能测定评价中推广使用。

参考文献

[1] World Health Organization. Life skills education: planning for research[R]. Geneva: World Health Organization, 1996.
[2] 宋娟,马迎华,庄丽丽,等. 生活技能教育对医学生健康相关态度及行为影响[J]. 中华疾病控制杂志,2013,17(11):921 - 925.
[3] 吕晓静,马迎华,吕晓辉,等. 医学生和理工科学生生活技能教育模式效果分析[J]. 中国学校卫生,2011,32(10):1210 - 1212.
[4] 马迎华,王超,张新,等. 生活技能为基础的学校预防艾滋病专题教育效果评价[J]. 中国学校卫生,2006,27(7):562 - 564,566.
[5] 田野,马迎华,吕晓静,等. 生活技能教育对理工科高校学生心理健康水平的影响[J]. 职业与健康,2013,29(20):2606 - 2608.
[6] 刘欣欣. 中学生生活技能量表的编制和信效度检验[J]. 教育科学,2006,22(6):50 - 51.
[7] 赵旭,马迎华,吕晓静,等. 中学生生活技能评定量表的初步编制[J]. 中国学校卫生,2012,33(5):515 - 517.
[8] 庄丽丽,马迎华,赵海,等. 校内青少年生活技能评价量表初步编制及信效度分析[J]. 中国学校卫生,2012,33(8):931 - 933.
[9] 庄丽丽,马迎华,赵海,等. 中学生生活技能评价量表信效度分析[J]. 中国学校卫生,2012,33(10):1192 - 1194.
[10] 卫薇,余小鸣,邱敏,等. 控制源量表和心理社会能力量表在大学生中的应用[J]. 中国行为医学科学,2007,16(10):945 - 947.
[11] 郑薇,林云霞,刘洪嵩,等. 山东省艾滋病项目县中学生相关知识调查[J]. 中国公共卫生,2008,24(1):2 - 4.
[12] 郑日昌. 心理测量与测验[M]. 北京:中国人民大学出版社,2008:162.
[13] 赵斐然,周天驰,张俊颖,等. 量表(问卷)信度、效度评价在我国医学领域的应用与展望[J]. 中华中医药杂志,2014,29(7):2280 - 2283.
[14] 吴明隆. 结构方程模型 - AMOS 的操作与应用[M]. 重庆:重庆大学出版社,2009:212 - 262.
[15] 侯典牧,刘翔平,陈楠,等. 当前大学生压力应付方式的调查研究[J]. 中国健康心理学杂志,2008,16(3):257 - 259.

收稿日期: 2016-07-15　　(郭薇编辑　刘铁校对)

中国公共卫生 CPH

· 流行病学研究 ·

中国不同特征老年人失能轨迹差异分析*

魏蒙[1],王红漫[1],王晓军[2]

摘　要:目的　了解中国不同特征老年人的失能轨迹的差异,为改善老年人的日常生活自理能力提供参考依据。**方法**　收集 2005、2008 和 2011 年中国老年健康影响因素跟踪调查项目的追踪数据,应用组基轨迹模型拟合出全国 23 个省(自治区、直辖市)65 ~ 105 岁老年人的失能轨迹,分析不同特征老年人失能轨迹的差异。**结果**　7 979 名 65 ~ 105 岁中国老年人中,身体健全型老年人 2 791 人(34.98%),低起点高龄期迅速发展型老年人 4 331 人(54.28%),较高起点迅速发展型老年人 857 人(10.74%);存活、死亡、失访老年人失能轨迹比较,2011 年不同状态老年人失能轨迹不同,差异有统计学意义($\chi^2 = 186.38$, $P < 0.001$);不同特征老年人失能轨迹比较,不同性别、出生队列、职业地位、居住地的老年人失能轨迹不同,差异均有统计学意义(均 $P < 0.001$)。**结论**　中国老年人失能轨迹以低起点高龄期迅速发展型为主,不同性别、出生队列、职业地位、居住地的老年人失能轨迹存在明显差异。

关键词:失能轨迹;差异;老年人;不同特征

中图分类号:R 195.4　**文献标志码:**A　**文章编号:**1001-0580(2017)12-1689-04　DOI:10.11847/zgggws2017-33-12-04

Difference in disability trajectory among the elderly with different characteristics in China

