

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.04.033

View this article at: http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2018.04.033

影响肺康复疗效的相关因素

卿小玲^{1,2} 综述 朱黎明^{1,3}, 曾丹³, 戴爱国⁴ 审校

(1. 湖南省人民医院老年呼吸科, 长沙 410016; 2. 南华大学, 湖南 衡阳, 421001;
3. 湖南省人民医院呼吸疾病研究所, 长沙 410016; 4. 长沙医学院呼吸疾病研究所, 长沙 410217)

[摘要] 肺康复是治疗慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)的一种重要的非药物治疗方法, 虽能改善COPD患者症状、提高其健康相关的生活质量, 但在临床实践中存在诸多因素影响其疗效。本文将从COPD患者、医务人员及社会情况3方面阐述影响肺康复疗效的相关因素的研究进展, 以便认识相关影响因素, 更好地促进肺康复的发展。

[关键词] 慢性阻塞性肺疾病; 肺康复; 疗效; 影响因素

Infuential factors of the rapeatic effect of pulmonary rehabilitation

QING Xiaoling^{1,2}, ZHU Liming^{1,3}, ZENG Dan³, DAI Aiguo⁴

(1. Department of Geriatric Respiratory Disease, Hunan Provincial People's Hospital, Changsha 410016;
2. University of South China, Hengyang Hunan 421001; 3. Institute of Respiratory Disease, Hunan Provincial People's Hospital, Changsha 410016; 4. Institute of Respiratory Disease, Changsha Medical University, Changsha 410217, China)

Abstract Pulmonary rehabilitation (PR) is an important non-drug treatment option for chronic obstructive pulmonary disease (COD) patients. Although it can improve the symptoms and contribute to health-related quality of life in the patients with COPD, there exists many factors affecting the therapeutic effect in the clinical practice. In this review, we will discuss the research progress of related factors which influence the curative effect of PR, including patients with COPD, medical staff and social conditions, and only when we analyse these related elements deeply, can we promote the development of PR better.

Keywords chronic obstructive pulmonary disease; pulmonary rehabilitation; curative effect; influential factors

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)是一种以慢性咳嗽、咳痰、气短或呼吸困难为主要症状的慢性呼吸系

统疾病, 也是全球患病率及病死率较高的重要疾病。截至2020年, COPD将位居世界疾病经济负担的第5位。COPD的治疗方案主要分为非药物治

收稿日期 (Date of reception): 2018-01-09

通信作者 (Corresponding author): 朱黎明, Email: zhuliming3298@sina.com

基金项目 (Foundation item): 湖南省保健专项资金科研课题重点项目 (2012A003); 湖南省中医药管理局科研项目 (2012-90)。This work was supported by the Health Special Fund of Scientific Research Project of Hunan Province (2012A003) and the Scientific Research Project from Administration of Traditional Chinese Medicine of Hunan Province (2012-90), China.

疗和药物治疗2种方法,慢性阻塞性肺疾病全球倡议(Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease, GOLD)指南^[1]已明确提出将肺康复作为COPD一线非药物治疗方法。同时美国胸科学会(American Thoracic Society, ATS)和欧洲呼吸学会(European Respiratory Society, ERS)将肺康复治疗定义为通过全面评估患者病情后进行的运动训练、心理干预和营养支持、健康教育等个体化的综合干预。目前,研究^[2]已表明:肺康复治疗可缓解患者的呼吸困难症状、提高患者运动耐力及生活质量,减少患者住院时间和住院率,从而减轻个人和社会经济负担。尽管已有临床证据表明肺康复的疗效及其重要性,但在临床实践中,由于COPD患者对肺康复治疗的依从性较差,医务人员对肺康复的认知参差不齐,导致肺康复疗效欠佳,患者从中获益较少。本文将从COPD患者自身情况、医务人员及社会情况3方面分别对影响肺康复疗效的相关因素作一综述,旨在通过阐述影响肺康复疗效的因素,从而更深刻地分析肺康复治疗现状,为今后肺康复事业提供针对性的解决措施,加强其在临床上的应用和推广。

