

· 综述 ·

老年人内在能力评估工具的研究进展

纪思齐¹, 渠吉岭², 刘永兵^{1*}

(¹ 扬州大学护理学院·公共卫生学院, 扬州 225009; ² 江苏医药职业学院江苏基层卫生发展与全科医学教育研究中心, 盐城 224005)

【摘要】 为更好地应对人口老龄化问题, 2015 年世界卫生组织提出了内在能力这个新概念模型, 旨在更加关注老年人的功能状态, 其已成为老年医学研究的新方向。早期筛查和评估内在能力对老年人来说至关重要。然而, 到目前为止, 对内在能力的评估尚未达成共识。本文就目前关于内在能力的评估工具进行综述, 以期为临床医护人员评估内在能力提供参考依据。

【关键词】 老年人; 内在能力; 健康老龄化; 评估工具

【中图分类号】 R592

【文献标志码】 A

【DOI】 10. 11915/j. issn. 1671-5403. 2023. 09. 150

Progress of intrinsic capacity assessment tools for the elderly

Ji Siqu¹, Qu Jiling², Liu Yongbing^{1*}

(¹School of Nursing and Public Health, Yangzhou University, Yangzhou 225009, Jiangsu Province, China; ²Jiangsu Research Center for Primary Health Care and General Medicine Education, Jiangsu Vocational College of Medicine, Yancheng 224005, Jiangsu Province, China)

【Abstract】 In order to better cope with the issue of population aging, the World Health Organization (WHO) proposed a new conceptual model of intrinsic capacity in 2015, aiming to pay more attention to the functional status of the elderly, and thus intrinsic capacity becomes a new direction of geriatric research. Early screening and assessment of intrinsic capacity is essential for older adults. So far, however, no consensus has been reached on the assessment of intrinsic capacity. In this article, we reviewed the current assessment tools of intrinsic capacity in order to provide a reference for clinical medical staff to assess intrinsic capacity.

【Key words】 aged; intrinsic capacity; healthy aging; assessment tools

This work was supported by the Sub-Library Project of Learning Resource Library for Aged Education of Jiangsu Province (Su Jiao Ji Han -2019-2).

Corresponding author: Liu Yongbing, E-mail: bingbing19950806@163.com

人口老龄化现象正在世界范围内迅猛增长^[1]。2015 年, 世界卫生组织 (World Health Organization, WHO) 为了更好地应对人口老龄化现象, 在《关于老龄化与健康的全球报告》^[2] 中提出了内在能力这一概念。内在能力 (intrinsic capacity, IC) 是指个体在任何时候都能动用的全部身体机能和脑力的组合。2017 年, WHO 确定了内在能力的 5 个核心组成部分^[3]: 认知 (cognition)、活力 (vitality)、运动 (locomotion)、心理 (psychological) 和感官 (sensory)。内在能力的提出使健康老龄化由传统的以“疾病”为导向的模式转为了以“功能”为导向的新视角, 包括对老年人的功能评估、监测和维护。鉴于内在能力是

健康老龄化的关键因素, 且与内在能力较高的老年人相比, 内在能力较低的老年人出现残疾、反复跌倒、再入院、死亡等多种不良健康结局的风险增加^[4,5]。因此, 早期筛查和评估老年人的内在能力至关重要。选择可信度高、可操作性强的评估工具也十分重要。然而, 目前对于内在能力的评估工具尚未达成共识, 因此, 本文以“内在能力”及“intrinsic capacity”为关键词, 检索了近 7 年于“Pubmed、Sciencedirect、Google Scholar、万方、知网”数据库中发表的文章, 通过对国内外评估内在能力的研究工具进行综述, 以期为临床的医护人员评估内在能力提供参考依据。

收稿日期: 2022-11-03; 接受日期: 2023-01-04

基金项目: 江苏省老年教育学习资源库子库项目 (苏教继函[2019]2 号)

