走时更好调动肢体,包括滑雪、健走、徒步旅行,可提高步行速度和改善心血管代谢且不增加关节负重。有研究指出有规划的NK是一种简单、安全、有效、有趣、方便的提高身体活动量的方式,但对于适合中国老年慢阻肺患者的越野项目还有待进一步研究^[18]。

4 肺康复对于老年AECOPD的作用

AECOPD是COPD症状突然加重,老年COPD更易出现AECOPD,致患者反复住院、肺功能下降、呼吸衰竭风险增加甚至死亡。住院的AECOPD患者身心健康发生重大变化,包括症状加重、身体活动量减少、骨骼肌功能下降、活动耐力受损、生存质量下降、焦虑及抑郁增加,且潜在的并发症亦增加AECOPD的管理难度^[19]。COPD的急性期管理包括药物管理和非药物管理(如肺康复)。单一的药物管理,患者仍反复因急性加重而入院。住院AECOPD患者的非药物干预措施非常缺乏,但其在减少病死率、提高生存质量、减少再住院率和急性加重次数等方面有重要意义^[20]。

老年AECOPD住院期间急性症状缓解及急性感染控制后尽早行肺康复能更有效进一步缓解呼吸困难、咳嗽等症状及增加运动耐力^[21]。但住院的AECOPD患者运动水平低,现缺乏安全、有效的指导住院AECOPD患者的运动处方。因AECOPD患者减少运动量对于将来的再入院和病死率是独立危险因素,对于AECOPD提高运动量有不同的干预措施,如被动运动、神经肌肉刺激、病房活动等。Ngai^[22]研究表明,45min的电神经针灸刺激亦能有效缓解AECOPD症状。在AECOPD中,炎症反应、气道高反应明显,针灸刺激能提高氧饱和度、缓解呼吸困难,还可通过刺激自主神经减慢心率。随着症状的改善,住院率逐渐下降、肺功能恶化减慢。但对于健康护理专业人员针对老年AECOPD住院患者,在目前现有的文献中制定一个安全、有效、实用的运动处方有困难,需结合临床实践^[23]。

AECOPD出院后的早期门诊肺康复训练可以在之后的3月内、6月内提高患者的健康状态。但对于1年后再次住院率与常规治疗对比无明显差异,可能对于长期的维持效果,需结合远期的干预措施^[24]。对于出院后肺康复开始时间目前存在争议,有研究表明可尽早开展获益更多,但有人提议应于出院3周后。建议对于AECOPD患者出院后肺康复需结合患者耐受情况尽早实施。

5 影响肺康复依从性的因素

COPD有高的致残率和病死率,近年来逐渐发展、完善的肺康复项目,为多维的、非药物干预的重要治疗手段。但

多项研究表明,肺康复的失访率高,可探究其依从性的影响因素。肺康复益处较多,但完成者较少,吸烟是影响其顺利完成的独立影响因素^[25]。Boutou AK^[26]研究表明完成肺康复患者与失访者相比,更少合并严重疾病及焦虑、抑郁情绪,有更轻的呼吸困难症状和更好的生存质量。影响肺康复实施的因素有:花费时间、缺乏意识、临床运用少等。年龄大、呼吸困难评分高、COPD评估测量评分高为影响肺康复实施的危险因素。故应督促患者戒烟,加强肺康复宣教,提高老年慢阻肺患者及其护理者的肺康复意识并鼓励患者积极参与。

6 肺康复效果预测

肺康复能改善肺功能及提高运动耐力,对于肺康复的效果评价可通过肺功能及运动耐力预测。运动耐力的测量有6min步行试验和往返试验等。6min步行试验的下降程度上提示COPD的严重程度,在住院进行肺康复的严重COPD及伴并发症的患者中,最初的6min步行试验能预测远期生存率。研究证实,老年、男性、初始短距离的6min步行试验对疾病预后无消极影响。6min步行试验作为一种临床适用的标准、可行、实用的措施,反映了日常活动,有助于判断疾病的严重性及评估肺康复的效果。患者的步行速度作为一种客观的测量方法,能预测肺疾病急性加重程度、住院率、再入院率和死亡率,且对空间、时间、设备要求低,使其成为另一种可行的训练和预测方法^[27]。在住院期间的COPD患者,基础肺功能亦可预测肺康复的效果,即基础肺功能较差的患者可能从肺康复中获益更多^[28]。经过肺康复的COPD患者能提高运动量和生存质量,康复开始时活动受限越能获益,高的身体指数有积极促进作用^[29]。

综上所述,肺康复治疗可提高COPD患者的运动耐力,尤其对于老年患者,可改善呼吸困难及生存质量,促进患者的社会适应能力,其短期效果明确,但长期效果及对生存率的影响尚未得出肯定结论。现目前有多种肺康复方法,对于老年慢阻肺患者,需结合我国的实际情况及患者的实际情况制定多学科、个体化康复方案。

参考文献

- [1] Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation[J]. Am J Respir Crit Care Med, 2013, 188(8): e13—64.
- [2] Moore E, Palmer T, Newson R, et al. Pulmonary rehabilitation as a mechanism to reduce hospitalizations for acute exacerbations of COPD: a systematic review and meta-analysis[J]. Chest, 2016, 150(4): 837—859.
- [3] Corhay JL, Dang DN, Van Cauwenberge H, et al. Pulmonary rehabilitation and COPD: providing patients a good environment for optimizing therapy[J]. Int J Chron Obstruct Pul-

