

· 循证医学 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2018.01.023

## 基于 Pearson 相关系数中国空巢老年人生活质量与社会支持相关性研究的 Meta 分析\*

李莎莎, 王丽娜, 鄂 绪, 吴崇雯  
(湖州师范学院医学院, 浙江湖州 313000)

**[摘要]** **目的** 采用 Meta 分析的方法, 评价基于 Pearson 和 spearson 相关系数的空巢老年人生活质量与其各因素相关性。**方法** 利用网络数据库检索 Cochrane Library、PubMed、Medline、Embase、Springerlink、中国生物医学文献数据库、中国知网全文数据库、万方数据库和中国科技期刊数据库, 检索时限至 2016 年 7 月, 查找关于空巢老年人生活质量与社会支持相关性的文献。按照纳入排除标准筛选文献、提取资料并评价纳入研究的质量后, 采用 STATA11.0 软件进行 Meta 分析。**结果** 共纳入 5 篇文献, 文献质量总体较好。总样本量为 2 485 名, 男 1 201 名, 女 1 284 名。Meta 分析显示, 社会支持与生活质量合并相关系数及 95%CI 为 0.287(0.252, 0.329); 社会支持利用度与生活质量合并相关系数及 95%CI 为 0.232(0.191, 0.274); 主观支持与生活质量合并相关系数及 95%CI 为 0.260(0.224, 0.298); 客观支持与生活质量合并相关系数及 95%CI 为 0.139(0.101, 0.179), 合并后相关系数以社会支持最高。空巢老年人生活质量与社会支持总分随着样本量逐渐增加, 相关性随之减小。随机抽样方法测出相关系数高于非随机抽样方法测出的结果。南方空巢老年人生活质量与社会支持相关系数高于北方。**结论** 中国空巢老年人生活质量与社会支持存在相关, 主要受主观支持、对支持利用度等因素的影响。

**[关键词]** 老年人; 生活质量; 社会支持; Meta 分析; 健康调查简表

**[中图分类号]** R-1 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2018)01-0066-05

### Meta analysis on correlation between living quality of Chinese empty-nest elderly and social support based on Pearson correlation coefficient\*

LI Shasha, WANG Lina, E Xu, WU Chongwen

(Medical College, Huzhou Normal College, Huzhou, Zhejiang 313000, China)

**[Abstract]** **Objective** To adopt the meta analysis to evaluate the living quality of empty-nest elderly based on Pearson and Spearson correlation coefficients. **Methods** The databases including Cochmne library, PubMed, PIDQuest, Medline, Springerlink, CMB, CNKI, VIP and WanFang Data were retrieved by using the network databases with the retrieval time limit until July 2016. The literatures on the correlation between the social support and living quality of Chinese empty-nest elderly were searched. The included studies were screened according to the inclusion and exclusion criteria. After extracting data and appraising the quality of the included studies, the meta analysis was conducted by using STATA11.0 software. **Results** Five articles were included. The literature quality was good as a whole. The total sample amounts were 2 485 subjects, including 1 201 males and 1 284 females. The meta analysis showed that merge correlation coefficient of social support and living quality, and 95% confidence interval(CI) were 0.287(0.252, 0.329); which of social support utilization degree and living quality were 0.232(0.191, 0.274); which of subjective support and living quality were 0.260(0.224, 0.298), which of objective support and living quality were 0.139(0.101, 0.179), after merge, the correlation coefficient of social support was highest. The living quality and social support total score were increased with the samples amounts increase, and the correlation was accordingly decreased. The correlation coefficient measured by random sample method was higher than that measured by the non-random sample method. The correlation coefficient and social support in southern empty-nest elderly was higher than that of northern empty-nest elderly. **Conclusion** The living quality in Chinese empty-nest elderly has a correlation with the social support, which is mainly affected by subjective support and support utilization degree.

