

DOI: 10.16781/j.0258-879x.2018.03.0258

· 论 著 ·

上海市独居老人健康相关生命质量调查

田诗音¹, 陈琪¹, 谢之辉², 贺佳¹, 吴骋^{1*}

1. 海军军医大学(第二军医大学)卫生勤务学系卫生统计学教研室, 上海 200433

2. 上海市卫生和计划生育委员会信息中心, 上海 200125

[摘要] **目的** 根据调查数据分析上海市独居老人的健康相关生命质量。**方法** 使用第五次国家卫生服务调查上海市数据, 共获得上海市 17 个区县 11 103 名年龄 ≥ 60 岁老年人的数据, 采用倾向性评分匹配法对独居和非独居老人进行匹配, 采用欧洲五维健康量表(EQ-5D)对老年人健康相关生命质量进行测量。采用 χ^2 检验和 Mann-Whitney *U* 检验比较匹配后的独居和非独居老人的 EQ-5D 各维度选择、EQ-5D 指数得分和 EQ-VAS 得分等健康相关生命质量指标。**结果** 经倾向性评分匹配, 独居和非独居老人的基线组间均衡性好, 匹配后的独居与非独居老人的健康相关生命质量各维度选择、EQ-5D 指数得分和 EQ-VAS 得分差异均无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 本研究未发现上海市独居和非独居老人的健康相关生命质量有差异。

[关键词] 独居老人; 健康相关生存质量; 倾向评分匹配; 上海**[中图分类号]** R 195 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0258-879X(2018)03-0258-05

Analysis of health-related quality of life of elderly people living alone in Shanghai

TIAN Shi-yin¹, CHEN Qi¹, XIE Zhi-hui², HE Jia¹, WU Cheng^{1*}

1. Department of Medical Statistics, Faculty of Medical Services, Navy Medical University (Second Military Medical University), Shanghai 200433, China

2. Information Center of Shanghai Municipal Commission of Health and Family Planning, Shanghai 200125, China

[Abstract] **Objective** To analyze the health-related quality of life of elderly people living alone in Shanghai according to the survey data. **Methods** The data were extracted from the fifth national health services survey of Shanghai, and the data of 11 103 elderly people from 17 districts were analyzed. The elderly people living alone and those not living alone were matched using propensity score matching method, and the health-related quality of life of elderly people was measured by the European quality of life 5-dimensions (EQ-5D). The health-related quality-of-life indicators between the elderly people living alone and not living alone, including selection of EQ-5D dimensions, EQ-5D scores and EQ-VAS scores, were compared by Chi-square test and Mann-Whitney *U* test. **Results** The baselines of the elderly people living alone and not living alone matched well by propensity score matching, and there were no significant differences in selection of each dimension of the health-related quality of life, EQ-5D index scores or EQ-VAS scores between the two groups. **Conclusion** There is no difference in health-related quality of life between elderly people living alone and not living alone in Shanghai.

[Key words] elderly living alone; health-related quality of life; propensity score matching; Shanghai

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2018, 39(3): 258-262]

上海是我国人口老龄化发展速度较快的城市, 随着老年人口所占比例的上升, 老龄化问题日益突出。独居老人是指年龄 ≥ 60 岁, 独自一人居住的未婚、丧偶、离婚或分居的老人^[1]。独居老

人作为老年人口中的特殊群体, 相对于非独居老人, 其社会和家庭功能受损, 社会支持总体偏低^[2], 健康与生活状况更加令人关注。

本研究基于第五次国家卫生服务调查上海市

[收稿日期] 2017-11-21 **[接受日期]** 2018-02-21**[基金项目]** 总后优秀青年科技人才扶持对象项目, 上海市循证公共卫生与卫生经济学重点学科建设项目(15GWZK0901)。Supported by Outstanding Young Talents of Science and Technology Supporting Project of PLA General Logistics Department, and Key Discipline Project of Shanghai Evidence-based Public Health and Health Economics (15GWZK0901).**[作者简介]** 田诗音, 硕士生。E-mail: tianshiyin1025@163.com

*通信作者(Corresponding author). Tel: 021-81871442, E-mail: wucheng_wu@126.com

资料,对上海市独居老人的健康相关生命质量现状进行了分析,采用倾向性评分匹配法控制混杂因素后,对比独居与非独居老人的健康相关生命质量,提出对策建议,以期提高独居老人的健康相关生命质量。

