

中国老年人口失能状况与变动趋势*

廖少宏 王广州

【摘要】文章采用2013、2015、2018年“中国健康与养老追踪调查”(CHARLS)数据,结合老年人口总量、结构预测,估计2020~2050年不同失能状态老年人口的总量、结构和失能水平,并对其变动趋势进行结构分解。研究表明:受年龄别失能风险下降(积极因素)与年龄结构老化(消极因素)的共同影响,2020~2050年总失能率先下降后上升,在9.28%~11.15%之间变动,并可以大致分为2020~2031年缓慢下降、2032~2041年缓慢上升和2042~2050年快速上升3个阶段。失能老年人口总量将从2020年的2485.2万人增长到2050年的5472.3万人。在第一阶段(2020~2031年),年龄结构老化的消极作用尚未显现,重度与极重度失能老年人数量虽然持续增长,但增幅较小,预计将从2020年的716.8万人增长到2031年的1045.8万人。从重度失能和照料负担的角度看,这一时期是中国积极应对人口老龄化的重要战略机遇期。

【关键词】失能 失能率 失能概率 结构分解

【作者】廖少宏 山东工商学院东亚社会发展研究院,副教授;王广州 中国社会科学院人口与劳动经济研究所,研究员。

一、引言

稳步建立长期护理保险制度,完善医养、康养相结合的养老服务体系,已成为中国积极应对人口老龄化的重要组成部分。从国内现有长期护理保险制度的试点情况看,目标人群界定和待遇标准有较大差异,许多地区将目标人群界定为重度失能老人,也有部分地区将目标人群覆盖范围拓展到轻度失能老人和失智老人。目标人群界定和失能水平的不同必然影响到长期护理保险制度所覆盖的人口总量和结构。不同学者和研究机构对中国老年人口失能率进行了估算,但研究的结果有明显不同。根据第四次中国城乡老年人生活状况抽样调查结果,2015年全国失能、半失能老人占老年人口总量的18.3%,约4063万人(全国老龄工作委员会办公室编,2018)。与此不同,有学者根据“六普”数

* 本文为国家社会科学基金项目“我国机构养老服务动态定价机制与补贴政策研究”(编号:16BRK017)的阶段性成果。

据分析认为,2010年中国老年人口失能规模为522万人,总失能率为2.95%(潘金洪等,2012)。张文娟、魏蒙(2015)合并几类调研数据估算得出2010年中国60岁及以上老人的ADL失能率为11.2%;丁华、严洁(2018)通过对CHARLS数据分析认为,2011、2013、2015年60岁及以上老年人ADL失能率分别为11.08%、10.58%、10.26%。近年来,学者普遍认为中国老年人口失能率呈不断下降的趋势,但估算的失能率结果并不一致,这可能与失能状态的时变性和估计方法有关。周国伟(2008)研究发现,2005年1%人口抽样调查与2004年人口变动抽样调查在问项和答案设置上存在系统性差异,导致二者的结果显著不同。吴炳义等(2019)认为,不同数据来源的高龄老人失能率差别较大,而且CLHLS和CHARLS的问卷设计也会直接影响对失能状态的判别。

从已有研究看,有的在现有调查数据基础上,假定年龄别失能率保持不变或适度调整的情况下对未来失能趋势进行预测(雷咸胜,2020),也有在假定未来参数变化的情况下,利用模型进行外推(杨明旭等,2018;朱大伟、于保荣,2019),不同的预测结果存在较大差异。景跃军等(2017)基于CLHLS2011数据,假设未来失能率保持不变,估算2054年失能老年人口达到峰值4300万人,杨明旭等(2018)的回归模型预测表明,2050年60岁及以上ADL失能老人将达到4000万人,2060年总失能率为8.01%,比2010年的8.13%略有下降。朱大伟、于保荣(2019)基于蒙特卡洛模拟测算中国失能老年人口从2020年的2711.3万人增加到2050年的6551.4万人,总失能率从2020年的10.8%增长到2050年的13.7%。

现有研究大部分未对不同失能状态的变动趋势进行估计与预测,人口年龄结构因素对总失能率变动趋势的影响不够清晰,老年人口年龄结构与年龄别失能状态的影响及其变动规律也不是很清楚。事实上,在年龄结构持续老化与“健康中国2030”战略举措的双重影响下,老年失能率的变动面临较大的不确定性。准确估计老年人口不同程度失能风险及失能率的变动趋势,分析人口老龄化与健康政策措施的影响,对中国长期护理保险制度资金筹措及各类补贴的测算具有重要意义。

二、数据来源、变量界定与方法

(一) 数据来源

虽然老年人口的相关调查较多,但具有全国代表性的老年人口追踪调查并不多见。本研究采用2013、2015、2018年“中国健康与养老追踪调查”(CHARLS)数据。在3次调查中60岁及以上样本分别为9591人、10337人、10598人,其中6704个被访者调查了3次,3969个被访者调查了2次,3476个被访者仅调查了1次(见表1)。

