

城市老年人心理健康及其相关因素研究

李建新 张风雨

【提要】 本文利用中国近期老年调查数据,采用多项Logit回归统计方法,从个体的人口学基本特征、家庭子女数及户类型、经济状况及健康指标等四个方面,建立不同的研究模型,对中国城市老年人的心理健康进行了定量研究。研究结果表明,老年人的婚姻状况、家庭子女数、经济状况及身体健康状况是影响城市老年人心理健康不可忽视的重要因素。

【作者】 李建新 北京大学社会学人类学研究所,讲师、博士;张风雨 北京大学人口研究所,博士研究生。

1. 引言

1990年第四次人口普查结果显示,中国60岁以上老年人口已达9697万,约占世界老年人口的1/5。到下世纪初,中国将进入人口老年型社会,即65岁及以上人口的比重将超过7%。在当今世界上,老年人口问题愈来愈受到普遍关注。1990年9月在哥本哈根老龄大会上,世界卫生组织第一次提出把“健康的老龄化”作为一项战略目标。1993年的第15届国际老年学学会上,更是把“科学要为健康的老龄化”服务作为会议讨论的中心议题。近年来,中国也开始关注这方面的问题^①。

随着社会的进步、科学技术的发展和人们生活水平的提高,疾病的病死率大大降低,过去衡量健康的指标——死亡率已变得不十分敏感,并且死亡率所测量的只是健康的负向方面。1948年世界卫生组织(WHO)提出健康的新定义:即“健康不再指没有疾病或残疾,而是指人们在躯体、社会和心理都处于完好状态”(Mausner & Bann, 1985)。将健康从生物学范畴扩展为包括生物、社会和心理方面的范畴,大大拓展了健康的概念,强调了健康的正向意义,如生活质量、心理健康等。老年人随着生物机能的衰退,其心理素质和社会的适应性也在发生变化,并因此而影响其生活质量或心理健康。与此同时,老年人心理健康作为健康老龄化的一个重要方面,已受到国内学术界的重视。随着中国老龄化日趋严重,这方面的研究也越显重要。本文将利用中国近期老年调查数据,试图对城市老年人的心理健康作一定量研究,以探讨影响中国老年心理健康的影响因素。

2. 数据与研究方法

2.1 分析框架

近几年来,有不少学者提出了关于心理健康的测量工具,如幸福度量表、情感平衡量表

^① 《人口研究》1995, No.2。

和抑郁量表,并根据量表测量结果,分析影响心理健康的影响因素。许多研究表明,老年人的心理健康与个人、家庭、经济、社会等变量密切相关(徐慧兰,1994; Fern K. Willits et al, 1988)。本研究拟采用主观生活幸福度和心理抑郁状况来测量老年人的心理健康状况。其测量虽然不如专门量表测量来得准确,但其操作简单,并在一定程度上反映老年人的心理健康状况。根据已有的研究,本研究拟从个体人口学基本特征、个体健康、家庭户类型与经济状况四个不同的方面来分析影响老年人心理健康的因素。在老年人中,一部分老年人可能因失去配偶而对心理产生很大影响,有时会感到孤独、生活乏味。老年人尤其是退休或高龄老人,大多数仅限于家庭活动,家庭户类型、家庭子女数、老年人与家庭子女的关系直接影响老年人的生活和心理感受。老年人由于机体机能的衰退,心理上变得非常脆弱,因此需要家庭成员在情感上予以支持,并渴望与家庭成员进行交流。同时由于老年人尤其在退休后,经济能力相对下降,其经济水平直接影响老年人的物质生活质量,并进而对老年心理健康产生影响。此外,随着老年人年龄的增长,生物机能的衰退,大多患有不同程度的慢性疾病,会影响生活或心理状态。在此框架下,我们将运用定量分析技术,研究在控制个体特征变量的情况下,上述诸因素对老年心理健康的影响。

2.2 数据与变量

本数据来源于1992年中国老龄问题全国委员会在全国12个省、自治区、直辖市进行的“中国老年人供养体系调查”。该调查采用分层整群抽样方法,调查了60岁及以上城市老年人口9889人(男性4766人,女性5123人),收集了包括老年人个体和家庭特征、经济状况、社会支持、健康等有关资料。此次调查考虑了各地人口年龄结构的差异,而且还注意到了不同的经济发展类型和地理位置,数据具有较好的代表性^①。

