·述评·

呼吸康复视野的拓展

励建安[1]

在中国呼吸康复的发展历程中,最重要的拐点就是抗击新型冠状病毒肺炎(以下简称新冠肺炎)的战役。康复医学的视野从过去集中于神经康复、骨关节康复、心脏康复、老年康复、儿童康复等,迅速拓展到呼吸康复。过去呼吸康复的标志性内容聚焦在慢性阻塞性肺疾病,而如今以新冠肺炎为代表的感染性和限制性肺疾病的康复正在引起高度重视。本期呼吸康复专题力图拓展呼吸康复的视野,呼吸康复不仅涉及阻塞性肺疾病和限制性肺疾病的康复,还触及肺移植后康复、重症康复,非呼吸系统疾病患者(脊髓损伤、脑卒中、肿瘤等)的呼吸康复,以及呼吸康复的新理念、新技术和新疗法。

励建安主编

1 呼吸康复理念

肺康复?还是呼吸康复?由于康复不仅触及慢性阻塞性和限制性肺疾病,也包括肺之外的因素,例如支气管扩张、支气管哮喘、肺动脉高压等存在呼吸道障碍的疾病;关联的康复内容也从肺组织本身,拓展到运动耐力、气道管理、诱因防治、营养康复和心理康复等;此外,非心肺疾病的心肺康复(神经、重症、衰弱、心脏病等)也正在引起高度关注。呼吸不仅包括肺,也包括气管和支气管;不仅包括外呼吸因素,还包括内呼吸过程(氧运输系统和能量代谢系统)。因此,肺康复的范畴比较局限,而呼吸康复的理念更加有利于深化内涵,整合资源,拓展应用范畴和提升呼吸康复价值观[1]。

2 呼吸训练模式

腹式呼吸训练是所有呼吸康复的基础呼吸康复模式,有利于提升最大通气能力,提高呼吸效率,降低呼吸能耗,减轻心理应激。但是,呼吸训练模式不仅是腹式呼吸。由于新冠肺炎的特殊肺部改变是高粘度痰液在肺底部和背部的长时间聚集,造成有效呼吸单元大幅度减少,导致呼吸困难。单纯的腹式呼吸并非关键康复因素。为了解决此问题,俯卧位通气成为重要的呼吸模式[2],特别是跪式俯卧位通气成为亮点。这种跪式俯卧位通气模式不仅有利于利用重力促进肺底部和背部痰液的引流,从而提升呼吸单元的数量和效率,也有利于痰液的排出。此外,这种方式极有可能用于支气管扩张、高位脊髓损伤、长期卧床导致肺炎患者的排痰,值得进一步探索、研究、验证和思考。

3 有氧训练

各类呼吸疾病患者都伴有不同程度的运动耐力下降,其根源不仅是心肺功能的衰退,还有制动导致的内呼吸能力减弱和肌肉衰弱。因此,各类运动减少的临床情况都伴有有氧能力的减退。针对此问题的有氧训练是基本的呼吸康复内容。有氧训练通常指大肌群、动力性、节律性的中小强度和较长时间的运动训练,包括步行、慢跑、骑车、游泳、有氧舞蹈等。与有氧训练关联的中医运动康复形式(太极拳、八段锦、气功等)也正在得到普及和推广[3]。中医运动康复最重要的特征是身体活动与心理调节,以及环境因素的有机整合,即心身合一、天人合一,其理论基础与实践是今后值得关注的重要方向。

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2022.02.001

1 南京医科大学第一附属医院康复医学中心,210029

第一作者简介:美国国家医学院国际院士,南京医科大学第一附属医院康复医学中心主任,教授,主任医师;收稿日期:2022-01-24

4 吸气肌训练

晚期(终末期)呼吸疾病往往伴有呼吸肌衰竭。而长期缺乏运动和营养障碍也导致吸气肌衰弱。因此,吸气肌训练在呼吸康复中逐步得到重视,而成为基础的训练内容[4—5]。但是需要关注的是,对于限制性肺疾病(包括新冠肺炎)患者,在急性期和亚急性期的主要矛盾不是吸气肌衰弱。因此,此时不一定适合进行吸气肌训练,以避免增加能量消耗。

5 盐气溶胶疗法

本期发表了一篇关于盐气溶胶疗法的综述。盐气溶胶是指颗粒直径小于5μm的氯化钠气溶胶,可以下降至细支气管中,直径小于1μm的可以直达肺泡,增加气道黏液的渗透压,稀释痰液,促进排痰;也有利于减轻气道粘膜充血水肿,具有局部杀菌和抑菌作用。盐气溶胶疗法的作用已经得到国际初步认可,并纳入相关的临床指南[6]。

