

- [9] WIACEK M, HAGNER W. The history and economic impact on the functional fitness of elderly in the South-Eastern region of Poland: a comparison with US citizens[J]. Arch Gerontol Geriatr, 2008, 46(2): 221-226.
- [10] 晁敏, 梁丰, 王尊, 等. 心血管疾病社区运动康复的问题与建议[J]. 中国康复理论与实践, 2012, 18(10): 999-1000.
- [11] MAGALHÃES S, VIAMONTE S, MIGUEL RM, et al. Long-term effects of a cardiac rehabilitation program in the control of cardiovascular risk factors[J]. Rev Port Cardiol, 2013, 32(3): 191-199.
- [12] WOODRUFFE S, NEUBECK L, CLARK R A, et al. Australian Cardiovascular Health and Rehabilitation Association (ACRA) core components of cardiovascular disease secondary prevention and cardiac rehabilitation 2014[J]. Heart Lung Circ, 2015, 24(5): 430-441.
- [13] DUNN S L, STOMMEL M, CORSEY W D, et al. Hopelessness and its effect on cardiac rehabilitation exercise participation following hospitalization for acute coronary syndrome[J]. J Cardiopulm Rehabil Pre, 2009, 29(1): 32-39.
- [14] 中华医学会心血管病学分会. 冠心病康复与二级预防中国专家共识[J]. 中华心血管病杂志, 2013, 41(4): 267-275.
- [15] 朱利月, 王雁, 任爱华. 运动治疗对老年冠心病患者冠脉  
• 临床护理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.27.032
- [16] 苏媛媛, 张伟宏, 宋晓月, 等. 抗阻训练治疗慢性心力衰竭相关性肌少症的研究进展[J]. 中国康复理论与实践, 2017, 23(7): 799-801.
- [17] CANDOW D G, CHILIBECK P D, ABEYSEKARA S, et al. Short term heavy resistance training eliminates age-related deficits in muscle mass and strength in healthy older males[J]. J Strength Cond Res, 2011, 25(2): 326-333.
- [18] WIACEK M, HAGNER W. The history and economic impact on the functional fitness of elderly in the South-Eastern region of Poland: a comparison with US citizens[J]. Arch Gerontol Geriatr, 2008, 46(2): 221-226.
- [19] ESTEVE V, CARNEIRO J, MORENO F, et al. The effect of neuromuscular electrical stimulation on muscle strength, functional capacity and body composition in haemodialysis patients[J]. Nefrologia, 2017, 37(1): 68-77.
- [20] PAPAPOPOULOS C, JAGER J M. The effect of an educational program on strength-training adherence in older adults[J]. Gerontol Educ, 2016, 42(5): 342-351.

(收稿日期: 2018-02-18 修回日期: 2018-04-21)

## 跨理论模型干预对老年慢性阻塞性肺疾病患者 BODE 指数的影响研究\*

赵丽丽<sup>1</sup>, 雍佳辉<sup>2</sup>, 李涛<sup>2</sup>, 张荣<sup>2</sup>

(宁夏回族自治区人民医院/西北民族大学第一附属医院: 1. 综合内科; 2. 呼吸内科, 银川 950001)