通信作者: 刘永兵, E-mail: bingbing19950806@163.com

1 内在能力5个维度结构

内在能力的理论基础是 Venkatapuram 的健康功能理论,健康功能理论将健康视为一种元能力,认为健康能力是人实现或行使一系列基本能力和功能的能力,这种能力体现了达到某种期望状态的可能性^[6]。为了将理论模型转化为实践,需要对内在能力的构成要素进行界定,使评估、测量和监测具有可操作性。2017年,WHO在《老年人整合照护(integrated care for older people, ICOPE):针对老年人内在能力减退的社区干预措施指南》^[7]中明确了内在能力的5个维度结构。(1)运动:世界卫生组织用移动性和肌肉力量来定义运动。运动能力是老年人身体机能的重要组成部分,肌肉质量和力量的丧失、灵活性的降低和平衡问题都会影响运动能力。运动能力下降的老年人,更容易导致不良结局的发生^[8]。(2)活力:活力是通过能量平衡来定义的,营养在活力中起着重要作用。除此之外,握力、体质量指数(body mass index, BMI)、腹围、C-反应蛋白、白细胞介素-6、第1秒用力呼气量、同型半胱氨酸等指标也被用于评估活力领域,与老年人的功能下降密切相关^[9,10]。(3)感觉:感觉领域包括视力和听力,两个子维度常息息相关、协同作用,共同影响老年人的功能^[11]。感觉障碍会导致老年人跌倒和意外伤害风险增加^[10],从而影响老年人的生活质量。(4)认知:认知障碍是老年人功能残疾和照护需求的较强的预测因素^[12],是晚年生活健康和福祉的重要指标。(5)心理:心理主要由老年人的不良情绪定义。与年轻人相比,老年人心理问题更加复杂化、更可能经历负性生活事件,如退休后收入下降、丧偶、独居、慢性病等,这些都可能导致焦虑和抑郁等不良心理问题^[13],因而更应该关注老年人心理健康问题。

值得注意的是,以上内在能力的5个维度不应被视作一个孤岛,每个维度都与其他维度紧密的相互作用,作为动态的相互关联的一部分。

2 内在能力常用评估工具

2.1 ICOPE 评估工具

到目前为止,国内外就内在能力评估工具这一问题尚未达成共识。2019年,世界卫生组织在《老年人整合照护(ICOPE):以人为本的评估和初级保健途径指南》^[14]中引入了一种简便的评估工具,并在其中作了详细阐述。WHO开发的ICOPE评估工具涵盖了内在能力的5个维度,共设有9个筛查问

题,包含椅子起坐测试、体质量下降、食欲减退、定向力障碍、回忆力障碍、情绪低落、兴趣减低和视力、听力受损,每个维度1分,感觉领域包括视力和听力,因此总分为0~6分,分数越高,代表内在能力越好。

Ma等^[15]首次在北京开展了一项横断面研究,旨在确定ICOPE评估工具在中国人群中的临床效用。结果表明,ICOPE评估工具可以识别内在能力下降的老年人。另外,Leung等^[16]在中国香港社区的另一项横断面研究也表明,应用ICOPE评估工具可以识别内在能力下降的老年人,该筛查工具的总体灵敏度和特异度分别为95.0%和57.6%,每个域的敏感性范围为74.7%~100%。此外,Liu等^[17]开展了一项为期2年的纵向研究,结果表明使用ICOPE评估工具可以预测老年人的不良结局,包括跌倒和功能下降,该研究为ICOPE评估工具的使用提供了重要的参考依据。

总之,ICOPE评估工具较为简便、耗时短、可操作性高,使非医疗保健人员也可以快速上手,减缓人力资源短缺现状^[18]。目前,关于ICOPE评估工具的实用证据较少,未来需要在更大样本及不同人群中进行ICOPE内在能力评估工具的适用性研究。

2.2 量表组合评估方式

目前,纵观国内外开展的内在能力的研究可以得出,不同领域的衡量标准尚未标准化,并且因研究而异,这可能导致了不同研究有较高的异质性。多数研究采用对5个维度分别测量的方法,需计算整体分数,但内在能力的测量仍无标准指数。计算内在能力评分方法主要有因子分析和z分数两种。现将各维度常用评估工具总结如下。

