

# 基于两部模型的家庭医生签约对社区居民医疗费用影响的实证分析

景日泽<sup>1\*</sup> 王虎峰<sup>1</sup> 方海<sup>2</sup>

1. 中国人民大学公共管理学院 北京 100872

2. 北京大学中国卫生发展研究中心 北京 100191

**【摘要】**目的:分析家庭医生签约对于社区居民自付医疗费用的影响,探讨签约对缓解居民医疗费用负担的成效。方法:2019年7—9月在厦门、杭州、上海、北京分别选择两个社区卫生服务中心所在街道的居民,根据调研时最新的家庭医生签约率,采用多阶段整群随机抽样的方法获取样本1508人。医疗费用以基层医疗卫生机构次均就诊费用、次均住院费用以及年医疗总费用(均为自付)为指标,采用两部模型分析家庭医生签约对医疗费用的影响。结果:签约家庭医生的社区居民相较于未签约居民医疗服务利用率(尤其是基层医疗机构服务利用率)显著提高,但是没有显著影响次均就诊费用和年医疗总费用;降低了住院服务利用率,并且次均住院费用减少了673元。结论:家庭医生可以促使基层首诊、分级诊疗格局的形成,但是其作为医疗费用守门人的职责还需进一步加强。这需要进一步提升基层医疗机构和家庭医生服务能力,加强团队间的协作,完善与上级医疗机构或者专科医生的合作机制,突出医疗保险的杠杆作用。

**【关键词】**家庭医生签约服务;社区居民;医疗费用;两部模型

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2021.11.004

## An empirical analysis of the impact of family physician contract service on the medical expenses of community residents based on a Two-part model

JING Ri-ze<sup>1</sup>, WANG Hu-feng<sup>1</sup>, FANG Hai<sup>2</sup>

1. School of Public Administration and Policy, Renmin University of China, Beijing 100872, China

2. China Center for Health Development Studies, Peking University, Beijing 100191, China

**【Abstract】** Objectives: To analyze the influence of family physician contract service on the out-of-pocket medical expenses of community residents, so as to explore the efficacy of using family physician contract service to reduce the financial burden in healthcare. Methods: this study selected two community healthcare centers respectively in Xiamen, Hangzhou, Shanghai and Beijing. Based on the newest signing rate of family physician contracts of residents in these communities, data were collected from 1,508 residents from July to September 2019 using a multi-stage whole-population random sampling method. Medical expenses (all out-of-pocket) were calculated based on the average expense per primary care visit, the average expense per hospitalization, and the total annual medical expenses in fundamental medical facilities. A two-part model was then used to analyze how family physician contract service impacted the medical expenses. Results: Compared with residents without a contracted family physician, residents with contracted family physicians had a significantly higher likelihood of utilizing medical services, especially from primary medical facilities. However, their average medical expenses per primary care visit and total annual medical expenses were not significantly affected. The likelihood of utilizing inpatient services in these residents was significantly de-

\* 基金项目:国家自然科学基金面上项目(71774006);国家社会科学基金重点项目(19AZD016);中国人民大学公共健康与疾病预防控制跨学科交叉重大创新平台(2021PDPC)

作者简介:景日泽(1990年—),男,博士,讲师,主要研究方向为卫生经济和政策。E-mail:rzjing@ruc.edu.cn

通讯作者:方海。E-mail:hfang@hsc.pku.edu.cn

creased, and the average out-of-pocket expense per hospitalization was also decreased by about 673 CNY. Conclusion: Family physician contract services could facilitate the development of the “first diagnosis in primary care followed by graded diagnosis and treatment” mechanism in China. However, the “gatekeeping” responsibility in medical payments needs to be further strengthened. This requires primary medical facilities and family physicians to enhance their service capability, strengthen team collaboration and improve their cooperation mechanisms with higher-level medical institutions and specialists, and also calls for the better utilization of the leverage effect of health insurance.