6 氢氧吸入疗法

氢氧吸入疗法是采用氢气和氧气的混合气体吸入,用于改善多种疾病的功能,包括呼吸疾病,是一种值得关注的技术。最近钟南山院士团队报告氢氧混合气用于慢性阻塞性肺疾病急性加重期的临床试验,发现氢氧疗法优于氧疗法,具有可接受的安全性和耐受性[7]。

7 营养治疗

慢性肺疾病患者的共性特征之一就是营养不良,并由此导致肌肉萎缩和免疫能力低下,从而严重影响运动能力,并导致反复感染。由于此问题的普遍性和严重度,营养康复应该引起高度重视。但是关于营养不良发生和发展的关键原因(食欲低下、吸收不良和利用障碍、肠道菌群紊乱、心理影响、药物作用等)与功能障碍和预后的关联,以及改善营养状态的高质量临床研究不够充分[8],应该引起重视。中医药可以通过滋补和调理的路径改善营养,应该引起特别关注。

8 可穿戴装备和远程康复

许多新冠肺炎患者出院后仍然有不同程度的功能障碍,特别是运动、心理、睡眠等。本刊发表了一项通过可穿戴装备和手机APP方式进行新冠肺炎出院患者的居家康复研究[9],揭示了远程呼吸康复的可行性和临床价值[10]。通过可穿戴式传感器实现人群生命体征(体温、心率、呼吸、血压、运动)连续采集、传输和大数据库的建立,经过人工智能分析,不仅可以用于大部分患者呼吸康复和管理的居家工作模式,也有望成为各类慢病康复的基本工作模式之一。

9 限制性肺疾病康复

此方向包括尘肺、肺纤维化、新冠肺炎、胸廓畸形、胸膜粘连等导致的吸气容量受限的疾病。康复治疗对于限制性肺疾病患者运动能力的改善有较好的共识[11—13],但是目前限制性肺疾病的康复方案循证医学依据不强,需要加强进一步研究。

10 阻塞性肺疾病康复

目前呼吸康复循证依据最强的更多聚焦在阻塞性肺疾病,包括通气功能、换气功能、运动耐力、生活质量、心理状态,以及营养状态等。训练方案比较成熟,包括呼吸模式(腹式呼吸、缩唇样呼气、呼吸肌训练、局部呼吸等)、有氧训练、呼吸体操、营养支持、氧疗和无创性通气装置等[14]。中医运动康复方法也有积极的效果,包括太极拳、八段锦、五禽戏等[3,15]。

11 肺移植康复

我国肺移植的手术数量和技术在国际名列前茅。与此同时,肺移植患者的康复也在积极进行中[16]。本期发表了陈静瑜团队对肺移植围术期膈肌运动与肺功能和运动耐量相关性的初步研究,有积极的启发意义。肺移植康复的工作是其他脏器移植后康复的示范,有非常积极的意义。

12 肺癌围手术期康复

随着加速康复外科的发展,近年来肺癌围手术期康复得到关注。有研究提示围手术期康复有利于改善肺通气功能、生活质量和运动能力,缩短住院周期[17—19]。

13 非呼吸疾病的呼吸康复

心肺康复在脊髓损伤、脑卒中、心脏疾病、肿瘤、老年衰弱等各类患者整体能力康复与提升的价值已经有多项研究报告[20—25]。呼吸康复的应用范畴拓展到各类慢病和健康问题,需要引起大家的高度重视。

14 呼吸康复外周机制

康复医疗的核心机制不仅与受损的靶组织和器官相关,也与并未直接受损的组织、器官和系统相关。就呼吸疾病而言,康复的目标不仅是改善肺和气管/支气管功能,也包括肌肉、心血管、血液、神经、肝肾、免疫、消化/营养、心理/认知、泌尿/生殖等;康复医疗的手段不仅聚焦在肺和呼吸道,也要高度重视所有关联因素的康复训练与治疗[26]。本期关于ICU获得性衰弱的综述反映了康复医疗外周机制的重要性,值得一读,期望引起重视。

人类抗击新冠肺炎的战斗还在进行中。无论如何,加强运动、营养和积极的心态,保持强大的免疫能力都是最重要的预防、治疗与康复的措施。

参考文献

[1] 黄志祥,张磊,熊利娟,等. 肺移植围术期膈肌运动与肺功能和运动耐量相关性的初步研究[J]. 中国康复医学杂志,2022,37(2):162—168.

[2] Puchner B, Sahanic S, Kirchmair R, et al. Beneficial effects of multi-disciplinary rehabilitation in postacute COVID-19: an observational cohort study[J]. European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine, 2021,57(2):189—198.

[3] 周媚媚,郑洁皎,徐友康,等. 呼吸康复在慢性呼吸系统疾病中的临床应用进展[J]. 中国康复医学杂志,2022,37(2):265—269.