在本项研究中,我们以孤独感和生活幸福满意度来反映城市老年人口的心理健康状况。孤独感是一负向心理,这种感觉直接反映着老年人的心理健康和生活质量;幸福满意度作为一项正向心理测量,不仅是老年人实际生活状态的反映,也是一种主观感受。是老年人对自己物质生活和精神生活的评价。影响老年人口心理健康的因素复杂而多样,个人特征、家庭状况、经济收入、社会支持等都是影响老年人心理健康的重要变量。具体分析变量及其编码见表1。

2.3 分析方法

由于孤独感和幸福度均为三分类变量,其取值均为无序的(nominal variable)。在分析方法上,我们将采用多项Logit回归分析模型(multinomial logit regression; Statcorp, 1995)。模型估计将采用国际较为通用的统计分析软件STATA 4.0中MLOGIT过程进行计算,来估计所选自变量的每一类取值相对于参照组的相对风险比(RRR, relative risk ratio)。它表示自变量取值的某一类,相对参照组而

表1 变量及变量编码

变量	编码
孤独	1= 不孤独, 2= 说不清, 3= 孤独 (参照组)
幸福度	1= 幸福, 2= 说不清, 3= 不幸福 (参照组)
婚姻	1= 有配偶, 0= 无配偶 (参照组)
性别	1= 男 (参照组), 2= 女
年龄	1=60~64岁 (参照组), 2=65~69岁, 3=70~74岁, 4=75~79岁, 5=80+岁
文化水平	1= 文盲半文盲 (参照组), 2= 小学, 3= 中学, 4= 高中及以上
子女数	1= 无子女 (参照组), 2=1个子女, 3=2个子女, 4=3个及以上子女
家庭代数	1= 一代户 (参照组), 2= 二代户, 3= 三代户
经济满意度	1= 满意, 2= 不满意 (参照组), 3= 说不清
疾病	1= 无疾病, 2= 一种疾病, 3= 两种疾病, 4= 三种及以上疾病 (参照组)

① 《中国老年人供养体系调查数据汇编》, 中国老龄科学研究中心编, 华龄出版社, 1994。

言，因变量发生可能性的倍数，也即自变量与因变量的相关关系。大于 1 说明正相关，小于 1 表示负相关。具体模型公式如下：

$$\ln(P_i/P_j)=\alpha+\beta_1X_1+\beta_2X_2+\cdots\cdots+\beta_nX_n$$

这里， P_i 表示因变量事件取值为 i 的概率； P_j 为参照类别的发生概率； $X_1, X_2, \cdots\cdots X_n$ 为所分析的自变量； $\beta_1, \beta_2, \cdots\cdots \beta_n$ 为相应自变量的参数估计值。

3. 结果与分析

3.1 城市老年人的心理健康状况

图 1、图 2 为老年人孤独感和生活满意度的分布情况。从图中可以看出，城市老年人口中，没有孤独感的老年人占多数，占调查总人口的 79.32%。男性与女性略有差别，男性无孤独感的老年人占 81.12%、女性为 77.65%。有孤独感的老年人占调查总人口的 15.68%，男性为 14.35%，女性为 16.92%，高于男性 2 个多百分点。有 5% 左右的男性、女性老人回答“说不清”。被调查的城市老年人口，感觉幸福的老人占多数，为 82.05%。男性感觉幸福的老人比例（83.80%）比女性的高些（80.17%）。感觉不幸福的老年人所占比例很低，仅为 3.74%。男女分别为 3.04% 和 4.39%。有相当一部分被调查的老年人（14.34%）说不清楚是否幸福，男性的比例（13.16%）低于女性（15.44%）。