在CHARLS调查中涉及年龄、性别、婚姻状况和受教育程度等个体信息。为了把握老年人口的主要特征,本文将老年人口婚姻状况划分为有配偶(包括同居)和无配偶两种,受教育程度不尽如人意,即使根据样本进行调查年份之间的相互匹配后,缺失仍较严

表 1 历次追踪调查样本分布情况

样本出现次数	2013 年	2015 年	2018 年	合计
1	1329	455	1692	3476
2	1558	3178	2202	6938
3	6704	6704	6704	20112
合计	9591	10337	10598	30526

表 2 不同年份调查老人的基本情况

变 量	2013 年	2015 年	2018 年	合计
年龄				
60~69 岁	61.33	61.12	55.91	59.38
70~79 岁	28.63	28.92	32.43	30.05
80~89 岁	9.03	9.08	10.45	9.54
90 岁及以上	1.01	0.88	1.22	1.04
性别				
男性	50.39	50.41	50.89	50.57
女性	49.61	49.59	49.11	49.43
婚姻状况				
无配偶	20.24	20.31	20.79	20.45
有配偶	79.76	79.69	79.21	79.55
受教育程度				
小学及以下	79.45	78.38	74.63	77.41
初中	13.44	13.62	15.61	14.25
高中、中专、职高	5.53	6.57	8.36	6.86
大专及以上	1.59	1.43	1.39	1.47
样本量	9591	10337	10598	30526

注：为反映原始样本的情况，样本分布未进行加权处理。

重。为了最大限度使用已有调查信息,在 stata 中根据年龄、性别排序后采用 carryforward 命令前向填补,并进行适当的合并处理。插补后样本基本情况如表 2 所示。

(二) 变量界定与处理

1. 失能的测量

国际上一般采用 Katz 等 (1963) 编制的生活自理能力量表测量日常活动能力 (ADL), 包括吃饭、穿衣、上厕所、上下床、洗澡和室内走动 6 项。在具体应用和统计分析过程中, 如何界定“生活能够自理”与“生活不能自理”因研究目的不同存在一定的差异。

有学者将各测量项目中有 1 项不能自理定义为“生活不能自理”, 而各项指标全部能够自理定义为生活自理 (Lafortune 等, 2007; 顾大男、曾毅, 2006; 杜鹏、武超, 2006)。也有学者认为至少有 1 项完全需要他人帮助为生活不能自理 (周云等, 2010)。还有学者将其中至少有 1 项“有点困难”或“做不了”视为生活不能自理 (杜鹏、尹尚菁, 2011)。有研究在此基础上进一步区分“完全失能”与“部分失能”, 如中国老龄科学研究中心课题组 (2011) 界定 6 项 ADL 中任何 1 项回答“做不了”定义为“完全失能”, 所有都能做, 但“有困难, 需要人帮助”定义为“部分失能”。曾毅、沈可 (2010) 将 6 项 ADL 完全能够自理、不需要他人帮助界定为“完全自理”, 而有 1~2 项需要他人帮助界定为“轻度残障”, 有 3 项及以上需他人帮助定义为“严重残障”。尹尚菁、杜鹏 (2012) 将 1~2 项 ADL 障碍定义为“中度依赖”, 3 项以上进一步细分为 3~4 项和 5 项及以上, 分别定义为“重度依赖”和“极重度依赖”。近年来, 有关失能的测量一般借鉴了上述的测量方法 (丁华、严洁, 2018; 张文娟、付敏, 2020), 但具体应用却有所不同。

本文重点研究与长期照料需求相关的失能率, 失能测量以需要人来照料为界定标准。CHARLS 数据提供了 6 项 ADL 的情况, 分为“有困难”“有困难但仍可以完成”“有困

难,需要帮助”和“无法完成”4个等级。一般认为选择前两者为可以自理,后两者为不能自理。在实际失能程度界定中,统计6项测量指标中不能自理的项数,设定有1~2项不能自理为“轻度失能”,3~4项为“重度失能”,5~6项为“极重度失能”。

2. 失能状况分布

根据不同失能状态界定,对失能状态进行样本加权得到各调查年份年龄别ADL失能分布情况。从失能分布情况看(见表3),低龄组各年份失能分布差异较小,而高龄组样本较少,失能分布差异较大,尤其是在90岁及以上组。从总体失能率看,2013~2018年呈下降趋势。

(三) 失能风险估计方法

1. 失能流行率、失能发生率与失能概率

在国内外相关文献中,经常会出现失能流行率(Prevalence of Disability)与失能发生率(Incidence of Disability)的概念,但二者的定义不同。参考医学患病率(Prevalence Rate)和发病率(Incidence Rate)的概念,失能流行率指特定时间内总人口中失能人数占比,一般应用于社会科学领域。失能发生率指某个时期内新发生失能人口的占比,多用于医学领域。这两个概念不可混同,在应用时要考虑实际的场景。本研究采用失能流行率,简称失能率,重点关注现有人口中失能人口的比例。与失能率和失能发生率不同,如果将失能视为一种风险,失能概率(Probability of Disability)一般指特定群体在特定时点或时期遭受失能的可能性或概率。结合特定年份年龄别失能概率与老年人口年龄结构即可估计特定年份老年失能率。