[中图分类号] R248.1 [文献标识码] C [文章编号] 1671-8348(2018)27-3596-04

慢性阻塞性肺疾病(chronic obstructive pulmonary disease, COPD)是一种以慢性气流阻塞为特征的多发病, 而 BODE 指数是评估和判断 COPD 患者病变程度、住院率、肺康复情况及生存质量的敏感指标<sup>[1]</sup>。COPD 作为一种常见的老年慢性病, 目前无特效的治疗方法, 健康教育是其防治的重要组成部分<sup>[2]</sup>。基于跨理论模型(the transtheoretical model of change, TTM)的干预是基于行为的变化和相应的内部心理需求的不同阶段设计干预计划, 指导患者改变风险行为的干预方法<sup>[3]</sup>。此理论模型的优点是针对不同个体的变化阶段, 寻求适合其自身发展需求的干预。目前广泛应用于慢性疾病的健康教育, 如糖尿病、冠心病、高血压、COPD 等<sup>[4-6]</sup>。本研究基于跨理论模型的护理健康教育模式, 评价其对老年 COPD 患者 BODE 指数的影响, 以促进老年 COPD 患者建立及维持健康行为, 从而提高患者的生活质量。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 2015 年 4 月至 2016 年 12 月本院呼吸内科门诊就诊的 100 例老年 COPD 稳定期患者, 所有患者为自愿参加并签署知情同意书。纳入标准: (1)COPD 诊断符合 GOLD 制定的慢性阻塞性肺疾病临床诊断标准; (2)年龄 65 岁以上。排除标准: (1)不愿意配合、完全不能交流或精神异常的患者; (2)有严重的感知障碍; (3)不能独自行走; (4)中途因病情加重或其他原因主动退出; (5)有症状的缺血性心脏病。所有受试按门诊就诊时间的先后进行编号, 尽可能保证两组患者的均衡性, 避免干扰效应。研究实施过程中, 因受试者病情加重干预组退出 1 例, 对照组退出 2 例, 实际完成 97 例。两组患者在性别、文化程度、住院次数、经济情况、医疗保险分布、病程等方面差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有可比性, 见表 1。

### 1.2 方法

\* 基金项目: 宁夏护理学会 2015 年度基金资助项目(NXHL15-2)。 基金管理的研究。

作者简介: 赵丽丽(1981—), 主管护师, 硕士, 主要从事慢性病护理、护

表 1 两组研究对象干预前一般情况比较[n(%)]

项目	干预组 (n=50)	对照组 (n=50)	$\chi^2$	P
性别				
男	28(56)	31(62)	0.372	0.685
女	22(44)	19(38)		
文化程度				
小学以下	30(60)	28(56)	0.164	0.840
初中以上	20(40)	22(44)		
住院次数				
第 1 次	15(30)	20(40)	1.501	0.472
每年 1 次	28(56)	22(44)		
每年 1 次以上	7(14)	8(16)		
经济收入				
<2 000 元	30(60)	21(42)	3.241	0.055
2 000~5 000 元	20(40)	29(58)		
>5 000 元	0	0		
医疗保险				
城镇	24(48)	25(50)	0.534	0.766
职工	12(12)	14(28)		
离休	14(28)	11(22)		
病程				
<5 年	20(40)	19(38)	0.044	0.978
5~10 年	27(54)	28(56)		
>10 年	3(6)	3(6)		

**1.2.1 干预方法** 对两组 COPD 患者实施的健康教育均包括氧疗、呼吸肌功能锻炼、运动锻炼、饮食、戒烟、用药指导、心理 7 个方面的健康教育。两组的干预方式主要在电话沟通和在门诊复查中进行,健康教育的方式包括:观看 COPD 疾病健康教育光盘、发放自指导的健康教育手册、由呼吸科专科医师和主管护师进行授课。对照组接受常规健康教育,但在次数上没有严格限制,责任护士可根据患者的病情、意愿、接受能力进行干预。干预组采用跨理论模型的干预方法。跨理论模型将人的行为转变进程分为 5 个重要阶段:前意向阶段、意向阶段、准备阶段、行动阶段、维持阶段<sup>[7]</sup>。(1)首先根据《行为改变阶段问卷》评估患者所处的行为阶段。(2)根据每例患者不同的阶段进行有针对性的干预,连续干预 6 个月,每个月 1~2 次,每次 25~40 min,干预时间一般选择 15:00 以后。①前意向阶段:此阶段患者没有改变生活习惯的意愿,询问没有改变意愿的原因,帮助其树立行为改变的意向。讲解 COPD 自我管理的目的、意义;告诉和指导患者生活质量和心理状况会直接影响治疗的效果;讲解获取 COPD 自我管理知识与技能的途径,如专家、呼吸科门诊、网络咨询平台、互联网、书籍等;同时向家庭照护成员讲解患者改变生活习惯的重要性。②意向阶段:了解患者行为改变积极与消极方面的原因,帮助患者克服矛盾心理,使其正确认识进行自我管理的益处;帮助患者继续学习 COPD 自我管理的相关知识,主要包括氧疗、呼吸肌功能锻炼、运动锻炼、饮食、戒烟等方面。主要通过举办 COPD 健康教育讲座、发放 COPD 健康教育手册、播放音像制品等方法

