

山东省卫生总费用核算与预测

于风华^{1,2*} 孟庆跃¹ 王 健¹ 谢波峰³ 邱枫林² 孙经杰⁴

1. 山东大学卫生管理与政策研究中心 山东济南 250012

2. 山东省卫生厅 山东济南 250014

3. 中国人民大学财政金融学院 北京 100872

4. 山东省卫生统计信息中心 山东济南 250014

【摘要】目的:对山东省卫生总费用进行核算与预测,为建立卫生筹资策略和机制提供依据。方法:资料主要来源于1998—2009年山东省卫生财务、卫生统计和社会经济统计资料。运用筹资来源法对山东省卫生筹资进行系统测算,并开展国内外比较研究;运用指数平滑法,预测山东省卫生总费用未来发展趋势。结果:(1)1998—2009年,山东省卫生总费用从195.71亿元增加到1163.20亿元,人均卫生总费用从221.44元增加到1228.26元,卫生总费用占GDP的比例从2.79%增加到3.43%;(2)1998—2009年,按照国内口径,政府卫生支出和社会卫生支出占卫生总费用的比重分别从15.67%和28.93%增加到21.84%和36.85%,个人卫生支出比重从55.40%降低到41.31%;按照国际口径,广义政府卫生支出占卫生总费用的比重从36.95%增加到45.62%,私人卫生支出比重从63.05%降低到54.38%;(3)2015年和2020年,预测卫生总费用占GDP的比重分别达到4.01%和4.25%,个人卫生支出占卫生总费用比重分别降低至37.02%和35.47%。结论:(1)山东省卫生筹资水平较低;(2)山东省卫生筹资构成向着好的方向变化,但卫生筹资构成仍不合理,公共筹资不足、个人筹资较高。建议:努力筹集足够的卫生资金,提高卫生总费用占GDP的比重;加大政府卫生投入,降低个人筹资比例。

【关键词】卫生总费用;卫生筹资;核算;预测

中图分类号:R191 文献标识码:A doi: 10.3969/j.issn.1674-2982.2011.11.009

Estimating and forecasting Total Health Expenditure in Shandong Province

YU Feng-hua^{1,2}, MENG Qing-yue¹, WANG Jian¹, XIE Bo-feng³, QIU Feng-lin², SUN Jing-jie⁴

1. Center for Health Management and Policy, Shandong University, Shandong Jinan 250012, China

2. Health Department of Shandong Province, Shandong Jinan 250014, China

3. School of Finance, Renmin University of China, Beijing 100872, China

4. Health Statistics Center of Shandong Province, Shandong Jinan 250014, China

【Abstract】 Objectives: This paper focuses on the estimation and forecast of Shandong provincial total health expenditure (THE) in order for policy making to establish suitable health financing strategies and mechanisms. Methods: Data were collected from Shandong Statistical Yearbook, Shandong Health Statistics Annals Reports, and Shandong Health Financial Annual Reports from 1998 to 2009. Different analytical methods were applied to estimate and compare the THE from different sources. This paper forecasted the future trend of THE using exponential smoothing method. Results: (1)The THE increased from 19.571 billion RMB in 1998 to 116.32 billion RMB in 2009. The THE per capita increased from 221.44 RMB to 1228.26 RMB for the same time period. The THE as a percentage of

* 基金项目:山东省自然科学基金(ZR2009HM028)

作者简介:于风华,女(1969年—),高级会计师,博士,主要研究方向为卫生经济政策管理。E-mail: yfhn@163.com

GDP increased from 2.79% to 3.43%. (2) According to domestic statistical standards, the proportion of government expenditure in THE increased from 15.67% in 1998 to 21.84% in 2009; The proportion of social expenditure increased from 28.93% to 36.85%; the proportion of out-of-pocket expenditure decreased from 55.04% to 41.31%. According to international statistical standards, the proportion of general government expenditure over THE increased from 36.95% to 45.62%; the proportion of private health expenditure decreased from 63.05% to 54.38%. (3) By 2015 and 2020, the proportion of THE as a percentage of GDP will increase to 4.01% and 4.25% respectively, the proportion of out-of-pocket expenditure over THE will decrease to 37.02% and 35.47% respectively. Conclusions: (1) The level of health financing in Shandong is low. (2) Although the health financing in Shandong is changing to a more reasonable composition, it still shows an inappropriate composition, insufficient public financing, and relative high out-of-pocket expenditure. Recommendations: To increase the proportion of THE over GDP, further increase proportion of public financing in THE, and reduce proportion of individual out-of-pocket expenditure.

