

上海市民办养老机构价格影响因素研究

吴浩然

上海工程技术大学, 上海

收稿日期: 2022年6月22日; 录用日期: 2022年7月27日; 发布日期: 2022年8月3日

摘要

我国养老机构服务市场存在着养老机构定价机制不合理的问题。文章运用因子分析和回归模型相结合的方法, 筛选出可以影响民办养老机构定价水平的因素。研究证明, 人均可支配收入水平、第三产业占GDP所占比重、床位数、占地面积、老年人占总人口比重、机构属性、是否内设医疗机构等因素对民办养老机构会对民办养老机构的价格水平有所影响。针对以上发现, 文章从加强服务质量监督、医疗资源配置、养老服务产业发展等角度提出建议。

关键词

养老服务, 机构养老, 价格机制

Study on the Factors Influencing the Price of Private Elderly Care Institutions in Shanghai

Haoran Wu

Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Jun. 22nd, 2022; accepted: Jul. 27th, 2022; published: Aug. 3rd, 2022

Abstract

There is a problem of unreasonable pricing mechanism of elderly care institutions in the field of elderly care service market in China. The article uses a combination of great likelihood factor analysis and regression models to screen out the factors affecting the pricing level of private aged-care institutions. The study proves that factors such as per capita disposable income of residents, GDP per capita, share of tertiary industry in GDP, number of beds, floor space and share of regional population over 60 years old will have an impact on the price level of private aged-care institutions. In response to these findings, the article makes suggestions from the perspectives of strengthening service quality supervision, medical resource allocation, and the development of

the elderly service industry.

Keywords

Elderly Care Services, Institutional Elderly Care, Price Mechanism

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

我国养老机构服务市场存在着结构性供需失衡状况。这一方面表现在部分养老机构入住率不够高,老年人的有效需求不足;另一方面,养老机构服务供给不能满足老年人日益增长的需求,老年人群体面临着入住养老机构困难的问题。同时,市场上也缺乏专业性的、服务于特殊老年群体的养老机构。制定合理的养老机构定价,能够在一定程度上缓解养老机构服务市场结构性供需失衡的问题,促进养老机构服务市场高质量发展。

对于养老机构的定价问题,国内学者已经展开了研究。已有的研究成果主要集中于影响养老机构定价的因素以及内在机理两个方面。

部分学者认为,养老服务产品的特征是影响养老机构定价的重要因素。杨鞞鞞、常超等(2018) [1]从特征价格理论的角度,对养老机构价格进行了实证研究,发现影响价格的因素有机构层数、商圈发达程度、养老机构评级等,政府合理补贴成为养老机构定价的关键。沈勤、树佳伟(2019) [2]认为市场竞争有利于民办养老机构提高服务质量,民办养老机构价格、成立时间、家庭年平均收入水平与服务质量呈现正向关系。喻燕(2020) [3]证明民办养老机构的机构特征、邻里特征、区域特征会对其定价水平产生影响。程坦、刘从红等(2021) [4]认为影响养老机构价格的因素包含建筑规模、房型组合、机构规模、平均床位面积和照护类型,养老服务机构接收的对象决定其服务类型。

另外还有部分学者对养老机构服务定价的内在机理进行研究。对养老机构服务定价机制的研究主要集中在养老服务产品属性、养老服务成本、政府定价等方面。王立剑、叶小刚等(2017) [5]认为养老机构定价综合考虑养老机构经济目标和政府社会目标。马晓雯、谢红(2018) [6]建议针对老年人的服务需求进行分级,根据同级别老人需要照护的时间确定每级的人工护理成本,从而推算出养老服务定价。陈芳芳、杨翠迎(2019) [7]公建民营养老机构的政府指导定价应该以服务成本为基础,允许运营者收取合理收益,实现收支平衡、略有结余,科学核算和控制养老服务成本。钟仁耀、孙昕(2020) [8]认为公建民营养老机构应当实行不同的定价机制,完全公益型由政府自负盈亏,混合型和基本市场型的保障类床位应接受政府定价,市场类床位价格则由运营商制定。

唐铁军(2018) [9]提出,政府应该对政府运营养老服务机构价格实施定价或政府指导价,而公建民营以及民办养老机构服务收费应实行市场调节价格。毕兴全(2018) [10]认为完善价格形成机制,需要考虑到社会平均成本、政府财政投入和居民消费能力。杨翠迎、刘玉萍(2021) [11]认为良好的价格形成机制是解决我国养老服务市场供需矛盾的关键,建议收缩政府定价范围,形成由市场规律决定的价格机制。