让患者了解改变生活方式的重要性;积极鼓励患者做出“强化疾病自我管理行为”的承诺。③准备阶段:进一步指导患者掌握关于 COPD 自我管理的相关知识;鼓励患者采取对策,增强自我管理意识、强化行为改变的承诺;根据患者的现状与家庭成员讨论当前疾病的情况,并以此为基础制订可行的计划,避免过多行为改变而产生的负面影响,介绍积极获得他人帮助的途径。④行动阶段:了解患者遇到的困难,指导患者充分利用身边可用的帮助性资源获取最大帮助;指导患者主动避开不良的诱因与刺激,增加能促进健康行为改变的暗示,帮助患者加强自我监控,树立新目标,掌握解决问题的办法;鼓励和监督患者遵循制订的计划,开始在氧疗、戒烟、呼吸肌锻炼、饮食、心理、运动和服药等方面转变自身的生活方式。⑤维持阶段:对患者行为改变取得的效果进行精神或物质奖励;鼓励患者感受进行长期坚持改变行为前后生活质量和心理状况的改变,激发患者坚持的积极性,同时鼓励患者感受生活的实际意义,并且随访监督。

**1.2.2 质量控制** 干预方案邀请医院呼吸内科的相关临床专科医生和护理专家进行指导修订。同时在制订方案时安排好干预的时间表,以利于干预按计划顺利进行。所有研究对象均采用一对一的指导交流,并且尽量以中性无暗示的方式说明每个干预项目的内容。

**1.2.3 研究伦理** 研究前充分说明研究的目的、方法、过程、时间,研究对象自愿参加,签署参与研究同意书。本研究经本院伦理委员会审核通过。

**1.2.4 观察指标** (1)一般资料调查表:包括研究对象的性别、文化程度、住院次数、经济收入、医疗保险、病程等。(2)BODE 指数评分工具:包含 4 个指标,分别为体质量指数(B)、气流阻塞程度(O)、呼吸困难程度(D)、运动能力(E);按照 CELLI 等提出的方法计算,总分 0~10,评分越高说明患者情况越差。①体质量指数(BMI): $BMI = \text{体质量} / \text{身高}^2 (\text{kg}/\text{m}^2)$ 。体质量测量时所有患者空腹排尿,统一穿病房病员服,脱鞋,值取到 0.5 kg。身高测量时,患者赤脚和两脚并拢,值取到 0.5 cm。 $BMI \leq 21 \text{ kg}/\text{m}^2$  为 1 分, $BMI > 21 \text{ kg}/\text{m}^2$  为 0 分。②肺功能测试:利用肺功能仪测量第 1 秒用力呼气容积占预计值百分比( $FEV_1\% \text{ pred}$ ), $\geq 65$  为 0 分,50~64 为 1 分,36~49 为 2 分, $\leq 35$  为 3 分。③呼吸困难量表(MMRCdyspnea scale):评价患者呼吸困难程度,是由英国医学研究委员会制定。0~1 级为 0 分,2 级为 1 分,3 级为 2 分,4 级为 3 分。④6 min 步行距离(6MWD):选择 50 m 的路线进行,尝试 6 min 内走出尽可能远的距离。 $6MWD \geq 350 \text{ m}$  为 0 分,250~349 m 为 1 分,150~249 m 为 2 分, $\leq 149 \text{ m}$  为 0 分。(3)COPD 严重程度分级<sup>[2]</sup>: I 级(轻度) $FEV_1/FVC < 70\%$ , $FEV_1\% \text{ pred} \geq 80\%$ ; II 级(中度) $FEV_1/FVC < 70\%$ , $50\% \leq FEV_1\% \text{ pred} < 80\%$ ; III 级(重度) $FEV_1/FVC < 70\%$ ,

