

·综述·

## 老年心血管病患者衰弱现状、影响因素及干预的研究进展\*

孟焕<sup>1</sup>, 宋洁<sup>1</sup>, 孙彦平<sup>2</sup>, 杨军<sup>1</sup>, 王艳艳<sup>1</sup>

(1 山东中医药大学护理学院, 山东济南, 250355; 2 山东中医药大学附属医院心病科, 山东济南, 250014)

[关键词] 衰弱; 心血管疾病; 老年患者

[中图分类号] R473.5 [文献标识码] A [文章编号] 1671-8283(2017)09-0069-05 [DOI] 10.3969/j.issn.1671-8283.2017.09.016

**The influencing factors of senile cardiovascular frailty and current intervention: a review**Meng Huan<sup>1</sup>, Song Jie<sup>1</sup>, Sun Yanping<sup>2</sup>, Yang Jun<sup>1</sup>, Wang Yanyan<sup>1</sup>/Modern Clinical Nursing, -2017, 16(9):69.

(1. College of Nursing, Shangdong University of Chinese Medicine, Jinan, 250355; 2. The Affiliated Hospital, Shandong University of TCM, Jinan, 250014, China)

[Key words] frailty; cardiovascular disease; the elderly

衰弱是由多个生理系统累积功能下降而导致的一组生物学症状,其本质为个体储备能力和抵御能力下降,最终导致个体脆性增加,对不良健康结局易感<sup>[1]</sup>。美国老年学会认为<sup>[2]</sup>,衰弱能增加机

体不良健康事件的风险,导致机体失能、谵妄甚至发生死亡等。《中国心血管病报告 2015》指出<sup>[3]</sup>,我国老年心血管病患者发病率呈逐年递增趋势,现阶段农村地区心血管病死亡率为 295.63/10 万人,城市地区心血管病死亡率为 261.99/10 万人。心血管病已成为影响我国老年人口生存质量,威胁公众生命健康的主要疾病之一。老年衰弱症逐渐成为老年医学等领域研究的热点<sup>[4-5]</sup>,但目前国内对心血管疾病合并衰弱综合症的老年患者重视程度远远不够,只有极少数相关研究报道。现就老年心血管病患者衰弱现状、评估方法、影响因素及干预

[基金项目] \* 本课题为河北省医学科学研究重点课题,项目编号为 ZD20140154。

[收稿日期] 2017-03-22

[作者简介] 孟焕(1991-),女,山东新泰人,硕士在读。

[通信作者] 宋洁,教授,博士,E-mail: sjbird19672003@aliyun.com。

参考文献: [1] 孟焕,宋洁,孙彦平,杨军,王艳艳.老年心血管病患者衰弱现状、影响因素及干预的研究进展[J].现代临床护理,2017,16(9):69.

[6] 王剑,李五一,张竹花,等.吞咽障碍的临床评估[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2012,47(11):889-893.

[7] 杜春萍,张建梅,包芸,等.康复医学科护理手册[M].北京:科学出版社,2015:14-15.

[8] 邓景元,吴琼,彭宇,等.综合疗法治疗脑卒中后吞咽障碍的临床研究[J].西安交通大学学报(医学版),2013,34(6):835-836.

[9] 黄文杰,刘丽丹,陆萍静,等.脑卒中伴吞咽障碍患者营养支持及护理[J].现代临床护理,2012,11(12):61-62.

[10] 余春华,李俊英,郑儒君,等.巴林特小组活动在促进肿瘤科护士心理健康中的效果探讨[J].华西医学,2017,32(5):749-752.

[11] 大西幸子,孙启良.摄食、吞咽障碍康复实用技术[M].北京:中国医药科技出版社,2000:7-18.

[12] 吴国豪.实用临床营养学[M].上海:复旦大学出版社,2006:10-11.

[13] 丁建玲,魏兰,李萍,等.糖尿病多学科团队运作模式研究进展[J].中国护理管理,2014,14(4):397-400.

[14] 邵秀芹,郑茶凤,李晓悦,等.临床护理路径对卒中后吞咽功能障碍康复效果的研究[J].中国康复医学杂志,2014,29(9):869-870.