**[Key words]** aged; living quality; social support; meta analysis; SF-36

随着人口老龄化、预期寿命延长、家庭规模小型化、家庭结构核心化、人口流动和迁移加速及社会竞争力的客观要求, 我国老年空巢家庭数量呈上升趋势。2015 年底, 中国老年人口总数达 2.22 亿, 占人口总数的 16.1%, 空巢家庭将逐步成为中国主要的老年家庭形式<sup>[1]</sup>。国内外学者对空巢老年人概念的界定不尽相同, 基本包括 3 种观点<sup>[2-4]</sup>: (1) 最后一个子/女离开, 仅剩一对夫妇独自生活的老年人; (2) 仅与配偶共同生活或独居的老年人, 此观点将独居病人纳入空巢范围; (3) 身边无子女共同居住, 独自生活的老年人, 国内学者多采用此种观点对

空巢老年人展开研究。作为老年特殊群体, 空巢老年人需要经历生命周期及家庭周期的双向转型, 在缺乏成年子女陪伴, 情感慰藉, 可利用社会资源缺失的情境下, 如何提升空巢老年人的生活质量(QOL), 促进和谐空巢化, 是我国社会经济发展中重大问题。WHO 将 QOL 定义为不同文化和价值体系中的个体对其生存目标、期望、标准及所关心的事情相关生存状况的感受<sup>[5]</sup>。研究表明, 老年群体生活质量不容乐观<sup>[6-8]</sup>: (1) 由于大脑功能的退化及离退休前后生活的急剧变化, 生活自我照护能力显著下降, 易出现失落、自卑、不满及严重的沮丧情绪; (2)

\* 基金项目: 国家社会科学基金项目(13CRK009); 湖州市科技计划项目(2016GYB32); 浙江省湖州师范学院 2017 年科研项目(2017XJXM04)。作者简介: 李莎莎(1985—), 讲师, 硕士, 主要从事老年健康促进与心理健康维护研究。

由于子女独立生活,老年人更易产生孤独感<sup>[9]</sup>。作为老年人群中的特殊群体,空巢老年人不仅存在以上问题,同时面临双向转型,即生命周期的转型(从中年期到老年期)及家庭周期的转型(从核心或主干家庭到空巢家庭)。双向转型期间由于缺乏成年子女的陪伴,空巢老年人面临的各种生活困扰及精神失落无助使 QOL 问题日渐凸显<sup>[10-11]</sup>。因此,关注空巢老年人 QOL 的影响因素,提高空巢老年人的 QOL 已成为成功应对老龄化关键。藉此,研究者采用 Meta 分析方法,以 Pearson 相关系数来评价空巢老年人 QOL 与社会支持的相关关系,为政府有关部门对空巢老年人制订有效的生活质量干预路径提供参考依据。

## 1 资料与方法

**1.1 检索策略** 通过计算机检索 Cochrane Library、PubMed、Medline、Embase、Springerlink、中国生物医学文献数据库、中国知网全文数据库、万方数据库和中国科技期刊数据库中相关的原始论文;中文检索词为“空巢”“空巢者”“空巢老年人”“空巢综合征”“空巢家庭”“空巢期”“单居老年人”“孤寡老年人”“空巢的老年人”“社会支持”“SF-36”“SF 36”“SF36”“SF-36 简表”“SF-36 健康调查”“简式 36-Item 健康调查”。英文检索词为“empty nest”“empty nester”“empty nest elderly”“empty nest syndrome”“empty nest family”“empty nest period”“Solitary old man”“social support”“SF-36”“SF 36”“SF36”“SF-36 scale”“SF-36 health survey”“the Short Form 36-Item Health Survey”“Social Support Rating Scale”等;检索时限截止到 2016 年 7 月 1 日。运用所有相关的主题词和关键词进行数据库检索,如果摘要符合纳入标准,则进一步查找并阅读全文;并采用文献追溯法尽可能地查找找到详尽的资料。

### 1.2 纳入与排除标准

**1.2.1 纳入标准** (1)国内外公开发表的参考文献;(2)研究对象为中国空巢老年人;(3)研究设计为现况调查;(4)调查工具为健康调查简表(SF-36)与社会支持评定量表(SRSS);(5)研究变量为 QOL 与社会支持及包含的各维度的相关关系,数据资料完整,包括 Pearson 相关系数  $r$  或 Spearson 相关系数  $r$  能转换成  $r$  的  $t$  值、 $F$  值或 Logistic 回归系数估计值与  $n$ ;(6)对同一人群重复发表文献采用最新、最完整的数据;(7)文种为中、英文。