**【Key words】** Family physician contract service; Community residents; Medical expenses; Two-part model

新医改以来,我国卫生总费用增长迅速,人均卫生费用从2009年的1 314元增长到2019年的4 703元。<sup>[1]</sup>实行家庭医生签约服务是深化医药卫生体制改革的重要任务,其重要作用之一就是发挥家庭医生控制医疗费用的作用。<sup>[2]</sup>家庭医生签约服务在国内形成了多种代表性模式,厦门市“三师共管”签约服务模式、杭州市“医养护一体化”签约服务模式、上海市“1+1+1”签约服务模式以及北京西城区“医联体”签约服务模式等<sup>[3]</sup>在国内具有广泛影响。国际上,家庭医生通常作为医疗费用的“守门人(gatekeeper)”,可以有效降低医疗费用,并减少不必要的医疗手段和措施。<sup>[4-6]</sup>中国家庭医生签约服务制度开展时间较短,加之基层首诊制度尚未完全推行,家庭医生能否有效发挥“守门人”功能还存在疑问。

国内一些研究分析了家庭医生签约对居民医疗费用的影响,2013年上海市长宁区的调查中显示签约居民的医疗费用高于未签约居民,但是2016年调查发现签约居民医疗费用低于未签约居民<sup>[7]</sup>;江苏省一项基于全国卫生服务调查的研究也表明签约患者获得更多的健康管理服务,更能够遵医嘱治疗,基层就诊比例较高,就诊费用总体低于未签约患者。<sup>[8]</sup>但复旦大学的一项研究又表明家庭医生签约与居民的医疗费用之间的关系没有显著的统计学意义。<sup>[9]</sup>这些研究均局限于某一地区,并且对于家庭医生签约服务对患者医疗费用的影响结果没有一致的结论。安德森模型是卫生服务研究的主流模型,被广泛应用于个体就医选择、医疗花费等医疗卫生服务利用行为的研究中。<sup>[10-12]</sup>本研究将以安德森模型为基本框架,在控制社区居民倾向特征(predisposing characteristics)、使能资源(enabling resources)和需要(need)的情况下,以厦门、杭州、上海和北京四地区为例,根据国家关于家庭医生签约服务的工作通知和意见<sup>[13-15]</sup>,运用家庭医生签约服务推动比较好的地区的调查数据,分析家庭医生签约对于社区居民

医疗费用的影响,为未来家庭医生签约服务的进一步推进和完善提供政策建议。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

本研究的数据来源于国家自然科学基金项目“基于医生代理理论的家庭医生签约服务和效果研究”调查项目。本研究于2019年7—9月在厦门市、杭州市余杭区、上海市长宁区和北京市西城区进行现场调查和数据收集,采用分阶段整群随机抽样方法,根据调查时各地的签约率(厦门市约36.3%,杭州市余杭区约31.5%,上海市长宁区约50.1%,北京西城区约35.0%)得出厦门市、杭州市余杭区、上海市长宁区和北京市西城区的样本数分别为370、350、400和370,共需调查1 490人,结合分阶段调查的实际情况,最终调整为1 530人。社区居民的纳入标准:(1)年龄在18岁及以上,90岁以下;(2)在调查地区居住生活两年及以上;(3)意识清楚,语言表达清楚无障碍;(4)自愿参加此次调查。

具体抽样方法为(以上海市长宁区为例):

第一阶段抽样:上海市长宁区需要抽取400人,随机抽取两个社区卫生服务中心,每个街道平均抽取200人。

第二阶段抽样:以两个街道居民数为比例进行概率比例规模抽样(PPS抽样),每个街道随机抽取4个居委会。

第三阶段抽样:在抽中的居委会中,剔除居民户数小于50个、流动人口较多的小区,在确定好的抽样样本框内按照简单随机抽样的方法,每个居委会整群抽取2个居民小区。

第四阶段抽样:在抽取的小区中按照简单随机抽样的方式在每个居民小区随机抽取25户家庭作为调查户,每户内随机抽取一人进行个体调查。

其他三个地区也按照上述方式进行抽样,由调

研员对社区居民进行面对面调查,最终回收有效问卷 1 508 份,回收率为 98.56%。

### 1.2 调查工具和变量选择

本研究基于研究目的,自行设计针对社区居民的调查问卷,经过 2 次专家座谈,并于 2018 年 12 月—2019 年 1 月在四个地区预调查的基础上进行修改,最终形成《“基于医生代理理论的中国家庭医生签约服务及其效果研究”课题社区卫生服务调查(居