【Key words】 Total Health Expenditure; Health financing; Estimating; Forecasting

卫生筹资是卫生体系的重要组成部分,是卫生发展和服务提供的根本性保证。世界卫生组织(World Health Organization, WHO)在《2000年世界卫生报告》和《2010年世界卫生报告》分别对卫生筹资的功能和对实现人人享有卫生保健策略进行了阐述。^[1-2]从广义上看,卫生筹资包括资金筹集、风险分担、资金分配和支付的过程。从狭义上看,卫生筹资只包括卫生资金的筹集,反映一个国家或地区在一定时期内全社会对卫生的投入。本研究主要基于狭义卫生筹资的角度,分析山东省卫生筹资水平,评价政府、社会和居民个人的卫生费用负担程度,通过开展国内、国际比较研究,总结山东省卫生筹资模式的主要特征,并提出政策建议,以期对山东省医疗卫生改革和卫生政策的制定提供参考依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

数据资料主要来源包括:1998—2009年山东省卫生部门财务和统计信息资料、社会经济统计资料、财政数据、医保数据、相关部门访谈和典型调查等。

1.2 卫生总费用核算方法

山东省卫生总费用(Total Health Expenditure, THE)核算研究是在国家THE核算框架和方法的指导下,参考WHO/OECD卫生费用核算工具,借鉴亚国家级THE核算经验,运用筹资来源法对山东省

1998—2009年THE进行了测算研究。^[3-5]

1.3 卫生总费用预测方法

指数平滑法是一种时间序列分析预测法,其原理是任一期的指数平滑值都是本期实际观察值与上一期指数平滑值的加权平均。由于最近的过去态势会持续未来,所以将较大的权数放在最近的资料。本研究利用1998—2009年THE的测算数据,采用指数平滑法,预测2010—2020年THE、政府卫生支出、社会卫生支出和个人现金卫生支出(Out-of-Pocket Payment, OOP)。

2 结果与分析

2.1 山东省基本概况

山东省地处我国东部沿海,黄河下游,总面积15.7万平方公里,辖17个市,140个县(市、区),全省常住人口9470万。2009年,全省实现地区生产总值(GDP)33896亿元,地方财政收入2198亿元,地方财政支出3267亿元,城镇居民人均可支配收入17811元,农民人均纯收入6118元。婴儿死亡率和孕产妇死亡率分别从1998年的26.31‰和29.88/10万降至2009年的8.47‰和22.24/10万。

2.2 山东省卫生总费用的总体水平及变化情况

1998—2009年,山东省THE从195.71亿元增加到1163.20亿元,人均THE从221.44元增加到1228.26元,THE占GDP的比例从2.79%增加到3.43%(表1)。

表 1 1998—2009 年山东省卫生费用筹资总额

年份	THE (亿元)	人均 THE (元)	GDP (亿元)	THE 占 GDP 比重(%)
1998	195.71	221.44	7 021.35	2.79
1999	227.96	256.63	7 493.84	3.04
2000	271.98	303.76	8 337.47	3.28
2001	301.92	333.37	9 195.04	3.28
2002	353.46	389.19	10 275.50	3.44
2003	399.68	436.87	12 078.15	3.30
2004	448.60	485.51	15 021.84	2.97
2005	542.13	586.21	18 366.87	2.95
2006	650.10	698.36	21 900.19	2.97
2007	801.02	855.15	25 776.91	3.11
2008	987.17	1 048.25	30 933.28	3.19
2009	1 163.20	1 228.26	33 896.65	3.43

卫生消费弹性系数反映 THE 增长速度与 GDP 增长速度之间的比例关系。按可比价格计算, 1998—2009 年, 山东省 THE 年均增长 14.77%, GDP 年均增长 12.62%, 卫生消费弹性系数为 1.17, 即 GDP 每增长 1%, THE 增长 1.17%。