**1.2.2 排除标准** (1)评定量表不是使用 SF-36 与 SRSS;(2)参考国家卫生保健质量和研究街道<sup>[8]</sup>等提供的标准,重复发表的文献、文献质量差、数据不完整、计算有误和无法转化为 Pearson 相关系数  $r$  或 Spearson 相关系数  $r$  的文献及不能获得全文的文献。

**1.3 文献质量评价** 根据 STROBE V4 Checklist Cross-Sectional<sup>[12]</sup>声明,将 STROBE 清单的方法学部分结合 SANDERSON 等<sup>[13]</sup>研究的观察性研究质量评价工具的系统评价从研究设计、研究设置、参与者、变量、数据、偏倚、样本大小、定量变量、统计方法、利益冲突 10 个方面来评价现况研究的文献质量和方法学质量。

**1.4 资料提取** 阅读全文后进行资料提取,两名评价者对纳入的文献进行文献筛选。另外两名评价者进行资料提取,遇到不一致的情况,讨论后解决。资料提取包括:第一作者、出版年份、地区、样本来源(社区、街道)、样本量(男/女)、抽样方法、年龄、抽样方法、影响因素、相关系数  $r$ 、主要结论。

**1.5 结局指标** 所纳入的研究都是采用 SRSS 和 SF-36 来评定社会支持度和 QOL 程度。选择 SF-36 量表评定空巢老年人

QOL,是由于该量表的广泛接受和运用,以及其可信度和精确度的数据支持。研究社会支持和 QOL 之间相关关系都是采用 Pearson 相关系数  $r$  值来表示,故采用 Pearson 相关系数  $r$  值作为综合结局指标。 $r$  为正值表示社会支持与 QOL 成正相关。

**1.6 统计学处理** 采用 STATA12.0、Excel2010 进行统计分析。通过  $\chi^2$  检验进行异质性检验,若  $I^2 < 50\%$ ,采用固定效应模型进行分析;若  $I^2 \geq 50\%$ ,采用随机效应模型进行分析<sup>[14]</sup>。计算各个研究合并后的  $r$  值及 95% CI,用森林图展示各个研究结果的特征。采用漏斗图法评价发表偏倚,通过比较随机效应模型和固定效应模型的结果进行敏感性分析。若个别研究偏离漏斗图的可信区间,进一步采用 Begg's test 与 Egger's test 来检验发表偏倚,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义<sup>[14]</sup>。在 Meta 分析前,纳入文献的研究结果以  $t$  值、 $F$  值、Logistic 标准化回归系数报告,需要转换成相应的  $r$  值,转换的公式如下<sup>[15-16]</sup>。

$$\text{spearson 相关系数 } r \text{ 转换 Pearson 相关系数公式如下: } r = 2\sin(r_s \frac{\pi}{6})$$

对结局变量为相关系数  $r$  值的资料,则采用公式换算出 fisher's  $Z$  值<sup>[17]</sup>,然后将 fisher's  $Z$  值和标准误 SE 输入 STATA12.0 软件,利用倒方差法<sup>[18]</sup>得出 summary fisher's  $Z$  值,再利用公式<sup>[18]</sup>(4)换算出 summary  $r$  值,用 summary  $r$  值综合评价 QOL 和其影响 QOL 各因子之间的相关关系。通过 summary  $r$  绝对值的取值范围来判断变量的相关强度:0.8~1.0 表示极强相关,0.6~0.8 表示强相关,0.4~0.6 表示中等程度相关,0.2~0.4 表示弱相关,0~0.2 表示极弱相关<sup>[19]</sup>。

- (1) fisher's  $Z = 0.5 \times \ln \frac{1+r}{1-r}$
- (2)  $V_s = \frac{1}{n-3}$
- (3)  $S_E = \sqrt{V_s}$
- (4) summary  $r = \frac{e^{2Z} - 1}{e^{2Z} + 1}$  ( $Z$  为 summary fisher's  $Z$  值)

## 2 结果

**2.1 纳入文献基本情况** 初检共获得 89 篇文献,其中中文 86 篇,英文 3 篇。删除重复发表和交叉的文献 25 篇,经阅读文题和摘要,排除 58 篇,再通过查找全文、阅读、质量评价后,最终纳入 5 篇文献。共纳入的 5 篇研究中,总样本量为 2 485 名,其中男 1 201 名,女 1 284 名。文献涵盖了中国 3 个省份和 1 个自治区的空巢老年人群,见图 1、表 1。