民问卷)》。并将该问卷导入到“问卷星”中由调研员对社区居民进行面对面调查。该问卷主要包括:(1)社区居民基本情况(如性别、年龄、户籍、婚姻状况等);(2)自付医疗费用(包括基层医疗机构次均就诊费用、平均住院费用及年医疗总费用等);(3)家庭医生签约服务情况(包括是否签约、知晓情况、转诊情况等)。本研究以安德森模型为基本框架选择变量,具体情况见表 1。

表 1 因变量和自变量的选择情况

	变量名	变量类型及含义	
因变量			
医疗费用	基层医疗机构次均自付就诊费用	半连续变量,社区居民如果去基层医疗卫生机构就诊,平均每次就诊的费用(自付)	
	次均自付住院费用	半连续变量,社区居民在过去一年中如果住院,次均住院费用(自付)	
	年自付医疗总费用	半连续变量,社区居民在过去的一年中花费的医疗总费用(自付)	
自变量			
分析变量 倾向特征	是否签约家庭医生	1 = 签约,0 = 未签约	
	年龄	连续变量	
	性别	1 = 男性,0 = 女性	
	是否本地人	1 = 是,0 = 否	
	城乡	1 = 城市,0 = 农村	
	婚姻状态	1 = 在婚(包括结婚、同居等),0 = 不在婚(包括未婚、丧偶、离异等)	
	受教育程度(对照组 = 小学及以下)		1 = 初中,0 = 其他
			1 = 高中、中专,0 = 其他
			1 = 大专,0 = 其他
			1 = 本科及以上,0 = 其他
职业状态(对照组 = 在职)		1 = 离退休,0 = 其他	
		1 = 无业、失业、学生,0 = 其他	
使能资源	平均月收入(对照组 = <3 000 元)	1 = 3 000 ~ 5 000 元,0 = 其他	
		1 = 5 000 ~ 8 000 元,0 = 其他	
		1 = >8 000 元,0 = 其他	
	医疗保险情况(对照组 = 城镇职工医保)	1 = 城乡保,0 = 其他 1 = 公费医疗,0 = 其他	
是否有商业医疗保险	1 = 是,0 = 否		
需要	是否患慢性病	1 = 是,0 = 否	
	自评健康状况(对照组 = 较好及以上)	1 = 一般,0 = 否 1 = 较差及以下,0 = 否	
地区	地区(对照组 = 厦门市)	1 = 杭州市,0 = 其他 1 = 上海市,0 = 其他 1 = 北京市,0 = 其他	

### 1.3 统计方法

医疗费用数据是典型的零膨胀数据,也被称为半连续数据(semicontinuous data)。该数据中零值所占的比例很大,其余数值服从连续分布,因此“最小二乘法”不能很好地解释这种半连续数据。在研究过程中,对这种半连续数据的认识也是伴随着两部模型(two-part model)的发展。<sup>[16,17]</sup>两部模型中,第一

部分用来判断卫生服务使用的概率,即判断被解释变量是否为零;第二部分用来模拟非零变量的分布和卫生服务支出。在 Stata 中也提供了响应的命令 twopm 来进行这类数据的研究,本研究第一部分采用 probit 模型来模拟概率,第二部分采用具有对数(Log)连接、Gamma 分布的广义线性模型(generalized linear model, GLM)来分析具体的费用影响。同时,

本研究还分析了社区居民签约家庭医生对医疗费用影响的边际效应 (marginal effect) 以及预测值 (predictive margins)。

本研究对呈正态分布的数值变量采用平均数和标准差 ( $x \pm s$ ) 表示, 对非正态分布的数值变量以中位数和四分位数间距  $M(IQR)$  表示 (主要是针对费用数据); 分类变量以例数和百分比 ( $n/\%$ ) 表示。单因素分析用  $t$  检验、卡方检验或者非参数 Wilcoxon 检验, 用 Stata 16.0 软件进行统计分析。