2.2.1 运动领域 国内外最常用的评估方法为使用简易体能状况量表(short physical performance battery, SPPB)评估,还有部分研究采用步速^[9]等评估方法评估。SPPB是美国国家老年病研究所研发,是国内外最常用的测试躯体功能的评估工具之一,包含平衡试验、5次起坐试验及2.44m步速测试3个项目。总平衡试验得分为三者相加之和。得分越高,代表躯体功能越好。SPPB包含条目相对全面,对老年人的躯体运动功能评估有较好的有效性、准确性,但不适用于无法下床的老年人。

2.2.2 活力领域 国外最常用的评估指标是BMI^[19]和握力^[20],部分研究使用腹围^[21]、第1秒用力呼气容积(forced expiratory volume in one second, FEV1)^[22]等指标来评估活力领域。此外,国内最常用使用微型营养评估简表(short-form mini-nutritional assessment, MNA-SF)^[23]来评估活力领域。MNA-SF

由 Rubenstein 等^[24]在保证较高的诊断准确率的情况下将传统 MNA 量表进行简化而形成,很大程度上缩短了评估时间。评估内容包括:(1)近3个月因食欲不振、咀嚼或吞咽困难导致的食物摄入量减少问题;(2)近3个月体质量减轻情况;(3)活动能力(是否卧床);(4)心理压力或急性疾病;(5)神经心理问题(痴呆或抑郁);(6)BMI。该量表的评估过程相对简单、耗时少、具有较高的准确度、灵敏度和特异度,适合在老年人中应用。

2.2.3 认知领域 最常用的评估方法是简易精神状态评价量表(mini-mental state examination, MMSE)^[25]评估老年人的认知情况。此外,有研究使用 MMSE 的部分问题来评估认知^[26]。MMSE 由 Folstein 等^[27]于 1975 年编制,起初主要应用于阿尔兹海默病的评估,现主要用于评估认知功能并检测认知障碍患者的进展,已成为全球应用最广泛的认知筛查评估工具之一。MMSE 主要包括定向力、记忆力、注意力和计算力、回忆力、语言能力 5 个维度,共 30 个条目,得分越高,代表认知功能越好。

MMSE 具有较好的重测信度和内部一致性,且评估时间较短,内容相对简单,易于操作,但该量表评分普遍偏高,且易受受试者教育程度的干扰。

2.2.4 心理领域 国外最常用的评估量表是老年抑郁量表^[28](geriatric depression scale, GDS),国内研究则较多使用简版老年抑郁量表(GDS-15)^[29]。GDS 由斯坦福大学精神病学和神经病学教授 Yesavage 等^[30]在 1982 年开发,近 30 年在老年人群中已经广泛应用。该量表共包括情绪低落、活动减少、易激动、自述痛苦等 30 个条目。

GDS 设计时考虑了最常见的老年人抑郁相关症状,为了进行大样本的快速筛查,目前已衍生有 30 条目、15 条目和 8 条目的版本,是评估老年人抑郁状况常用的工具之一,GDS 相对简单,内容较易理解。该量表的局限性是部分条目相似度较高,部分程度降低了老年人的耐心。

2.2.5 感觉领域 绝大多数研究采用自我报告的听力或者视力损伤。然而,这种评估方法在一些患者中有一些局限性,尤其是在痴呆人群中。还有研究采用老年人听力障碍(hearing handicap inventory for the elderly, HHIE)量表等进行评估。未来应找寻更客观的评估工具来评估感觉领域。

3 小结

综上所述,内在能力作为一项综合性的健康功能指标,其良好状态是实现健康老龄化的基础。

目前内在能力的研究尚处于起步阶段且缺乏标准化的评估工具。由 WHO 开发的 ICOPE 筛查工具有望成为评估老年人内在能力的“金指标”。因此,未来的研究重点应放在寻找标准化、有效且客观的评估工具来评估老年人的内在能力。此外,研究人员需制定以人为本的将健康和社会照护加以整合的干预措施,使老年人的功能得到最大发挥,从而防止老年人的内在能力下降,最终促进老年人的健康老龄化。