**2.2 纳入研究的方法学质量评价** 纳入的 6 篇研究,资料均来自社区或养老街道,大部分研究变量定义明确,样本量充足,统计方法正确,见表 2。

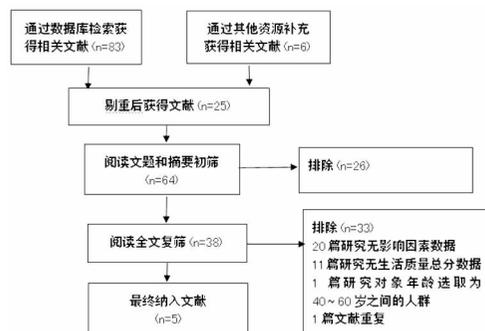


图 1 文献筛选流程图

表 1 入选文献基本情况

第一作者/ 研究年份	n(男/女)	地区	社区/街道	年龄(均值) (岁)	抽样方法	影响因素 $r$ 值				主要结论
						主观支持	客观支持	对支持利用度	社会支持总分	
姜娜 2008 <sup>[20]</sup>	441 (206/235)	湖南	6 个街道	≥60 (无)	分层随机抽样	0.37	0.249	0.217	0.391	社会支持总分与空巢老年人 QOL 密切相关
王艳梅 2010 <sup>[21]</sup>	913 (456/457)	新疆	2 个街道	60~95(无)	多阶段混合 抽样-整群抽样	0.119	0.014	0.094	0.117	空巢老年人社会支持 QOL 密切相关
黄仁健 2012 <sup>[22]</sup>	975 (473/502)	湖南	4 个街道	60~98 (70.02±6.87)	分层随机 按比例抽样	0.285	0.206	0.298	0.328	岳阳市高血压病空巢老年人 QOL 与社会支持密切相关
何叶 2012 <sup>[23]</sup>	91 (40/51)	北京	1 个社区	60~87 (70.20±6.69)	便利抽样	0.490	0.230	0.530	0.460	空巢老年人社会支持与 QOL 呈相关性
方娇 2014 <sup>[24]</sup>	65 (26/39)	安徽	1 个社区	60~86 (70.89±6.95)	随机抽样	0.580	—	0.390	0.630	主观感受的支持度低下是 QOL 降低主要因素

—:无数据

表 2 纳入研究的方法学质量评价

评价条目	说明	1	2	3	4	5
研究设计	陈述研究设计的关键内容	Y	Y	Y	Y	Y
研究设置	描述研究街道、研究地点及相关资料	Y	Y	Y	Y	Y
参与者	描述纳入标准、参与者的来源和选择方法	Y	Y	Y	Y	Y
变量	明确定义结局、暴露、可能的混杂因素及效应修饰因素	Y	Y	Y	Y	Y
数据	对每个有意义的变量给出数据来源和详细的测量方法	Y	N	N	N	N
偏倚	描述解决潜在偏倚(回忆偏倚、调查者偏倚、失访偏倚等)的方法	Y	Y	Y	Y	Y
样本大小	描述样本量的确定方法	Y	N	N	N	N
定量变量	解释定量变量是如何分析的	Y	N	N	N	N
统计方法	描述统计方法,包括减少混杂因素的方法	Y	Y	Y	Y	Y
	描述分析亚组和交互作用的方法	N	N	N	N	N
	解释如何解决数据缺失	N	N	N	N	N
利益冲突	利益冲突说明或者基金来源的鉴定	N	N	N	N	N

Y:有;N:无或未提及;1:姜娜 2008<sup>[20]</sup>;2:王艳梅 2010<sup>[21]</sup>;3:黄仁健 2012<sup>[22]</sup>;4:何叶 2012<sup>[23]</sup>;5:方娇 2014<sup>[24]</sup>