1 患者自身情况

在我国,COPD的患病率虽高,但参与与完成肺康复治疗的患者数量却极少,甚至部分患者拒绝肺康复治疗。调查^[3]发现:我国40岁以上的COPD患者患病率为8.2%,其中男12.4%,女5.1%。然而,70.5%的患者没有进行肺康复治疗^[4],拒绝肺康复治疗率高达70.79%^[5],康复治疗中仅18% COPD患者能坚持呼吸功能锻炼^[6]。另外,国外研究^[7-8]发现:出院后会进行肺康复治疗的COPD患者不足10%,在进行肺康复治疗的患者中高达60%的患者可能中途退出。可见目前国内国外肺康复治疗参与及完成情况极不乐观,低参与率及完成率是目前肺康复治疗现状,严重影响肺康复治疗疗效。

1.1 影响 COPD 患者参加肺康复治疗的相关因素

1.1.1 缺乏对自身疾病的感知

COPD患者肺康复治疗参与情况是指其遵从或拒绝医嘱参加康复治疗。

疾病感知是指患者自身对于疾病的看法,是其利用过去的疾病知识经验来分析解释当前症状(或疾病)的过程^[9]。研究^[5]发现:多数受访者认为目前自身状况不能承受肺康复治疗而拒绝肺康

治疗。在参与肺康复治疗前的疾病感知会影响患者肺康复治疗后的运动能力和心理健康^[10]。COPD急性加重期的患者早期肺康复治疗能改善患者活动耐力及健康相关生活质量^[11-13],但临床中接受肺康复治疗的患者不足1.2%^[14]。大多患者因缺乏对自身疾病感知而自卑、害羞、内疚,降低自我价值,害怕他人评价,从而拒绝他人帮助^[15]和参加肺康复治疗。由此可见,患者对于自身疾病感知的缺乏会降低其自我价值的认知及对疾病治疗的信心,从而影响其行为依从性,是影响肺康复疗效的重要因素之一。

1.1.2 缺乏对肺康复治疗获益的感知

对治疗获益的感知是指患者能感知相应的治疗给自身疾病带来的益处。COPD患者广泛缺乏对肺康复治疗获益的感知。Fischer等^[16]研究发现:拒绝参加肺康复治疗的患者皆与他们认为康复治疗没有益处相关。Taylor等^[17]发现:49%受试者认为这项治疗对他们的疾病无利,并认为自身所患疾病太严重,对其病情的改善不报任何期望。而梁少英等^[18]发现:能感知益处者会接受并积极参与治疗,并认为这是一个能改善身体状况的方法和机会。提示COPD患者对治疗获益的感知同样可影响其行为依从性,从而降低治疗参与率,导致康复治疗疗效降低。

1.1.3 存在焦虑、抑郁情绪

COPD患者因病程时间延长,会出现焦虑和抑郁症状。焦虑、抑郁情绪能影响其参与肺康复治疗。DE Miguel Díez等^[19]研究发现:COPD患者中焦虑和抑郁发生率为22%~48%。稳定期的患者抑郁和焦虑发病率平均达50%以上^[20]。同时有研究^[21]发现:合并焦虑、抑郁情绪的COPD患者不愿意进行肺康复训练,悲观的情绪和态度会降低患者治疗信心,导致其直接拒绝参与肺康复治疗,而一个良好的心理状态能提高患者参加肺康复治疗意愿。因此焦虑和抑郁情绪亦会影响患者行为意愿,从而影响康复疗效。

1.2 影响 COPD 患者肺康复治疗完成的相关因素

肺康复治疗完成是指患者遵循医嘱完成康复治疗,从中退出被认为是未完成。

1.2.1 自我效能水平

自我效能是个体在特定情境中对自己完成某一特定任务的自信程度,通过影响人们的选择、目标的设定、行为的努力程度和坚持性发挥作用。自我效能可直接影响COPD患者的心理状况,从而影响康复治疗行为。患者自我效能水平