## 2 结果

### 2.1 样本社区居民基本情况以及医疗费用分析

调查样本中, 823 人签约了家庭医生, 签约率为 54.6%。样本居民平均年龄为 ( $58.0 \pm 17.2$ ) 岁, 其中签约居民的平均年龄显著高于未签约居民; 签约居民是本地人的比例 (96.0%) 显著高于未签约居

民 (60.6%); 调查居民中城镇人口较多, 占 76.1%; 将近 20% 的调查居民的教育程度只有小学及以下, 超过 50% 居民有中学学历; 调查居民中 59.4% 处于离退休状态, 并且签约居民处于离退休状态的比例 (76.1%) 远高于非签约居民 (39.3%); 签约居民和未签约居民的平均月收入也存在显著性差异。

签约居民中自评健康状况一般、较差及以下约占 57.0%, 而非签约居民自评健康状况较好及以上占总人群的 61.8%; 签约居民的慢性病患者率为 66.5%, 而非签约居民的慢性病发病率约为 30.0%。

对基层医疗机构就诊费用、住院费用和医疗费用的居民进行描述分析后发现, 签约居民的基层医疗机构次均就诊费用和年医疗总费用均显著高于未签约居民, 虽然次均住院费用签约居民低于未签约居民, 但不具有统计学意义 (表 2)。

表 2 社区居民基本情况以及医疗费用的描述统计

变量	签约家庭医生	没有签约家庭医生	合计	<i>P</i> 值
男性	272(33.05)	238(34.74)	510(33.82)	0.49
年龄	64.68 ± 13.54	49.95 ± 17.62	57.99 ± 17.17	<0.001
本地人	790(95.99)	415(60.58)	1 205(79.91)	<0.001
城镇	734(89.19)	414(60.44)	1 148(76.13)	<0.001
在婚(已婚或同居)	683(82.99)	579(84.53)	1 262(83.69)	0.42
受教育程度				
小学及以下	180(21.87)	121(17.66)	301(19.96)	0.01
初中	235(28.55)	188(27.45)	423(28.05)	
高中、中专	216(26.25)	171(24.96)	387(25.66)	
大专	82(9.96)	106(15.47)	188(12.47)	
本科及以上学历	110(13.37)	99(14.45)	209(13.86)	
职业状态				
在职	119(14.46)	317(46.28)	436(28.91)	<0.001
离退休	626(76.06)	269(39.27)	895(59.35)	
无业、失业、学生	78(9.48)	99(14.45)	177(11.74)	
有商业医疗保险	153(18.59)	178(25.99)	331(21.95)	0.001
平均月收入(元)				
<3 000	253(30.74)	220(32.12)	473(31.37)	<0.001
3 000 ~ 5 000	373(45.32)	251(36.64)	624(41.38)	
5 000 ~ 8 000	145(17.62)	129(18.83)	274(18.17)	
>8 000	52(6.32)	85(12.41)	137(9.08)	
自评健康状况				
较好及以上	354(43.01)	423(61.75)	777(51.53)	<0.001
一般	310(37.67)	198(28.91)	508(33.69)	
较差及以下	159(19.32)	64(9.34)	223(14.79)	
患有慢性病	547(66.46)	204(29.78)	751(49.80)	<0.001
基层医疗机构次均就诊费用	52.5(100.0)	42.5(100.0)	50.0(104.5)	<0.001
次均住院费用	3 500(6 175)	4 000(6 800)	4 000(6 500)	0.21
医疗总费用	2 000(3 400)	840(1 800)	1 000(2 550)	<0.001
样本量	823(54.6)	685(45.4)	1 508	

2.2 家庭医生签约对社区居民医疗费用的影响

2.2.1 家庭医生签约对社区居民基层医疗卫生机构就诊费用的影响

控制其他影响因素的情况下,家庭医生签约对于社区居民基层医疗卫生机构就诊率的系数为正,并且具有统计学意义,但是对于基层医疗卫生机构

次均就诊费用的影响不显著,即签约家庭医生可以促进社区居民在基层医疗卫生机构就诊,但是对基层医疗卫生机构就诊费用的影响不显著。另外城镇居民和健康状况一般或较差的居民在基层医疗卫生机构就诊的概率较大,但是对于次均就诊费用没有显著影响(表3)。

