

# 老年人内在能力的研究进展

施建东, 李 蓉

青海大学附属医院, 青海 西宁

收稿日期: 2023年2月6日; 录用日期: 2023年3月1日; 发布日期: 2023年3月9日

## 摘 要

综述国内外关于老年人内在能力的构建、评估标准、影响因素及不良结局, 为健康老龄化提供参考依据。

## 关键词

内在能力, 健康老龄化

# Research Progress on Intrinsic Capacity of the Elderly

Jiandong Shi, Rong Li

Affiliated Hospital of Qinghai University, Xining Qinghai

Received: Feb. 6<sup>th</sup>, 2023; accepted: Mar. 1<sup>st</sup>, 2023; published: Mar. 9<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

The concepts of intrinsic capacity building, evaluation standards, influencing variables and negative consequences of older persons at home and abroad are overviewed to serve as a guide for healthy aging.

## Keywords

Intrinsic Capacity, Healthy Aging

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

文章引用: 施建东, 李蓉. 老年人内在能力的研究进展[J]. 临床医学进展, 2023, 13(3): 3072-3076.

DOI: 10.12677/acm.2023.133437

## 1. 引言

目前我国面临着严峻的人口老龄化形势, 2021 年国家统计局发布了第七次全国人口普查关键数据, 其中 $\geq 60$  岁人口 2.64 亿, 占 18.70% ( $\geq 65$  岁人口为 1.91 亿, 占 13.50%), 与 2010 年第六次全国人口普查关键数据相比,  $\geq 60$  岁人口的比例上升 5.44% ( $\geq 65$  岁人口的比例上升 4.56%)。我国老年人群普遍存在机体功能减退、多系统退行性病变和自理能力受损等问题[1]。老年人对健康老龄化需求越来越高, 健康老龄化成为老年医学实践、临床、流行病学研究以及针对老年人口的公共政策实施的一个核心概念[2]。2015 年世界卫生组织(WHO)发布《关于老龄化与健康的全球报告》, 该报告重新定义健康老龄化为发展和维护老年人健康生活所需的功能发挥过程, 这个定义强调了个人和环境之间的相互作用。虽然承认每个人都有其内在能力(基因遗传、个人和健康作用的结果), 但也强调, 个人生活在一个特定的环境中, 而这种环境可能随着时间而变化, 其内在能力也随之发生变化。其中功能发挥是内在能力与个体所处环境之间相互作用的结果, 内在能力是功能发挥的基础[3]。内在能力(Intrinsic Capacity)定义为个体在任何时候都能使用体力和脑力的总和[3]。Matteo 指出内在能力这种创新模式有可能极大地改变临床实践的进行方式, 目前的护理模式旨在预测或在临床表现出疾病时对疾病做出反应[4]。相比之下, 健康老龄化方法的特点是对个人的轨迹进行纵向观察, 目的是支持积极主动和个性化的干预措施, 以增强内在能力[4]。张丹丹[5]等研究老年人内在能力的下降会增加老年人跌倒风险, 进而影响日常生活能力。因此, 对于老年人内在能力的筛查, 及时评估, 并且给予干预会有助于提高老年人后期的生活质量。目前国内关于内在能力的研究较少, 本文就国内外研究现状进行综述。

## 2. 内在能力的评估标准

Matteo 以国际功能、残疾和健康分类框架为背景, 并考虑到现有证据, 确定内在能力的五个领域为运动、活力、认知、心理、感觉[4]。

### 2.1. 运动

运动: 良好的运动能力是老年人保持自主权的关键。老年人的肌肉力量影响运动能力[6], 除此之外, 协调性、平衡能力、灵活度也影响运动能力[7]。WHO 评估运动能力使用简易体能评估量表(Short Physical Performance Battery, SPPB), 具体运动能力一般用步态速度测试、椅子站立测试、简易体能状况量表等评估[8]。还可通过双能 X 线吸收测定法和生物电阻抗方法监测骨骼肌含量[9]。