## 2.3 Meta 分析

### 2.3.1 社会支持总分及各因子与空巢老年人 QOL 的相关性

本研究在社会支持总分、支持利用度因子、主观支持因子、客观支持因子与 QOL 相关性研究中,异质性检验结果分别显示各研究间差异存在统计学意义( $I^2 = 92.4\%$ ,  $P < 0.01$ ;  $I^2 = 88.9\%$ ,  $P < 0.01$ ;  $I^2 = 90.7\%$ ,  $P < 0.01$ ;  $I^2 = 88.3\%$ ,  $P < 0.01$ ),故均采用随机效应模型进行 Meta 分析。Meta 分析结果分别显示,社会支持总分与 QOL 相关性的 *summary fisher's Z* 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),缺少社会支持的空巢老年人 QOL 下降的风险增高(*summary fisher's Z*: 0.287, 95% CI: 0.252~0.329,  $P < 0.01$ );支持利用度因子与 QOL 相关性的 *summary fisher's Z* 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),对支持利用度不高的空巢老年人 QOL 下降的风险增高(*summary fisher's Z*: 0.232, 95% CI: 0.191~0.274,  $P < 0.01$ );主观支持与 QOL 相关性的 *summary fisher's Z* 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。缺少主观支持的空巢老年人 QOL 下降的风险增高(*summary fisher's Z*: 0.260, 95% CI: 0.234~0.298,  $P < 0.01$ );客观支持与 QOL 相关性的 *summary fisher's Z* 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),缺少客观支持的空巢老年人 QOL 下降的风险增高(*summary fisher's Z*: 0.139, 95% CI: 0.101~0.179,  $P < 0.01$ )。然后,将 *summary fisher's Z* 值换算为 *summary r* 值评价社会支持总分、社会支持利用度因子、主观支持因子、客观支持因子与空巢老年人 QOL 的相关关系,通过公式计算得 *summary r* 值分别为 0.279、0.228、0.254、0.138。

### 2.3.2 QOL 与社会支持总分相关性的亚组分析

亚组分析结果显示,资料的来源对空巢老年人 QOL 与社会支持的相关系数产生显著影响( $P < 0.01$ ),不同研究年份测出的相关系数随年份升高而显著上升( $P < 0.01$ )。伴有高血压慢性病空巢老年人 QOL 与社会支持的相关系数高于未伴有高血压慢性病( $P < 0.01$ )。南方空巢老年人 QOL 与社会支持相关系数显著高于北方( $P < 0.01$ )。空巢老年人 QOL 与社会支持相关性系数随着样本量增加而减小( $P < 0.01$ )。随机抽样方法测出相关系数高于非随机抽样方法测出的结果,差异有统计学意义( $P < 0.01$ ),见表 3。

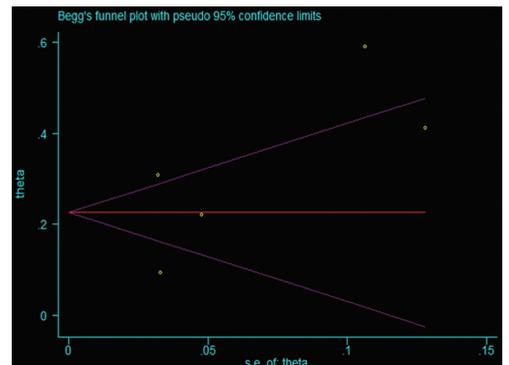


图 2 社会支持利用度与 QOL 相关性 Begg's test 漏斗图

2.4 敏感性和发表偏倚 采用逐一排除各研究的方法进行敏感性分析, *summary fisher's Z* 值未见明显改变,表明本次

Meta 分析结果稳定可靠。以 *fisher's Z* 效应值为横坐标,以 *fisher's Z* 标准误为纵坐标绘图,根据漏斗图分析可知,QOL 与社会支持相关性漏斗图基本对称,显示其 Meta 分析发表偏倚较小。但因个别研究偏离漏斗图可信区间,因此用 Begg's test 和 Egger's test 结果进一步检验漏斗图的对称性。结果显示,各研究结果没有明显发表偏倚,入选的研究具有较好的代表性,社会支持与 QOL 相关性  $Z=1.15, P=0.251, t=1.83, P=0.142$ ,见图 2、3。