表3 家庭医生签约对社区居民基层医疗卫生机构自付次均就诊费用的影响

变量	第一部分(Probit 模型)		第二部分(GLM 模型)	
	系数	标准误	系数	标准误
签约家庭医生(对照组 = 未签约)	0.26 **	0.11	-0.32	0.33
地区(对照组 = 厦门市)				
杭州	-0.01	0.17	-0.70	0.55
上海	0.38 ***	0.15	-0.04	0.45
北京	-1.00	0.16	-0.02	0.46
年龄	0.003	0.01	-0.01	0.01
男性(对照组 = 女性)	-0.18 *	0.10	0.03	0.28
是本地人(对照组 = 否)	-0.18	0.17	0.09	0.49
城镇(对照组 = 农村)	0.47 ***	0.18	-0.06	0.59
在婚(对照组 = 不在婚)	-0.08	0.12	0.33	0.30
教育(对照组 = 小学及以下)				
初中	-0.01	0.15	-0.30	0.35
高中、中专	-0.07	0.17	-0.40	0.45
大专	-0.01	0.21	-0.77	0.57
本科及以上	0.09	0.22	-0.88	0.54
医疗保险(对照组 = 城职保)				
城乡保	0.18	0.12	0.29	0.34
公费医疗保险	-0.16	0.21	-0.21	0.60
有商业医疗保险(对照组 = 否)	-0.22 *	0.14	-0.18	0.42
职业状态(对照组 = 在职)				
离退休	-0.27	0.19	0.01	0.59
无业、失业、学生	0.17	0.21	-0.60	0.62
平均月收入(对照组 = <3000)				
3 000 ~ 5 000	0.33 **	0.15	0.48	0.43
5 000 ~ 8 000	0.20	0.19	0.59	0.55
>8 000	-0.08	0.28	1.83 *	0.98
患慢性病(对照组 = 否)	0.14	0.12	-0.15	0.31
自评健康状况(对照组 = 较好及以上)				
一般	0.32 ***	0.11	0.38	0.31
较差及以下	0.92 ***	0.13	0.83 **	0.33
常数项	-2.08 ***	0.35	4.86 ***	1.12

注: \* 表示  $P < 0.1$ , \*\* 表示  $P < 0.05$ , \*\*\* 表示  $P < 0.01$ ,标准误均为稳健标准误。

2.2.2 家庭医生签约对社区居民次均住院费用的影响

控制其他影响因素的情况下,家庭医生签约对于社区居民住院率和住院费用的系数均为负,并且都具有统计学意义,表明签约家庭医生可以减少社区居民住院服务利用,并且可以显著减少次均住院

费用。另外,相比于农村居民,城镇居民的次均住院费用较低;相比于在职居民,离退休和无业居民的次均住院费用较高;随着平均月收入的提高,其次均住院费用也会显著性增加(表4)。