### 2.2. 活力

活力: 活力指人体衰老过程中能量平衡和新陈代谢, 随着年龄的增长, 机体中的能力平衡和新陈代谢也相应发生变化[10]。后来扩展到包括激素和心肺功能, 被重新定义为营养[11]。营养不良、骨骼肌密度、肥胖会使老年人活力下降。建议微型营养评定简表(MNA)评估老年人营养状况, 包括食欲、体重、活动能力等方面。

### 2.3. 认知

认知: 张耀东[12]对苏州社区 60 岁以上老年人的研究发现轻度认知障碍患病率较高, 且随年龄的增加而增加, 随文化程度、月收入的提高而降低, 老年出现认知障碍风险大。针对认知功能, Tsai、Chuang [13] [14]等推荐老年人选择营养丰富的食物, 如全谷物、深色或橙色蔬菜、水果, 以及富含维生素、矿物质、植物营养素、 $\omega$ -3 脂肪酸的坚果和种子, 以对抗认知能力下降和抑郁症状。对于老年人, 需要进行认知能力的评估, 目前常使用简易精神状态检查和蒙特利尔认知评估量表评估认知维度, 因简易精神状

态检查更简单、便捷, 推荐使用简易精神状态检查。

## 2.4. 心理

心理: 抑郁和焦虑是社区老年人常见的心理健康问题, 长期处于负性情绪会严重影响老年人的身心健康和生活质量[15]。目前推荐简版老年抑郁量表评估老年人内在能力的心理领域。

## 2.5. 感觉

感觉: 感觉领域包括听力和视力[16]。视力、听力损害的患病率随着年龄的增长而显著增加, 其会产生焦虑、抑郁等症状[4]。评估方法包括耳语测试、听力测试筛查。目前关于感觉的评估, 大多数采用自我评估, 询问患者有无视力或听力下降[5] [8]。这种方法方便、简洁, 但存在明显偏差。

## 3. 内在能力下降的影响因素

国内学者李春玉等研究发现, 内在能力与健康老龄化呈正相关关系, 内在能力在年龄、婚姻状况及自评健康对老年人的健康老龄化影响中有调节作用[17]。刘晔研究老年患者中内在能力下降检出率为70.79%, 随年龄增长, 老年人内在能力呈现明显下降趋势, 体重指数、小腿围、握力、四肢骨骼肌指数、血红蛋白、白蛋白、超敏C反应蛋白、游离三碘甲腺原氨酸对内在能力下降有影响, 而通过有序logistics回归分析发现年龄、握力、游离三碘甲腺原氨酸是内在能力下降程度的保护因素[18]。国外学者Yeung等通过对中国社区老年人内在能力的研究发现在中国社区居住的老年人中, 五种不同的饮食模式与高内在能力和高运动、感觉功能和心理功能有关, 并且在男性中观察到的相关性高于女性, 但在认知和活力领域没有观察到关联, 所以从公共卫生的角度来看, 在规划和实施中国社区老年人健康项目时, 需要考虑健康老龄化的性别差异及其饮食决定因素[19]。同样, 另一位学者也对饮食做了相关研究, 一项对于台湾居民的研究: 饮食习惯是老年预防年龄相关疾病和保持整体良好健康状态的一个主要的可改变的生活方式, 在老年人中推广健康饮食对于帮助他们保持健康和功能独立性至关重要, 而营养是健康老龄化的重要基石, 可以通过高质量的饮食满足能量和营养需求, 同时对于疾病和损伤预防也至关重要, 其研究结果发现坚持健康饮食是获得更大内在能力的一个因素, 坚持健康饮食提高活力, 有助于提升内在能力[20]。Lin等通过对同型半胱氨酸和内在能力的研究, 同型半胱氨酸与内在能力下降呈j型相关性, 较高的同型半胱氨酸(同型半胱氨酸水平  $\geq 8.53 \mu\text{mol/L}$ )可能为早期识别内在能力下降风险提供临床意义[21]。MA研究发现N末端脑钠肽前体水平升高与老年人内在能力下降相关, 体现为N末端脑钠肽前体与内在能力呈负相关, 与年龄呈正相关, 但与慢性炎症无关[22]。内在能力下降的影响因素目前还在探索阶段, 需要临床大量的临床研究, 随着老年人年龄的增长, 疾病发生也会影响老年人的内在能力, 同时社会环境对其也有影响, 我们需加强对内在能力下降的因素的理解, 提前做好干预措施。