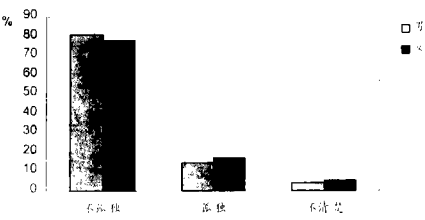


图 1 城市老年人分性别孤独感分布状况

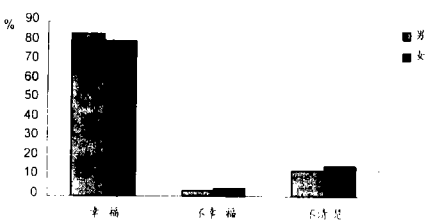


图 2 城市老年人分性别幸福度分布状况

3.2 影响老年人心理健康的因素分析

3.2.1 老年人孤独感的因素分析

表 2 为孤独感的多项 Logit 回归分析结果。上半部为无孤独感相对于孤独感发生的分析结果，下半部为说不清相对于孤独感发生的分析结果。由于“说不清”是一较为模糊的答案，这里我们仅解释不孤独相对于孤独发生的分析结果，即表中的上半部分。表 2 给出了不同模型下的自变量对孤独感的相对风险比（RRR）。相对风险比（RRR）大于 1，说明在控制其他变量的情况下，某一自变量取值相对于参照组来说，没有孤独感的可能性增加；反之，没有孤独感的可能性减少。在模型 I 中，我们只考察个人基本特征变量。在这些变量中，婚姻状况、性别以及年龄的影响是显著的，而文化水平差异对心理健康的影响是不显著的。婚姻变量的相对风险比值高达 3.53，这说明有配偶与无配偶的老年人在生活孤独感上差别很大，相对无配偶的老年人群（离婚、丧偶、独身）来说，有配偶的老年人无孤独感的可能性大大增加，这与现实生活的经验是一致的。事实上，婚姻状况对老年人的日常生活尤为重要。有配偶家庭对老年人的身心健康有着积极的影响，老年人双方在家庭中相互体贴、相互照料，无论是在物质生活上还是精神生活上都获得了一定的满足。性别变量的相对风险比值为 1.26，这表明，相对于男性来说，在其他变量一致的情况下，女性老年人无孤独感的可能性要大。这一

结果似乎与前面的描述分析结果相矛盾。前面的分析告诉我们, 男性无孤独感的比例要高于女性, 而且各年龄分组均如此, 这实际上是由于没有控制婚姻变量的结果。事实上, 在被调查的 5 123 女性老年人口中, 无配偶的比例为 44.49%, 而在被调查的 4 766 男性老年人口中, 无配偶的比例仅为 13.20%。不难看出, 女性老年人有孤独感的比例比男性高, 在很大程度上是男女婚姻状况的巨大差异所致。从社会心理学上讲, 女性的一般心理承受力较男性强。年龄的差异对老年人孤独感的影响是存在的, 在此模型中, 高龄老人 (75 岁及以上) 较之低龄老人参照组 (60~64 岁), 其孤独感的可能性增大。文化水平差异对孤独感的影响不显著。这可能与被调查的老年群体受教育程度差异较小有关。在被调查的城市老龄人口中, 41.16% 的老人是文盲或半文盲, 高中及以上者仅为 16.52%。当然, 也表明文化水平与老年人是否孤独没有多大关系。

在模型 II 中, 我们引入了孩子数和家庭类型。这些家庭变量在模型中均显著。城市老年人有无现存子女、子女数多少以及居住方式, 都与老人是否感到孤独有关。从表 2 的模型 II 中可以看到, 相对无子女而言, 一孩、二孩、三孩及以上的相对风险比值均在 2 以上, 且随孩子数的增加而增加呈线性递增。这不仅表明有子女的老年人有孤独感的可能性较无子女的老年人要小, 而且还说明, 子女越多老年人没有孤独感的可能性就越大。从居住方式上看, 二代、三代方式居住的老人较老两口独居更不易产生孤独感。在中国, 老年人更喜欢大家庭, 信奉“多子多福”、“子孙满堂”, 与儿孙们居住在一起, 生活上不仅可以得到照料, 而且也可以增添一份家庭的乐趣。值得注意的是, 与模型 I 相比, 模型 II 中变量的显著性发生了变化。模型 II 是在模型 I 的基础之上增加了家庭变量, 引入这些变量的后, 婚姻与性别变量几乎没有发生什么变化, 而年龄变量则由模型 I 中的显著变为模型 II 中的不显著。从调查数据中发现, 高龄老人 (75 岁及以上) 无子女的比例 (3.73%) 高于参照组 (60~64 岁) 的 1.30%, 一代家庭户的比例 (44.59%) 也高于参照组的比例 (35.38%)。事实上, 与其说是老人年龄的差异与孤独感有关, 不如说是有无子女、居住方式影响着老年人的孤独感。所以, 在控制了子女数、家庭类型变量之后, 年龄对老人孤独感的影响也就消失了。