对于养老机构定价问题,学界的讨论集中表现在影响养老机构定价的因素和定价机制上。在养老机构定价影响因素的研究上,相关研究成果仅仅是对影响因素与养老机构定价的相关性进行分析,没有深入到相关因素对养老机构定价的影响机制,没有解释说明这些影响因素是如何影响到养老机构的定

价水平的。

同时，在养老机构定价机制的研究上，以往的研究成果都只是考虑到养老服务成本、养老服务产品属性和政府职能的角度，并未从需求弹性的角度研究养老机构服务定价问题。以往的学术研究成果往往认为养老机构定价不合理是因为其成本核定不合理，养老服务产品属性、政府职能、区位经济因素等原因所导致的，也未能揭示出上述因素影响养老服务定价的机制。

因此，本文对影响民办养老机构定价的因素进行研究。具体来说，本文以民办养老机构作为研究对象，运用因子分析和逐步回归的方法，研究影响民办养老机构的因素。

2. 理论假设

影响民办养老机构定价水平的因素有很多，大致可以将之分为区域经济因素、机构服务因素、服务群体因素。

2.1. 区域经济因素

区域经济因素包括经济发展水平、物价水平、各区域人口特征等因素，具体表现为各个区域的人均GDP、第三产业占GDP比重、各区域60岁以上人口占总人口比重等。区域经济因素对民办养老机构定价水平有一定影响。第三产业发展、人口特征等因素对民办养老机构的定价水平有所影响。区域经济因素能够影响到区域对养老机构服务的需求，因而也会对民办养老机构的定价产生影响。

假设1：人均GDP水平对养老机构定价产生一定影响。

假设2：第三产业占GDP比重会对养老机构的价格有所影响。养老服务属于服务产业，因此第三产业的发展水平也会对民办养老机构的定价有所影响。

假设3：老年人口占总人口比重。老年人口是民办养老机构的目标客户群体。按照供求定理，在控制供给不变的条件下，需求量上升，商品或服务的价格也会上升。老年人口占总人口的比重会影响社会对养老机构服务的总需求量。

2.2. 机构服务因素

机构服务因素主要包括机构属性、机构评级、机构服务内容、机构的床位数、占地面积、护理人员人数、照护服务、机构建设成本、医疗资源配置。机构服务因素对民办养老机构的定价有重要影响。机构规模、功能、医疗资源配置、服务质量是影响民办养老机构定价水平的重要因素。

假设4：机构属性对民办养老机构的定价有影响。按照产权属性，民办养老机构可以分为民办非营利性养老机构和民办工商类养老机构(营利性)。民办非营利性养老机构和民办工商类养老机构(营利)的定价有显著差异。

假设5：养老机构评级对民办养老机构的价格有影响。养老机构评级是其服务质量的重要体现。服务质量越高的机构，其评级越高，提供服务的价格也就越高。

假设6：床位数和占地面积对民办养老机构价格水平有一定影响。

假设7：是否内设医疗机构对民办养老机构价格有所影响。

2.3. 服务群体因素

服务群体因素指的是影响老年人对养老服务需求的因素，具体表现为人均可支配收入等指标。老年人群体的收入、健康状况等因素影响了老年人的养老服务需求。服务群体因素会影响民办养老机构的价格水平。

假设8：老年人的收入是影响养老机构定价的重要因素。

3. 研究设计与模型构建

3.1. 研究设计和资料来源

研究对象：本文的研究对象是民办养老机构。

资料来源：本研究采用上海市民政局、上海市统计局、上海市养老服务平台、上海市公共数据平台、上海市社会组织公共服务平台等网站的数据，对上海市 16 个区的部分民办养老机构的信息进行汇总。笔者从上海市民政局网站上查询民办养老机构名册，选取了核定床位数在 50 张以上的 304 所民办养老机构的数据作为样本，其中有效样本数为 246。

研究方法：本文使用因子分析和逐步回归的方法，对影响民办养老机构定价的因素进行研究。

3.2. 模型构建

本项研究选择人均可支配收入、人均 GDP、第三产业占 GDP 比重、区域 60 岁以上老年人口所占比重、机构评级、内设医疗机构、日常监测等级、床位数、入住率、是否提供保基本床位等指标作为自变量，选取民办养老机构的平均月收费标准作为因变量，以此来构建模型。

