

# 老年失能的研究进展

张晓娜, 张瑞, 樊霞\*

延安大学医学院, 陕西 延安

收稿日期: 2024年7月1日; 录用日期: 2024年7月26日; 发布日期: 2024年8月1日

## 摘要

随着人口老龄化时代的到来, 失能成为全球公共卫生和社会问题, 对老年群体的健康状况和生活质量有着负面影响。该文通过回顾国内外失能的评估工具、流行现状、危险因素、不良结局和主要预防控制措施的相关研究, 从而为评估老年失能的现状、针对性地为预防老年失能提供参考依据和研究资料。

## 关键词

老年人, 失能, 公共卫生管理, 流行病学综述

# Progress of Research on Age-Related Disabilities

Xiaona Zhang, Rui Zhang, Xia Fan\*

School of Medicine, Yan'an University, Yan'an Shaanxi

Received: Jul. 1<sup>st</sup>, 2024; accepted: Jul. 26<sup>th</sup>, 2024; published: Aug. 1<sup>st</sup>, 2024

## Abstract

With the advent of the ageing population, incapacitation has become a global public health and social issue, which has a negative impact on the health status and quality of life of the elderly population. This article reviews relevant studies on assessment tools, prevalence status, risk factors, adverse outcomes and major preventive and control measures of disability at home and abroad, so as to provide reference bases and research information for assessing the current status of disability in the elderly and targeting the prevention of disability in the elderly.

\*通讯作者。

## Keywords

Elderly People, Disability, Public Health Management, Epidemiological Review

Copyright © 2024 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

## 1. 引言

随着人口结构的变化和老龄化进程加剧,失能成为全球面临的重大公共卫生问题。失能是指由各种原因导致的个体生理功能受损或者丧失、日常活动能力受限和生活自理能力降低[1]。如何有效控制老年人失能是我国健康老龄化进程必不可少的一部分。提早判别老年人失能的危险因素,做到早发现、早诊断、早治疗,是预防老年人失能的重要策略。重视老年人失能的预防与控制,不仅可以提高老年人的生活质量和身体健康,而且是推动我国健康老龄化进程非常重要的一环。

因此,本文通过对老年人失能的测量、流行现状、不良结局及其预防和控制策略等方面进行综述,提高全社会及临床工作者对老年人失能的关注和重视,同时为进一步探索老年人失能的测量方法、诊断标准和制定符合我国基本国情、科学合理的控制策略提供依据。

## 2. 老年失能的模型

Verbrugge 等[2]于 1994 年提出失能模型,该模型定义了病理、损伤、功能障碍和失能四个概念,病理学是指经检测并被医学标记为疾病、损伤或先天性/发育状况的生化 and 生理异常;损伤是特定身体系统的功能障碍和显著的结构异常;功能障碍是指一个人的年龄和性别群体在日常生活中形成基本身体和精神活动的限制;失能是由于健康或身体问题,在生活的任何领域(一个人的年龄 - 性别群体的典型领域)都经历过活动困难。在先前概念方案的基础上,他提出了一个失能的社会医学模型,简称为失能过程,这对流行病学和临床研究都非常有帮助。失能过程包括两部分:描述慢性和急性疾病如何影响特定身体系统的功能、一般的身体和精神活动以及日常生活活动;描述加速或减缓失能的个人和环境因素,即危险因素、干预措施和加剧因素。危险因素以标准流行病学方式定义,它们是个体的年龄、社会、生活方式、行为、心理、环境和生物学特征,这些特征会影响损害、功能限制和残疾的存在和严重程度;干预措施包括医疗保健和康复、药物和其他治疗方案、外部支持(个人援助、特殊设备和装置)、建筑/物理/社会环境的改变、生活方式和行为的改变、心理社会属性和应对以及活动安排;加剧因素有三种发生方式,干预措施可能出错;针对其健康和功能问题;社会经常在失能人的道路上设置障碍,使他们不能做他们想做和能够做的事情。

## 3. 老年失能的评估

失能老人主要是指由于高龄导致衰弱、身体残疾、疾病损伤、智力减退等因素,失去生活自理能力的老年群体。国际老年学根据失能老人的概念形成了 6 项评判的标准,包括能否独立进食、穿衣、如厕、上下床、洗澡和室内行走[3]。