【参考文献】

- [1] Feng ZL, Glinskaya E, Chen HT, *et al.* Long-term care system for older adults in China: policy landscape, challenges, and future prospects[J]. *Lancet*, 2020, 396(10259): 1362–1372. DOI: 10.1016/s0140-6736(20)32136-X.
- [2] WHO. World Report on Aging and Health, 2015[DB/OL]. [2015-09-29]. <http://www.who.int/ageing/publications/worldreport-2015>.
- [3] WHO. WHO clinical consortium on healthy ageing: topic focus-frailty and intrinsic capacity [EB/OL]. [2017-08-29]. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-FWC-ALC-17.2>.
- [4] Yu JQ, Si HX, Qiao XX, *et al.* Predictive value of intrinsic capacity on adverse outcomes among community-dwelling older adults[J]. *Geriatr Nurs*, 2021, 42(6): 1257–1263. DOI: 10.1016/j.gerinurse.2021.08.010.
- [5] Sánchez-Sánchez JL, Rolland Y, Cesari M, *et al.* Associations between intrinsic capacity and adverse events among nursing home residents: the INCUR study[J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2022, 23(5): 872–876. e4. DOI: 10.1016/j.jamda.2021.08.035.
- [6] Tengland PA. Venkatapuram's capability theory of health: a critical discussion[J]. *Bioethics*, 2016, 30(1): 8–18. DOI: 10.1111/bioe.12223.
- [7] WHO. Integrated care for older people: guidelines on community-level interventions to manage declines in intrinsic capacity [EB/OL]. [2017-01-01]. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241550109>.
- [8] van Gemen M, Hoogendijk EO, van Schoor NM, *et al.* Physical activity as a risk or protective factor for falls and fall-related fractures in non-frail and frail older adults: a longitudinal study[J]. *BMC Geriatr*, 2022, 22(1): 695. DOI: 10.1186/s12877-022-03383-y.
- [9] Lin S, Wang F, Zheng JX, *et al.* Intrinsic capacity declines with elevated homocysteine in community-dwelling Chinese older adults[J]. *Clin Interv Aging*, 2022, 17: 1057–68. DOI: 10.2147/cia.S370930.
- [10] Giudici KV, de Souto Barreto P, Guerville F, *et al.* Associations of C-reactive protein and homocysteine concentrations with the impairment of intrinsic capacity domains over a 5-year follow-up among community-dwelling older adults at risk of cognitive decline (MAPT Study) [J]. *Exp Gerontol*, 2019, 127: 110716. DOI: 10.1016/j.exger.2019.110716.
- [11] Correia C, Lopez KJ, Wroblewski KE, *et al.* Global sensory impairment in older adults in the United States[J]. *J Am Geriatr Soc*, 2016, 64(2): 306–313. DOI: 10.1111/jgs.13955.