Table 1. Selection of indicators

表 1. 指标选取

变量属性	维度	指标	内容和含义
因变量	养老机构定价水平	平均月收费标准	养老机构月平均收费价格
		人均 GDP (水平)	经济发展水平
自变量	区域经济因素	第三产业占 GDP 比重	第三产业发展水平
		老年人口占总人口比重	60 岁以上老年人口占总人口的比重，表示老龄化程度
		床位数	养老机构的床位数
	机构服务因素	占地面积	养老机构的占地面积
		机构属性	0 表示“民办工商”，1 表示“民非”
		养老机构评级	0 表示“未评级”，1 表示“一级”，2 表示“二级”，3 表示“三级”
		日常监测等级	0 表示“未评测”，1 表示“较差”，2 表示“一般”，3 表示“良好”，4 表示“优秀”
服务群体因素	是否内设医疗机构	0 表示“否”，1 表示“是”	
	是否提供保基本床位	0 表示“否”，1 表示“是”	

如表 1 所示，在“机构属性”中，0 表示“民办工商”，1 表示“民非”。在“是否内设医疗机构”中，1 表示“是”，0 表示“否”。养老机构评定等级分为未评定、一级、二级、三级，分别用 0、1、2、3 表示，级数越高表示机构等级越高，设施设备更加完善、服务项目更加全面、服务质量和水平更高。日常检测等级分为未评测、较差、一般、良好、优秀，分别用数字 0、1、2、3、4 表示。是否提供

保基本床位用 0 和 1 来表示，1 表示“是”，0 表示“否”。是否内设医疗机构，0 表示“否”，1 表示“是”。由于难以收集到有关老年人收入的数据，本文以人均可支配收入水平为自变量，代替老年人收入。

Table 2. Descriptive statistical analysis of variables

表 2. 变量描述性统计分析

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
平均月收~平	246	8.249694	0.4245805	6.526495	10.0628
人均可支~平	246	11.20224	0.2061209	10.64519	10.64519
人均 GDP 水平	246	11.96396	0.5149423	10.99972	12.88742
第三产业~重	246	0.7581699	0.198667	0.3184	0.983
老年人口~重	246	0.3721154	0.035759	0.298	0.425
床位数	246	176.9431	117.7013	40	1022
占地面积	246	5240.258	7313.258	720	100,000
机构属性	246	1.979675	0.1413979	1	2
养老机构评级	246	0.8333333	0.682632	0	3
日常监测等级	246	2.845528	0.8621996	0	4
是否内设~构	246	0.4796748	0.5006052	0	1
是否提供~位	246	0.2682927	0.4439741	0	1

本文对所有相关变量进行了描述性统计(见表 2)。由于养老机构月平均收费标准、人均 GDP 两个变量是连续变量，本文对其进行正态分布检验。由正态分布检验结果可知，两个变量不符合正态分布。根据回归假定可知，若变量不符合正态分布，违背回归假定中误差项必须服从正态分布的要求，就要对因变量取自然对数。因此为了方便计算，本文对养老机构月平均收费水平和人均 GDP 水平、人均可支配收入水平这三个变量进行了对数化处理。

4. 实证分析

4.1. 因子分析

文章使用极大似然因子分析的方法来对所选取的变量进行降维(见表 3)。在进行因子分析之前，首先要对所选取的变量指标进行检验。Bartlett 球形检验 p 值为 0.000，非常显著地拒绝了各指标不相关的原假设，即备选假设成立。KMO 值为 0.649，这证明变量间有一定的相关性，还可以做进行因子分析。

Table 3. Spherical test results

表 3. 球形检验结果

巴特利球形检验			
Chi-square	689.103	Degrees of freedom	55
p-value	0.000	KMO	0.000

特征值指的是该因子在多大程度上能解释全部指标的总方差。文章保留因子的最小特征值为 0.7。由表 4 可见, 所选出的 7 个因子解释了全部的特征变量信息。

Table 4. Eigenvalues and cumulative variance contribution rate

表 4. 特征值和累计方差贡献率

Factor	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Factor1	1.19776	0.93899	0.1839	0.1839
Factor2	2.13675	0.69753	0.3281	0.512
Factor3	1.43922	0.52517	0.221	0.733
Factor4	0.91404	0.08909	0.1403	0.8733
Factor5	0.82496	0.0000	0.1267	1