2. 失能概率的估计

诸多学者在关于年龄别失能概率的研究中,由于高龄样本量较少导致其估计经常出现偏差,对高龄失能模式的研究结论存在不一致的情况。为了解决这一问题,有学者假定失能概率随年龄和时间平稳变化,采用Logistic回归模型(顾大男、曾毅,2006;杨明旭等,2018)或重叠多项式方法(Bhattacharya等,2004),利用特定年龄的原始失能数据进行平滑估计,以更加真实地反映年龄别失能概率。另外,年龄别失能率作为健康预期寿命测算的重要指标,也有学者利用纵向追踪调查数据,采用多状态模型估计失能

表3 不同调查年份年龄别ADL失能分布情况

年 份	比例(%)	95%置信区间	
		下限(%)	上限(%)
2013 年			
60~69 岁	5.80	5.20	6.50
70~79 岁	11.40	10.10	12.90
80~89 岁	25.10	21.60	28.90
90 岁及以上	42.30	31.20	54.30
2015 年			
60~69 岁	6.10	5.50	6.80
70~79 岁	11.60	10.40	12.90
80~89 岁	22.30	18.60	26.50
90 岁及以上	36.20	25.40	48.60
2018 年			
60~69 岁	5.70	5.10	6.40
70~79 岁	10.10	9.00	11.20
80~89 岁	23.50	20.70	26.70
90 岁及以上	47.20	37.00	57.60

状态转移概率(Nicole 等,2015),通过 IMaCH 软件进行健康预期寿命估计,并在此基础上估计失能概率。

本研究采用的 CHARLS 3 次调查数据追踪时间间隔2 或 3 年,如果采用估计健康预期寿命的方法需要计算年龄别失能状态转换概率,准确推断健康状态的转换面临一些困难,因此,本文采用截面数据平滑处理方法进行失能概率的估计。

失能状态或等级实际上反映了老人从生活完全自理到轻度失能、重度失能甚至极重度失能状态的逐步递增,可以视为有序性质的变量。为了充分利用调查数据的信息,使失能影响因素的分析具有准确性与科学性,本文借鉴其他学者平滑处理的方法,以 60 岁及以上老年人口为样本,分别对 2013、2015、2018 年调查数据进行有序 Logit 回归,并对失能概率进行点估计及区间估计,由此得到不同年份、不同性别的年龄别失能概率,以适度平滑调查中可能存在的异常值。

(四) 失能率的估计与变动分解方法

1. 失能率的估计方法

根据年龄别失能概率的变动,结合未来老年人口的变动趋势,可以估计未来老年失能率的变动情况。以调查数据估计的各年龄段 2013、2015、2018 年失能概率 $d(t_{13}, a_j)$ 、 $d(t_{15}, a_j)$ 、 $d(t_{18}, a_j)$ 为基础(a_j 表示第 j 年龄段),分别计算 2013~2015 年各年龄段年均变动率 $\Delta d(t_{15}-t_{13}, a_j)$ 与 2015~2018 年各年龄段的年均变动率 $\Delta d(t_{18}-t_{15}, a_j)$,取二者均值作为未来各年龄段变动率。

$$\Delta d(t_{15}-t_{13}, a_j) = \left(\frac{d(t_{15}, a_j)}{d(t_{13}, a_j)} \right)^{1/2} - 1, \Delta d(t_{18}-t_{15}, a_j) = \left(\frac{d(t_{18}, a_j)}{d(t_{15}, a_j)} \right)^{1/3} - 1 \quad (1)$$

$$\Delta d(t, a_j) = \frac{1}{2} [\Delta d(t_{15}-t_{13}, a_j) + \Delta d(t_{18}-t_{15}, a_j)] \quad (2)$$

以 2018 年失能概率 $d(t_{18}, a_j)$ 为起点,以 $\Delta d(t, a_j)$ 作为变动率,测算未来各年份各年龄段的失能概率 $d(t_i, a_j)$ 。

$$d(t_i, a_j) = d(t_{18}, a_j) \times [1 + \Delta d(t, a_j)]^{i-18} \quad (3)$$

其中, $i=(18, 19, \dots, 50)$ 表示年份后两位整数。设第 i 年年龄段 j 人口数为 $p(t_i, a_j)$, 则第 i 年年龄段 j 失能人口数和第 i 年总失能率分别为:

$$D(t_i, a_j) = p(t_i, a_j) \times d(t_i, a_j) \quad (4)$$

$$d(t_i) = \frac{\sum_j D(t_i, a_j)}{\sum_j p(t_i, a_j)} \times 100\% \quad (5)$$