高, 焦虑、抑郁倾向相对较少^[22]。自我效能高者更愿意主动积极寻求医务人员或他人的指导, 更容易接受健康的生活方式^[23]。Garrod等^[24]研究发现: 患者的运动耐力水平与自我效能呈正相关, 高水平的自我效能可以帮助患者戒烟、提高服药依从性及采取有效的情绪应对参与肺康复治疗; 并能提高运动训练效果^[25]。提示在肺康复治疗中, 自我效能至关重要, 是影响康复疗效的重要因素之一。

1.2.2 吸烟

吸烟是肺康复完成的独立的预测因子^[26-27]。Brown等^[8]研究发现: 肺康复治疗的完成者中吸烟者所占比例明显低于非吸烟者。Bethea等^[28]研究发现: 吸烟可能是亚健康相关的高风险行为, 是影响治疗完成的低动力因素。持续吸烟已被证明与复合疾病指数加速下降有关^[29]。有研究^[29-30]显示: 康复有益于戒烟, 将戒烟咨询作为康复治疗项目的一部分, 但康复前或康复期间成功戒烟是否能提高患者治疗依从性及康复效益仍然未知^[30]。

1.2.3 身体虚弱

身体虚弱是老年COPD患者重要的临床特征, 同时也是肺康复完成与否的独立预测因子, 体弱患者治疗未完成的概率明显升高。Maddocks等^[31]主要通过体重下降、焦虑、日常活动能力差、运动缓慢等方面评估身体虚弱指数, 发现25%患者有虚弱表现, 且患病率与年龄增加、疾病严重程度、呼吸困难程度有关。其中重度以上的COPD患者主要表现为日常活动能力下降, 被认为是预测死亡的最强因子^[32]。同时患者运动量减少会增加其社会孤独感和抑郁情绪^[33]。上述研究结果表明患者身体虚弱会导致其日常活动能力下降, 同时增加其焦虑、抑郁情绪, 从而影响康复治疗的完成。

1.2.4 康复方式与场所

肺康复方式、场所均可影响患者参与肺康复治疗的意愿, 从而影响康复治疗完成及疗效。肺康复是一种综合性的治疗方法, 其中运动康复是肺康复的基础^[2], 而运动形式是影响患者能否坚持肺康复的重要原因^[5]。进行肺康复治疗之前, 应根据患者的疾病程度、运动耐力, 结合患者喜好, 选择一项适合患者的运动方式, 做到康复内容个体化, 从而提高患者治疗意愿。此外, 肺康复的场所亦与患者治疗依从性息息相关。张琳等^[34]研究发现: 选择离患者居住地较近的场所更容易开展肺康复治疗, 以社区为单位开展肺康复治疗可显著提高患者参与积极性和依从性。因此, 康复

方式及康复场所可影响患者的参与及治疗意愿, 在康复治疗中不可忽视, 以“医院-患者-社区中心”为主的综合性肺康复网络将成为今后肺康复发展的目标之一。

1.2.5 年龄、文化程度及经济状况

高龄、文化程度低、经济能力差的COPD患者肺康复完成情况较差。研究^[35]发现: 高龄患者的康复锻炼依从性明显下降。农村COPD患者因文化程度低, 对康复锻炼的效果持怀疑或否定态度, 从而导致康复治疗依从性较差^[36]。经济能力也是影响COPD患者综合康复治疗依从性的另一重要原因^[37]。Steiner等^[38]通过全国性调查发现: 贫困地区的患者的肺康复治疗完成率较低。由此可见, 年龄、文化程度及经济状况可影响肺康复治疗的完成。

1.2.6 焦虑、抑郁情绪

焦虑、抑郁情绪除能影响患者参加康复治疗外, 还与其治疗的完成有密切联系。Pierobon等^[39]通过一项多中心横断面研究发现: 46.7%患者存在轻至重度抑郁情绪, 40.5%患者存在焦虑情绪, 仅24.1%患者有较好的非药物治疗依从性。同时研究^[39-40]显示: 非药物治疗的依从性、抑郁、焦虑有显著关系, 抑郁情绪越严重, 患者运动依从性越差, 其运动耐力水平越低。抑郁情绪是女性患者肺康复治疗完成的独立预测因子^[41]。因此, 焦虑、抑郁情绪对患者康复治疗的参与、完成及疗效皆有影响。