30% ≤ FEV1% pred < 50%; IV 级(极重度) FEV1/FVC < 70%, FEV1% pred < 30%。(4)行为改变阶段问卷:来源于美国癌症预防中心(Cancer Prevention Research Center CPRC),该问卷只有一个条目。本研究设计的评估条目为:“在日常生活中,您是否对自己的饮食、氧疗、戒烟、呼吸肌功能锻炼、运动等生活方式进行调整,从而提高自己的生活质量?”。选择项目包括:①没有,也没有准备在接下来的6个月内这么做;②目前没有,但准备在接下来的6个月内开始;③目前没有,但准备在接下来的30 d内开始;④是的,但进行自我管理还没达到6个月;⑤是的,自我管理已经坚持了6个月以上。选择1~6项目对应的行为改变阶段分别为:前意向阶段、意向阶段、准备阶段、行动阶段、维持阶段。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS23.0 进行统计学处理,符合正态分布和方差齐性的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用方差分析、*t* 检验;若不符合正态分布或方差不齐,采用秩和检验;计数资料用百分率表示,采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 两组研究对象干预前基线资料比较** 干预前两组 BMI、FEV1% pred、MMRC、6MWD、BODE 指数、行为计划阶段选项比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 2;两组 COPD 严重程度分级例数差异均无统计学意义( $\chi^2 = 5.291, P > 0.05$ );其中轻度共 4 例(干预组 1 例,对照组 3 例);中度共 83 例(干预组 44 例,对照组 39 例);重度共 8 例(干预组 2 例,对照组 6 例);极重度共 2 例(干预组 2 例,对照组 0 例)。

表 2 两组研究对象干预前 BODE 指数各指标以及行为改变计划选项比较

项目	干预组 (平均秩次)	对照组 (平均秩次)	Z	P
行为改变阶段	52.59	45.333	-1.594	0.111
BMI	48.67	49.33	-0.115	0.908
FEV1%pred	44.5	53.59	-1.595	0.111
MMRC	51.86	46.08	-1.129	0.259
6MWD	52.29	45.65	-1.164	0.244
BODE 指数	49.71	48.27	-0.259	0.796

**2.2 两组研究对象干预后各指标值比较** 采用两独立样本非参数检验,干预后 3 个月,干预组的 6MWD 得分高于对照组,差异有统计学意义( $Z = -2.529, P < 0.05$ );干预后 6 个月,干预组除 BMI 指标外,FEV1%pred 值、6MWD 值、行为计划阶段选项得分均高于对照组,差异均有统计学意义( $Z = -4.15, P < 0.05; Z = -2.513, P < 0.05$ );MMRC、BODE 指数低于对照组,差异均有统计学意义( $Z = -2.009, P < 0.05; Z = -4.914, P < 0.05$ ),见表 3。

**2.3 两组研究对照干预前后的组间比较** 采用多相

关样本非参数检验(傅莱德曼检验),干预组的 BMI、FEV1%pred、MMRC、6MWD、BODE 指数在干预前、干预后 3 个月、干预后 6 个月 3 个时间点比较差异有统计学意义( $\chi^2 = 14.923, 17.167, 6.462, 20.577, 30.376$ ;均  $P < 0.05$ ),见表 4。对照组 BMI 在干预前、干预后 3 个月、干预后 6 个月 3 个时间点比较上,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),但 FEV1% pred、MMRC、6MWD、BODE 指数、行为计划阶段选项得分比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 5。

表 3 两组干预前后 BODE 指数各指标、行动计划阶段选项结果比较

项目	干预组 (平均秩次)	对照组 (平均秩次)	Z	P
干预后 3 个月				
BMI	45.73	52.33	-1.159	0.247
FEV1%pred	48.98	49.02	-0.007	0.994
MMRC	50.47	47.5	-0.574	0.566
6MWD	56.13	41.72	-2.529	0.011
BODE 指数	46.81	51.24	-0.797	0.425
干预后 6 个月				
BMI	49.56	48.43	-0.198	0.843
FEV1%pred	60.69	37.06	-4.150	0.000
MMRC	43.99	54.11	-2.009	0.045
6MWD	56.09	41.76	-2.513	0.012
BODE 指数	35.58	62.7	-4.914	0.000
行为计划阶段	57.29	40.54	-3.338	0.001