## 4. 内在能力下降的不良结局

内在能力下降对老年人的后期生活产生一定影响。张洁[5]对125例老年住院患者进行调查, 测量评估老年住院患者内在能力, 并回顾其过去1年是否发生跌倒, 通过Logistic回归分析内在能力对老年人跌倒发生风险的影响, 其结果提示内在能力中的运动维度与跌倒的发生密切相关。运动反映老年人的躯体活动能力, 老年人躯体活动的稳定性和控制程度等均与跌倒发生关系密切, 提示可通过改善运动维度降低跌倒风险。同时, 从内在能力整体角度分析, 年龄和内在能力下降进入Logistics回归方程, 内在能力每下降1维度, 跌倒风险增加2.4倍。这与Liu等[23]研究结果相似。而在日常生活能力方面, 不同基础日常生活活动能力(BADL)及工具性日常生活活动能力(IADL)的老年人内在能力得分有所不同, ADL受损明显的老年人内在能力下降也更加严重, 提示老年人内在能力的下降与ADL相关[8]。孟恬宇等通

过研究老年人心理心脏病管理与内在能力维护, 提出老年人的心理心脏病作为一大类慢性非传染性疾病, 会对内在能力的五个维度产生不同程度的影响, 识别与管理老年人的心理心脏病对内在能力的维护, 预防失能的发生会产生重大的影响[24]。Yu 研究指出随着内在能力下降维度的增加, 死亡的风险会更高[25]。Jiaqi Yu 这项研究发现, 近 8% 的参与者报告了内在能力领域下降, 他们面临各种不良结果的高风险, 包括残疾、住院和不良身体健康状况, 虽然他们在样本中所占的比例要小得多, 但这一类人的规模很大, 这表明 100 个老年人中有 8 个可能在内在能力方面存在严重的脆弱性; 另一方面, 不可忽视的是, 12.8% 的参与者被分为“感觉领域急剧下降”, 这与自我评估的感觉丧失在中国老年人中非常普遍的事实相吻合; 在多个领域急剧下降的老年人应该接受综合干预, 包括体育锻炼康复、心理干预和认知训练; 对于感觉领域急剧衰退的老年人, 不应消极地认为感觉障碍是衰老过程中不可避免的、非致命的方面, 而应正视视力和听力损害对身心健康的渐进式威胁, 并采取有效的对策[26]。因此目前针对老年人的身体活动和体育锻炼建议, 每周至少积累 3 天, 每天至少进行 150 分钟的中等有氧体育活动或 75 分钟的剧烈有氧体育活动和多种多样的体育活动, 以提高功能能力, 防止摔倒[27]。Juan 等研究内在能力综合评分与死亡之间的相关性和功能状态的演变。尽管内在能力活力比上营养维度的值越大, 生存率越高, 内在能力认知维度与住院率降低相关, 而内在能力运动维度与肺炎发病率呈负相关[28]。内在能力下降似乎在与年龄相关的疾病出现之前发生, 因此内在能力可以成为不良结局的预测因子, 作为老年人健康管理的目标, 识别有不良结局高危老年人。