2 医务人员

2.1 医务人员对肺康复治疗认知低、知识掌握水平低

目前, 我国呼吸科医师对肺康复治疗的高度重视和认知度低下^[42]。一项调查研究^[43]显示: 呼吸专科医师对肺康复知识的了解程度总体水平较低, 且与年龄、工作年限及职称无关。同时, Alsubaiei等^[44]发现: 123名卫生保健提供者中只有3.2%曾听说过肺康复治疗, 并将肺康复治疗作为COPD患者的整体治疗方式之一。因此, 提高从业人员肺康复知识水平刻不容缓, 需进一步针对医务人员的肺康复知识知晓率和掌握程度开展大样本、多中心研究, 针对性地找出其中问题所在, 积极将肺康复的理念推广于临床治疗中, 使更多的患者从中受益。

2.2 入行标准低, 缺乏系统技术培训

康复医学是现代医学中一门涉及多个系统

的综合性学科。在西方发达国家,一般肺康复治疗小组由不同专业的人员组成,包括专科医生、护士、职业康复师、心理医师、训练专家、营养师和其他相关专业人员。但在我国,肺康复指导人员主要由护士或技师构成,大都未经过系统培训,缺少心理医师及呼吸康复专家对患者进行个体化治疗,且此行业缺乏入行标准及相关资质证的考试。因此需尽快设置入行标准,提高从业人员整体业务水平,使医务人员能更加规范地指导患者进行肺康复治疗。

3 社会因素

3.1 家庭支持

家庭成员的态度和支持对患者的治疗依从性具有重要影响作用。COPD患者大都以老年人为主,具有年纪大、离退休在家、病程较长等特点,使患者容易感到孤独,需要家人更多的关心和支持。研究^[5]发现:部分患者由于缺乏家庭支持而拒绝参与肺康复治疗。同时,患者独居也是其不愿参与或中途退出肺康复项目的独立影响因素和预测因子^[45]。因此可见,患者家属是患者完成肺康复治疗不可缺少的精神支柱,医护人员不仅要提高患者对肺康复的认知,还需提高患者家属对肺康复治疗的认知,发挥家属鼓励、支持、监督的作用,增加患者对治疗的自信,从而提高肺康复参与率及完成率。

3.2 社会支持

3.2.1 肺康复治疗资源分布整体不均衡

尽管我国从二三十年以前就已开展COPD的肺康复研究,但对于COPD的肺康复治疗至今仍局限于大城市或少数大医院,系统、规范的肺康复治疗尚未普及,其在诸多基层医院仍是空白。Wadell等^[46]研究发现:在瑞典南部和中部,75%的医院能提供肺康复治疗,而北部只有33%,其地理差异性较大。因此研究者^[46]提出:改变资源获取方式,如在家中和/或通过互联网,可改善资源分布不平衡,为更多患者谋福利。

3.2.2 缺乏大样本多中心研究

尽管国内外关于肺康复方面的科研成果已远高于从前,但相比于其他治疗手段的研究,仍相当薄弱。大多数研究局限于小样本,缺乏大样本、多中心的研究,限制了肺康复学科的发展。因此,提高肺康复治疗研究者的科研能力,并着重于大样本、多中心的研究,可为肺康复治疗提供强有力的循证