表4 家庭医生签约对社区居民自付平均住院费用的影响

变量	第一部分(Probit 模型)		第二部分(GLM 模型)	
	系数	标准误	系数	标准误
签约家庭医生(对照组 = 未签约)	-0.20*	0.10	-0.66***	0.22
地区(对照组 = 厦门市)				
杭州	-0.07	0.15	0.13	0.32
上海	-0.27*	0.14	-0.02	0.27
北京	-0.41***	0.15	0.34	0.32
年龄	0.01**	0.01	0.01	0.01
男性(对照组 = 女性)	0.15	0.10	0.33*	0.19
是本地人(对照组 = 否)	-0.02	0.15	0.34	0.31
城镇(对照组 = 农村)	0.06	0.14	-0.77**	0.31
在婚(对照组 = 不在婚)	0.22*	0.12	0.02	0.26
教育(对照组 = 小学及以下)				
初中	0.09	0.14	-0.10	0.29
高中、中专	0.002	0.16	-0.31	0.32
大专	0.167	0.20	-0.61	0.40
本科及以上	0.04	0.21	0.25	0.45
医疗保险(对照组 = 城职保)				
城乡保	0.16	0.12	0.04	0.25
公费医疗保险	0.12	0.18	-0.30	0.39
有商业医疗保险(对照组 = 否)	0.10	0.12	-0.01	0.27
职业状态(对照组 = 在职)				
离退休	-0.02	0.18	1.12***	0.37
无业、失业、学生	0.23	0.19	1.34***	0.40
平均月收入(对照组 = <3000)				
3 000 ~ 5 000	-0.01	0.14	0.61**	0.28
5 000 ~ 8 000	0.06	0.18	0.61*	0.35
> 8 000	-0.07	0.24	0.82	0.66
患慢性病(对照组 = 否)	0.35***	0.12	-0.06	0.24
自评健康状况(对照组 = 较好及以上)				
一般	0.08	0.11	-0.33	0.22
较差及以下	0.68***	0.12	-0.19	0.23
常数项	-2.35***	0.33	7.84***	0.71

注: \* 表示  $P < 0.1$ , \*\* 表示  $P < 0.05$ , \*\*\* 表示  $P < 0.01$ , 标准误均为稳健标准误。

### 2.2.3 家庭医生签约对社区居民年医疗总费用的影响

控制其他影响因素的情况下,家庭医生签约对于社区居民医疗服务利用率的系数为正,并且具有统计学意义,但是对于年医疗总费用的影响不显著,即签约家庭医生可以促进社区居民就诊或自我医疗,但是对医疗费用的影响不显著。另外,具有较高学历的居民的医疗服务利用的概率和医疗费用都较高,患有慢性病和自评健康状况较差的居民的医疗服务利用的概率和医疗费用也会显著提高(表5)。

### 2.3 家庭医生签约对于社区居民医疗费用影响的边际效应

表6展示了社区居民医疗费用的预测值和家

庭医生签约对于社区居民医疗费用影响的边际效应。研究发现,社区居民在基层医疗卫生机构就诊的次均自付就诊费用约为21元,次均自付住院费用约为1 029元,年自付医疗总费用约为2 795元。进一步分析医疗费用的边际效应后发现,签约家庭医生的社区居民比不签约的社区居民的基层医疗卫生机构次均就诊费用多约1.7元,但是差异不具有统计学意义;签约家庭医生的社区居民比不签约的社区居民的次均住院费用减少约673元,并具有统计学意义;签约家庭医生的社区居民比不签约的社区居民年医疗费用减少约184元,也不具有统计学意义。

表 5 家庭医生签约对社区居民年自付医疗总费用的影响

变量	第一部分(Probit 模型)		第二部分(GLM 模型)	
	系数	标准误	系数	标准误
签约家庭医生(对照组 = 未签约)	0.36***	0.10	-0.19	0.12
地区(对照组 = 厦门市)				
杭州	-0.19	0.12	0.31*	0.17
上海	-0.19	0.13	0.21	0.18
北京	0.37**	0.15	0.32*	0.17
年龄	0.002	0.004	0.02***	0.01
男性(对照组 = 女性)	-0.18**	0.09	0.18	0.11
是本地人(对照组 = 否)	-0.17	0.14	-0.06	0.18
城镇(对照组 = 农村)	0.03	0.13	-0.24	0.19
在婚(对照组 = 不在婚)	0.02	0.12	-0.002	0.14
教育(对照组 = 小学及以下)				
初中	0.08	0.14	0.05	0.16
高中、中专	0.04	0.15	0.01	0.19
大专	0.36*	0.19	0.13	0.22
本科及以上	0.44**	0.20	0.53**	0.25
医疗保险(对照组 = 城职保)				
城乡保	0.18	0.11	0.01	0.14
公费医疗保险	0.09	0.21	-0.18	0.20
有商业医疗保险(对照组 = 否)	0.13	0.11	0.24*	0.14
职业状态(对照组 = 在职)				
离退休	0.10	0.15	0.64***	0.20
无业、失业、学生	0.39**	0.17	0.88***	0.22
平均月收入(对照组 = <3 000)				
3 000 ~ 5 000	0.10	0.13	0.08	0.16
5 000 ~ 8 000	0.24	0.16	-0.03	0.20
>8 000	-0.07	0.20	-0.16	0.27
患慢性病(对照组 = 否)	0.19*	0.11	0.59***	0.13
自评健康状况(对照组 = 较好及以上)				
一般	0.33***	0.10	0.35***	0.12
较差及以下	0.62***	0.15	0.98***	0.16
常数项	0.19	0.29	5.81***	0.37