- mon Dis, 2014, 9: 27—39.
- [4] Harrison SL, Beauchamp MK, Sibley K, et al. Minimizing the evidence-practice gap— a prospective cohort study incorporating balance training into pulmonary rehabilitation for individuals with chronic obstructive pulmonary disease[J]. BMC Pulm Med, 2015, 15: 73.
- [5] Reid WD, Yamabayashi C, Goodridge D, et al. Exercise prescription for hospitalized people with chronic obstructive pulmonary disease and comorbidities: a synthesis of systematic reviews[J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2012, 7: 297—320.
- [6] McDonald VM, Higgins I, Simpson JL, et al. The importance of clinical management problems in older people with COPD and asthma: do patients and physicians agree?[J]. Prim Care Respir J, 2011, 20(4): 389—395.
- [7] Maddocks M, Kon SS, Canavan JL, et al. Physical frailty and pulmonary rehabilitation in COPD: a prospective cohort study[J]. Thorax, 2016, 71(11): 988—995.
- [8] Morris NR, Walsh J, Adams L, et al. Exercise training in COPD: What is it about intensity?[J]. Respirology, 2016, 21(7): 1185—1192.
- [9] Neves LF, Reis MH, Goncalves TR. Home or community-based pulmonary rehabilitation for individuals with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis[J]. Cad Saude Publica, 2016, 32(6).
- [10] Brandt CL. Study of older adults' use of self-regulation for COPD self-management informs an evidence-based patient teaching plan[J]. Rehabil Nurs, 2013, 38(1): 11—23.
- [11] Titova E, Steinshamn S, Indredavik B, et al. Long term effects of an integrated care intervention on hospital utilization in patients with severe COPD: a single centre controlled study[J]. Respir Res, 2015, 16: 8.
- [12] Williams V, Price J, Hardinge M, et al. Using a mobile health application to support self-management in COPD: a qualitative study[J]. Br J Gen Pract, 2014, 64(624): e392—400.
- [13] Tao YX, Wang L, Dong XY, et al. Psychometric properties of the Physical Activity Scale for the Elderly in Chinese patients with COPD[J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2017, 12: 105—114.
- [14] Katz P, Chen H, Omachi TA, et al. The role of physical inactivity in increasing disability among older adults with obstructive airway disease[J]. J Cardiopulm Rehabil Prev, 2011, 31(3): 193—197.
- [15] Nyberg A, Saey D, Martin M, et al. Muscular and functional effects of partitioning exercising muscle mass in patients with chronic obstructive pulmonary disease - a study protocol for a randomized controlled trial[J]. Trials, 2015, 16: 194.
- [16] Wearing J, Beaumont S, Forbes D, et al. The use of spinal manipulative therapy in the management of chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review[J]. J Altern Complement Med, 2016, 22(2): 108—114.
- [17] Mcnamara RJ, Mckeough ZJ, McKenzie DK, et al. Water-based exercise training for chronic obstructive pulmonary disease[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2013, (12): CD008290.
- [18] Skorkowska-Telichowska K, Kropielnicka K, Bulinska K, et al. Nordic walking in the second half of life[J]. Aging Clin Exp Res, 2016, 28(6): 1035—1046.
- [19] Man WD, Puhan MA, Harrison SL, et al. Pulmonary rehabilitation and severe exacerbations of COPD: solution or white elephant[J]. ERJ Open Res, 2015, 1(2):00050-2015-50-2015.
- [20] Tang CY, Taylor NF, McDonald CF, et al. Level of adherence to the GOLD strategy document for management of patients admitted to hospital with an acute exacerbation of COPD[J]. Respirology, 2014, 19(8): 1191—1197.
- [21] Liao LY, Chen KM, Chung WS, et al. Efficacy of a respiratory rehabilitation exercise training package in hospitalized elderly patients with acute exacerbation of COPD: a randomized control trial[J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2015, 10: 1703—1709.
- [22] Ngai SP, Jones AY, Hui-Chan CW, et al. An adjunct intervention for management of acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (AECOPD)[J]. J Altern Complement Med, 2013, 19(2): 178—181.
- [23] Camp P, Reid WD, Yamabayashi C, et al. Safe and effective prescription of exercise in acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: Rationale and methods for an integrated knowledge translation study[J]. Can Respir J, 2013,20(4):281—284.
- [24] Ko FW, Dai DL, Ngai J, et al. Effect of early pulmonary rehabilitation on health care utilization and health status in patients hospitalized with acute exacerbations of COPD[J]. Respirology, 2011, 16(4): 617—624.
- [25] Brown AT, Hitchcock J, Schumann C, et al. Determinants of successful completion of pulmonary rehabilitation in COPD[J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2016, 11: 391—397.
- [26] Boutou AK, Tanner RJ, Lord VM, et al. An evaluation of factors associated with completion and benefit from pulmonary rehabilitation in COPD[J]. BMJ Open Respir Res, 2014, 1(1): e000051.
- [27] Karpman C, Benzo R. Gait speed as a measure of functional status in COPD patients[J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2014, 9: 1315—1320.
- [28] Zanini A, Chetta A, Gumiero F, et al. Six-minute walking distance improvement after pulmonary rehabilitation is associated with baseline lung function in complex COPD patients: a retrospective study[J]. Biomed Res Int, 2013, 2013: 483162.
- [29] Spielmanns M, Gloeckl R, Schmoor C, et al. Effects on pulmonary rehabilitation in patients with COPD or ILD: A retrospective analysis of clinical and functional predictors with particular emphasis on gender[J]. Respir Med, 2016, 113: 8—14.