如果将 GDP 增长速度设定为零, 可以更直观地观察到两者之间的变化情况, THE 的增长变化总体呈“V”形。2003—2005 年 THE 比 GDP 增长慢, 尤

其是 2004 年 THE 增长低于 GDP 增长 11.2 个百分点; 但自 2006 年以来, THE 增速高于 GDP 增速, 尤其是 2009 年 THE 比 GDP 增长快 8.5 个百分点(图 1)。

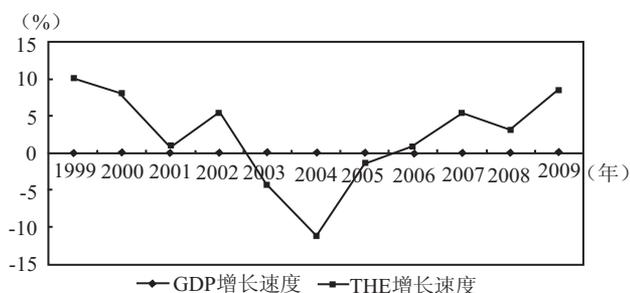


图 1 1998—2009 年山东省 THE 相对于 GDP 的增长速度

2.3 山东省卫生总费用的构成

在 THE 核算指标口径上, 中国与国际存在一定差别。本研究按国内口径和国际口径分别核算, 以便于开展比较研究。

2.3.1 国内口径

按照国内口径(筹资来源法), THE 由政府卫生支出、社会卫生支出和 OOP 三部分构成。1998—2009 年, 山东省政府卫生支出和社会卫生支出占 THE 的比重分别从 15.67% 和 28.93% 增加到 21.84% 和 36.85%, OOP 的比重从 55.40% 降低到 41.31% (表 2)。从卫生费用筹资构成变化趋势看, 政府卫生支出和社会卫生支出是拉动 THE 上涨的主要因素。

表 2 1998—2009 年山东省卫生总费用构成(国内口径)

年份	THE(亿元)				THE 构成(%)		
	合计	政府卫生支出	社会卫生支出	OOP	政府卫生支出	社会卫生支出	OOP
1998	195.71	30.66	56.62	108.43	15.67	28.93	55.40
1999	227.96	31.96	58.05	137.96	14.02	25.46	60.52
2000	271.98	34.96	67.16	169.85	12.85	24.69	62.45
2001	301.92	39.60	90.42	171.89	13.12	29.95	56.93
2002	353.46	48.42	96.92	208.13	13.70	27.42	58.88
2003	399.68	59.13	117.92	222.64	14.79	29.50	55.70
2004	448.60	69.68	136.31	242.61	15.53	30.39	54.08
2005	542.13	83.83	168.77	289.53	15.46	31.13	53.41
2006	650.10	108.89	219.95	321.26	16.75	33.83	49.42
2007	801.02	148.01	272.91	380.10	18.48	34.07	47.45
2008	987.17	193.19	359.72	434.26	19.57	36.44	43.99
2009	1 163.20	254.02	428.68	480.51	21.84	36.85	41.31

2.3.2 国际口径

按照国际口径(筹资机构法),THE 由广义政府卫生支出和私人卫生支出两部分构成。1998—2009年,山东省广义政府卫生支出占 THE 的比重由 36.95% 提高到 45.62%,私人卫生支出的比重由 63.05% 降低到 54.38% (表 3)。

表 3 1998—2009 年山东省卫生总费用构成(国际口径)

年份	THE(亿元)			THE 构成(%)	
	合计	广义政府卫生支出	私人卫生支出	广义政府卫生支出	私人卫生支出
1998	195.71	72.32	123.39	36.95	63.05
1999	227.96	74.07	153.89	32.49	67.51
2000	271.98	80.99	190.99	29.78	70.22
2001	301.92	104.87	197.05	34.73	65.27
2002	353.46	109.17	244.30	30.88	69.12
2003	399.68	145.30	254.38	36.35	63.65
2004	448.60	159.27	289.33	35.50	64.50
2005	542.13	180.34	361.80	33.26	66.74
2006	650.10	244.82	405.28	37.66	62.34
2007	801.02	331.66	469.36	41.41	58.59
2008	987.17	422.24	564.92	42.77	57.23
2009	1 163.20	530.62	632.58	45.62	54.38