1 资料和方法

1.1 资料来源 资料来源于2013年国家卫生和计划生育委员会组织的第五次国家卫生服务调查上海市的数据,共抽取了上海市17个区县11 103名年龄 ≥ 60 岁的老年人为研究对象。

1.2 抽样方法 采用多阶段分层整群抽样的方法,由上海市卫生和计划生育委员会统一组织进行。

1.3 调查内容 老年人基本情况,包括是否独居、户籍类型、性别、年龄、婚姻状况、文化程度;参加医疗保险情况;健康情况,包括是否患慢性病,吸烟、饮酒、体育锻炼情况及1年内是否进行健康体检等。

采用欧洲五维健康量表(European quality of life 5-dimensions, EQ-5D)对老年人健康相关生命质量进行调查^[3]。量表由2部分组成,一是EQ-5D健康描述系统,包括5个维度:行动能力(mobility)、自我照顾能力(self-care)、日常活动能力(usual activities)、疼痛或不舒服(pain/discomfort)、焦虑或抑郁(anxiety/depression)。每个维度包含3个水平:没有任何困难、有些困难、极度困难。通过效应值换算,可得到EQ-5D指数得分。本研究使用EQ-5D官方网站(<https://euroqol.org/>)中关于中国地区的效用值换算进行计算^[4]。二是EQ视觉模拟标尺评分(EQ-VAS),EQ-VAS顶端为100分,代表“心目中最好的健康状况”;底端为0分,代表“心目中最差的健康状况”^[5]。利用EQ-5D的5个维度、指数得分、VAS得分等结果与受访者基本信息结合,用来对老年人健康相关生命质量进行分析^[6]。EQ-5D中文版在测量结果上的等效性也已得到初步证实^[7]。

1.4 统计学处理 倾向性评分是由Rosenbaum和Rubin^[8]于1983年提出的一种均衡组间协变量的方法,是指在有混杂因素存在的条件下,研究对象进

入暴露组的条件概率。倾向性评分匹配的方法有贪婪匹配、最优匹配、精细平衡等^[9],本研究采用倾向性评分贪婪匹配法。

本研究以户籍类型、性别、年龄、婚姻状况、文化程度、医疗保险情况、是否患慢性病、吸烟情况、饮酒情况、体育锻炼情况、1年内是否进行健康体检等协变量估计每位老年人的倾向性评分值,再按照1:1的比例对独居和非独居老人进行贪婪匹配,卡钳值设为0.1。

应用SPSS 22.0软件进行统计学分析。对独居和非独居老人的基本情况和量表选择情况构成采用人数和百分比进行描述。采用Mann-Whitney *U*检验比较倾向性评分匹配后独居与非独居老人的差异,采用标准化差异(standardized difference, SD)衡量两组均衡性。SD小于0.1,认为组间均衡性较好^[10]。单维度结果的比较采用 χ^2 检验。鉴于EQ-5D指数得分和EQ-VAS得分的非正态性,采用Mann-Whitney *U*检验比较两组的差异。检验水准(α)为0.05。

2 结果

2.1 倾向性评分匹配结果 本研究共调查上海市老年人11 103人,其中独居老人1 718人、非独居老人9 385人。匹配后共3 132人,匹配前后独居和非独居老人的基本情况见表1。经过倾向性评分匹配,独居老人和非独居老人各变量的SD均小于0.1,组间均衡性较好。

2.2 独居与非独居老人单维度选择结果比较 匹配后独居和非独居老人在EQ-5D 5个维度上的选项构成情况见表2,结果显示独居与非独居老人各个维度的选择差异均无统计学意义($P>0.05$)。

2.3 独居与非独居老人EQ-5D指数得分和EQ-VAS得分比较 对匹配后的独居和非独居老人的EQ-5D指数得分和EQ-VAS得分进行正态性检验,EQ-5D指数得分和EQ-VAS得分均不服从正态分布。采用Mann-Whitney *U*检验对EQ-5D指数得分和EQ-VAS得分进行比较,结果显示独居与非独居老人的EQ-5D指数得分和EQ-VAS得分差异均无统计学意义($P>0.05$,表3)。

表1 倾向性评分匹配前后独居和非独居老人基本情况

Tab 1 Basic status of elderly people before and after propensity score matching

n (%)