[15] 章王媛,王俊,韩琳.脑卒中吞咽障碍患者的中医综合护理效果观察[J].现代中西医结合杂志,2011,20(20):2582-2583.

[16] HUTCHINSON E, WILSON N. Acute stroke, dysphagia and nutrition-al support[J]. Br J Community Nurs, 2013, Suppl:S26-S29.

[本文编辑:刘晓华]

进行综述,为今后国内开展相关性研究提供参考,现报道如下。

## 1 心血管疾病患者衰弱研究现状

目前,国内外学者对老年心血管疾病衰弱的研究大多集中于影响因素分析、流行病学调查、衰弱与心血管疾病发病机制的探讨、临床预后不良事件的发生及干预模型的构建等方面。AFILALO 等<sup>[6]</sup>研究发现,罹患心血管疾病的老年人衰弱综合征发生率为 25%~50%。马丽娜<sup>[7]</sup>认为,炎症、内皮功能障碍及激素水平是衰弱与心血管病共同的发病机制。老年心血管疾病患者的整体健康状态和疾病预后同样受到衰弱的影响。国外学者认为<sup>[2]</sup>,衰弱作为临床事件的前期危险状态,可独立预测 3 年内跌倒发生率、日常生活能力受损程度、再住院率和死亡率等。PULIGNANO 等<sup>[8]</sup>采用虚弱指数对 173 例心力衰竭老年患者进行调查,发现衰弱是多种不良结局的危险因素,如增加患者死亡率、再入院率及平均住院时间延长。MCNALLAN 等<sup>[9]</sup>的研究也同样证实了衰弱是老年心力衰竭患者死亡的独立预测因子。国内一项针对急性冠状动脉综合征患者的前瞻性研究中发现,与非衰弱组相比衰弱组全因死亡、心力衰竭和再入院率较高<sup>[10]</sup>。华西医院老年医学中心<sup>[11]</sup>的研究也同样证实了衰弱是老年急性冠状动脉综合征患者再入院率、全因死亡和疾病再发的独立风险因子。GRAY 等<sup>[12]</sup>研究发现,衰弱还能预测躯体功能不全和认知功能不全的发生与发展,随着衰弱的进展,功能不全将出现进步式的增长。衰弱老年人躯体功能不全渐进式加重,将面临肌肉损失,肌张力和肌肉力量逐渐下降,尤其伴有心功能不全,活动能力受限的老年人,更易导致老年心血管疾病衰弱人群跌倒事件的发生。衰弱的不良结局还包括:抑郁、焦虑、生活质量低下等不良指标。FENG 等<sup>[13]</sup>认为,衰弱可以在老年人群中预测抑郁的发生率,对心理状态的改变提供预警作用。UCHMANOWICZ 等<sup>[14]</sup>认为,衰弱不仅能预测慢性心力衰竭患者自我保健能力,而且更能预测躯体状态和心理状态的转归与发展。由此可见,心血管疾病患者衰弱状态可预测患者相关行为的实施和变化,以此影响生活质量。

## 2 心血管疾病患者衰弱的测评工具

衰弱评估可作为心血管疾病的风险筛查工具,可预测老年患者住院时间、次数、全因死亡等,还可作为老年患者术前评估的工具。通过衰弱筛查进行心血管疾病风险分级,早期开展预防工作,规避风险,延缓衰弱的进展。目前,已有 20 余种衰弱评估工具,但尚未形成统一明确的金标准,目前国际多采用衰弱表型和衰弱指数两种评估方法。