2.4 山东省卫生总费用的预测

2.4.1 模型参数检验和拟合效果

本研究利用山东省 1998—2009 年 THE 的历史数据(表 1),运用非季节性 Holt-Winters 指数平滑法,预测 2010—2020 年山东省 THE。确定 α 取值为 1.00。分析结果显示,预测的残差的平方之和取值范围(6 323.74)是适宜的(表 4)。

利用 1998—2009 年山东省 GDP 的历史数据(表 1),预测分析 2010—2020 年山东省 GDP。确定 α 取值为 0.82。分析结果显示,预测的残差的平方之和取值范围(8 970 850)是适宜的(表 4)。

同理,利用 1998—2009 年山东省卫生筹资构成的历史数据(表 3),分别预测政府卫生支出、社会卫生支出和 OOP,分析 2010—2020 年山东省卫生筹资构成。分析结果显示,预测的残差平方之和取值范围(政府卫生支出为 665.04、社会卫生支出为 2 527.76、OOP 为 2 352.28)是适宜的(表 4)。

表 4 山东省卫生总费用预测模型参数(1998—2009 年)

指标	观察值	α 值	残差的平方之和	根均方误差	均数	趋势
卫生总费用	12	1	6 323.74	22.96	1 163.20	176.03
GDP	12	0.82	8 970 850	864.62	34 213.58	3 522.23
政府卫生支出	12	1	665.04	7.44	254.02	60.83
社会卫生支出	12	0.83	2 527.76	14.51	430.05	75.84
OOP	12	0.63	2 352.28	14.00	483.88	52.91

1998—2009 年山东省 THE 的预测值与实际值比较,各年度的相对误差最大为 8.23% (2005 年)。2005—2008 年,卫生总费用的实际值大于预测值。可以解释为,2003 年 SARS 疫情后,各级政府卫生投入增长较大,全社会的卫生投入较大。2009 年预测值与实际值的相对误差变小为 0.87%。2005—2008 年的实际值较大是政策剧烈改变带来的滞后效应,当政策的滞后期逐步平稳后,例如,2009 年的拟合效果较好(图 2)。因此,本模型的预测是有效的。

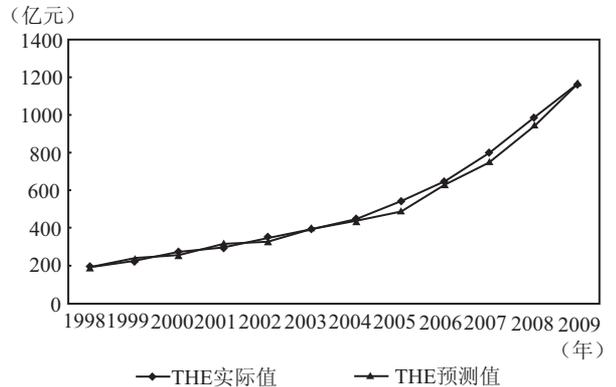


图 2 山东省卫生总费用预测效果图

2.4.2 预测结果

从表 5 看,2010—2020 年,山东省 THE 呈上升趋势。2015 年和 2020 年,预测 THE 占 GDP 的比重分别达到 4.01% 和 4.25%。根据政府卫生支出、社会卫生支出和 OOP 三部分的预测结果,计算未来卫生总费用的构成。2010—2020 年,山东省 OOP 占 THE 比重呈下降趋势。2015 年和 2020 年,预测 OOP 占 THE 比重分别降低至 37.02% 和 35.47%。