2. 失能率变动趋势的结构分解方法

失能是一个动态的过程,失能率的变动从宏观上反映了不同年龄个体功能性状态的改变和生理、社会及环境变化之间的互动,同时与人口年龄结构的变动密切相关。因

此,可以从年龄别失能率和年龄结构两方面对失能率变动进行结构分解,探索二者对失能率变动的影响。本文采用与粗死亡率分解类似的思路(王广州,2019),将失能率变动 Δ 进行以下分解:

$$\Delta = PDR^B - PDR^A = \sum_i P_i^B \times D_i^B - \sum_i P_i^A \times D_i^A \quad (6)$$

其中, PDR^A 、 PDR^B 分别表示人口群体A与人口群体B的总失能率; P_i^A 、 P_i^B 分别为人口群体A、人口群体B的年龄别人口比例, D_i^A 、 D_i^B 分别为人口群体A、人口群体B的年龄别失能概率,通过对式(6)进行分解合并可得:

$$\begin{aligned} \Delta &= \sum_i P_i^B \left[\frac{D_i^B + D_i^A}{2} \right] - \sum_i P_i^A \left[\frac{D_i^B + D_i^A}{2} \right] + \sum_i D_i^B \left[\frac{P_i^A + P_i^B}{2} \right] - \sum_i D_i^A \left[\frac{P_i^A + P_i^B}{2} \right] \\ &= \sum_i (P_i^B - P_i^A) \times \left[\frac{D_i^B + D_i^A}{2} \right] + \sum_i (D_i^B - D_i^A) \times \left[\frac{P_i^A + P_i^B}{2} \right] \end{aligned} \quad (7)$$

根据式(7)可以将未来失能率的变动分解为年龄结构变动的影响和失能水平变动的影响两个部分,从而分析未来失能率变动中年龄结构因素与失能风险因素的影响。

三、失能率的估计结果及变动趋势

(一) 不同失能状态概率估计

为了有效估计失能概率,引入年龄与性别变量对2013、2015、2018年数据分别进行有序Logit回归。结果显示,年龄变量在3个回归模型中均显著为正,且回归系数随年龄的增长逐渐变大(见表4),表明年龄因素对于失能状况有重要影响。男性失能概率低于女性。通过回归模型估计,可以得到分年龄分性别不同失能状态的概率。

从统计分析结果看,无论男性还是女性,80岁以后,失能概率增长较快(见表5),同时,几乎所有年龄段、不同失能状态女性的失能概率均高于男性。由于高龄老人样本较少,估计失能概率的方差较大,结果不稳定,可以考虑通过置信区间进行测算,以确保失能概率估计更加科学、合理。

2013、2015、2018年3次调查估计的失能概率的年均变化率(见表6)显示,60~69岁与90岁及以上

年龄组各种失能状态概率有升高的趋势,仅60~69岁女性极重度失能概率有所下降;无论男性还是女性,70~89岁所

表4 不同年份失能状态有序Logit回归结果

变 量	2013 年	2015 年	2018 年
年龄(60~69岁为参照)			
70~79岁	0.754*** (0.094)	0.705*** (0.084)	0.620*** (0.086)
80~89岁	1.695*** (0.116)	1.498*** (0.136)	1.651*** (0.107)
90岁及以上	2.451*** (0.250)	2.179*** (0.272)	2.716*** (0.232)
性别(“男性”=1)	-0.249*** (0.085)	-0.204** (0.089)	-0.250*** (0.079)
样本量	9403	10337	10598

注:因篇幅限制未列出分界点回归结果。括号内为稳健标准误。* $p < 0.10$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$ 。

表 5 2013~2018 年失能概率估计结果 %

年龄组	2013 年		2015 年		2018 年	
	PD	95%CI	PD	95%CI	PD	95%CI
男性						
60~69 岁	5.1	4.4-5.8	5.5	4.8-6.3	5.0	4.3-5.7
70~79 岁	10.2	8.7-11.8	10.5	9.1-12.0	8.9	7.8-10.1
80~89 岁	22.6	18.8-26.4	20.7	15.9-25.4	21.6	18.3-24.9
90 岁及以上	38.3	26.8-49.9	34.0	22.0-45.9	44.4	33.2-55.5
女性						
60~69 岁	6.4	5.6-7.3	6.7	5.8-7.5	6.3	5.5-7.2
70~79 岁	12.8	11.0-14.5	12.6	11.0-14.3	11.2	9.8-12.6
80~89 岁	27.2	23.2-31.3	24.2	20.0-28.4	26.1	22.6-29.6
90 岁及以上	44.4	32.6-56.1	38.7	26.2-51.2	50.6	39.6-61.6

注:PD 为失能概率,95%CI 为失能概率的 95%置信区间。因篇幅限制未列出不同失能状态概率估计结果。

表 6 2013~2018 年不同失能状态概率的年均变化率 %

年龄组	男 性			女 性		
	轻度失能	重度失能	极重度失能	轻度失能	重度失能	极重度失能
60~69 岁	0.25	1.28	0.00	0.55	0.98	-0.95
70~79 岁	-1.61	-2.93	-2.54	-1.98	-2.78	-2.07
80~89 岁	-1.12	-2.78	-1.52	-1.25	-2.96	-1.21
90 岁及以上	1.31	1.40	4.16	0.89	0.86	4.13