注: \* 表示  $P < 0.1$ , \*\* 表示  $P < 0.05$ , \*\*\* 表示  $P < 0.01$ , 标准误均为稳健标准误。

### 3 讨论

#### 3.1 家庭医生签约有利于提升居民基层医疗卫生服务利用

当控制其他因素后,签约家庭医生的社区居民相比于未签约居民的医疗服务利用的概率显著提高,尤其是基层医疗卫生机构就诊的概率显著提升,但是住院服务利用的概率减少。家庭医生签约服务的开展有利于促进医疗卫生服务的利用,尤其是基层医疗机构的就诊。基层医疗卫生机构及家庭医生签约服务相较于专科服务的独特之处在于医患关系是长期的、连续的,并且可以重复交易。<sup>[18]</sup>与咨询上级医疗机构服务利用相比,患者咨询基层医疗服务提供者的概率更高。例如:在英国,签约全科医生的患者平均每人每年会就诊 5 次。<sup>[18]</sup>在基层医疗卫生服务中,家庭医生与患者之间的长期关系被称为服

务的连续性(continuity of care),这也是家庭医生最基本和最重要的特征之一。<sup>[6]</sup>长期契约关系还包括以下特征:同一个家庭医生在固定的场所提供广泛范围的医疗卫生服务,<sup>[19]</sup>这样有利于签约居民和家庭医生之间相互熟悉,有利于形成“基层首诊”机制。有效的医患关系包括双向信息传递(two-way information transmission),家庭医生还了解患者的家庭和所在的社区,<sup>[20]</sup>英国和挪威都是通过患者注册或者签约全科医生或基层医疗卫生机构将这种长期关系稳定化和正式化;<sup>[21]</sup>美国的“医疗之家”(medical home)也在加强家庭医生和患者之间的联系,这对慢性病的治疗非常重要。本研究也进一步说明,在中国,家庭医生签约服务实施较好的地区也是能够促进居民和家庭医生形成更为稳定的契约关系,促进居民对基层医疗机构的利用和分级诊疗体系的构建。

表6 家庭医生签约服务对社区居民医疗费用的预测值及边际效应

变量	基层医疗卫生机构次均就诊费用		平均住院费用		医疗总费用	
	边际效应	标准误	边际效应	标准误	边际效应	标准误
签约家庭医生(对照组 = 未签约)	1.70	4.38	-672.81***	197.35	-184.47	250.55
地区(对照组 = 厦门市)						
杭州	-6.13	5.55	23.61	326.81	473.12	338.68
上海	10.03	8.58	-304.03	236.00	270.68	322.61
北京	-2.19	5.98	-255.39	270.24	798.53**	353.95
年龄	0.01	0.19	17.79**	8.43	30.45***	30.45
男性(对照组 = 女性)	-3.32	3.86	388.95**	169.38	272.43	227.93
是本地人(对照组 = 否)	-2.61	6.57	211.82	269.93	-212.09	358.12
城镇(对照组 = 农村)	9.03	7.56	-440.94	273.31	-469.52	384.03
在婚(对照组 = 不在婚)	2.20	4.27	261.77	224.61	7.13	294.64
教育(对照组 = 小学及以下)						
初中	-7.27	7.62	34.35	272.86	123.27	295.97
高中、中专	-7.53	8.75	-185.81	271.49	32.46	335.54
大专	-10.15	9.28	-195.81	313.97	430.95	447.11
本科及以上学历	-9.68	9.11	266.82	516.06	1555.62**	673.97
医疗保险(对照组 = 城职保)						
城乡居民医疗保险	7.87	5.84	217.63	231.47	110.09	289.30
公费医疗保险	-3.82	4.46	-60.96	272.29	-293.26	357.22
有商业医疗保险(对照组 = 否)	-7.07	5.50	105.70	221.56	550.84*	289.88
职业状态(对照组 = 在职)						
离退休	-5.94	9.17	559.72**	236.08	1146.77***	333.69
无业、失业、学生	-4.43	9.59	1299.61**	557.21	1959.96***	574.77
平均月收入(对照组 = <3000)						
3 000 ~ 5 000	10.05***	4.72	350.07	213.54	213.25	323.38
5 000 ~ 8 000	8.51	6.51	439.96	310.28	65.85	393.14
> 8 000	22.96	26.58	433.08	614.04	-329.98	475.62
患慢性病(对照组 = 否)	1.25	4.39	360.14*	206.03	1202.32***	267.85
自评健康状况(对照组 = 较好及以上)						
一般	9.30**	4.04	-100.27	161.97	813.74***	230.33
较差及以下	51.01***	15.82	831.71**	341.56	3010.38***	614.00
预测值	20.97***		1 029.33***		2 795.28***	
标准误	3.04		125.54		173.86	