表 5 2010—2020 年山东省卫生总费用构成预测结果

年份	THE (亿元)	GDP (亿元)	THE 占 GDP 比重 (%)	THE 构成(亿元,%)		
				政府卫生支出	社会卫生支出	OOP
2010	1 339.23	37 735.81	3.55	290.53(22.01)	493.61(37.39)	536.06(40.60)
2011	1 515.26	41 258.04	3.67	335.35(22.47)	566.52(37.97)	590.28(39.56)
2012	1 691.29	44 780.27	3.78	380.17(22.85)	639.45(38.43)	644.51(38.73)
2013	1 867.32	48 302.50	3.87	424.99(23.15)	712.42(38.80)	698.73(38.05)
2014	2 043.35	51 824.73	3.94	469.82(23.40)	785.40(39.11)	752.95(37.49)
2015	2 219.38	55 346.96	4.01	514.64(23.61)	858.37(39.37)	807.18(37.02)
2016	2 395.41	58 869.18	4.07	559.46(23.78)	931.35(39.59)	861.40(36.62)
2017	2 571.44	62 391.41	4.12	604.28(23.94)	1 004.32(39.79)	915.63(36.27)
2018	2 747.47	65 913.64	4.17	649.10(24.07)	1 077.29(39.96)	969.85(35.97)
2019	2 923.50	69 435.87	4.21	693.92(24.19)	1 150.27(40.10)	1 024.07(35.70)
2020	3 099.53	72 958.10	4.25	738.75(24.30)	1 223.24(40.23)	1 078.30(35.47)

3 讨论

3.1 山东省卫生筹资变化趋势较好

从山东省卫生筹资构成历史数据(1998—2009年)变化趋势看,政府卫生支出和社会卫生支出比重上升、个人卫生支出比重下降;同时,近几年 THE 增长速度明显高于 GDP 增长速度。从未来(2010—2020年)预测结果看,山东省 THE 呈上升趋势,OOP 占 THE 比重呈下降趋势。总体上,山东省卫生筹资趋势向着好的方向发展变化。

3.2 山东省卫生筹资总体水平较低

与国内外相比,山东省卫生筹资水平仍有一定差距。本研究采用 THE 占 GDP 比例和人均 THE 等指标进行评价分析。THE 占 GDP 比例可以反映卫生事业发展与社会经济增长的协调程度,人均 THE 消除了人口增长因素对 THE 绝对值的影响。

2009年,山东省 THE 占 GDP 比例为 3.43%,低于全国平均水平 1.7 个百分点。山东省人均 THE 为 1 228 元,与广东(1 226 元)、青海(1 399 元)等省比较接近,低于浙江(1 924 元)、江苏(1 402 元)等省,更低于北京(4 179 元)、上海(3 417 元)、天津(2 568 元)等市。^[6]

按人均国民总收入(GNI)划分,山东省经济处于中低收入国家水平。^[7]2007年,山东省 THE 占 GDP 的比例为 3.1%,低于中低收入国家 1.2 个百分点,

低于全球平均 6.6 个百分点。若与 WHO 的 193 个成员国比较,按从高到低排序,2007 年山东省 THE 占 GDP 的比例排第 177 位次的水平。^[8]

按照国际美元购买力平价(PPP)计算,2007 年山东省人均 THE 为 265 美元。与 OECD 国家中发达国家相比,山东省人均 THE 约是美国的 1/28、瑞士的 1/17、德国(法国)的 1/14、澳大利亚(英国)的 1/12、日本的 1/10。若与 WHO 的 193 个成员国比较,按从高到低排序,山东省人均 THE 排第 115 位次的水平,与巴拉圭、亚美尼亚、阿塞拜疆和洪都拉斯等国家相当。^[8]

3.3 山东省卫生筹资构成亟需优化

2009年,山东省政府卫生支出占 THE 的比重低于全国平均水平 5.6 个百分点;社会卫生支出占 THE 的比重略高于全国平均数;OOP 占 THE 的比重高于全国平均水平约 4 个百分点。

从全国看,山东省 OOP 占 THE 的比重较高。如 2009 年,OOP 占 THE 的比重低于 30% 的有上海(22.6%)、北京(26.2%)和新疆(29.9%),低于 40% 的有福建(32.9%)、青海(30.0%)、甘肃(34.7%)、江苏(35.9%)、天津(38.3%)、江西(39.1%)、浙江(39.5%)等。^[7]