Independent variable	Before propensity score matching				After propensity score matching			
	Living alone N=1 718	Not living alone N=9 385	SD	P value	Living alone N=1 566	Not living alone N=1 566	SD	P value
Household registration				0.014				0.061
Agricultural residence	376 (21.9)	1 813 (19.3)	0.064		334 (21.3)	292 (18.6)	0.068	
Non-agricultural residence	1 342 (78.1)	7 572 (80.7)			1 232 (78.7)	1 274 (81.4)		
Gender				<0.001				0.534
Male	665 (38.7)	4 579 (48.8)	0.205		620 (39.6)	603 (38.5)	0.023	
Female	1 053 (61.3)	4 806 (51.2)			946 (60.4)	963 (61.5)		
Age (year)				<0.001				0.501
60-69	667 (38.8)	5 479 (58.4)	0.400		631 (40.3)	675 (43.1)	0.057	
70-79	560 (32.6)	2 464 (26.3)	0.139		498 (31.8)	435 (27.8)	0.088	
≥80	491 (28.6)	1 442 (15.4)	0.323		437 (27.9)	456 (29.1)	0.027	
Marital status				<0.001				0.892
Single	47 (2.7)	111 (1.2)	0.109		46 (2.9)	41 (2.6)	0.018	
Widowed	955 (55.6)	1 108 (11.8)	1.046		819 (52.3)	822 (52.5)	0.004	
Divorced	65 (3.8)	68 (0.7)	0.210		52 (3.3)	54 (3.4)	0.006	
Married	648 (37.7)	8 097 (86.3)	1.157		648 (41.4)	648 (41.4)	0.000	
Else	3 (0.2)	1 (<0.1)	0.063		1 (0.1)	1 (0.1)	0.000	
Education				<0.001				0.408
Illiteracy	393 (22.9)	1 472 (15.7)	0.183		367 (23.4)	351 (22.4)	0.024	
Primary school	454 (26.4)	2 538 (27.0)	0.014		415 (26.5)	400 (25.5)	0.023	
Junior high school	442 (25.7)	2 674 (28.5)	0.063		400 (25.5)	426 (27.2)	0.039	
Senior high school	156 (9.1)	1 023 (10.9)	0.060		136 (8.7)	138 (8.8)	0.004	
Skilled workers school	93 (5.4)	592 (6.3)	0.038		87 (5.6)	90 (5.7)	0.009	
Junior college	97 (5.6)	554 (5.9)	0.013		88 (5.6)	90 (5.7)	0.004	
University	83 (4.8)	532 (5.7)	0.040		73 (4.7)	71 (4.5)	0.010	
Insurance type				0.409				0.042
UEBMI	786 (45.8)	4 362 (46.5)	0.014		726 (46.4)	773 (49.4)	0.060	
URBMI	446 (26.0)	2 500 (26.6)	0.014		405 (25.9)	414 (26.4)	0.011	
NRCMI	341 (19.8)	1 734 (18.5)	0.033		304 (19.4)	255 (16.3)	0.081	
CMI of urban and rural residents	21 (1.2)	83 (0.9)	0.029		15 (1.0)	12 (0.8)	0.021	
Commercial medical insurance	48 (2.8)	303 (3.2)	0.023		45 (2.9)	43 (2.7)	0.012	
Other medical insurance	53 (3.1)	287 (3.1)	0.000		49 (3.1)	51 (3.3)	0.011	
None	23 (1.3)	116 (1.2)	0.009		22 (1.4)	18 (1.1)	0.027	
Chronic disease				<0.001				0.110
Yes	1 150 (66.9)	5 812 (61.9)	0.105		1 029 (65.7)	1 071 (68.4)	0.057	
No	568 (33.1)	3 573 (38.1)			537 (34.3)	495 (31.6)		
Smoking				<0.001				0.178
Everyday	230 (13.4)	1 606 (17.1)	0.103		209 (13.3)	188 (12.0)	0.039	
Seldom	37 (2.2)	228 (2.4)	0.013		33 (2.1)	27 (1.7)	0.029	
Never	1 451 (84.5)	7 551 (80.5)	0.105		1 324 (84.5)	1 351 (86.3)	0.051	
Drinking				0.001				0.059
At least 3 times a week	159 (9.3)	1 054 (11.2)	0.063		147 (9.4)	125 (8.0)	0.050	
Once or twice a week	40 (2.3)	248 (2.6)	0.019		37 (2.4)	29 (1.9)	0.034	
Less than once a week	47 (2.7)	378 (4.0)	0.072		40 (2.6)	35 (2.2)	0.026	
Not in the past year	1 472 (85.7)	7 705 (82.1)	0.098		1 342 (85.7)	1 377 (87.9)	0.065	
Physical exercise				0.472				0.351
More than 6 times a week	560 (32.6)	2 904 (30.9)	0.037		487 (31.1)	510 (32.6)	0.032	
3 to 5 times a week	213 (12.4)	1 169 (12.5)	0.003		185 (11.8)	164 (10.5)	0.041	
Once or twice a week	130 (7.6)	805 (8.6)	0.037		119 (7.6)	144 (9.2)	0.058	
Less than once a week	36 (2.1)	267 (2.8)	0.045		35 (2.2)	38 (2.4)	0.013	
Never	779 (45.3)	4 240 (45.2)	0.002		740 (47.3)	710 (45.3)	0.040	
PE within a year				0.078				0.942
Yes	1 005 (58.5)	5 704 (60.8)	0.047		903 (57.7)	901 (57.5)	0.004	
No	713 (41.5)	3 681 (39.2)			663 (42.3)	665 (42.5)		