### 2.1 衰弱测评量表

衰弱测评工具由 FRIED 等<sup>[15]</sup>学者 2001 年首先提出,该评估方法包括 5 项内容:非自主性体重下降、疲劳感、握力下降、步速减慢以及低体能,符合 3 项以上的指标即可诊断为存在衰弱状态,1~2 项提示为衰弱前期。该评估工具一般由临床工作人员进行测量评估,操作简单易行,使用相对灵活多变。目前,主要用于社区及住院老年人衰弱状态的评价与常规筛查。但是该评估主要是针对生理表现型状态的评估,未将心理状态、认知状态、社交活动等多项指标纳入到评估量表中去。针对不足之处,格罗宁根衰弱评估量表(Groningen frailty indicator,GFI)<sup>[16]</sup>、埃德蒙特衰弱量表(the Edmonton frail scale,EFS)<sup>[17]</sup>等在衰弱评估量表中增加了智能和心理等领域的测评<sup>[18]</sup>,两者均具有较好的内部一致性,其中国内学者杨柳等<sup>[19]</sup>将英文版 EFS 进行汉化,证实中文版同样具有良好的信度与效度,适合中国文化背景下老年人的衰弱程度的测量。

### 2.2 衰弱指数测评工具

加拿大学者 ROCKWOOD 等<sup>[20]</sup>认为,衰弱是评价老年人衰弱程度的综合指标,不仅包含生理学维度,还包括社会、认知、心理等多维度条目,并提出了衰弱指数。因此,相对其他测量指标而言,衰弱指数对老年人评估更加全面,同时对疾病不良后果预测性较好,如住院率和死亡率。衰弱指数是评价衰弱程度的一个重要指标,指个体所测不健康指标占总测指标的比例。衰弱指数变量包含症状、体征、残疾、实验室指标等,共计 92 个变量,每个问题为二分类或三分类问题,每个问题得分也不同<sup>[21]</sup>。该评估工具一般由专家制订评估计划,培训专业人员进行具体测

定,相对耗时、耗力,目前临床上应用并不广泛,主要用于大规模流行病学调查如人口预期寿命的计算等。

### 3 心血管疾病患者衰弱的危险因素

#### 3.1 慢性炎症

研究发现<sup>[22-23]</sup>,相关的炎性因子如白介素-6、C反应蛋白(C-reaction protein,CRP)、白细胞计数等与衰弱有着密切的联系,在临床实践中被认为是心血管疾病的风险预测因子。老年心血管病患者多数存在炎性细胞因子水平升高的情况,尤其动脉粥样硬化被认为是一种慢性炎症<sup>[24]</sup>,可产生额外的抗原负担,导致机体处于分解状态,从而加重慢性炎症的程度,最终导致机体进一步恶化,加重衰弱的程度<sup>[25]</sup>。BAUTISTA等<sup>[26]</sup>认为,白介素-6、C反应蛋白CRP等炎性衰老因子都可作为高血压疾病患者的独立危险因素,这些慢性炎症与老年衰弱综合征相互促进、互为因果。

#### 3.2 高龄

随着年龄增加,心血管疾病患病率呈持续增加趋势。在我国大约有2.3亿人患有心血管疾病,而老年人群是心血管疾病的主要群体,疾病不断发展导致机体发生不可逆性退行性改变,同时机体储备能力不断下降,当达到临界值时机体将无法抵抗外界环境的不良刺激,称其为达到衰弱状态<sup>[27-28]</sup>。ALTIMIR等<sup>[29]</sup>对360例充血性心力衰竭老年患者进行研究发现,高龄尤其是女性高龄患者衰弱检出率高达42%。范利等<sup>[30]</sup>对320例老年高血压患者的研究中发现,年龄在65~80岁衰弱检出率为7.0%,80岁以上高龄老年人中衰弱检出率为32%。研究结果表明,年龄越大发生老年虚弱指数趋向越高。

#### 3.3 多病共存

多病共存被认为是老年衰弱综合征的潜在因素。NADRUIZ等<sup>[31]</sup>研究显示,心脏结构和功能异常合并糖尿病、高血压等多种疾病可促进衰弱发生与发展,衰弱与多病共存重叠越频繁越能加重衰弱的程度。研究发现<sup>[30]</sup>,高血压患者合并冠心病、肾功能不全以及脑血管疾病,衰弱指数明显高于未合并者,存在4~5种疾病的老年患者会显著增

加衰弱事件的风险。老年心血管病患者并发多系统、多器官慢性疾病时,机体长期处于耗损状态,而耐受性下降,加重衰弱的程度。提示我们应重视和处理可逆行的疾病,降低衰弱发生的风险。