WEI Meng*, WANG Hong-man, WANG Xiao-jun (* *Institute for Medical Humanities, Peking University, Beijing* 100191, China)

Abstract: Objective　To investigate the difference in disability trajectories among the elderly with different characteristics in China and to provide references for reducing disability in Chinese elderly. **Methods**　We extracted the data on 7 979 residents aged from 65 to 105 years living in 23 provinces and municipalities or autonomous regions from the results of Chinese Longitudinal Healthy Longevity Survey conducted in 2005, 2008, and 2011. We adopted group-based trajectory model to fit and compare the disability trajectories of the elderly with different characteristics. **Results**　Of all the elderly surveyed, 34.98% (2 791) were identified with the trajectory of able-bodied, 54.28% (4 331) with the trajectory of mild disability at the beginning but rapid exacerbation in the late life, and 10.74% (857) with the trajectory of relatively severe disability at the beginning and then rapid exacerbation, respectively. Significantly different disability trajectories were observed among the elderly being followed-up, passed away, and lost to follow-up based on the data of 2011 ($\chi^2 = 186.38$, $P < 0.001$). The disability trajectories differed significantly by gender, birth year, occupation, and living

* **基金项目:** 国家社科基金重大项目(13&ZD164)
作者单位: 1. 北京大学医学人文研究院,北京 100191; 2. 中国人民大学统计学院
作者简介: 魏蒙(1988 -),女,山东潍坊人,助理研究员,博士,研究方向:健康人口学。
通讯作者: 王红漫,E-mail:jkshx2017@126.com
数字出版日期:2017 - 5 - 2 16:41
数字出版网址:http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1234.R.20170502.1641.008.html

area among the elderly ($P<0.001$ for all). **Conclusion** Mild disability at the beginning but rapid exacerbation in the late life is a major pattern of disability trajectory and the trajectory is mainly influenced by gender, birth year, occupation, and living area among the elderly in China.

Key words: disability trajectory; difference; the elderly; different characteristics

中国老龄科学研究中心发布的《全国城乡失能老年人状况研究》报告指出,2010 年末全国城乡部分失能和完全失能老年人约 3 300 万,占总体老年人口的 19.0%;其中完全失能老年人 1 080 万,占总体老年人口的 6.23%[1]。失能老年人数量的增加给家庭照料资源、医疗卫生保健资源等均带来了一系列的挑战[2]。在大多数情况下,失能是一个高度动态演化的过程,是随时间不断累积的结果[3]。同时,由于老年群体内部有明显的异质性,因而其生活方式、生活环境、占有的社会资源均有所区别[4-7],这些均可导致老年人失能轨迹类型的差异,因此如果只将老年人自理能力的变化趋势简单的归结为一条轨迹是不合理的。然而目前针对失能轨迹的研究大多是对总体人群自理能力随时间变动趋势的概括,忽视了发展轨迹存在的总体异质性。组基发展建模可以有效的弥补这一缺陷,它可以区分总体发展轨迹的异质性,避免对发展轨迹主观分类,从而对总体的发展轨迹形成更明确清晰的认识。为了解中国不同特征老年人的失能轨迹的差异,为改善老年人的日常生活自理能力提供参考依据,本研究收集 2005、2008 和 2011 年中国老年健康影响因素跟踪调查项目的追踪数据,应用组基轨迹模型拟合出全国 23 个省(自治区、直辖市)65 ~ 105 岁老年人的失能轨迹,分析不同特征老年人失能轨迹的差异。结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 *资料来源* 资料来源于北京大学老龄健康与家庭研究中心中国老年健康影响因素跟踪调查项目,本项目已于 1998、2000、2002、2005、2008 和 2011 年先后进行了 6 次调查,覆盖北京、天津、河北、山西、山东、黑龙江、吉林、辽宁、江苏、上海、安徽、江西、浙江、福建、河南、广西、广东、湖南、湖北、陕西、四川、重庆和海南等 23 个省(自治区、直辖市)。本研究收集其中 2005、2008 和 2011 年 3 年共 7 979 名 65 ~ 105 岁老年人追踪数据进行老年人的失能轨迹的分析。