SD: Standardized difference; UEBMI: Urban employee basic medical insurance; URBMI: Urban resident basic medical insurance; NRCMI: New rural cooperative medical insurance; CMI: Cooperative medical insurance; PE: Physical examination

表2 匹配后独居和非独居老人5个维度选择情况

Tab 2 Selection of five dimensions of elderly people after propensity score matching

N=1 566, n (%)

Dimension	Choice	Living alone	Not living alone	Wald	P value
Mobility ^a	No problem	1 256 (80.2)	1 274 (81.4)	0.808	0.668
	Some problem	275 (17.6)	256 (16.4)		
	Extreme problem	35 (2.2)	35 (2.2)		
Self-care	No problem	1 394 (89.0)	1 377 (87.9)	1.070	0.586
	Some problem	126 (8.0)	142 (9.1)		
	Extreme problem	46 (2.9)	47 (3.0)		
Usual activities ^a	No problem	1 301 (83.1)	1 287 (82.2)	0.866	0.648
	Some problem	205 (13.1)	208 (13.3)		
	Extreme problem	60 (3.8)	70 (4.5)		
Pain/discomfort	No problem	1 189 (75.9)	1 208 (77.1)	2.270	0.321
	Some problem	352 (22.5)	342 (21.8)		
	Extreme problem	25 (1.6)	16 (1.0)		
Anxiety/depression	No problem	1 432 (91.4)	1 431 (91.4)	0.254	0.881
	Some problem	127 (8.1)	126 (8.0)		
	Extreme problem	7 (0.4)	9 (0.6)		

^a: There were missing data

表3 匹配后独居和非独居老人 EQ-5D 指数得分和 EQ-VAS 得分

Tab 3 EQ-5D index score and EQ-VAS score of elderly people after propensity score matching

Elderly people	EQ-5D index score					EQ-VAS score				
	Q1	Q2	Q3	Z value	P value	Q1	Q2	Q3	Z value	P value
Living alone	70	80	80	-1.349	0.177	0.847	0.939	0.939	-0.753	0.452
Not living alone	70	80	80			0.847 ^a	0.939 ^a	0.939 ^a		

^a: Two data missed. EQ-5D: European quality of life 5-dimension; EQ-VAS: EQ-5D Visual Analogue Scale

3 讨论

在均衡混杂因素后, 本研究发现独居老人在 EQ-5D 5 个维度的选项分布上与非独居老人差异无统计学意义, 其综合的 EQ-5D 指数得分和 EQ-VAS 得分差异也无统计学意义, 因此本研究未得出独居老人在行动、自我照顾、日常活动、疼痛或不适、抑郁或焦虑等方面与非独居老人有差异的结论。

以往有研究对杭州市独居与非独居老人生存质量进行比较, 应用世界卫生组织生存质量测定量表——老年人模块 (WHOQOL OLD), 对感觉能力领域、自主领域、过去/现在和将来行为经历领域、社会参与领域、死亡观领域、亲密关系领域 6 个方面进行测量, 经单因素检验发现独居老人生存质量较非独居老人差^[11]。对福州市独居老人的研究也得到类似的结果^[12]。也有研究对上海市 ≥80 岁

的高龄老人进行了调查, 发现独居老人的健康状况较非独居老人差^[13-15]。本研究得到的结论与以往文献不同, 可能的原因是本研究调查对象为上海市 ≥60 岁的老年人, 上海市作为我国经济发达地区, 老年人经济来源相对稳定, 社会和医疗保障健全, 社区建设完善, 老年社会活动场所丰富; 且本研究采用倾向性评分匹配, 均衡了独居与非独居老人间的基线差异, 控制了可能影响健康相关生命质量评价的混杂因素, 进而得出独居老人的健康相关生命质量与非独居老人相比差异无统计学意义。此外, 采用不同量表也可能影响研究结果。而随着年龄的增长, 高龄独居老人面临行动、自我照顾、日常活动等方面的困难加大, 独居对老年人日常生活的负面影响可能会增加。本研究对独居与非独居老人的年龄构成进行了控制, 后续将针对高龄老人群体进行单独分析。