目前国际上应用最广泛的测量失能的工具是日常生活活动能力评定量表(activity of daily living scale, ADLs)。国际居民评估工具(international resident assessment instruments, InterRAI) [4]、ICF [5]、Katz 指数、Barthel 指数(Barthel Index, BI)和改良的 Barthel 指数(Modified Barthel Index, MBI)、FAQ 等其他测量工具

也在使用。由于失能的测量工具比较多,测量水平存在差异,建议研究者们使用之前根据研究内容选择适合自己的研究内容且信效度高的测量工具。

过去二十多年,失能的评定内容发生了很大变化,评定内容不再局限于行动困难和依赖,不断提出新的测评维度,扩大了失能的评定范围。目前失能的评估内容大多数都集中于日常生活活动能力的研究[6]。有的研究者关注到了躯体功能以及医疗史[7],还有的学者从躯体、个人和社会3个角度分析个体躯体功能(结构和活动)和社会参与情况[5]。

老年人失能的状态及程度常因失能的定义,测量工具以及数据来源的不同而发生变化。常见的定义为不能完成日常生活活动,也被称作是综合失能[8]。从老年人的日常生活活动能力、精神状态、感知觉与沟通、社会参与四个维度进行评价,失能分为轻、中和重度失能[9]。

#### 4. 老年失能的流行现状

老年失能发生率随着年龄的增长而增加,老年失能患病率因地区、性别不同而有差异。而我国失能老人规模增速快,据测算,我国城乡失能半失能老人从2020年4563.6万人持续上升到2030年6952.6万人、2050年的12,606万人[10];农村老年失能人数比重将从2020年的5.76%降到2035年的4.92%,比重下降主要是由于轻度失能人口大幅降低,中度失能略有降低,重度失能大幅降低有关[11]。老年人口的失能率随着年龄的增长而增加,60~75岁失能率增加幅度低于1%;75~84岁失能率增加幅度为4%左右;85岁以上失能率增加幅度为7%左右[12]。老年人口失能率在男性、女性中分别为2.12%、2.55% [12],这表明性别与老年失能率有联系,失能老人女性化现象比较明显。

失能的发生是多因素相互作用的结果。有研究证实[13],年龄差别、经济状况、健康状况、社会地位、锻炼、慢性病、跌倒、睡眠质量、营养不良是农村老年失能的影响因素;城镇居民的影响因素除外还有受教育程度的不同、婚姻状况、医疗保险。一项来自西班牙的调查[14]表明,失能与性别、卧床不起、疼痛的程度有关;日本在COVID-19大流行期间做的一项研究证明独居且缺乏社交活动的老年人更容易出现失能[15];一项为期12年的纵向人口学研究表明[16],对于患有高血压、糖尿病、心脏病、脑血管疾病以及痴呆症的患者来说,失能会使他们的相对死亡风险增加1.64、2.85、1.45、2.13和3.56倍;一项队列研究[17]证实,孤独感与失能发生率之间的关联受到是否存在听力障碍的影响,这表明孤独感可能需要在预防听力障碍人群的失能方面给予特别关注。

#### 5. 老年失能的不良结局

已经有研究证实,失能会给老年人自身、家庭、社会产生不良影响。心理健康是健康老龄化的一个重要方面。我国失能老人的数量和严重程度呈逐年增加的趋势。由于日常活动能力受损、社会参与减少、自理能力下降,失能老人更容易出现抑郁和焦虑的情况[18];中国初次失能老年人往往对自我价值、康复和生活抱有强烈的矛盾心理,其中这其中受到中国传统家庭观念的影响,医护人员应提高老年人的积极应对能力,促进老年人与残疾和谐共处,重建个人价值观[19]。失能会增加老年人死亡风险,研究证明[16]非失能老年3年累计死亡率为11.9%。随着失能程度的增加,累计死亡率从28.1%上升至77.6%。

失能不仅会给老年人本身带来危害,还会给家庭社会带来负担。首先,会使家人产生照护负担[20],照护失能老人会产生巨大的经济负担以及心理负担,会影响家庭照护者生活质量以及身体健康。其次,日益增加的失能率以及由失能带来的照护成本也给社会带来长期的压力和挑战[21]。在农村地区,由于家庭照护不足、经济能力限制、服务供给不足,农村失能老人照护问题突出。认知、失能和功能衰退的轨迹共同决定了整个衰老过程的质量,是预防和临床老年医学的重要目标,是实现健康老龄化进程要重点解决的问题[22]。