模型 III 是在模型 II 的基础之上又引入了经济变量。经济变量是老人对现在经济状况的满意程度。在被调查的城市老年人口中, 有 77.01% 的老人对自己现在的经济状况表示满意, 有 6.25% 的老年人表示不满意, 有 16.74% 的老年人说不清楚。老年人的经济状况直接影响其日常生活, 与其身心活动及健康密切相关。模型 III 的结果也正反映了这一点。对经济状况感满意的老年人群显然在日常生活中要比那些对经济状况不满意的老年人群没有孤独感的可能性要大得多 (相对风险比值为 2.75), 即便是对经济状况表示说不清的老年群体与不满意的老年群体在孤独感上也有差别。经济变量的加入使模型的解释力明显增加, 模型的决定系数 (R^2) 由 0.064 增至 0.0898, 可以说, 经济变量是影响老年人口心理健康状况的重要因素。

模型 IV 是在模型 III 的基础之上引入了身体健康状况的变量。高血压、冠心病、肺心病、糖尿病、关节炎等疾病都是老年人的常见病。身体健康状况的好坏直接影响着精神情绪和心理状态。在此次被调查的老年人口中, 有 22.59% 的老人没有病, 有 44.24% 的老人患有一种常见病, 有 20.29% 的老人患有两种疾病, 有 12.88% 的老人患有三种及以上疾病。在本模型中, 疾病变量对老年人心理健康的影响是显著的。从模型中疾病变量的相对风险比值的大小及变化方向可以看出, 没有疾病的老人较之有多种疾病的老人, 其保持良好精神状态的可能性大大增加; 其次, 疾病越少对老年人心理健康产生的积极影响的可能性就越大。

表 2 心理健康的多因素多项 logit 回归分析的相对风险比 RRR 值

变量	变量编码	模型 I	模型 II	模型 III	模型 IV
不孤独 - 孤独					
婚姻		3.5277**	3.4837**	3.4407**	3.5351**
性别		1.2559**	1.2613**	1.2737**	1.3477**
年龄	65~69	0.9749	1.0254	1.0131	1.0333
	70~74	0.8619	0.9322	0.9503	0.9720
	75~79	0.7701**	0.8407	0.8501	0.8813
	80+	0.7683*	0.8278	0.8307	0.8477
文化程度	小学	1.0111	0.9949	0.9550	0.9543
	初中	1.0253	1.0267	0.9691	1.0090
	高中及以上	0.8521	0.8659	0.8307*	0.8791
子女数量	一孩		2.111**	2.0760**	2.1410**
	二孩		2.6292**	2.5835**	2.6006**
	三孩及以上		3.4402**	3.2671**	3.3262**
家庭代数	二代户		1.4883**	1.5732**	1.5821**
	三代户		1.8624**	1.9083**	1.9100**
经济满意度	满意			2.7570**	2.6973**
	说不清			1.4230**	1.4303**
患慢性疾病数	无疾病				2.1242**
	一种疾病				1.4697**
	两种疾病				1.2948**
说不清 - 孤独					
婚姻		1.8535**	1.8521*	1.8599**	1.8460**
性别		1.0627	1.0564	1.0487	1.0287
年龄	65~69	1.1637	1.1872	1.1853	1.1656
	70~74	1.2985	1.3394	1.2803	1.2628
	75~79	1.0722	1.1132	1.0688	1.0516
	80+	1.6845**	1.7230**	1.7076**	1.7022**
文化程度	小学	0.5462**	0.5420**	0.5601**	0.5551**
	初中	0.7996	0.8036	0.8581	0.8516
	高中及以上	0.6323**	0.6461*	0.6822*	0.6588*
子女数量	一孩		1.5045	1.5143	1.4722
	二孩		1.1886	1.2080	1.1902
	三孩及以上		1.5264	1.6076	1.5812
家庭代数	二代户		1.3148*	1.2616	1.2532
	三代户		1.4079**	1.3821**	1.3782**
经济满意度	满意			0.6527**	0.6589*
	说不清			1.4316*	1.4199*
患慢性疾病数	无疾病				0.8331
	一种疾病				0.8047
	两种疾病				1.0980
R ²		0.0456	0.0640	0.0898	0.0973

* p<0.05, ** p<0.01

福的可能性是文盲的 2 倍。实际上,文化水平越高,意味着老年人的精神生活可能越丰富,而多姿多彩的精神生活容易让老年人感到生活的幸福。在模型中,性别差异、年龄差异并没有给老年人的幸福度带来差异,这一点似乎与交叉分析是矛盾的。从性别上看,城市男性老年人感到幸福的比例(83.80%)高于女性(80.17%, $p<0.01$);从年龄分析,老年人随着年