1.2 *方法* 项目组采用自行设计的调查问卷对调查的老年人进行面访调查,内容包括性别、年龄、文化程度、职业、居住地等一般情况。其中,将职业为“专业技术人员/医生/教师/行政管理人员”定义为职业地位较高;将职业为“一般职员/服务人员/工人/自由职业者/农民/家务劳动者/军人/无业人员/其他职业者”定义为职业地位较低。本研究还采用国际上通用的 Katz 量表[8]来评价老年人的自理能力,将洗澡、穿衣、上厕所、室内走动、控制大小便、吃饭等 6 项活动中有≥1 项活动需要别人帮助定义为失能,6 项全部完好定义为具备日常生活自理能力。本研究收集的为 2005、2008 和 2011 年 3 年的追踪数据,2008 和 2011 年调查时如老年人本人存活则由询问其本人作答,如老年人已死亡则询问其家属,搜集老年人的死亡时间、死因、死前健康与生活自理能力等信息。

1.3 *统计分析* 应用 Stata 13.0 软件进行统计分析。本研究采用组基轨迹模型[9]拟合老年人的失能轨迹,此模型可以识别具有相似轨迹的个体的聚类,有效区分出不同的失能发展轨迹类型,并找出不同类型的人群特征,对个体的轨迹类型归属加以解释。为了确定最佳轨迹类型数,从单一类型(即轨迹组数 = 1)开始,运行了包含不同的轨迹类型数和不同时间函数组合下的组基模型,发现轨迹类型为 3 时,BIC(Bayesian information criterion)的绝对值最低,因此确定轨迹类型的最佳数量为 3 类。在比较了模型中将时间函数设定成不同形式组合的情况下的 BIC 状况后,得到了每一组轨迹类型的最佳组合;运行设定的发展模型后,得到个体后验轨迹类型身份概率的估计值,并根据最大概率分配原则将个体分配到概率估计值最大的轨迹类型[3],并据此将老年人分配到不同的失能轨迹类型中去。其中,身体健全型指老年人的失能水平一直较低,大多数人直到年龄较大时仍未出现失能;低起点高龄期迅速发展型指老年人的失能水平开始较低,进入高龄(≥80 岁)平稳上升;较高起点迅速发展型指老年人的失能水平开始时就相对偏高,70 岁左右已经出现 1 项失能,且一直处在迅速发展的过程中。不同特征老年人失能轨迹类型的组间比较采用 χ^2 检验,检验水准为 $\alpha = 0.05$。

2 结 果

2.1 *一般情况* 7 979 名 65 ~ 105 岁中国老年人中,男性 3 657 人(45.83%),女性 4 322 人(54.17%);年龄 65 ~ 75 岁(1930—1940 年出生队列)2 070 人(25.94%),76 ~ 85 岁(1920—1929 年出生队列)2 365 人(29.64%),86 ~ 95 岁(1910—

1919 年出生队列)2 231 人(27.96%),96 ~ 105 岁(1900—1909 年出生队列)1 313 人(16.46%);文化程度文盲 4 549 人(57.01%),非文盲 3 430 人(42.99%);婚姻状况非在婚 5 042 人(63.19%),在婚 2 937 人(36.81%);职业地位较低者 7 022 人(88.01%),职业地位较高者 957 人(11.99%);居住地为城镇 3 548 人(44.47%),乡村 4 431 人(55.53%);2011 年调查时存活 2 505 人(31.40%),死亡 3 538 人(44.34%),失访 1 936 人(24.26%)。

2.2　中国老年人失能轨迹现状(表 1)　7 979 名 65 ~ 105 岁中国老年人中,身体健全型老年人 2 791 人(34.98%),低起点高龄期迅速发展型老年人 4 331 人(54.28%),较高起点迅速发展型老年人 857 人(10.74%)。2011 年调查时,2 505 名存活老年人(31.39%),死亡 3 538 人(44.34%),失访 1 936 人(24.26%)。存活、死亡、失访老年人失能轨迹比较,2011 年不同状态老年人失能轨迹不同,差异有统计学意义($\chi^2 = 186.38$, $P < 0.001$)。

表 1　存活、死亡、失访老年人失能轨迹比较

2011 年状态	身体健全型		低起点高龄期迅速发展型		较高起点迅速发展型		χ^2 值	P 值
	人数	%	人数	%	人数	%		
存活	1 195	47.71	1 116	44.54	194	7.75		
死亡	1 736	49.06	1 225	34.63	577	16.31	186.38	<0.001
失访	774	40.00	948	48.97	214	11.03		