表 3 QOL 与社会支持总分的亚组分析

组别	文献数量	合并 Z 值 ( <i>fisher's Z</i> )	95%CI	异质性 ( $I^2, \%$ )
年份				
2008—2010	2	0.213	(0.160,0.267)	96.1%
2011—2012	2	0.354	(0.293,0.414)	49.5%
2013—2014	1	0.741	(0.490,0.992)	—
来源				
社区	2	0.597	(0.437,0.758)	53.4%
街道	3	0.267	(0.226,0.307)	94.3%
地区				
南方	3	0.379	(0.328,0.430)	79.9%
北方	2	0.151	(0.089,0.213)	91.4%
有无高血压				
有	1	0.341	(0.278,0.403)	84.1%
无	4	0.251	(0.201,0.302)	93.7%
样本量(名)				
≤200	2	0.597	(0.437,0.758)	53.4%
201~500	1	0.413	(0.319,0.507)	—
>500	2	0.233	(0.187,0.278)	95.7%
抽样方法				
随机	3	0.379	(0.328,0.430)	79.9%
非随机	2	0.151	(0.089,0.213)	91.4%

—:无数据

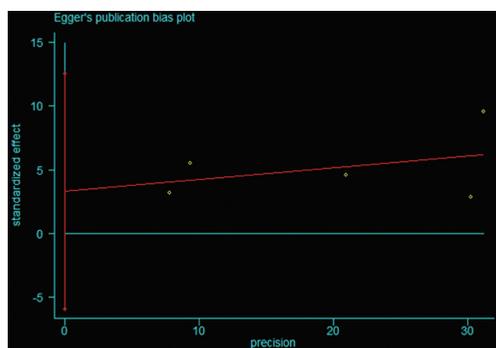


图 3 社会支持利用度与 QOL 相关性 Egger's test 漏斗图

### 3 讨论

本研究结果显示,空巢老年人的 QOL 与社会支持总分、社会支持利用度因子、主观支持因子、客观支持因子的相关系数分别为 0.279、0.228、0.254、0.138,主观支持与 QOL 的相关系数高于客观支持,这表明空巢老年人主观支持比客观支持对其 QOL 更有意义。究其原因分析,虽然主观支持并不是客观现实,但是主观支持是被感知到的受尊重、被理解的心理现实,而正是这种心理现实作为实际的变量影响了空巢老年人的健康信念和行为,直接提高了空巢老年人的 QOL。这与周建红等<sup>[25]</sup>、梁芳等<sup>[26]</sup>的研究结果一致。根据 *summary r* 绝对值的取值范围,客观支持与 QOL 总体呈极弱相关,社会支持利用度与 QOL 总体呈弱相关,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),表明

空巢老年人接受客观社会支持的物质援助、活动支持也可在一定程度上促进自身 QOL 的提高。其原因:(1)客观支持的一些服务可以直接使其感受关爱,以消除影响 QOL 的心理症状;(2)客观支持作为一种应对资源,能使个体采取更积极的应对方式,间接促进空巢老年人形成健康的生活信念和行为,以改善其 QOL<sup>[27]</sup>。因此,通过加强主观支持的强化作用,增加客观支持的社会供给途径,提升社会支持资源的利用,将有助于更全面的提高空巢老年人 QOL。

亚组分析结果显示,伴有高血压慢性病空巢老年人 QOL 与社会支持的相关系数高于未伴有高血压慢性病,说明社会支持对伴有慢性病的空巢老年人的 QOL 具有更显著的影响。在地区方面,我国南方地区空巢老年人 QOL 与社会支持相关性明显高于北方地区。究其原因可能与南北地区的生活环境及社会支持网络系统的不同有关。在研究设计中,不同样本量,抽样方法均对空巢老年人 QOL 与社会支持的相关性造成影响。提示未来研究中应注意抽样方法和样本量对研究结果所带来的影响。另外,本研究中不同来源的空巢老年人,来源于社区的患者 QOL 比街道更依赖社会支持,但由于研究数量的限制,仍需要更多的研究探究居家养老与养老院养老的空巢老年人 QOL 与社会支持的关系。

本研究采用 Meta 分析的方法对所收集的资料进行分析,亦存在一些不足:(1)由于仅检索了公开发表的中、英文文献,可能存在文献收录不全;(2)仅有 5 篇文献被纳入,亚组所包含的文献数量较少,对结果会产生一定的影响;(3)由于各研究数据对空巢的表述不清晰等原因,本研究未探究绝对空巢和相对空巢,独居空巢和与配偶同居等亚组空巢老年人的社会支持对 QOL 的影响;(4)本研究未见单组率 Meta 分析,减少了数据的低效使用;(5)本研究选择 SF-36 总分与其社会支持总分及其维度相关性进行分析,缺少对 SF-36 各维度与社会支持相关性的探讨。对于不含 SF-36 总分、仅有 SF-36 维度与社会支持相关描述的多篇研究未纳入本研究中,可能存在选择偏移。