医学证据,从而增强患者及医务人员对肺康复治疗的认知,提高患者参与率及完成率。

4 结语

肺康复医学是一门综合性学科。虽研究证明肺康复能给COPD患者带来诸多益处,但在临床实践过程中,患者却获益颇少。患者自身因素(康复参与率及完成率)、医护人员(认知及技术水平)及社会支持(家庭及社会)是影响肺康复疗效的3个主要因素,其中患者自身因素是关键,医护人员对其的影响是前提,社会及家庭的支持是保障,三者缺一不可,只有在三者共同作用下,才能使肺康复疗效最大化。随着环境污染及人口老龄化的日益加剧,COPD患病率呈上升趋势;同时随着生活水平的提高,人们更侧重于保健与康复,肺康复治疗会越来越得到重视,明确影响肺康复治疗疗效的相关因素刻不容缓。纵观肺康复事业不足之处,可针对性地提出有效的改进措施,如加强医务人员业务能力培养及宣教,提高患者对疾病的认知及治疗获益的感知,完善康复医疗保障等。此外,我国有关肺康复治疗的科研成果仍然薄弱,研究人员应尽可能开展大样本、多中心的研究,为肺康复治疗提供更加科学的证据,提出并推广新技术及新方法,以促进肺康复事业发展。

参考文献

1. Global initiative for chronic obstructive lung disease. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease 2017 report[EB/OL]. 2016-11-16, <http://www.globcopd.org>.
2. 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-e64.
3. Zhong N, Wang C, Yao W, et al. Prevalence of chronic obstructive pulmonary disease in China: a large, populationbased survey[J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2007, 176(8): 753-760.
4. 李荣华, 黎海阳, 李希. 慢性阻塞性肺疾病患者肺康复知识和行为的相关性研究[J]. *中国医学创新*, 2016, 13(29): 56-59.
LI Ronghua, LI Haiyang, LI Xi. Correlation of pulmonary rehabilitation knowledge and behaviors in patients with chronic obstructive pulmonary diseases[J]. *Medical Innovation of China*, 2016, 13(29):