2.3　不同特征中国老年人失能轨迹比较(表 2)　不同特征老年人失能轨迹比较,不同性别、出生队列、职业地位、居住地的老年人失能轨迹不同,差异均有统计学意义(均 $P < 0.001$)。

表 2　中国不同特征老年人失能轨迹比较

特征		身体健全型		低起点高龄期迅速发展型		较高起点迅速发展型		χ^2 值	P 值
		人数	%	人数	%	人数	%		
性别	男性	1 669	45.64	1 553	42.47	435	11.89	34.10	<0.001
	女性	1 702	39.37	2 095	48.48	525	12.15		
出生队列	1900—1909	556	42.33	316	24.11	441	33.57	721.15	<0.001
	1910—1919	983	44.04	780	34.97	468	20.98		
	1920—1929	1 556	65.79	544	23.04	265	11.17		
	1930—1940	1 423	68.82	525	25.40	120	5.78		
文化程度	文盲	1 911	42.01	2 081	45.76	557	12.24	0.80	0.670
	非文盲	1 422	41.45	1 602	46.70	406	11.85		
职业地位	较高	337	35.26	486	50.74	134	14.00	21.91	<0.001
	较低	3 006	42.81	3 240	46.14	776	11.05		
居住地	城镇	1 233	34.77	1 794	50.55	521	14.68	104.66	<0.001
	乡村	2 026	45.73	1 936	43.70	469	10.57		

3　讨　论

本研究将存活、死亡、失访老人的数据整合起来并拟合出总体老人的失能轨迹,发现老年人的失能轨迹可以分为身体健全型、低起点高龄期迅速发展型、较高起点迅速发展型 3 种类型。以往研究将存活高龄老年人的失能轨迹划分为 3 类[3],类型数量的划分与本研究结果一致。同时,本研究证实存活、死亡、失访老年人的失能轨迹存在较大差异,以往研究只利用存活老年人的数据[3],在一定程度上会造成估计上的偏差。因此在今后的研究中应考虑调查过程中失访和死亡老年人对失能轨迹造成的偏离。

本研究结果显示,与男性老年人比较,女性老年人从属于“身体健全型”失能轨迹的概率较低。Zimmer 等[10]对高龄老年人失能轨迹性别差异的研究同样发现,女性老年人从属于自理能力较为健全失能轨迹的可能性低于男性老年人。这可能与不同性别老年人的生理差异有关,还可能与不同性别老年人社会角色不同而造成的社会资源的可得性、利用有效性等方面的差别所造成的累积性效应有关。因此,应针对女性老年人所特有的人口、社会、经济和健康特质,采用性别视角制定相关政策和措施,建议国家相关部门应加强对女性老年人的经济帮扶力度,缓解家庭成员的经济负担。同时,其家人应肯定

中国公共卫生 CPH

女性老年人对家庭的贡献,尊重女性老年人家庭照料者的角色,并用自己的实际行动为其降低劳动强度、缓解心理压力。本研究结果还显示,出生队列较早的老年人从属于“身体健全型”失能轨迹的比例低于出生队列较晚的老年人,从属于“较高起点迅速发展型”失能轨迹的比例则高于出生队列较晚的老年人,“低起点高龄期迅速发展型” 失能轨迹的比例无明显变化。可见,随着时期的推移,越来越多的老年人从属于“身体健全型”轨迹,从属于“较高起点迅速发展型”失能轨迹老年人的比例在减少。这可能是因为社会经济的发展使较晚出生队列的老年人拥有更多的有益资源,医疗技术进步、保健意识增强促进了其健康状况的提升;同时,现代社会便利的生活环境与辅助设施也起到了至关重要的作用[11],较晚出生队列老年人的生活环境可能被布置得更为简易便捷,其对辅助器具的接受度也更高,这些均可相对提升老年人的自理能力。本研究发现,职业地位较低的老年人被分配到“身体健全型”失能轨迹的比例明显高于职业地位较高的老年人,失能风险在具备一定社会资源优势的老年人中出现了扩张,与 Zimmer 等[10]研究结果一致。这可能是因为:一方面,职业地位较低的老年人主要从事体力劳动,保持了较好的自理能力;而职业地位较高的老人则更多地从事运动量较小的室内工作,缺乏锻炼的生活环境,因而使其更易患各类慢性病,不利于其自理能力的保持。另一方面,职业地位较低的老年人由于医疗卫生条件可及性较差、医疗保健意识不足,因此患病不能及时就医、带残存活率较低;而职业地位较高的老年人得益于良好的经济状况、保健医生与就医条件,往往可以带残存活。目前,中国不同阶层之间社会经济发展不平等的现象尤其严重,社会经济发展的不平等造成人群健康水平上的巨大差距[2]。因此,既要着力于增进人群的健康意识,又要致力于消除不同阶层的社会经济不及健康不平等状况。本研究还发现,居住在乡村的老年人更多的从属于“身体健全型”失能轨迹,与以往研究认为女性乡村老年人更多的从属于“身体健全型”失能轨迹的结论一致,但以往研究未在男性老年人中证实相同的结论[10]。目前我国乡村的社会经济发展水平、医疗水平、医疗服务可及性均远远落后于城镇,乡村老年人的基本医疗卫生服务需求难以满足[12],众多乡村老年人由于不能及时获得完善的医疗服务而难以带残存活。因此,建议增加对卫生领域的资源配置,加强乡村地区医疗卫生资源的投入力度,提高农村卫生资源的使用效率,提高乡村医护人员的专业素质,改善卫生人力资源缺口。