有失能状态均呈下降趋势。其中,除女性重度失能概率外,70~79 岁组的失能概率下降幅度大于 80~89 岁组;90 岁及以上组极重度失能概率比其他失能状态的概率变动幅度更大。

(二)失能率估计

1. 未来老年人口规模与结构预测

本文采用人口预测软件(CPPS)对中国人口变动趋势进行预测,中方案预测结果显示,2035 年总人口为 13.88 亿人,60 岁及以上人口为 4.23 亿人,占总人口的 30.46%;2050 年总人口为 12.90 亿人,60 岁及以上人口为 4.91 亿人,老年人口总数和占比持续上升,80 岁及以上高龄老人占老年人口比例上升幅度更大(见表 7),体现人口的高龄化特征更加明显。

2. 老年失能人口规模、结构与总失能率

根据上述对 2020~2050 年失能概率变动的假定及人口预测结果,测算 2020~2050 年中国失能老年人口的规模、结构与失能率,结果如图 1、图 2 所示。随着老年人口规模的持续扩大,失能老年人总量持续增长,从 2020 年的 2 485.2 万人增长到 2050 年的 5 472.3 万人,平均每年增长约 100 万人。总失能率先下降后上升,大体上在 9.28%~11.15%之间变动。根据总失能率的变化特征,可以分为 3 个阶段:第一阶段失能率缓慢下降。从 2020 年开始经过短暂上升后,2023 年开始下降,2031 年为最低点(9.28%);2020~2032 年重度与极重度失能老年人口虽持续增长,但增幅较小,二者合计从 2020 年的 716.8 万人增长到 2031 年的 1 045.8 万人,年均增加 29.9 万人,占失能老年人口的比例从 28.84%增加到 29.08%。第二阶段总失能率开始逐步上升。2041 年,重度与极重度

表 7 中国老年人口变动趋势预测

	年 份						
	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
人口总数(万人)	140391.9	141213.9	140560.1	138813.5	136343.3	133114.8	129010.3
60 岁及以上(万人)	25895.0	31283.6	37599.1	42289.2	44183.4	45603.2	49112.6
80 岁及以上(万人)	3264.7	3881.3	5069.5	6933.7	7841.1	9816.7	12186.2
60 岁及以上占总人口比例(%)	18.44	22.15	26.75	30.46	32.41	34.26	38.07
65 岁及以上占总人口比例(%)	13.17	15.24	18.58	22.67	25.85	27.28	28.76
80 岁及以上占总人口比例(%)	2.33	2.75	3.61	4.99	5.75	7.37	9.45
60~69 岁占老年人口比例(%)	57.12	53.44	55.08	51.28	43.47	39.06	42.54
70~79 岁占老年人口比例(%)	30.27	34.16	31.44	32.33	38.79	39.42	32.64
80~89 岁占老年人口比例(%)	11.03	10.55	11.55	14.36	15.04	17.79	21.09
90 岁及以上占老年人口比例(%)	1.58	1.86	1.93	2.04	2.71	3.74	3.73

失能老年人数为 1 368.7 万人,年均增加 32.3 万人,占失能人数的比例增至 31.35%。第三阶段总失能率从 2042 年开始快速上升,到 2048 年达到 11.15%的最高值,随后略有回落。2050 年重度与极重度失能老年人数为 1 888.1 万人,年均增加 57.7 万人,占失能人数的比例提高到 34.50%。

图 2 显示,老年失能人口中 60~69 岁比例在 2031 年达到峰值后逐年下降,到 2046 年略有回升,70~79 岁比例在 2032 年达到最低值后缓慢上升,80~89 岁比例呈波动态势,90 岁及以上失能比例持续上升,而且从 2034 年开始速度明显加快,直到 2048 年开始有所下降。由此可以看出,2032~2050 年,受人口老龄化与高龄化的影响,老年失能人口不仅规模增长较快,而且高龄化特征明显。