## 6. 老年失能预防以及控制策略

### 6.1. 改善营养状况, 优化饮食结构

有研究表明[23],营养不良是导致老年人失能的重要因素之一。早发现老年人营养不良及营养风险,查找营养不良相关的危险因素来预测潜在不良预后的风险;采取给予口服营养补充制剂等适当的营养支持以及针对多个危险因素的团队干预可以有效地降低失能发生,改善疾病预后及老年人功能状态,提高老年人的生活质量。首先,要提高老年人自我管理健康饮食、预防健康问题的意识[24],确保自己摄入足够的食物,尤其是富含蛋白质和能量的食物。家庭营养治疗是由医护人员(临床医生、护士、营养师、药师、物理康复师等)组成营养治疗团队(nutrition therapy team, NTT),根据个人营养状况、基础病情况、基本状态,家庭条件、照护条件为老年人制定个性化营养方案,可以有效改善患者营养不良的状态,预防失能的发生,延缓慢性病发展进程[25]。可以以社区为单位实行营养教育,通过社区活动、健康咨询、上门指导、讲座,发放宣传材料等方式进行,营养教育可操作性强、干预效果好,可以有效改善老年人群的健康状况,预防失能的发生。

### 6.2. 避免绝对静养, 进行适量的体育锻炼

运动有益于老年人的身心健康,增强肌肉力量,增加移动能力,改善衰弱状态、从而有效改善身体功能,预防失能发生发展[26]。运动干预的目标是抵抗(力量和力量)、有氧运动、平衡和灵活性,每种类型都可以改善身体机能的不同方面,它们可以根据需要进行组合干预[27]。跌倒是导致失能的重要原因之一,健康和运动专业人员应该集中精力,采取有效的策略,减少老年人的跌倒,并在生命的晚期阶段促进更高的健康体验。专注于力量的锻炼计划可能会显著增强肌肉质量和力量,最大限度地减少功能衰退和跌倒的风险。阻力训练强度、频率、持续时间应该根据年龄、性别和其他基本和个人方面为每个老年人量身定制[28]。调查老年人的社会背景、家庭关系,建立医护人员和家属共同合作的模式,给予患者及家属支持,通过家属和医护人员的合作监督强化老年人运动锻炼的意识,提高老年人的运动依从性[29]。通过提高老年人和家属的运动锻炼意识,联合医护人员,制定合适的锻炼计划,可以有效预防失能的发生,提高老年人的心理健康和生活质量。

### 6.3. 维持社会功能, 寻求社会支持

有研究认为,当前的社会支持情况可以预测3年后的健康水平[30]。有研究表明,社会参与能通过降低心理、行为、认知相关的途径来降低失能风险[31]。拥有高水平社会支持的老年人会得到更好的身体功能,还能改善老年人的日常生活活动能力[32],降低失能发生的风险。老年人由于高龄特殊性、慢性病迁延不愈、活动受限等原因不能及时建立良好的亲密关系,缺少倾诉对象,身心受到巨大压力,抗压能力降低,使得焦虑抑郁等情绪更容易出现,焦虑抑郁是失能的危险因素之一[33]。

首先,子女的情感支持可以满足老年人的精神需求,降低老年人的焦虑抑郁情绪和孤独感,从而提高老年人的健康水平[34]。提高子女收入既可以增加其对老年人的经济转移,进而改善老年人的健康状况;也可以通过增加对老年人的照料和情感联系频率,提升老年人的健康水平[35]。另外,社区是老年人赖以生活的重要环境资源,因而社区支持能力是社会支持的重要维度。所在社区能否为老年人提供日常所需的社会服务项目,尤其是起居照料,上门看病、送药服务,精神慰藉、聊天解闷等,是社区提供社会支持能力的重要体现,延缓失能的发生发展起着至关重要的作用[36]。因此,可以通过家庭、社区、基层卫生服务人员联合作用,积极评估老年人失能的危险因素,采取有效的健康管理措施,提高老年人的健康管理意识,降低老年人失能的发生率和死亡率。

## 7. 小结

老年失能流行是老龄化社会需要面对和处理的重要问题。因此, 本文建议从改善营养状况, 优化饮食结构; 避免绝对静养, 进行适量的体育锻炼; 维持社会功能, 寻求社会支持三个方面预防老年失能的发生, 针对我国老年人的基本特征和基本国情特点制定预防失能的干预措施, 为推进我国健康老龄化水平做参考。