我国已进入老龄化社会,如何提高老年人的 QOL 及其卫生保健水平是老年医学的工作重点。空巢老年人 QOL 的影响原因错综复杂,不仅有生理、心理、社会等因素的影响,也受空巢时间持续长短,自身适应能力、生活习惯及某些未发现的慢性疾病等因素联合作用的结果。本研究结果显示,中国南方人群的 QOL 更加依赖于社会支持,应该给予空巢老年人更多的关注与支持;伴有高血压空巢老年人人群的 QOL 的提高,更需要社会支持;来源于社区患者的 QOL 比街道更依赖社会支持;同时研究样本量大小与试验是否随机直接关系到社会支持与 QOL 的相关性。因此,建议今后的研究应完善前瞻性设计、做好调查中的质量控制以进一步探究空巢老年人 QOL 与社会支持的相关性,找准老年医疗服务或社区服务的切入点,这可能是提高空巢老年人 QOL 的关键。

### 参考文献

- [1] 中华人民共和国中央人民政府. 教育部相关部门负责人就《老年教育发展规划(2016—2020 年)》答记者问[EB/OL]. [http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content\\_5123929.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2016-10/25/content_5123929.htm)(2016/11/1).
- [2] XU Q W, CHOW J C. Exploring the community-based service delivery model: Elderly care in China[J]. *Int Soc Work*, 2011, 54(3): 374-387.
- [3] LIU L J, GUO Q. Life satisfaction in a sample of empty-nest elderly: a survey in the rural area of a mountainous

- county in China[J]. *Qual Life Res*, 2008, 17(6): 823-830.
- [4] 石燕. 以家庭周期理论为基础的“空巢家庭”[J]. *西北人口*, 2008, 29(5): 124-128.
- [5] WHO. development of the WHO quality of life assessment instrument[R]. Geneva: WHO, 1993: 1.
- [6] LV X L, JIANG Y H, SUN Y H, et al. Short form 36-Item Health Survey test result on the empty nest elderly in China: a Meta-analysis[J]. *Arch Gerontol Geriatr*, 2013, 56(2): 291-297.
- [7] LIANG Y, WU W. Exploratory analysis of health-related quality of Life among the empty-nest elderly in rural China: an empirical study in three economically developed cities in eastern China[J]. *Health Qual Life Outcomes*, 2014, 12(1): 59.
- [8] 李建新, 李嘉羽. 城市空巢老年人生活质量研究[J]. *人口学刊*, 2012, 34(3): 31-41.
- [9] 穆怀畅, 任孝鹏, 刘金霞. 空巢老年人幸福感研究进展[J]. *中国老年学杂志*, 2014, 34(2): 574-575.
- [10] 崔维珍, 王金东, 张桂敏. 我国农村空巢老年人心理健康状况研究的概述[J]. *四川精神卫生*, 2011, 24(4): 256-258.
- [11] 苏红, 周郁秋, 王丽娜. 空巢老年人心理健康状况及影响因素的研究进展[J]. *护士进修杂志*, 2015, 30(5): 413-416.
- [12] VON E E, ALTMAN D G, EGGER M, et al. The strengthening the reporting of observational studies in epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies[J]. *PLoS Med*, 2007, 4(10): 1623-1627.
- [13] SANDERSON S, TATT L D, HIGGINS J P. Tools for assessing quality and susceptibility to bias in observational studies in epidemiology: a systematic review and annotated bibliography[J]. *Int J Epidemiol*, 2007, 36(3): 666-676.
- [14] WILSON D B, LIPSEY M W. *Practical Meta-analysis* [M]. Thousand Oaks, Calif: Sage Publication, 2001: 247.
- [15] PETERSON R A, BROWN S P. On the use of beta coefficients in Meta-analysis[J]. *J Appl Psychol*, 2005, 90(1): 175-181.
- [16] MELVIN T R, DUNLAP W P. Approximating pearson product-moment correlations from kendall's tau and spearman's rho[J]. *Educ Psychol Meas*, 1996, 56(3): 419-429.
- [17] BORENSTEIN M, HEDGES L V, HIGGINS J P T, et al. *Introduction to Meta Analysis*. First Edition[M]. UK: John Wiley Sons Ltd, 2009: 41-43.
- [18] TSILIGIANNI I, KOCKS J, TZANAKIS N A, et al. Factors that influence disease-specific quality of Life or health status in patients with COPD: a systematic review and Meta-analysis of Pearson correlations[J]. *Primary Care Respiratory Journal*, 2011, 20(3): 257-268.
- [19] 葛芳君, 赵磊, 刘俊, 等. 基于 Pearson 相关系数的老年人社会支持与心理健康相关性研究的 Meta 分析[J]. *中国循证医学杂志*, 2012, 12(11): 1320-1329.
- [20] 姜娜. 岳阳地区空巢老年人生活质量及其影响因素的研究[D]. 长沙: 中南大学, 2008.
- [21] 王艳梅, 李萍, 张丽娟, 等. 社区空巢老年人生活质量与社会支持的相关性分析[J]. *护理研究*, 2010, 24(6): 490-492.
- [22] 黄仁建, 刘芳, 周建伟. 岳阳市社区高血压病空巢老年人生活质量与社会支持的调查[J]. *中华现代护理杂志*, 2012, 18(23): 2733-2736.
- [23] 何叶, 崔爽, 王宇辰, 等. 社会支持与空巢老年人生活质量的相关性[J]. *中华现代护理杂志*, 2012, 18(24): 2871-2875.
- [24] 方姣, 吴丹, 范引光. 合肥市莲花社区空巢老年人生活质量及影响因素的研究[J]. *医学信息*, 2015, 28(8): 122-123.
- [25] 周建红, 马修强. 上海市社区空巢老年人生活质量的影响因素分析[J]. *中国健康教育*, 2013, 29(4): 326-330.
- [26] 梁芳, 王彦茹, 郑玉建. 乌鲁木齐市空巢老年人生活质量调查[J]. *中国老年学杂志*, 2014, 34(16): 4638-4640.
- [27] 吴芳, 冯冬燕. 城市空巢老年人社会支持, 应对方式与主观幸福感的关系[J]. *浙江大学学报(理学版)*, 2015, 42(4): 483-488.