## 5. 展望

内在能力是近年来出现的医学研究热点, 它包括五个维度, 目前未研发出成熟且被广泛认可的内在能力评估工具, 需要进一步探讨明确。针对老年化形势严峻, 人们对健康老龄化的需求增加, 但随着老年人年龄的增长而内在能力下降, 影响老年人的身体健康, 内在能力可能成为老年人不良结局的预测因子。内在能力呈现老年人的整体状态, 而不是某一时刻的观察指标, 未来需要构建以内在能力为核心的卫生系统, 对内在能力进行监测、评估、干预, 促进以疾病为中心的模式向以人为中心的模式转变, 实现老年人健康老龄化要求。

## 参考文献

- [1] 施小明. 我国老年流行病学研究进展[J]. 中华流行病学杂志, 2021, 42(10): 1713-1721.
- [2] Ungvari, Z. and Adany, R. (2021) The Future of Healthy Aging: Translation of Geroscience Discoveries to Public Health Practice. *European Journal of Public Health*, **31**, 455-456. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaa212>
- [3] Beard, J.R., Officer, A.M. and Cassels, A.K. (2016) The World Report on Ageing and Health. *Gerontologist*, **56**, S163-S166. <https://doi.org/10.1093/geront/gnw037>
- [4] Matteo, C., Islene, A.D.C., Jotheeswaran, A.T., et al. (2018) Evidence for the Domains Supporting the Construct of Intrinsic Capacity. *The Journals of Gerontology Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, **73**, 1653-1660. <https://doi.org/10.1093/gerona/gly011>
- [5] 张丹丹, 奚桓, 齐海梅, 等. 老年人内在能力下降与跌倒的相关性研究[J]. 中华老年医学杂志, 2020, 39(10): 1182-1185.
- [6] Dodds, R.M., Syddall, H.E., Cooper, R., et al. (2016) Global Variation in Grip Strength: A Systematic Review and Meta-Analysis of Normative Data. *Age Ageing*, **45**, 209-216. <https://doi.org/10.1093/ageing/afv192>
- [7] Justice, J.N., Cesari, M., Seals, D.R., et al. (2016) Comparative Approaches to Understanding the Relation between Aging and Physical Function. *The Journals of Gerontology Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, **71**, 1243-1253. <https://doi.org/10.1093/gerona/glv035>
- [8] 张洁, 张丹丹, 吴娟, 等. 老年人内在能力下降与日常生活活动能力的关系[J]. 中华现代护理杂志, 2020, 26(32): 4466-4469.
- [9] 晏乘曦, 唐光才, 程晓光. 肌少症的定量测量现状及研究进展[J]. 中国骨质疏松杂志, 2018, 24(6): 814-819.