3. 不同性别失能率变动趋势与结构分解

与总失能率变动模式类似,无论是男性还是女性,失能率均呈先下降后上升的趋势,在 2031 年达到最低水平后上升(见图 3、图 4)。总体而言,女性失能率高

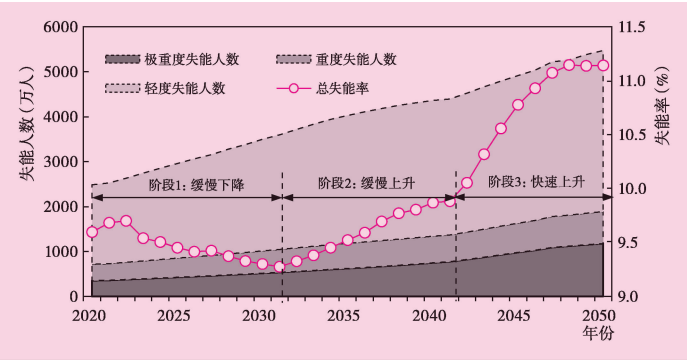


图 1 2020~2050 年老年失能人数及总失能率变化趋势

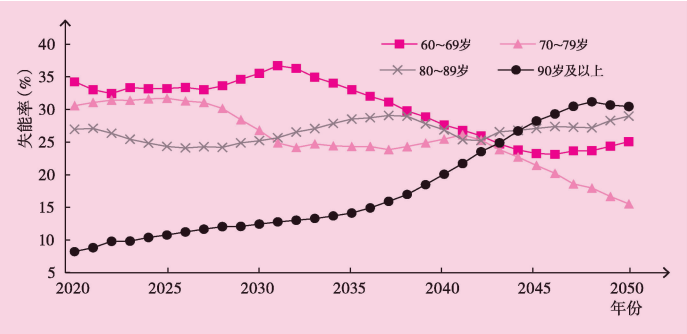


图 2 2020~2050 年老年失能人口年龄结构变化趋势

于男性,男性失能率在 7.80%~9.06%之间变动,女性在 10.59%~12.95%之间变动。从性别差异看,总失能率的差距先下降后上升,轻度失能与重度失能率的差距保持相对稳定,但从 2032 年开始,女性极重度失能率增长幅度明显高于男性。

由于人口老龄化与高龄化的持续加深,年龄结构老化会推高失能率,同时由于健康状况的改善会降低老年人的失能风险,这两项因素的叠加使失能率先下降后上升。为了更清楚地了解不同性别老年人口失能率变动的驱动因素,本文对失能率的变动进行结构分解,并预测未来年龄结构因素与失能风险因素的影响程度和贡献大小。

根据失能率的变动分解方法,以 2019 年为基准,分性别对失能率的变动进行结构分解(见图 5、表 8)。结果显示,在失能率变动的 3 个阶段,年龄结构因素与失能风险因素的影响呈现以下特征。

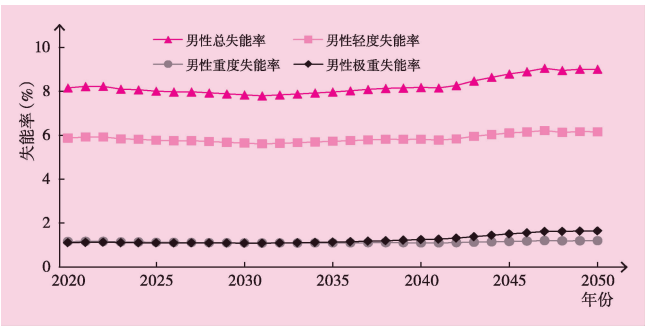


图 3 2020~2050 年男性失能率变动趋势

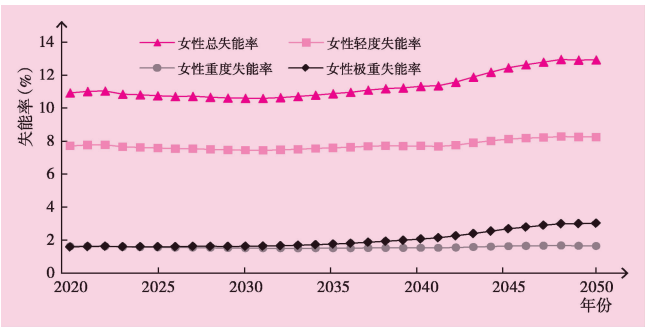


图 4 2020~2050 年女性失能率变动趋势

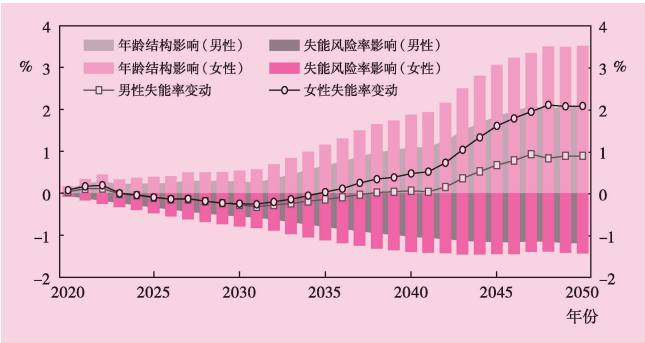


图 5 2020~2050 年老年人口总失能率变动的结构分解

在第一阶段(2020~2031 年),人口年龄结构老化的影响较小,失能风险下降的影响较大,无论男性还是女性,总失能率均呈下降态势,且二者的下降幅度基本一致。这一阶段 80 岁及以上人口占 60 岁及以上人口的比例将从 2020 年的 12.61%增长到 2031 年的 13.82%,人口年龄结构老化的影响开始显现,但由于健康状况改善,失能风险处于下降趋势,其积极效应超过了年龄结构的消极影响,总失能率有所下降。分失能状态的变动结构分解看,重度失能率也因失能风险下降的积极影响超过人口年龄结构老化的消极影响而有所下降。但由于年龄结构因素与失能风险因素的影响程度不同,女性极重度失能率有所上升。