表 4 对照组干预前、干预后 3 个月、干预后 6 个月 BODE 指数各指标比较

变量	干预前 (秩平均值)	干预后 3 月 (秩平均值)	干预后 6 月 (秩平均值)	$\chi^2$	P
BMI	1.91	1.93	2.17	9.897	0.007
FEV1%pred	2.08	2.08	1.36	2.704	0.259
MMRC	1.98	1.93	2.09	1.117	0.572
6MWD	1.86	1.95	2.19	3.477	0.176
BODE 指数	2.00	1.94	2.06	0.480	0.787

表 5 干预组干预前、干预后 3 个月、干预后 6 个月 BODE 指数各指标比较

变量	干预前 (秩平均值)	干预后 3 月 (秩平均值)	干预后 6 月 (秩平均值)	$\chi^2$	P
BMI	1.84	1.94	2.22	14.923	0.001
FEV1%pred	1.73	1.86	2.41	17.167	0.000
MMRC	2.12	2.06	1.82	6.462	0.040
6MWD	1.55	2.07	2.38	20.577	0.000
BODE 指数	2.47	2.03	1.5	30.376	0.000

## 3 讨 论

**3.1 BODE 指数在老年 COPD 患者中的应用现状** BODE 主要能反映患者的肺功能、呼吸状态、运动能力以及体质量,4 个指标对 COPD 的评估全面、准确,

是衡量 COPD 患者康复效果以及生存质量的敏感指标<sup>[8]</sup>。从另一方面来讲, BODE 作为评价指标, 测量简便, 易于掌握。作者在研究中, 将 BODE 指数作为 COPD 患者跨理论模型干预的评价指标, 研究结果表明, BODE 指数能够很好地反映跨理论模型对改善 COPD 患者运动能力、肺功能的良好疗效。由此可见, BODE 指数是反映跨理论模型的可靠指标, 而跨理论模型对 BODE 指数的改善也说明合理的护理干预对促进 COPD 患者的康复是有效的。

**3.2 基于跨理论模型的干预对老年 COPD 患者 BODE 指数的影响** 本研究表明, 以跨理论模型为理论基础, 对 COPD 患者实施护理干预 3 个月和 6 个月后, 除了在 BMI 方面, 患者的 BODE 指数的总分以及其他 4 项有了一定的改善, 对 BODE 指数的影响优于对照组。有研究表明, DOSE 指数与 COPD 患者症状管理呈正相关, 与自我效能呈负相关<sup>[9]</sup>, 同时, 依据跨理论模型的健康教育能显著地提高 COPD 患者的自我管理能力和<sup>[10]</sup>。跨理论模型认为个体的行为变化是一个连续的过程, 根据不同患者的不同行动阶段采用不同的行为转换策略, 让患者根据自己的意愿主动参与行为改变计划, 使得患者自我管理疾病的信息增加。既往研究表明根据跨理论模型制订的干预方案对于改善患者的病情和和生活质量有一定的作用<sup>[11-12]</sup>。在干预过程中, 研究者通过对患者氧疗、呼吸肌功能锻炼、运动锻炼、饮食、戒烟、用药、心理 7 个方面的健康教育, 不断巩固和强化患者的 COPD 自我管理的知识, 使患者从根本上认识到自我管理对 COPD 病情控制及生活质量的重要意义, 说明跨理论模型能在一定程度上提高患者对出院长期治疗的依从性, 帮助患者改善不健康的生活方式, 这研究结果也与申梅芳<sup>[11]</sup>的研究一致。

通过跨理论模型进行阶段性的个性化健康教育, 能为发展和完善 COPD 患者健康教育计划提供实践依据, 促进老年 COPD 患者建立及维持健康行为的目的, 改善患者的 BODE 指数, 最终对病情的控制以及提高生活质量有重要的意义。