## 参考文献

- [1] 张萌, 马登慧, 杜雯雯, 等. 国内外失能老人家庭照顾者干预研究进展[J]. 中国公共卫生, 2022, 38(4): 499-502.
- [2] Verbrugge, L.M. and Jette, A.M. (1994) The Disablement Process. *Social Science & Medicine*, **38**, 1-14. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(94\)90294-1](https://doi.org/10.1016/0277-9536(94)90294-1)
- [3] Peng, X.Z., Song, L.J. and Mao, Z.X. (2018) A Study on Issues Linked to China's Disabled Elderly—With Focus on the Disability Assessment Tools in China's Long-Term Care Service. *Journal of Xinjiang Normal University*, **39**, 102-118.
- [4] Hirdes, J.P., Fries, B.E., Morris, J.N., Steel, K., Mor, V., Frijters, D., *et al.* (1999) Integrated Health Information Systems Based on the RAI/MDS Series of Instruments. *Healthcare Management Forum*, **12**, 30-40. [https://doi.org/10.1016/s0840-4704\(10\)60164-0](https://doi.org/10.1016/s0840-4704(10)60164-0)
- [5] World Health Organization (2021) International Classification of Functioning, Disability and Health. <https://www.who.int/standards/classifications/international-classification-of-functioning-disability-and-health>
- [6] 赵元萍, 丁睿, 谢红. 中国版日常生活活动力量表编制与信效度验证[J]. 实用老年医学, 2022, 36(12): 1215-1219.
- [7] Glenn, C. and Stolee, P. (2009) Comparing the Functional Independence Measure and the InterRAI/MDS for Use in the Functional Assessment of Older Adults: A Review of the Literature. *BMC Geriatrics*, **9**, Article No. 52. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-9-52>
- [8] 刘亚飞, 张敬云. 非正式照料会改善失能老人的心理健康吗?——基于 CHARLS2013 的实证研究[J]. 南方人口, 2017, 32(6): 64-78.
- [9] 王述寒, 田庆丰, 张涵, 等. 老年人综合能力现状及其与慢性病的相关性研究[J]. 中国全科医学, 2021, 24(36): 4569-4573, 4586.
- [10] 李建伟, 吉文桥, 钱诚. 我国人口深度老龄化与老年照护服务需求发展趋势[J]. 改革, 2022(2): 1-21.
- [11] 韩润霖, 韩晓静, 张立龙, 等. 中国农村失能老年人口的规模、结构与发展趋势——基于 CLHLS 数据和第七次全国人口普查数据的研究[J]. 人口研究, 2023, 47(2): 63-77.
- [12] 谭睿. 中国老年人口失能状况及变化分析——基于第六次、第七次全国人口普查数据[J]. 卫生经济研究, 2023, 40(3): 6-11.
- [13] 李蕾, 胡芳芳, 杨海峰, 等. 泰安市老年人失能现状城乡差异及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2023, 39(8): 976-981.
- [14] Carmona-Torres, J.M., Rodríguez-Borrego, M.A., Laredo-Aguilera, J.A., López-Soto, P.J., Santacruz-Salas, E. and Cobo-Cuenca, A.I. (2019) Disability for Basic and Instrumental Activities of Daily Living in Older Individuals. *PLOS ONE*, **14**, e0220157. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0220157>
- [15] Yamada, M., Kimura, Y., Ishiyama, D., Otobe, Y., Suzuki, M., Koyama, S., *et al.* (2021) The Influence of the COVID-19 Pandemic on Physical Activity and New Incidence of Frailty among Initially Non-Frail Older Adults in Japan: A Follow-Up Online Survey. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*, **25**, 751-756. <https://doi.org/10.1007/s12603-021-1634-2>
- [16] Yang, Y., Du, Z., Liu, Y., Lao, J., Sun, X. and Tang, F. (2021) Disability and the Risk of Subsequent Mortality in Elderly: A 12-Year Longitudinal Population-Based Study. *BMC Geriatrics*, **21**, Article No. 662. <https://doi.org/10.1186/s12877-021-02611-1>
- [17] Tomida, K., Lee, S., Makino, K., Katayama, O., Harada, K., Morikawa, M., *et al.* (2023) Association of Loneliness with the Incidence of Disability in Older Adults with Hearing Impairment in Japan. *JAMA Otolaryngology—Head & Neck Surgery*, **149**, 439-446. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2023.0309>
- [18] Zhang, P., Wang, L., Zhou, Q., Dong, X., Guo, Y., Wang, P., *et al.* (2023) A Network Analysis of Anxiety and Depression Symptoms in Chinese Disabled Elderly. *Journal of Affective Disorders*, **333**, 535-542. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.04.065>