- 56-59.
5. 李丹, 朱素翠. COPD患者拒绝肺康复治疗影响因素的质性研究[J]. 护理学杂志, 2017, 32(13): 6-9.
LI Dan, ZHU Sucui. Influencing factors of refusing pulmonary rehabilitation treatment for patients with COPD: a qualitative study[J]. Journal of Nursing Science, 2017, 32(13): 6-9.
 6. 刘丽萍. 慢性阻塞性肺疾病患者系统化健康教育干预研究[D]. 重庆: 重庆医科大学, 2008.
LIU Liping. Study on systematic health education intervention for patients with chronic obstructive pulmonary disease[D]. Chongqing: Chongqing Medical University, 2008.
 7. Jones SE, Green SA, Clark AL, et al. Pulmonary rehabilitation following hospitalisation for acute exacerbation of COPD: referrals, uptake and adherence[J]. Thorax, 2014, 69(2): 181-182.
 8. 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.
 9. 颜君, 尤黎明. 疾病感知: 概念解释及其在心肌梗死患者中的应用[J]. 中国实用护理杂志, 2010, 26(11): 24-27.
YAN Jun, YOU Liming. Perception of disease: conceptual interpretation and its application in patients with myocardial infarction[J]. Chinese Journal of Practical Nursing, 2010, 26(11): 24-27.
 10. Zoeckler N, Kenn K, Kuehl K, et al. Illness perceptions predict exercise capacity and psychological well-being after pulmonary rehabilitation in COPD patients[J]. J Psychosom Res, 2014, 76(2): 146-151.
 11. Puhan MA, Scharplatz M, Troosters T, et al. Pulmonary rehabilitation following exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2011(10): CD005305.
 12. Man WD, Polkey MI, Donaldson N, et al. Community pulmonary rehabilitation after hospitalization for acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease: randomised controlled study[J]. BMJ, 2004, 329 (7476): 1209-1213.
 13. Clini EM, Crisafulli E, Costi S, et al. Effects of early inpatient rehabilitation after acute exacerbation of COPD[J]. Respir Med, 2009, 103(10): 1526-1531.
 14. Desveaux L, Janaudis FE, Golastein R, et al. An international comparison of pulmonary rehabilitation: a systematic review[J]. COPD, 2015, 12(2): 144-153.
 15. Harrison SL, Robertson N, Apps L, et al. "We are not worthy"—understanding why patients decline pulmonary rehabilitation following an acute exacerbation of COPD[J]. Disabil Rehabil, 2015, 37(9): 750-756.
 16. Fischer MJ, Scharloo M, Abbink JJ, et al. Participation and drop-out in pulmonary rehabilitation: a qualitative analysis of the patient's perspective[J]. Clin Rehabil, 2007, 21(3): 212-221.
 17. Taylor R, Dawson S, Roberts N, et al. Why do patients decline to take part in a research project involving pulmonary rehabilitation?[J]. Respir Med, 2007, 101(9): 1942-1946.
 18. 梁少英, 陈沁, 罗俏玲, 等. 慢性阻塞性肺疾病病人早期肺康复从性的质性研究[J]. 护理研究, 2012, 26(12): 3283-3285.
LIANG Shaoying, CHEN Qin, LUO Qiaoling, et al. Qualitative research on compliance of chronic obstructive pulmonary disease patients to early pulmonary rehabilitation[J]. Chinese Nursing Research, 2012, 26(12): 3283-3285.
 19. DE Miguel Díez J, Hernández Barrera V, Puente Maestu L, et al. Prevalence of anxiety and depression among chronic bronchitis patients and the associated factors[J]. Respirology, 2011, 16(7): 1103-1110.
 20. 张建玲. 慢性阻塞性肺疾病稳定期患者焦虑和抑郁现患率及其影响因素的研究[D]. 济南: 山东大学, 2012.
ZHANG Jianling. Study on prevalence of anxiety and depression and its determinants among patients with COPD at stable phase[D]. Ji'nan: Shandong University, 2012.
 21. Heerema-Poelman A, Stuive I, Wempe JB. Adherence to a maintenance exercise program 1 year after pulmonary rehabilitation: what are the predictors of dropout?[J]. J Cardiopulm Rehabil Prev, 2013, 33(6): 419-426.
 22. Simpson E, Jones MC. An exploration of self-efficacy and self-management in COPD patients[J]. Br J Nurs, 2013, 22(19): 1105-1109.
 23. Hartman JE, Hacken NH, Boezen HM, et al. Self-efficacy for physical activity and insight into its benefits are modifiable factors associated with physical activity in people with COPD: a mixed-methods study[J]. J Physiother, 2013; 59(2): 117-124.
 24. Garrod R, Marshall J, Jones F. Self-efficacy measurement and goal attainment after pulmonary rehabilitation[J]. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis, 2008; 3(4): 791-796.
 25. Selzler AM, Rodgers WM, Berry TR, et al. The importance of exercise self-efficacy for clinical outcomes in pulmonary rehabilitation[J]. Rehabil Psychol, 2016, 61(4): 380-388.
 26. Hayton C, Clark A, Olive S, et al. Barriers to pulmonary rehabilitation: characteristics that predict patient attendance and adherence[J]. Respir Med, 2013, 107(3): 401-407.
 27. Cassidy S, Turnbull S, Gardani M, et al. Attendance at pulmonary rehabilitation classes: an exploration of demographic, physiological and psychological factors that predict completion of treatment[J]. Chron Respir Dis, 2014, 11(2): 95-102.
 28. Bethea J, Murtagh B, Wallace SE. "I don't mind damaging my own body" a qualitative study of the factors that motivate smokers to quit[J]. BMC Public Health, 2015, 15: 4.
 29. Cote CG, Celli BR. Pulmonary rehabilitation and the BODE index in COPD[J]. Eur Respir J, 2005, 26(4): 630-636.
 30. Brooks D, Lacasse Y, Goldstein RS. Pulmonary rehabilitation programs