## 参考文献

- [1] BARTOLOME R C, CLAUDIA G C, JOSE M M, et al. The body mass index, airflow obstruction, dyspnea, and exercise capacity index in chronic obstructive pulmonary disease[J]. *N Engl J Med*, 2004, 350(10): 1005-1012.
- [2] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2007 年修订版)[J]. *中华结核和呼吸杂志*, 2007, 30(1): 8-17.
- [3] PROCHASKA J O, DICLEMENTE C C. Transtheoretical therapy: Toward a more integrative model of change[J]. *Psych Theory Res Pract*, 1982, 19(3): 276-288.
- [4] 陈巍, 林平, 李玲, 等. 基于跨理论模型的健康教育对心力衰竭患者自我护理行为的影响[J]. *中华护理杂志*, 2013, 48(4): 293-296.
- [5] 黄锦屏, 王丽姿, 曹雪群. 应用跨理论模型对老年高血压患者健康教育的效果观察[J]. *护理学报*, 2012, 19(5A): 72-75.
- [6] 陈小芳, 汪国成, 曾宇谷, 等. 跨理论模型在高血压病人低盐饮食健康教育中的应用[J]. *护理研究*, 2011, 25(6C): 1640-1642.
- [7] 尹博. 健康行为改变的跨理论模型[J]. *中国心理卫生杂志*, 2007, 21(3): 194-199.
- [8] 江月娥, 张向群, 陈少娟, 等. 连续护理对慢性阻塞性肺疾病病人 BODE 指数的影响[J]. *护理研究*, 2014, 28(3): 923-926.
- [9] 郑迺姝, 王岚. 慢性阻塞性肺疾病患者自我管理水平与 BODE 指数的相关性分析[J]. *中国实用护理杂志*, 2016, 32(11): 823-825.
- [10] 赵琳, 崔妙玲, 王自秀, 等. 跨理论模型的健康教育对慢性阻塞性肺疾病患者自我管理的影响[J]. *中国实用护理杂志*, 2013, 29(35): 14-16.
- [11] 申梅芳. 跨理论模型在住院慢性心力衰竭患者运动康复训练中的应用研究[D]. 长沙: 中南大学, 2012.
- [12] 李玲, 祁小红, 杨巧绘, 等. 基于跨理论模型的护理干预对心力衰竭患者生活质量的影响[J]. *中华现代护理杂志*, 2014, 20(2): 150-154.

(收稿日期: 2018-02-18 修回日期: 2018-04-26)

(上接第 3588 页)

- [6] PIEL F B, WEATHERALL D J. The  $\alpha$ -thalassemias[J]. *N Engl J Med*, 2014, 371(20): 1908-1916.
- [7] LUO H C, LUO Q S, HUANG F G, et al. Impact of genotype on endocrinal complications of children with alpha-thalassemia in China[J]. *Sci Rep*, 2017, 7(1): 2948.
- [8] HUANG Q, WANG X, TANG N, et al. Simultaneous genotyping of  $\alpha$ -thalassemia deletion and nondeletion mutations by real-time PCR-based multicolor melting curve analysis[J]. *J Mol Diagn*, 2017, 19(4): 567-574.
- [9] BRANCALEONI V, DI PIERRO E, MOTTA I, et al. Laboratory diagnosis of thalassemia[J]. *Int J Lab Hematol*, 2016, 38(1): 32-40.
- [10] 彭陆衡. 基于 PCR-RDB 技术的膜芯片开发并应用于遗传性非综合征耳聋检测[J]. *泰山医学院学报*, 2017, 38(8): 935-936.
- [11] 李兵, 尹爱华, 骆明勇, 等. 三种  $\alpha$ -珠蛋白生成障碍性贫血产前筛查方案效果比较[J]. *中华围产医学杂志*, 2015, 18(7): 521-526.
- [12] 屈艳霞, 陈桂兰, 唐盈, 等. 广州市非缺失型  $\alpha$ -地贫基因诊断和产前诊断结果分析[J]. *癌变畸变突变*, 2016, 28(2): 145-148.

(收稿日期: 2018-02-12 修回日期: 2018-05-03)