与 WHO 的 193 个成员国比较,将广义政府卫生支出占 THE 的比重按高到低排序,2007 年山东省广义政府卫生支出比重排名第 155 位,与巴西、南非、

阿尔巴尼亚和尼泊尔等国家水平相当。

在 OECD 成员国中,2/3 的国家 OOP 占 THE 的比重低于 20%。与 WHO 的 193 个成员国比较,将 OOP 占 THE 的比重由低到高排序,2007 年山东省 OOP 比重排名第 155 位,与斯里兰卡、厄瓜多尔、委内瑞拉和伊朗等国家水平相当。^[8]

3.4 THE 与地区经济的关系

本研究发现,地区人均 GDP 高于 3 万元时,THE 占 GDP 比例与人均 GDP 呈正相关关系。如人均 GDP 高于 3 万元的福建、山东、广东、江苏、浙江、天津、北京和上海等地区,其 THE 占 GDP 比例随着人均 GDP 的增加而增加。人均 THE 与人均 GDP 呈正相关关系,即随着各地区人均 GDP 的增加,其人均 THE 呈增加趋势。国际间 THE 与地区经济之间存在的规律具有一致性。

Newhouse 研究发现,90% 以上的人均卫生费用差异可由人均 GDP 差异来解释。^[9] Savedoff 研究表明,一个国家 THE 占 GDP 的比重不能低于 5%,因为这是人们享有基本卫生服务包的底线标准。^[10] WHO 《西太平洋地区和东南亚地区国家卫生筹资战略(2010—2015)》提出:国家 THE 占国内生产总值的比重至少应达到 4% ~ 5%。^[11] 山东省卫生费用筹资水平较低,可以解释为,地区经济发展水平不高是重要的影响因素。

4 结论和政策建议

从山东省 THE 核算结果分析,可以得出以下结论:(1)山东省卫生筹资水平较低,卫生事业发展滞后于社会经济发展;(2)山东省卫生筹资构成向着好的方向变化,但卫生筹资构成仍不合理,公共筹资不足、个人筹资较高,卫生筹资公平性较差。

基于以上结论,提出以下政策建议:(1)努力筹集足够的卫生资金,提高 THE 占 GDP 的比重,制定卫生筹资规划,努力实现 WHO 提出的“THE 占 GDP 的比重不能低于 5%”筹资目标,保持卫生事业与社会经济的协调发展;(2)随着经济的发展,调整财政

和卫生筹资政策,强化政府在基本医疗卫生制度中的责任。结合新医改,用“大卫生”的观点统筹卫生工作,采取补供方和补需方相结合的筹资模式,政府切实承担起公共卫生、基本医疗服务和基本医疗保障的投入责任,进一步提高公共(政府和社会)筹资比例、降低个人筹资比例,优化卫生筹资构成。

参 考 文 献

- [1] World Health Organization. The world health report 2000—health systems: improving performance [R]. Geneva: WHO, 2000.
- [2] World Health Organization. The world health report 2010—health systems financing: the path to universal coverage [R]. Geneva: WHO, 2010.
- [3] Organization for Economic Co-operation and Development. A System of Health Accounts [M]. OECD, 2000.
- [4] World Health Organization. Guide to producing national health accounts [M]. Geneva: WHO, 2003.
- [5] 卫生部卫生经济研究所. 中国卫生发展绿皮书: 中国卫生费用核算研究报告 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009.
- [6] 卫生部卫生发展研究中心. 2010 中国卫生总费用研究报告 [R]. 2010.
- [7] World Bank. World Development Report 2010 [R]. Washington: WB, 2010.
- [8] World Health Organization. World Health Statistics 2010 [R]. Geneva: WHO, 2010.
- [9] Newhouse J P. Medical Care Expenditure: A Cross National Survey [J]. Human Resources, 1977, 12(1): 115-125.
- [10] Savedoff W. How Much Should Countries Spend on Health? WHO Health Financing Technical Brief [M]. 2003.
- [11] World Health Organization. Health Financing Strategy for the Asia Pacific Region (2010-2015) [M]. Geneva: World Health Organization, 2009.

[收稿日期:2011-06-10 修回日期:2011-08-16]

(编辑 薛云)