此外,从模型 I 到模型 IV,我们所研究的不同层次变量对城市老年人孤独感的影响最终趋向稳定。

3.2.2 老年人幸福度的因素分析

城市老年人自觉幸福度是老年心理健康的一种反映,是老年人对物质生活和精神生活的综合评价。我们依旧通过不同层次模型,引入不同的变量来分析老年人自觉幸福度的相关因素(同样,我们这里只解释幸福对不幸福的发生)。表 3 模型 I 中的变量是老年人的基本特征变量。在这些变量中,婚姻变量是与老年人的幸福度显著相关的。有配偶的老年人对无配偶(离婚、丧偶、独身)的老年人来说,感到生活幸福的可能性前者是后者的 2.4 倍。婚姻状况是影响老年生活的重要变量。在此模型中,文化水平的差异也与老年人的幸福度有关。相对文盲而言,有文化的老年人感到幸福的可能性增加,而且文化水平越高,对生活感到幸福的可能性就越大。高中及以上文化程度的老年人感到幸

表3 心理健康的多因素多项 Logit 回归分析的相对风险比 RRR 值

变量	变量编码	模型 I	模型 II	模型 III	模型 IV
幸福 - 不幸福					
婚姻		2.4312*	2.3027**	2.1719**	2.2010**
性别		1.1255	1.1217	1.1557	1.2114
年龄	65~69	0.8946	0.9531	0.8735	0.8965
	70~74	0.8347	0.9142	0.9621	0.9833
	75~79	0.8920	0.9923	0.9863	1.0194
	80+	1.0625	1.1921	1.2986	1.3205
文化程度	小学	1.4888**	1.4712**	1.2545	1.2575
	初中	1.4996*	1.5275*	1.2670	1.3174
	高中及以上	2.1401**	2.2565**	2.1895**	2.3311**
子女数量	一孩		2.2179**	2.4202**	2.4556**
	二孩		3.0479**	3.5358**	3.5083**
	三孩及以上		4.4065**	4.7416**	4.7475**
家庭代数	二代户		1.3722*	1.83510**	1.8403**
	三代户		2.0796**	2.5318**	2.5521**
经济满意度	满意			32.398**	31.926**
	说不清			5.9964**	6.0092**
患慢性疾病数	无疾病				1.8333**
	一种疾病				1.5267*
	两种疾病				1.3224
说不清 - 不幸福					
婚姻		1.5987**	1.6250**	1.5870**	1.5771**
性别		1.0742		1.0926	1.0901
年龄	65~69	0.8235		0.7893	0.7934
	70~74	0.9783	1.0278	0.9832	0.9816
	75~79	1.0019	1.0628	0.9601	0.9542
	80+	1.2346	1.2860	1.2936	1.2867
文化程度	小学	1.2132	1.2073	1.1284	1.1298
	初中	1.0580	1.0645	1.0108	1.0193
	高中及以上	1.6908	1.6815*	1.7750*	1.7863**
子女数量	一孩		0.8835	0.8422	0.8317
	二孩		1.0594	1.0771	1.0656
	三孩及以上		1.0577	1.0477	1.0368
家庭代数	二代户		1.3876*	1.5705**	1.5658**
	三代户		1.59606**	1.7387**	1.7511**
经济满意度	满意			4.2581**	4.2649**
	说不清			6.8930**	6.8823**
患慢性疾病数	无疾病				0.9249
	一种疾病				1.0684
	两种疾病				1.0797
R ²		0.0173	0.0364	0.1797	0.1840

*p<0.05, **p<0.01

到满意, 心理上也得到了极大快慰。而无子女的老人, 则无法享受到这份快乐。在模型中还可以看到, 无论是与已婚子女、还是与孙子女住在一起的老人, 其有幸福感的可能性都比独居老人大。虽说与晚辈们居住在一起免不了生活中的磕磕碰碰, 但大家庭的天伦之乐却能驱赶老年人情感的孤独和生活的寂寞。在模型 II 中, 模型 I 中的变量地位没有发生变化, 婚

龄的增长, 其感觉幸福的比例在下降。例如, 60~64 岁老人感到幸福的比例为 83.99%, 而 80 岁以上的幸福感比例为 77.10%, 存在着显著性差异 ($p<0.01$)。事实上, 这些变异均来自于婚姻状况的差别。如前所述, 不同性别、不同年龄, 其婚姻状况也有很大的差别, 所以, 在同一个模型中, 当控制了婚姻变量之后, 年龄、性别对老年人的幸福度的影响也就消失了。可见, 年龄、性别对老年人幸福度的影响是一种假象。