- [19] Ying, Y., Huang, L., Shen, L., Zhou, C., Zhu, X. and Yin, Z. (2020) Rehabilitation Psychological Experience of the Elderly within 6 Months of Initial Disability: A Qualitative Study. *Disability and Rehabilitation*, **44**, 2332-2339. <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1833091>
- [20] 黄卓尔, 孙梦圆, 傅雅倩, 等. 家庭照护者对慢性病患者自我护理贡献的研究进展[J]. 中国护理管理, 2022, 22(12): 1914-1918.
- [21] 胡宏伟, 李延宇. 中国农村失能老年人照护需求与成本压力研究[J]. 中国人口科学, 2021(3): 98-111.
- [22] MacNeil Vroomen, J.L., Han, L., Monin, J.K., Lipska, K.J. and Allore, H.G. (2018) Diabetes, Heart Disease, and Dementia: National Estimates of Functional Disability Trajectories. *Journal of the American Geriatrics Society*, **66**, 766-772. <https://doi.org/10.1111/jgs.15284>
- [23] 康琳. 老年人营养不良与失能[J]. 中华老年医学杂志, 2019, 38(10): 1088-1090.
- [24] Chen, S., Huang, Y. and Shao, J. (2016) Effects of a Dietary Self-Management Programme for Community-dwelling Older Adults: A Quasi-Experimental Design. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, **31**, 619-629. <https://doi.org/10.1111/scs.12375>
- [25] 周海江, 张达, 尹天泉. 中国失能患者家庭营养治疗推荐[J]. 中国急救医学, 2021, 41(10): 829-841.
- [26] Mahjur, M. and Norasteh, A.A. (2021) The Effect of Unsupervised Home-Based Exercise Training on Physical Functioning Outcomes in Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Biological Research for Nursing*, **23**, 504-512. <https://doi.org/10.1177/1099800421989439>
- [27] Angulo, J., El Assar, M., Álvarez-Bustos, A. and Rodríguez-Mañas, L. (2020) Physical Activity and Exercise: Strategies to Manage Frailty. *Redox Biology*, **35**, Article ID: 101513. <https://doi.org/10.1016/j.redox.2020.101513>
- [28] Rodrigues, F., Domingos, C., Monteiro, D. and Morouço, P. (2022) A Review on Aging, Sarcopenia, Falls, and Resistance Training in Community-Dwelling Older Adults. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **19**, Article 874. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020874>
- [29] 洪梅, 林翠峰. Cox 健康行为互动模式对老年脑卒中失能患者运动依从性的影响[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(24): 6134-6138.
- [30] 肖水源, 杨德森. 社会支持对身心健康的影响[J]. 中国心理卫生杂志, 1987(4): 183-187.
- [31] Gao, M., Sa, Z., Li, Y., Zhang, W., Tian, D., Zhang, S., et al. (2018) Does Social Participation Reduce the Risk of Functional Disability among Older Adults in China? A Survival Analysis Using the 2005-2011 Waves of the CLHLS Data. *BMC Geriatrics*, **18**, Article No. 224. <https://doi.org/10.1186/s12877-018-0903-3>
- [32] Cary, M.P., Thorpe, R.J., Walker, J.L., Gamaldo, A.A., Allaire, J.C. and Whitfield, K.E. (2016) The Effects of Social Support on Physical Functioning in Older African Americans: Longitudinal Results from the Baltimore Study of Black Aging. *Journal of the National Medical Association*, **108**, 195-200. <https://doi.org/10.1016/j.jnma.2016.07.003>
- [33] 周佳, 王玉环. 居家失能老年人家庭抗逆力[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(3): 655-658.
- [34] Chen, Y. and Fang, H. (2021) The Long-Term Consequences of China's "later, Longer, Fewer" Campaign in Old Age. *Journal of Development Economics*, **151**, Article ID: 102664. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2021.102664>
- [35] 苗钟元, 范围. 子女收入、家庭支持与老年人健康[J]. 中国卫生政策研究, 2023, 16(7): 31-39.
- [36] 赵青. 老年失能、社会支持与养老居住意愿——基于中国老年健康影响因素跟踪调查数据的分析[J]. 人口与发展, 2021, 27(6): 140-150.