旋转后的因子载荷矩阵如表 5 所示。因子的相关载荷系数表明的是测量指标变量与因子之间的对应关系。根据因子旋转后生成的因子载荷矩阵, 本文提取出如下因子: f1 (人均可支配收入水平、第三产业占 GDP 所占比重、老年人口占总人口比重)、f2 (床位数、占地面积、是否内设医疗机构)、f3 (人均 GDP 水平)、f4 (养老机构评级, 日常监测等级)、f5 (机构属性)。利用 Stata16 软件, 生成因子得分系数矩阵(见表 6)。

Table 5. Rotated factor loading matrix

表 5. 旋转后的因子载荷矩阵

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Uniqueness
人均可支~平	0.6547	-0.0353	0.5019	0.1102	0.0113	0.3059
人均 GDP 水平	0.1947	-0.0382	0.931	0.0394	0.0312	0.0914
第三产业~重	0.7881	-0.11	0.3431	0.0067	0.0159	0.2488
老年人口~重	0.7066	-0.0788	-0.0628	-0.0848	0.1694	0.4546
床位数	-0.0754	0.9211	-0.0442	0.0522	-0.0404	0.1395
占地面积	-0.1274	0.4996	-0.0719	-0.0261	-0.5721	0.4009
机构属性	0.0564	-0.0139	0.0236	0.1162	0.8181	0.3132
养老机构评级	0.0058	0.04	0.0396	0.9957	0.073	0
日常监测等级	-0.0615	0.1615	0.1334	0.3255	-0.163	0.8198
是否内设~构	-0.0959	0.4359	0.0421	0.117	-0.1046	0.7744
是否提供~位	-0.046	0.1068	0.1489	-0.1002	0.1243	0.9388

Table 6. Factor score coefficient matrix
表 6. 因子得分系数矩阵

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5
人均可支~平	0.32135	0.03478	0.03174	-0.0008	-0.05083
人均 GDP 水平	-0.26746	0.01596	0.95301	-0.03887	0.02591
第三产业~重	0.5384	0.01816	-0.06435	0.00405	-0.07296
老年人口~重	0.31117	0.02682	-0.11811	-0.00239	0.05739
床位数	0.07208	0.85477	0.00954	-0.04645	0.15476
占地面积	0.01019	0.11048	0.00243	0.01881	-0.31898
机构属性	-0.03083	0.08439	-0.00267	-0.05181	0.66421
养老机构评级	0.00016	-0.05668	-0.0533	1.01169	-0.04093
日常监测等级	-0.01591	0.01479	0.02101	0.0024	-0.05098
是否内设~构	-0.01219	0.06646	0.0142	-0.00199	-0.01592
是否提供~位	-0.02134	0.01964	0.02111	-0.00457	0.04174

4.2. 回归模型分析

笔者利用各因子得分和养老机构平均月收费标准构建回归模型，以此来筛选出影响养老机构定价的变量。

Table 7. Parameter estimates
表 7. 参数估计

平均月收~平	Coef.	Std. Err.	t	p > t	[95% Conf. Interval]		VIF
f1	0.1583603	0.0254666	6.22	0.000	0.1081937	0.208527	1.01
f2	0.0591933	0.0243591	2.43	0.016	0.0112085	0.1071782	1.00
f3	0.0070968	0.0240513	0.30	0.768	-0.0402817	0.0544754	1.01
f4	0.0279538	0.022677	1.23	0.219	-0.0167176	0.0726253	1.00
f5	-0.2161325	0.0263594	-8.20	0.000	-0.2680578	-0.1642072	1.00
_cons	8.249694	0.022601	365.01	0.000	8.205172	8.294216	

本文采用逐步回归法对几个公因子进行参数估计。回归模型的拟合优度为 0.317，且该回归模型是显著的。由表 7 可知，在 95% 的置信区间上，f1、f2、f5 三个因子的得分对民办养老机构月平均价格标准影响比较显著。人均可支配收入水平、第三产业占 GDP 所占比重、床位数、占地面积、内设医疗机构、