模型 II 在模型 I 的基础上引入了家庭变量。有无子女、子女的多少以及居住方式都与老年人的生活幸福满意度有关。有子女的老人感到幸福的可能性比无子女老人大大增加 (相对风险比值都在 2 以上), 而且, 子女越多感到幸福的可能性就越大 (相对风险比值呈线性增长)。在中国城市, 对有子女的老人来说, 不管是否居住在一起, 子女与老人的交往都是很平常的, 老年人能得到子女经常的照顾和看望, 老年人不仅生活上感

姻状况、文化水平仍是影响老年人幸福度的变量。

模型Ⅲ是在模型Ⅱ的基础之上又引入了经济变量,使这一模型较之前两个模型发生了很大变化。模型的 R^2 值大大提高,从模型Ⅱ的0.0364提高到0.1797,这表明模型Ⅲ的解释力大大增强。老年人是否感到幸福在很大程度上取决于对经济状况的满意度。对经济状况满意的老人,其自感幸福的可能性比对经济状况不满意的老人大大增加(相对风险比值高达32.40),即便是对经济状况是否满意说不清的老人,也比那些对经济状况明确表示不满意的老人更容易产生幸福感。这一结果充分地反映了经济变量对老年人生活幸福感的重要影响。模型中另一个变化是,老人的幸福度不再像前面的模型中那样对教育变量差异敏感。小学、初中文化程度的老人与文盲半文盲的老人在自感幸福的可能性上没有显著性差异,高中及以上文化程度的老人才基本保持了以前的结果。可见,文化水平的微小差别不会带来老年人自感幸福的差异,前面模型中显示出的差异实际上是由经济差异带来的;只有文化水平的明显差别才会影响到老人的自感幸福度。此外,模型中其他变量的变化基本稳定,没有因为经济变量的引入而产生大的变动。

模型Ⅳ在模型Ⅲ的基础之上引入了健康变量。良好的身体健康状况是老年人生活幸福的基本前提。模型Ⅳ中,无疾病的老年人相对有多种疾病的老年人来说,其幸福感的可能性增加;仅有一种病的老人比患多种疾病的老人更有可能自觉生活幸福。有两种疾病与多种疾病的老年人在自感幸福上没有显著差异。在模型Ⅳ中,其他变量都比较稳定,没有大的波动。

在最终的分析模型中,我们看到,无论是个人特征变量(如婚姻、性别)、家庭变量,还是经济变量和健康变量,都是影响老年人心理健康的重要因素。值得注意的是,一些研究结果已表明,子女数仍是一个不可忽视的养老因素(郭志刚等,1996),而我们的研究则证明,子女数对老年人的身心健康也同样有着重要的影响。虽然,最终的模型没有直接给出“子女对父母的经济资助并不随子女数的增加而增加”(夏传玲等,1995)的反证,但却证明,子女越多老年人具有良好心理健康的可能性就越大。可见,在中国现阶段,子女数与家庭类型无论是对养老,还是对老年人的身心健康都有着重要的作用。

4. 小结

本项研究从城市老年人的孤独感与幸福度的角度,探讨了影响老年人心理健康的因素。老年人的婚姻状况、性别、子女数、家庭类型、经济满意程度以及个人身体健康状况等都在不同的程度上影响着老年人的心理健康。其中,婚姻、子女数和经济状况是不可忽视的重要因素。当然,我们的研究还不十分完善,一些表现老年人心理健康的指标及其影响因素未纳入此定量研究模型中,这有待于我们今后进一步探讨和研究。

参 考 文 献

- 徐慧兰. 老年人生活满意度及其影响因素研究. 中国心理卫生杂志, 1994, Vol.8 No.4
郭志刚、张恺悌. 对子女数在老年人家庭供养中作用的再检验. 人口研究, 1996, No.2
夏传玲、麻凤利. 子女数对家庭养老功能的影响. 人口研究, 1995, No.1
Fern. K. Willits and Donald M. Crider. 1988, Health Rating and Life Satisfaction in the Later Middle Years. Journal of Gerontology 43
Mausner, Judith S & Shira Kramer, 1985, Epidemiology: an introductory text (2nd Edition), W. B. Saunders Company.
Statcorp. 1995. Stata Statistical Software: 4.0, College Station, Tx: Stata Corporation.

(本文责任编辑: 徐 莉)