#### 3.4 不良心理状态

心理健康状况尤其是抑郁等心理疾病会显著影响老年心血管病患者衰弱综合征的发生率。FENG等<sup>[13]</sup>对新加坡1827例老年人进行4年前瞻性队列研究,结果显示抑郁尤其是重度抑郁能加重老年人衰弱状态( $OR=3.75, 95\%CI:1.07\sim13.16$ ),提示衰弱状态与老年人心理健康状态有关,这与台湾地区研究结果一致<sup>[32]</sup>。原因可能由于心血管疾病属于长期慢性疾病,治疗困难,并且高龄老年患者文化程度相对较低,对疾病认知理解能力差、心理准备能力差,更易累积负性情绪,消极情绪会影响老年人生活质量,减少积极活动量,使身体功能受限,最终导致衰弱综合征的发生与发展。同时,衰弱综合征也可作为抑郁等不良情绪的一个预测指标<sup>[33]</sup>。

### 4 心血管疾病患者衰弱的干预现状

对老年心血管疾病衰弱患者早期积极预防和治疗能明显改善疾病预后效果,对处于衰弱“窗口期”的老年人进行多学科、多领域的综合干预能有效逆转和延缓衰弱的发生与发展。对处于衰弱期和重度衰弱期的老年人进行有效干预能最大程度避免临床负性事件的发生。

#### 4.1 有氧运动

《美国及欧洲老年医学专家共识2012》提出有,有氧运动及抗阻力训练是目前最有效的老年人衰弱状态的干预措施<sup>[34]</sup>。通过有氧运动不仅可以减少机体产生炎性细胞因子,而且可改善机体内环境,增加机体耗氧量,增强心脏功能,延缓机体衰弱状态的进展。有氧运动应坚持,因人而异、因病而异,尤其伴衰弱综合征的老年人应在专家指导下,每天坚持45~60min,每周不少于3次的有氧运动<sup>[35]</sup>。

#### 4.2 基于老年综合评估模式的综合干预

老年综合评估(comprehensive geriatric assessment, CGA)被认为是一种专业有效的干预方式,其在国

外早已开展并趋于成熟。该模式主要评估老年人生理功能状态、心理认知状态、社会/环境等多维度条目,并形成个性化、针对性的衰弱治疗原则和干预方案。该评估干预团队涉及老年专科医师、专科护士、药剂师、理疗康复师等专业团队,评估干预模式更符合当今所倡导的生物—心理—社会医学模式。EKDAHL 等<sup>[36]</sup>认为,基于该模式的综合干预是衰弱老年患者住院期间看护的金标准,应纳入临床护理程序中去。

#### 4.3 加强多重用药管理

老年心血管疾病患者后期多合并其他慢性疾病,随着疾病种类增加,用药数量种类增多,药物产生的不良反应也随之递增,不仅导致医疗资源过度浪费,而且进一步加重衰弱状态,甚至导致营养不良、骨折等严重后果。赵清华等<sup>[37]</sup>探讨住院老年患者衰弱状态与血压水平的关系中发现,衰弱老年人应减少服药数量,以免发生低血压的危险。医护人员在对衰弱老年群体用药时,应为临床老年患者用药提供个性化的指导,加强用药管理,考虑该群体独特的生理病理因素,坚持受益原则、小剂量原则,在长期用药过程中,加强评估衰弱老年群体用药效果,对其进行安全用药指导,同时根据机体变化及时调整用药方案,降低对衰弱老年群体造成的二次伤害。

#### 4.4 其他干预措施

衰弱老年人群营养风险和因疾病导致营养不良发生率明显高于非衰弱老年群体。对衰弱老年人进行营养支持、补充优质蛋白可保持机体分解代谢平衡,增加肌容量。维生素 D 联合钙剂服用可改善神经肌肉功能,减少老年人跌倒次数,降低骨折发生风险,从而增强老年人体质,改善衰弱状态。对下肢肢体肌力低下、平衡能力差易发生跌倒的衰弱老年群体,最具有针对性的干预方法是进行坐位训练,以达到康复训练的目的。同时老年心血管疾病伴衰弱患者应加强血压控制,稳定血糖,戒烟限酒,加强血管健康饮食管理,控制和防治各类应激源,重视和治疗各类可逆性疾病,这也是防治衰弱的重要措施。