- in Canada: national survey[J]. *Can Respir J*, 1999, 6(1): 55-63.
31. Maddocks M, Kon SS, Canawan JL, et al. Physical frailty and pulmonary rehabilitation in COPD: a prospective cohort study[J]. *Thorax*, 2016, 71(11): 988-995.
 32. Waschki B, Kirsten A, Holz O, et al. Physical activity is the strongest predictor of all-cause mortality in patients with COPD: a prospective cohort study[J]. *Chest*, 2011, 140(2): 331-342.
 33. Vestbo J, Hurd SS, Agustí AG, et al. Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease: GOLD executive summary[J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2013, 187(4): 347-365.
 34. 张琳, 王晶晶. 社区慢性阻塞性肺疾病患者肺康复治疗的研究现状及启示[J]. *护理实践与研究*, 2016, 13(4): 21-22.
ZHANG Lin, WANG Jingjing. Research status and enlightenment of pulmonary rehabilitation therapy for patients with chronic obstructive pulmonary disease in community[J]. *Nursing Practice and Research*, 2016, 13(4): 21-22.
 35. 杜井波, 任蕾, 李庆云. 影响慢性阻塞性肺疾病患者康复依从性的因素及分析[J]. *临床荟萃*, 2009, 24(20): 1796-1797.
DU Jingbo, REN Lei, LI Qingyun. Analysis and factors of rehabilitation compliance in patients with chronic obstructive pulmonary disease[J]. *Clinical Focus*, 2009, 24(20): 1796-1797.
 36. 邓仁丽, 朱明兰, 崔伟, 等. 城乡慢性阻塞性肺疾病患者社区康复依从性的差异研究[J]. *中国全科医学*, 2012, 15(22): 2598-2600
DENG Renli, ZHU Minglan, CUI Wei, et al. Difference in community rehabilitation compliance between urban and rural patients with COPD[J]. *Chinese General Practice*, 2012, 15(22): 2598-2600.
 37. Thorpe O, Kumar S, Johnston K. Barriers to and enablers of physical activity in patients with COPD following a hospital admission: a qualitative study[J]. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2014, 9: 115-128.
 38. Steiner MC, Lowe D, Beckford K, et al. Socioeconomic deprivation and the outcome of pulmonary rehabilitation in England and Wales[J]. *Thorax*, 2017, 72(6): 530-537.
 39. Pierobon A, Sini BE, Ranzini L, et al. COPD patients' self-reported adherence, psychosocial factors and mild cognitive impairment in pulmonary rehabilitation[J]. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2017, 12: 2059-2067.
 40. Cullen K, Talbot D, Gillmor J, et al. Effect of baseline anxiety and depression symptoms on selected outcomes following pulmonary rehabilitation[J]. *J Cardiopulm Rehabil Prev*, 2017, 37(4): 279-282.
 41. Busch AM, Scott-sheldon LA, Pierce J, et al. Depressed mood predicts pulmonary rehabilitation completion among women, but not men[J]. *Respir Med*, 2014, 108(7): 1007-1013.
 42. Yawn BP, Wollan PC. Knowledge and attitudes of family physicians coming to COPD continuing medical education[J]. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 2008, 3(2): 311-317.
 43. 陈小东, 金仙桥, 李敏, 等. 对上海市肺科医师肺康复知识水平的调查分析[J]. *中国呼吸与危重监护杂志*, 2012, 11(4): 375-377.
CHEN Xiaodong, JIN Xianqiao, LI Min, et al. Knowledge level about pulmonary rehabilitation: a questionnaire analysis in respiratory physicians in Shanghai[J]. *Chinese Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 2012, 11(4): 375-377.
 44. Alsubaiei ME, Cafarella PA, Frith PA, et al. Barriers for setting up a pulmonary rehabilitation program in the Eastern Province of Saudi Arabia[J]. *Ann Thorac Med*, 2016, 11(2): 121-127.
 45. Hayton C, Clark A, Olive S, et al. Barriers to pulmonary rehabilitation: characteristics that predict patient attendance and adherence[J]. *Respir Med*, 2013, 107(3): 401-407.
 46. Wadell K, Janaudis FT, Arne M, et al. Hospital-based pulmonary rehabilitation in patients with COPD in Sweden--a national survey[J]. *Respir Med*, 2013, 107(8): 1195-1200.

本文引用: 卿小玲, 朱黎明, 曾丹, 戴爱国. 影响肺康复疗效的相关因素[J]. *临床与病理杂志*, 2018, 38(4): 886-891. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.04.033

Cite this article as: QING Xiaoling, ZHU Liming, ZENG Dan, DAI Aiguo. Influential factors of the therapeutic effect of pulmonary rehabilitation[J]. *Journal of Clinical and Pathological Research*, 2018, 38(4): 886-891. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2018.04.033