本研究关注的是独居老人的健康相关生命质

量,5个维度中仅“焦虑或抑郁”一项涉及到心理。而独居老人作为特殊的老年群体,常年独自居住,情感交流相对匮乏^[16]。以往关于独居老人心理健康状况的研究也表明独居老人的心理问题发生率高,孤独感严重^[17-18]。因此,不能因为独居老人的健康相关生命质量与非独居老年人没有差异而忽视其心理健康。后续研究将对独居老人的心理健康状况做进一步分析。

值得注意的是,影响健康相关生命质量的因素很多,本研究虽然纳入了较多的影响因素,如对户籍类型等11个协变量进行倾向性评分匹配,但仍可能遗漏某些对健康相关生命质量有影响的因素,因分析方法的限制,研究未对遗漏混杂因素进行处理。

[参 考 文 献]

- [1] 张良礼. 应对人口老龄化:社会化养老服务体系构建及规划[M]. 北京:社会科学文献出版社,2006:201.
- [2] 陈习琼. 中国独居老年人问题研究现状[J]. 中国老年学杂志,2015,35:6624-6626.
- [3] RABIN R, DE CHARRO F. EQ-5D: a measure of health status from the EuroQol Group[J]. *Ann Med*, 2001, 33: 337-343.
- [4] LIU G G, WU H, LI M, GAO C, LUO N. Chinese time trade-off values for EQ-5D health states[J]. *Value Health*, 2014, 17: 597-604.
- [5] 李明晖,罗南. 欧洲五维健康量表(EQ-5D)中文版应用介绍[J]. 中国药物经济学,2009(1):49-57.
- [6] 田斐,高建民,郭海涛,廉昭. 欧洲五维度健康量表(EQ-5D)研究与应用概况[J]. 卫生经济研究,2007(9):42-44.
- [7] LUO N, CHEW L H, FONG K Y, KOH D R, NG S C, YOON K H, et al. Do English and Chinese EQ-5D versions demonstrate measurement equivalence? An exploratory study[J]. *Health Qual Life Outcomes*, 2003, 1: 7.
- [8] ROSENBAUM P R, RUBIN D B. The central role of the propensity score in observational studies for causal effects[J]. *Biometrika*, 1983, 70: 41-55.
- [9] 吕小康. 非随机数据的倾向值匹配:逻辑、方法与局限[J]. 统计与决策,2013(21):79-81.
- [10] SAPOSNIK G, KAPRAL M K, COTE R, ROCHON P A, WANG J, RAPTIS S, et al. Is pre-existing dementia an independent predictor of outcome after stroke? A propensity score-matched analysis[J]. *J Neurol*, 2012, 259: 2366-2375.
- [11] 毛晨峰,陈静,杨涛,王育娟,王晓培,周伟洁,等. 独居与非独居老人生存质量及其影响因素[J]. 中国老年学,2016,36:6008-6009.
- [12] 黄泉. 福州市城区独居老人社区健康管理现状与对策分析[D]. 福州:福建医科大学,2015.
- [13] 陈红,任新,荀雪琴. 社区高龄独居老人健康自我管理力状况调查与分析[J]. 上海医药,2015,36:49-51.
- [14] 谢少飞,席淑华,金荣,朱丽妹. 社区高龄独居老人健康状况调查[J]. 解放军护理杂志,2007,12b:31-32.
- [15] 钟仁耀. 上海市独居老人生活状况分析及其对策[J]. 社会科学,2004(8):66-70.
- [16] 曹纛. 上海市某社区独居老人心理健康状况调查[J]. 上海预防医学,2012,24:324-326.
- [17] 高修银,胡俊,陆召军,肖伟伟. 徐州市城乡独居老人心理健康状况比较[J]. 中国老年学杂志,2014(20):5841-5843.
- [18] 许英,唐岚,张胜冰,茅红,蔡静莲,薛华. 上海市花木社区独居老人心理健康及睡眠状况调查分析[J]. 中国初级卫生保健,2013,27:81-82.

[本文编辑] 商素芳