第二阶段(2032~2041 年),人口年龄结构老化的影响开始增强,

表 8 2020~2050 年老年人口不同状态失能率变动的结构分解

%

影响分解	年 份							
	2019	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
男性								
轻度失能率	5.853	5.877	5.779	5.649	5.733	5.819	6.107	6.159
轻度失能率变动		0.024	-0.074	-0.204	-0.120	-0.034	0.255	0.306
年龄结构影响		0.062	0.147	0.172	0.438	0.722	1.172	1.318
失能风险影响		-0.038	-0.221	-0.376	-0.558	-0.756	-0.917	-1.011
重度失能率	1.165	1.168	1.131	1.102	1.105	1.109	1.173	1.204
重度失能率变动		0.003	-0.034	-0.063	-0.060	-0.056	0.008	0.039
年龄结构影响		0.015	0.033	0.042	0.090	0.139	0.234	0.267
失能风险影响		-0.012	-0.067	-0.105	-0.150	-0.194	-0.227	-0.229
极重度失能率	1.106	1.115	1.104	1.093	1.140	1.255	1.514	1.650
极重度失能率变动		0.009	-0.002	-0.013	0.034	0.148	0.407	0.544
年龄结构影响		0.019	0.047	0.060	0.127	0.233	0.425	0.498
失能风险影响		-0.009	-0.049	-0.073	-0.093	-0.084	-0.017	0.046
女性								
轻度失能率	7.661	7.709	7.580	7.451	7.596	7.710	8.122	8.252
轻度失能率变动		0.048	-0.081	-0.209	-0.064	0.050	0.461	0.591
年龄结构影响		0.102	0.237	0.325	0.725	1.116	1.736	1.977
失能风险影响		-0.054	-0.318	-0.534	-0.789	-1.066	-1.275	-1.386
重度失能率	1.618	1.624	1.566	1.515	1.514	1.535	1.639	1.649
重度失能率变动		0.007	-0.052	-0.102	-0.104	-0.083	0.021	0.031
年龄结构影响		0.027	0.062	0.086	0.170	0.269	0.435	0.481
失能风险影响		-0.020	-0.114	-0.189	-0.274	-0.352	-0.414	-0.450
极重度失能率	1.570	1.591	1.606	1.632	1.767	2.075	2.689	3.026
极重度失能率变动		0.021	0.036	0.062	0.197	0.505	1.119	1.456
年龄结构影响		0.032	0.084	0.125	0.258	0.483	0.885	1.053
失能风险影响		-0.010	-0.048	-0.063	-0.061	0.022	0.234	0.403

注：分解结果以 2019 年为基期。

部分抵消失能风险下降的积极影响。在 2036 年前后(女性 2035 年,男性 2037 年),年龄结构老化的效应超过失能风险下降的影响,总失能率较 2019 年有所增加,但增幅较缓。这一阶段虽然失能风险仍持续下降,但人口年龄结构老化的影响更大,80 岁及以上高龄老人占 60 岁及以上老年人口的比例将从 2031 年的13.82%增长到 2041 年的 17.30%,人口高龄化程度显著加深。分失能状态的变动结构分解来看,虽然重度失能风险下降的积极影响仍占主导地位,但受人口年龄结构老化的消极影响,重度失能率在第一阶段 2031 年达到最低点后开始逐步上升。同时,极重度失能率持续缓慢上升。

第三阶段(2042~2050 年),人口年龄结构老化的消极影响开始全面显现,失能风险持续下降的影响开始减缓甚至回调(女性),导致总失能率加速上升,且女性增长速度更

快,直到 2048 年增长幅度略有回落。本阶段,80 岁及以上人口占 60 岁及以上人口的比例将从 2041 年的 17.30%增长到 2050 年的 24.81%,9 年内增长 7.51 个百分点,高龄老人比例呈快速增长态势,人口年龄结构老化的消极影响将大大高于失能风险下降的积极影响,不同失能状态的失能率的变动分解结果均体现了这一特点。

总之,失能风险和年龄结构的变化直接影响老年人口总体失能状况和变化趋势。通过对失能率的结构分解可以看到,在人口快速老龄化的过程中,低龄老人和高龄老人占比变化的影响明显不同。高龄老人总量、结构成为未来中国老年人口失能水平变化的关键。

四、结 语

根据上述分析,本文得出以下主要结论:(1)随着年龄增长,失能风险增大。总体上,女性年龄别失能概率高于男性。2013~2018 年,60~69 岁与 90 岁及以上年龄组各种失能概率总体呈现升高趋势(女性极重度失能除外);70~89 岁年龄组所有失能概率均出现下降趋势。(2)老年人口失能水平阶段性特征明显。从失能率的估计结果看,2020~2050 年,总失能率先下降后上升,大体可以分为 2020~2031 年的缓慢下降、2032~2041 年的缓慢上升及 2042~2050 年快速上升 3 个阶段,总失能率在 9.28%~11.15%之间变动。这一趋势对男性和女性老年人口均成立。总体而言,女性比男性失能率高,男性失能率在 7.80%~9.06%之间变动,女性在 10.59%~12.95%之间变动。(3)老年人口总失能率受年龄结构影响较大。