有研究表明,今后老年人更可能远离残疾或推迟残疾[13-14],这与本研究发现从属于“身体健全型”轨迹的人群的比例增加相一致。然而,还有研究认为,中国老年人口的残障期在不断扩张[15]。出现此种情况可能与数据的代表性存在差异,不同数据反映的地区、样本规模不同有关。此外,不同学者采用的指标不同,如,健康自评状况、日常生活自理能力、健康预期寿命等,也导致了研究结论有所偏差[11]。尽管本研究发现从属于自理功能受限失能轨迹老年人的比例在减少,但功能受限人群的失能程度是否有所下降,仍有待进一步研究。

参考文献

[1] 张恺悌. 全国城乡失能老年人状况研究[EB/OL]. (2011-03-01)[2016-10-10]. http://www.shanghaigss.org.cn/news_view.asp? newsid=8260.

[2] Wang XQ, Chen PJ. Population ageing challenges health care in China[J]. The Lancet, 2014, 383(3): 870.

[3] 巫锡炜. 中国高龄老人残障发展轨迹的类型:组基发展建模的一个应用[J]. 人口研究, 2009, 33(4): 54-67.

[4] 焦开山. 中国老人生活自理能力与死亡风险的关系研究[J]. 医学社会学, 2009, 30(7): 33-35.

[5] 杨胜慧. 中国老年人口的自理预期寿命变动-社会性别视角下的差异分析[J]. 南方人口, 2012, 27(6): 31-40.

[6] 仲亚琴, 高月霞, 王健. 中国农村老年人自评健康和日常活动能力的性别差异[J]. 医学与哲学, 2014, 35(2A): 37-39.

[7] 周绪凤, 马亚娜. 中国农村老年人失能状况及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2016, 32(11): 1-4.

[8] Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, et al. Studies of illness in the aged: the index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function[J]. Journal of the American Medical Association, 1963, 185(12): 914-919.

[9] Nagin DS. Group-based modeling of development[M]. Cambridge: Harvard University Press, 2005.

[10] Zimmer Z, Martin LG, Nagin DS, et al. Modeling disability trajectories and mortality of the oldest-old in China[J]. Demography, 2012, 49(1): 291-314.

[11] 姜向群, 魏蒙. 中国高龄老年人日常生活自理能力及其变化情况分析[J]. 人口与发展, 2015, 21(2): 93-100.

[12] 李彬, 李泉. 中国农村卫生人力资源现状及对策[J]. 中国公共卫生, 2009, 25(11): 1401-1402.

[13] Taylor MG, Lynch SM. Cohort differences and chronic disease profiles of differential disability trajectories[J]. The Journals of Gerontology, 2011, 66(6): 729-738.

[14] 曾毅, 顾大男, 凯·兰德. 健康期望寿命估算方法的拓展及其在中国高龄研究中的应用[J]. 中国人口科学, 2007, 27(6): 2-13.

[15] 杜鹏, 李强. 1994—2004 年中国老年人的生活自理预期寿命及其变化[J]. 人口研究, 2006, 30(5): 9-16.

收稿日期: 2017-01-15 (郭薇编辑 刘铁校对)

中国公共卫生 CPH