## 5 小结

我国在老年心血管疾病衰弱人群这一领域研究起步较晚,研究广度和深度还不足,临床医护预防工作也未引进老年衰弱管理。由于衰弱在心血管疾病患者群体中的常见性和危险性,已经对老年人健康预期寿命构成严重威胁,严重影响老年心血管病患者预后和生活质量。今后将继续关注老年心血管疾病衰弱人群的干预性研究和前瞻性研究。同时,随着护理实践专业化科学化发展,护理结局应用到护理质量评价中去,而衰弱对护理结局具有预测作用,提示我们今后护理工作中应重视老年心血管疾病衰弱群体,规避不良护理结局风险的发生,提高优质护理服务。

#### 参考文献:

- [1] HEATH H, PHAIR L. The concept of frailty and its significance in the consequences of care or neglect for older people: an analysis [J]. *Int J Older People Nurs*, 2009, 4(2):120-131.
- [2] CLEGG A, YOUNG J, ILIFFE S, et al. Frailty in elderly people [J]. *Lancet*, 2013, 381:752-762.
- [3] 隋辉, 陈伟伟, 王文. 《中国心血管病报告 2015》要点解读 [J]. *中国心血管杂志*, 2016, 21(4):259-261.
- [4] SONG X, MITNITSKI A, ROCKWOOD K. Prevalence and 10-year outcomes of frailty in older adults in relation to deficit accumulation [J]. *J Am Geriatr Soc*, 2010, 58(4):681-687.
- [5] RODR GUEZ-MAÑAS L, FART C, MANN G, et al. Searching for an operational definition of frailty: a Delphi method based consensus statement: the frailty operative definition-consensus conference project [J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2013, 68(1):62-67.
- [6] AFILALO J, KARUNANANTHAN S, EISENBERG M J, et al. Role of frailty in patients with cardiovascular disease [J]. *Am J Cardiol*, 2009, 103(11):1616-1621.
- [7] 马丽娜. 衰弱与老年人心血管病的关系 [J]. *中华高血压杂志*, 2017, 25(4):384-387.
- [8] PULIGNANO G, DEL SINDACO D, DI LENARDA A, et al. Usefulness of frailty profile for targeting older heart failure patients in disease management programs: a cost-effectiveness [J]. *Pilot Study Cardiovasc Med*, 2010, 11(10):739-747.
- [9] MCNALLAN S M, CHAMBERLAIN A M, GERBER Y, et al. Measuring frailty in heart failure: a community