(收稿日期: 2017-07-22 修回日期: 2017-09-26)

(上接第 65 页)

- [12] PYERON A M. Respiratory failure in the neurological patient: the diagnosis of neurogenic pulmonary edema[J]. *J Neurosci Nurs*, 2001, 33(4): 203-207.
- [13] 吴绘, 马铁柱, 孙世中, 等. PICCO 监测在神经源性肺水肿患者中的应用研究[J]. *中国危重病急救医学*, 2013, 25(1): 52-55.
- [14] 张鸿飞, 徐世元. 脉搏指示连续心排量技术在心脏前负荷测量的应用近况[J]. *国际麻醉学与复苏杂志*, 2006, 27(1): 58-60.
- [15] BROWN L M, MATTHAY M A. Measuring the quantity of pulmonary edema in clinical lung injury[J]. *Crit Care Med*, 2010, 38(1): 312-314.
- [16] 马丽君, 秦英智. 血管外肺水指数和肺毛细血管渗透性指数在肺水肿诊断中的意义[J]. *中国危重病急救医学*, 2008, 20(2): 111-114.
- [17] 王澄, 张晓鑫. 血管外肺水和胸腔内血容量参数的监测及临床意义[J]. *中华危重病急救医学*, 2013, 25(5): 319-320.
- [18] 杨从山, 谢剑锋, 莫敏, 等. 肺血管通透性指数对急性肺水肿鉴别诊断价值初探[J]. *中华内科杂志*, 2011, 50(7): 593-596.
- [19] MONNET X, ANGUEL N, OSMAN D, et al. Assessing pulmonary permeability by transpulmonary thermodilution allows differentiation of hydrostatic pulmonary edema from ALI/ARDS[J]. *Intensive Care Med*, 2007, 33(3): 448-453.
- [20] 肖秋生, 张斌, 潘永, 等. PICCO 技术在多发伤患者指导液体复苏中的临床应用[J]. *四川医学*, 2010, 31(1): 42-44.

(收稿日期: 2017-06-21 修回日期: 2017-09-06)