基于上述结论,本文认为,虽然未来 30 年失能率的变动相对稳定,但因老年人口规模的持续扩大,失能老年人数将会持续增长。在 2020~2031 年总失能率缓慢下降阶段,年龄结构老化的消极作用尚未全面显现,重度和极重度失能老人数量增长相对较缓,也是中国人口老龄化从中度迈向深度的关键 10 年。未来 10 年是建立与完善长期护理保险制度的重要时期,做好资金筹措与积累,不断完善制度模式,为应对老年重度失能和照料负担奠定坚实基础。首先将重度失能老人全部纳入覆盖范围,再逐步扩展到轻度失能老人,用 5~10 年的时间,到 2030 年左右建成全国统一的长期护理保险制度体系,充分体现长期护理保险制度的“保基本、广覆盖、可持续”的基本目标;再用 20 年左右时间进一步完善长期护理保险制度,以满足未来迅速增长的长期护理需求。另外,由于高龄阶段老年人的自然衰老不可避免,会极大削弱相关健康促进政策措施的实施效果。积极实施“健康中国 2030”战略,优化配置个人、家庭和社会养老资源,多措并举降低相对低龄阶段老年人的失能概率,不仅可以减少老年失能人口总量,而且会促使失能老人预期生活不能自理时长缩短,全面减少老年人口的长期护理需求。

参考文献:

1. 丁华、严洁(2018):《中国老年人失能率测算及变化趋势研究》,《中国人口科学》,第3期。
2. 杜鹃、武超(2006):《中国老年人的生活自理能力状况与变化》,《人口研究》,第1期。
3. 杜鹃、尹尚菁(2011):《中国老年人残疾与生活不能自理状况比较研究》,《残疾人研究》,第2期。
4. 顾大男、曾毅(2006):《1992~2002年中国老年人生活自理能力变化研究》,《人口与经济》,第4期。
5. 景跃军等(2017):《我国失能老人数量及其结构的定量预测分析》,《人口学刊》,第6期。
6. 雷咸胜(2020):《中国老年失能人口规模预测及对策分析》,《当代经济管理》,第5期。
7. 潘金洪等(2012):《中国老年人口失能率及失能规模分析——基于第六次全国人口普查数据》,《南京人口管理干部学院学报》,第4期。
8. 全国老龄工作委员会办公室编(2018):《第四次中国城乡老年人生活状况抽样调查总数据集》,华龄出版社。
9. 王广州(2019):《Python 人口统计》,广东高等教育出版社。
10. 吴炳义等(2019):《我国老年人口失能判别及其对健康预期寿命影响分析》,《人口学刊》,第1期。
11. 杨明旭等(2018):《中国老年人失能率变化趋势及其影响因素研究——基于2000、2006和2010 SSAPUR数据的实证分析》,《人口与发展》,第4期。
12. 尹尚菁、杜鹃(2012):《老年人长期照料需求现状及趋势研究》,《人口学刊》,第2期。
13. 曾毅、沈可(2010):《中国老年人口多维度健康状况分析》,《中华预防医学杂志》,第2期。
14. 张文娟、付敏(2020):《长期护理保险制度中老年人的失能风险和照料时间——基于 Barthel 指数的分析》,《保险研究》,第5期。
15. 张文娟、魏蒙(2015):《中国老年人的失能水平和时间估计——基于合并数据的分析》,《人口研究》,第5期。
16. 中国老龄科学研究中心课题组(2011):《全国城乡失能老年人状况研究》,《残疾人研究》,第2期。
17. 周国伟(2008):《中国老年人自评自理能力:差异与发展》,《南方人口》,第1期。
18. 周云等(2010):《中国老年人的照料需求与社会养老机构》,载于曾毅等(2010):《老年人口家庭、健康与照料需求成本研究》,科学出版社。
19. 朱大伟、于保荣(2019):《基于蒙特卡洛模拟的我国老年人长期照护需求测算》,《山东大学学报(医学版)》,第8期。
20. Bhattacharya J., Cutler D.M., et al. (2004), Disability Forecasts and Future Medicare Costs. *Frontiers in Health Policy Research*. 7:75-94.
21. Lafortune, G. and Balestat G. (2007), Trends in Severe Disability Among Elderly People: Assessing the Evidence in 12 OECD Countries and the Future Implications. OECD Health Working Papers. No.26.
22. Katz S., Ford A.B., Moskowitz R.W., Jackson B.A. and Jaffe M.W. (1963), Studies of Illness in the Aged. The Index of ADL: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. *The Journal of the American Medical Association*. 185:914-919.
23. Nicole L. Van Der Gaag, Govert Bijwaard, et al. (2015), A Multistate Model to Project Elderly Disability in Case of Limited Data. *Demographic Research*. 3:75-106.

(责任编辑:李玉柱)