[4] 何燚,白定群.呼吸肌训练在脑卒中相关性肺炎中的临床应用进展[J]. 中国康复医学杂志,2019,34(6):733—736.

[5] 肖爱伟,于桂泳,任虹,等.深度呼吸训练器对下颈段颈髓损伤患者功能恢复的影响[J]. 中国康复医学杂志,2020,35(4)459—463.

[6] 王馨雨, 顾书君,温敬利,等. 盐气溶胶疗法用于呼吸康复的研究进展[J]. 中国康复医学杂志,2022,37(2):261—264.

[7] ZG Zheng, WZ Sun, JY Hu, et al. Hydrogen/oxygen therapy for the treatment of an acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease: results of a multicenter, randomized, double-blind, parallel-group controlled trial[J]. Respir Res,2021,22:149.

[8] 林江涛,香振扬,王群,等.短期营养支持对缓解期患者呼吸肌功能的影响[J].中国康复医学杂志,1996,11(5):200-202.

[9] 殷稚飞, 王佳悦, 李勇强,等. 远程居家运动训练对新型冠状病毒肺炎出院患者运动功能的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2022,37(2):169—175.

[10] Li J, Xia W, Zhan C, et al. A tele-rehabilitation programme in post-discharge COVID-19 patients (TERECO): a randomised controlled trial[EB/OL]. Thorax, https://thorax.bmj.com/content/early/2021/07/25/thoraxjnl-2021-217382.

[11] 关力理,刘妮,陈荣昌,等. 呼吸康复在限制性肺疾病中的应用[J]. 中国康复医学杂志, 2022,37(2):256—260.

[12] 冯鹏, 吴萌萌,赵青,等.呼吸康复对方舱医院新型冠状病毒肺炎患者心理健康状况的影响[J]. 中国康复医学杂志,2021,36(11):1420—1423.

[13] 王苗苗,张群,云翔,等. 运动训练干预对尘肺稳定期患者康复的作用[J]. 中国康复医学杂志,2021,36(5):564—569.

[14] 沈娅妮,魏莉莉,荆志忻,等.呼吸训练对慢性阻塞性肺疾病合并呼吸衰竭患者有效性的系统评价[J]. 中国康复医学杂志,2021,36(2):186—192.

[15] 雷聪云,叶秀春,纪伟娟,等.八段锦对慢性阻塞性肺疾病稳定期肺肾气虚证患者运动耐力和生活质量的影响[J]. 中国康复医学杂志,2020,35(8):992—994.

[16] 邓淑坤,袁鹏,吴波,等. 肺移植术后康复现状[J]. 中国康复医学杂志,2021,36(7):863—867.

[17] 茅矛,闻伟,耿灿茹,等.老年肺癌患者围手术期肺康复训练对术后肺功能的影响[J]. 中国康复医学杂志,2020,35(7):825—829.

[18] 卢婷,曹月姣,吴恩,等.康复治疗在肺癌加速康复外科中的应用[J]. 中国康复医学杂志,2021,36(7):867—872.

[19] 吕兰,李旭,邱明链,等.肺康复在肺癌手术中的应用进展[J]. 中国康复医学杂志,2020,35(8):1019—1023.

[20] 戈武杨,冯文. 本体感觉神经肌肉促进疗法模式下的呼吸训练前后对脑卒中患者疲劳程度与肺功能及呼吸力学指标的相关性分析[J]. 中国康复医学杂志,2022,37(2):244—247.

[21] 王志涛,陈源,黄璞,等. 呼吸康复对颈髓损伤患者呼吸功能及肺部感染率的影响[J].中国康复医学杂志,2022,37(2):210—214.

[22] 张建伟,吕韶钧,马晶,等. 新型冠状病毒肺炎流行期间居家冠心病患者 不同运动干预与生活质量的关系研究[J].中国康复医学杂志,2022,37(2):176—182.

[23] 杨晓龙,张甜甜,曲斯伟,等.脑卒中后呼吸功能康复的研究进展[J]. 中国康复医学杂志,2020,35(9):1136—1140.

[24] 朱秀华,朱永刚,王银龙,等.体外膈肌起搏器联合呼吸训练对脑卒中气管切开患者肺功能的影响[J]. 中国康复医学杂志,2021,36(8):973—977.

[25] 于美庆,刘文辉,王丛笑,等.综合呼吸训练对脑卒中偏瘫患者平衡及运动功能的影响[J]. 中国康复医学杂志,2021,36(9):1101—1106.

[26] Maddocks M, Nolan CM, William D-C Man, et al. Neuromuscular electrical stimulation to improve exercise capacity in patients with severe COPD: a randomised double-blind, placebo-controlled trial[EB/OL]. www.thelancet.com/respiratory Vol 4 January 2016.