- perspective[J]. *Am Heart J*, 2013, 166:768-774.
- [10] 王国栋, 马青变, 胡振春. 衰弱对高龄非 ST 段抬高型急性冠脉综合征患者近期预后的影响[J]. *临床医药文献杂志*, 2015, 2(34):7019-7020.
- [11] 张绍敏, 郑融融, 刘洋, 等. 衰弱对老年急性冠脉综合征患者短期预后的影响[J]. *现代生物医学进展*, 2016, 26(16):5058-5061.
- [12] GRAY W K, OREGA G, KISOLI A, et al. Identifying frailty and its outcomes in Older people in rural Tanzania [J]. *Experimental Aging Research*, 2017, 43(3):257-273.
- [13] FENG L, NYUNT M S, FENG L, et al. Frailty predicts new and persistent depressive symptoms among community-dwelling older adults: findings from Singapore longitudinal aging study [J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2014, 15(1):76-77.
- [14] UCHMANOWICZ I, WLEKLIK M, GOBBENS R J. Frailty syndrome and self-care ability in elderly patients with heart failure [J]. *Clin Interv Aging*, 2015, 10:871-877.
- [15] FRIED L P, TANGEN C M, WALSTON J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype [J]. *Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2001, 56:146-156.
- [16] PETERS L L, BOTER H, BUSKENS E, et al. Measurement properties of the groningen frailty indicator in home-dwelling and institutionalized elderly people [J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2012, 13(6):546-551.
- [17] ROLFSON D B, MAJUMDAR S R, TSUYUKI R T, et al. Validity and reliability of the edmonton frail scale [J]. *Age Ageing*, 2006, 35(5):526-529.
- [18] 庞乐, 张绍敏, 吴锦晖. 老年衰弱综合征的相关研究进展[J]. *实用老年医学*, 2016, 30(5):356-360.
- [19] 杨柳, 鲍立华, 周全, 等. 中文版 Edmonton 虚弱评估量表的信效度研究[J]. *国际老年医学杂志*, 2016, 37(3):135-137.
- [20] ROCKWOOD K, SONG X, MACKNIGHT C, et al. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people [J]. *CMAJ*, 2005, 173(5):489-495.
- [21] 奚兴, 郭桂芳, 孙静. 老年人衰弱评估工具及应用研究进展[J]. *中国老年学杂志*, 2015, 35(20):5993-5996.
- [22] LAI H, CHANG H, LEE Y L, et al. Association between inflammatory markers and frailty in institutionalized older men [J]. *Maturitas*, 2014, 79(3):329-333.
- [23] ANSAR W, GHOSH S. C-reactive protein and the biology of disease [J]. *Immunol Res*, 2013, 56(1):131-142.
- [24] MORIGUTI J C. Association between cardiovascular risk factor and frailty [J]. *J Nutr Health Aging*, 2013, 17(1):S128.
- [25] 陈洁, 李婷治. 衰弱症临床诊治研究进展[J]. *中国老年学杂志*, 2014, 34(17):5019-5022.
- [26] BAUTISTA L E, VERA L M, ARENAS I A, et al. Independent association between inflammatory markers (C-reactive protein, interleukin-6 and TNF-Alpha) and essential hypertension [J]. *J Hum Hypertens*, 2005, 19(2):149-157.
- [27] 奚兴, 郭桂芳. 社区老年人衰弱现状及其影响因素研究[J]. *中国护理管理*, 2014, 14(12):1315-1319.
- [28] PEL-LITTEL E, SCHUURMANS M J, EMMELOT-VONK M H, et al. Frailty: defining and measuring of a concept [J]. *J Nutr Health Aging*, 2009, 13(4):390-394.
- [29] ALTIMIR S, LUPON J, GONZALEZ B, et al. Sex and age differences in fragility in a heart failure population [J]. *Eur Heart Fail*, 2005, 7(5):798-802.
- [30] 范利, 李建华, 胡亦新, 等. 合并不同并发症的老年高血压患者的衰弱检出率[J]. *中华高血压杂志*, 2015, 23(12):1151-1155.
- [31] NADRUZ W, KITZMAN D, WINDHAM B G, et al. Cardiovascular dysfunction and frailty among older adults in the community: the aric study [J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2017, 72(7):958-964.
- [32] CHEN C Y, WU S C, CHEN L J, et al. The prevalence of subjective frailty and factors associated with frailty in Tai Wan [J]. *Arch Gerontol Geriatr*, 2010, 50(1):43-47.
- [33] FENG L, NYUNT M S, FENG L, et al. Frailty predicts depression in older adults aged 55 and above in the Singapore Longitudinal aging study (SLAS-1) [J]. *J Nutr Health Aging*, 2013, 17(1):S484.
- [34] INTISO D, DIRIENZO F, RUSSOM, et al. Rehabilitation strategy in the elderly [J]. *Journal of Nephrology*, 2012, 25:90-95.
- [35] 刘长仁. 老年人群有氧运动对机体衰弱改善效果分析[D]. 青岛: 青岛大学, 2015.
- [36] EKDAHL A W, SJÜSTRAND F, EHRENBERGET A, et al. Frailty and comprehensive geriatric assessment organized as CGA-ward or CGA-consult for older adult patients in the acute care setting: a systematic review and meta-analysis [J]. *Eur Geriatr Med*, 2015, 6(6):523-540.
- [37] 赵清华, 王青, 吴薇, 等. 老年住院患者衰弱指数与血压水平的关系[J]. *中华老年心血管病杂志*, 2016, 18(4):380-383.

[本文编辑: 刘晓华]