- [10] Riera, C.E. and Dillin, A. (2015) Tipping the Metabolic Scales towards Increased Longevity in Mammals. *Nature Cell Biology*, **17**, 196-203. <https://doi.org/10.1038/ncb3107>
- [11] Chhetri, J.K., Harwood, R.H., Ma, L., et al. (2022) Intrinsic Capacity and Healthy Ageing. *Age Ageing*, **51**, afac239. <https://doi.org/10.1093/ageing/afac283>
- [12] 张耀东. 老年轻度认知障碍的现状调查、危险因素及早期干预研究[D]: [博士学位论文]. 苏州: 苏州大学, 2011.
- [13] Tsai, H.J. (2016) Dietary Patterns and Depressive Symptoms in a Taiwanese Population Aged 53 Years and over: Results from the Taiwan Longitudinal Study of Aging. *Geriatrics & Gerontology International*, **16**, 1289-1295. <https://doi.org/10.1111/ggi.12641>
- [14] Chuang, S.Y., Lo, Y.L., Wu, S.Y., et al. (2019) Dietary Patterns and Foods Associated with Cognitive Function in Taiwanese Older Adults: The Cross-Sectional and Longitudinal Studies. *Journal of the American Medical Directors Association*, **20**, 544-550.e4. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2018.10.017>
- [15] 孙俊俊, 罗艳艳, 张瑞芹. 社区老年人抑郁、焦虑情绪状况及其与认知情绪调节策略的关系研究[J]. 中国全科医学, 2019, 22(31): 3887-3892.
- [16] Leung, A.Y.M., Su, J.J., Lee, E.S.H., et al. (2022) Intrinsic Capacity of Older People in the Community Using WHO Integrated Care for Older People (ICOPE) Framework: A Cross-Sectional Study. *BMC Geriatrics*, **22**, Article No. 304. <https://doi.org/10.1186/s12877-022-02980-1>
- [17] 李春玉, 唐琳熙, 金锦珍, 等. 社区老年人的内在能力及外环境因素对健康老龄化的影响[J]. 解放军护理杂志, 2021, 38(12): 22-25.
- [18] 刘晔, 欧阳晓俊, 胡健, 等. 衰老对老年患者内在能力影响及相关因素分析[J]. 中国临床保健杂志, 2022, 25(4): 460-467.
- [19] Yeung, S.S.Y., Sin, D., Yu, R., et al. (2022) Dietary Patterns and Intrinsic Capacity in Community-Dwelling Older Adults: A Cross-Sectional Study. *Journal of Nutrition, Health and Aging*, **26**, 174-182. <https://doi.org/10.1007/s12603-022-1742-7>
- [20] Lim, K.Y., Lo, H.C., Cheong, I.F., et al. (2022) Healthy Eating Enhances Intrinsic Capacity, Thus Promoting Functional Ability of Retirement Home Residents in Northern Taiwan. *Nutrients*, **14**, 2225. <https://doi.org/10.3390/nu14112225>
- [21] Lin, S., Wang, F., Zheng, J., et al. (2022) Intrinsic Capacity Declines with Elevated Homocysteine in Community-Dwelling Chinese Older Adults. *Clinical Interventions in Aging*, **17**, 1057-1068. <https://doi.org/10.2147/CIA.S370930>
- [22] Chhetri, J.K., Ma, L. (2020) Plasma N-Terminal Pro-B-Type Natriuretic Peptide Is Associated with Intrinsic Capacity Decline in an Older Population. *The Journal of Nutrition Health and Aging*, **25**, 271-277.
- [23] Liu, S., Yu, X., Wang, X., et al. (2021) Intrinsic Capacity Predicts Adverse Outcomes Using Integrated Care for Older People Screening Tool in a Senior Community in Beijing. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, **94**, Article ID: 104358. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2021.104358>
- [24] 孟恬宇, 任延平. 老年人心理心脏病管理与内在能力维护[J]. 慢性病学杂志, 2022, 23(9): 1290-1292+1296.
- [25] Yu, R., Thiyagarajan, J.A., Leung, J., et al. (2021) Validation of the Construct of Intrinsic Capacity in a Longitudinal Chinese Cohort. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, **25**, 808-815. <https://doi.org/10.1007/s12603-021-1637-z>
- [26] Yu, J., Si, H., Jin, Y., et al. (2022) Patterns of Intrinsic Capacity among Community-Dwelling Older Adults: Identification by Latent Class Analysis and Association with One-Year Adverse Outcomes. *Geriatric Nursing*, **45**, 223-229. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2022.04.021>
- [27] Blancafort Alias, S., Cuevas-Lara, C., Martínez-Velilla, N., et al. (2021) A Multi-Domain Group-Based Intervention to Promote Physical Activity, Healthy Nutrition, and Psychological Wellbeing in Older People with Losses in Intrinsic Capacity: AMICOPE Development Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18**, 5979. <https://doi.org/10.3390/ijerph18115979>
- [28] Sánchez-Sánchez, J.L., Rolland, Y., Cesari, M., et al. (2022) Associations between Intrinsic Capacity and Adverse Events among Nursing Home Residents: The INCUR Study. *Journal of the American Medical Directors Association*, **23**, 872-876.e4. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2021.08.035>