机构属性、老年人口占总人口比重对民办养老机构的定价有一定影响。对三个公因子的得分进行多重共线性检验,易知 f_1 、 f_2 、 f_5 的 vif 值均接近于 1。所以在这几个自变量中存在着较轻的多重共线性状况。假设民办养老机构的价格为 P , 易知民办养老机构定价函数模型为

$$\ln P = 8.249 + 0.158f_1 + 0.059f_2 - 0.216f_5$$

根据因子得分系数矩阵和民办养老机构定价函数以及回归方程的回归系数,可以计算得出各个指标的权重。人均可支配收入增长每 1%, 第三产业占 GDP 比重增长每 1%, 老年人口占总人口比重每增长 1%, 床位数、占地面积每增加一单位, 民办养老机构价格上升幅度分别为 5.08%、8.53%、4.93%、5.06%、0.65%。民办养老机构的定价受到其机构属性的影响。是否设置医疗机构也会对民办养老机构的价格造成影响。养老机构评级和其月平均收费标准之间并不存在线性关系,因此假设 5 不成立。除此之外,其余假设都成立。

5. 结论和建议

本研究通过运用因子分析和逐步回归相结合的方法,证明人均可支配收入水平、第三产业占 GDP 所占比重、床位数、占地面积、机构属性、老年人口占总人口比重、机构属性、是否设置医疗机构等因素对民办养老机构的价格水平有所影响。

一、加强服务质量监督和养老机构日常监测,设计民办养老机构提升服务质量的激励机制。优化评级和养老机构日常监测等级制度。相关政府部门应该根据民办养老机构提供的服务内容,开展公开评级和养老机构活动,激励民办养老机构不断提升服务质量,形成民办养老机构竞争机制,为老年人群体提供更加优质的服务。

二、合理配置医疗资源,加快实施“康养结合”。受到健康状况的影响,老年人群体对医疗照护服务的需求更加强烈。所以,有必要合理配置医疗资源,加快实施“康养结合”。

三、支持养老服务产业发展,实施行业监管,提升养老服务产业发展水平。养老服务产业在服务业中占据着重要地位,为民办养老机构发展提供资金来源和人力资源。推进养老产业金融发展,为养老服务产业发展提供资金支持。为养老服务产业发展提供人力支持、财力支持、政策扶持。加强养老服务产业人才队伍建设是推进养老服务产业发展和提升养老机构服务质量的关键步骤。

四、依据老年人口状况,合理配置资源。区位经济因素是影响民办养老机构发展的重要因素。因此要依据老年人口的分布和收入等状况,合理配置养老服务资源。

此外,本文也有一些不足之处。比如,本文的调研数据有限,有效样本量不足,使得结论的说理力不够。同时,本文对影响民办养老机构价格的因素进行了探讨,但是对于这些因素影响是如何影响民办养老机构价格形成的,本文并未说明。这也是今后继续研究相关问题时应该注意的。

参考文献

- [1] 杨鞞鞞,常超,邵悦. 养老机构服务定价影响因素研究——基于特征价格视角下的分析[J]. 价格理论与实践, 2018(11): 135-138.
- [2] 沈勤,树佳伟. 我国民办养老机构服务质量和价格研究——以上海市为例[J]. 价格理论与实践, 2018(6): 58-61.
- [3] 喻燕. 民办养老机构服务价格及其影响因素研究——以广东省 21 个地级市为例[J]. 价格理论与实践, 2020(10): 155-158.
- [4] 程坦,刘丛红,马克·霍斯泰德. 建筑设计视角下的养老机构价格影响机制研究[J]. 南方建筑, 2021(1): 50-57.
- [5] 王立剑,叶小刚,张丝雨,等. 社会办养老机构定价模型构建及应用[J]. 华东经济管理, 2017, 31(7): 166-171.
- [6] 马晓雯,谢红. 养老服务定价模式的现状及启示[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(2): 479-482.
- [7] 陈芳芳,杨翠迎. 基于政府职责视角的养老机构公建民营模式研究——以上海市为例[J]. 社会保障研究,

2019(4): 10-18.

- [8] 钟仁耀, 孙昕. 公建民营养老机构发展的目标定位研究——以上海市为例[J]. 社会工作, 2020(6): 33-40, 109.
- [9] 唐铁军. 完善政府运营养老服务价格形成机制研究[J]. 宏观经济管理, 2018(11): 70-74.
- [10] 毕兴全. 论医养结合养老模式发展中价格机制的完善[J]. 价格理论与实践, 2018(3): 39-41.
- [11] 杨翠迎, 刘玉萍. 养老服务高质量发展的内涵诠释与前瞻性思考[J]. 社会保障评论, 2021, 5(4): 118-130.