- [12] Beard JR, Officer A, de Carvalho IA, *et al.* The world report on ageing and health: a policy framework for healthy ageing[J]. *Lancet*, 2016, 387(10033): 2145–2154. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00516-4.
- [13] Jin Y, Zhang YS, Zhang Q, *et al.* Prevalence and socio-demographic correlates of poor mental health among older adults in agricultural areas of China[J]. *Front Psychiatry*, 2020, 11: 549148. DOI: 10.3389/fpsyt.2020.549148.
- [14] WHO. Integrated care for older people (ICOPE): guidance for person-centred assessment and pathways in primary care [EB/OL]. [2022-03-01]. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-FWC-ALC-19.1>.
- [15] Ma LN, Chhetri JK, Zhang YX, *et al.* Integrated care for older people screening tool for measuring intrinsic capacity: preliminary findings from ICOPE pilot in China[J]. *Front Med (Lausanne)*, 2020, 7: 576079. DOI: 10.3389/fmed.2020.576079.
- [16] Leung AYM, Su JJ, Lee ESH, *et al.* Intrinsic capacity of older people in the community using WHO Integrated Care for Older People (ICOPE) framework: a cross-sectional study[J]. *BMC Geriatr*, 2022, 22(1): 304. DOI: 10.1186/s12877-022-02980-1.
- [17] Liu S, Yu X, Wang X, *et al.* Intrinsic capacity predicts adverse outcomes using integrated care for older people screening tool in a senior community in Beijing[J]. *Arch Gerontol Geriatr*, 2021, 94: 104358. DOI: 10.1016/j.archger.2021.104358.
- [18] Jotheeswaran AT, Dias A, Philp I, *et al.* Identifying common impairments in frail and dependent older people: validation of the COPE assessment for non-specialised health workers in low resource primary health care settings[J]. *BMC Geriatr*, 2015, 15: 123. DOI: 10.1186/s12877-015-0121-1.
- [19] Ma LN, Chhetri JK, Zhang L, *et al.* Cross-sectional study examining the status of intrinsic capacity decline in community-dwelling older adults in China: prevalence, associated factors and implications for clinical care[J]. *BMJ Open*, 2021, 11(1): e043062. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-043062.
- [20] Beard JR, Si Y, Liu Z, *et al.* Intrinsic capacity: validation of a new WHO concept for healthy aging in a longitudinal Chinese study[J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2022, 77(1): 94–100. DOI: 10.1093/gerona/glab226.
- [21] Charles A, Buckinx F, Locquet M, *et al.* Prediction of adverse outcomes in nursing home residents according to intrinsic capacity proposed by the World Health Organization[J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2020, 75(8): 1594–1599. DOI: 10.1093/gerona/glz218.
- [22] Beard JR, Jotheeswaran AT, Cesari M, *et al.* The structure and predictive value of intrinsic capacity in a longitudinal study of ageing[J]. *BMJ Open*, 2019, 9(11): e026119. DOI: 10.1136/bmjopen-2018-026119.
- [23] 黄宝丰, 罗特丹, 姜昕. 老年高血压患者内在能力下降与血压变异性的相关性研究[J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2022, 24(7): 709–712. DOI: 10.3969/j.issn.1009-0126.2022.07.010.
- [24] Rubenstein LZ, Harker JO, Salvà A, *et al.* Screening for under-nutrition in geriatric practice: developing the short-form mini-nutritional assessment (MNA-SF) [J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2001, 56(6): M366–M372. DOI: 10.1093/gerona/56.6.m366.
- [25] Yu R, Amuthavalli Thiagarajan J, Leung J, *et al.* Validation of the construct of intrinsic capacity in a longitudinal Chinese cohort[J]. *J Nutr Health Aging*, 2021, 25(6): 808–815. DOI: 10.1007/s12603-021-1637-z.
- [26] Charles A, Buckinx F, Locque M, *et al.* Prediction of adverse outcomes in nursing home residents according to intrinsic capacity proposed by the World Health Organization[J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2020, 75(8): 1594–1599. DOI: 10.1093/gerona/glz218.
- [27] Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician[J]. *J Psychiatr Res*, 1975, 12(3): 189–198. DOI: 10.1016/0022-3956(75)90026-6.
- [28] Giudici KV, de Souto Barreto P, Beard J, *et al.* Effect of long-term omega-3 supplementation and a lifestyle multidomain intervention on intrinsic capacity among community-dwelling older adults: secondary analysis of a randomized, placebo-controlled trial (MAPT study) [J]. *Maturitas*, 2020, 141: 39–45. DOI: 10.1016/j.maturitas.2020.06.012.
- [29] 黎美兰, 林月乾, 邢孔玉. 老年急性冠脉综合征患者内在能力与预后的关系研究[J]. *海军医学杂志*, 2021, 42(5): 583–587. DOI: 10.3969/j.issn.1009-0754.2021.05.015.
- [30] Yesavage JA, Brink TL, Rose TL, *et al.* Development and validation of a geriatric depression screening scale: a preliminary report[J]. *J Psychiatr Res*, 1982, 17(1): 37–49. DOI: 10.1016/0022-3956(82)90033-4.

(编辑: 郑真真)