注:当其他变量取均值时,\*表示 $P < 0.1$ ,\*\*表示 $P < 0.05$ ,\*\*\*表示 $P < 0.01$ 。

国内的一些研究也支持本项研究结果,上海市“1+1+1”家庭医生签约服务政策实施以后,签约居民的社区首诊意愿要远远高于未签约居民,在社区卫生服务中心有固定就诊医生的居民社区首诊意愿也要高于没有固定医生的居民<sup>[22]</sup>;深圳的一项研究也表明,自愿签约家庭医生能显著提高居民首诊选择社区卫生服务中心的概率<sup>[23]</sup>;来自宁夏的研究也表明,签约家庭医生的社区居民比未签约居民选择去基层医疗卫生机构就诊的可能性要比去上级医院高93%。<sup>[24]</sup>国家推行家庭医生签约服务的目的是控制医疗费用,未来还需要进一步推动社区居民签约家庭医生,提升签约服务内涵,满足居民偏好<sup>[25]</sup>,这样有利于形成“基层首诊,分级诊疗”机制,有利于医

疗费用控制和整合型医疗卫生服务体系的构建。

### 3.2 家庭医生签约未能有效减轻社区居民的医疗费用,但对次均住院费用有抑制效果

研究结果显示,控制其他因素的情况下,社区居民的基层医疗卫生机构次均自付就诊费用、次均自付住院费用和年自付医疗费用的平均水平分别约为21元、1 029元和2 795元;但是,是否为签约居民对于年医疗总费用和基层医疗卫生机构次均就诊费用没有显著差异,所以目前来看家庭医生签约服务还没有显著减轻居民的医疗经济负担,国内的一些研究也证实了本研究的结果。<sup>[9]</sup>家庭医生签约服务主要是通过引导优质医疗资源下沉、推进分级诊疗,初步降低减少医疗费用,但距离真正地“调控”费用



还相差很远。主要原因如下:第一,家庭医生在调配卫生资源时,大多仅能够负责公共卫生和健康管理资金,对于医疗服务的资源力不从心;其次,家庭医生即便能够调配基本医疗所对应的医保资金,当前受到签约率和服务包制定情况所限,其提供的基本医疗服务并不多,与常规的门诊服务差距过大;三是全国几乎没有对转诊后医疗服务进行监管。<sup>[26]</sup> 中国对家庭医生的支付和补偿,不论是医疗保险还是个人支付都是“按项目付费”<sup>[27]</sup>,这种情况下可能会出现诱导需求的现象,对医疗费用的抑制作用很难发挥。次均住院费用的减少可能源于家庭医生和居民形成稳定的契约关系,有利于患者的病情控制和发展,这更加证明了实施家庭医生签约的必要性。

另外,本研究在描述性结果中发现签约居民的基层医疗卫生机构自付就诊费用的中位数(52.5元)要高于非签约居民(42.5元),签约居民年个人自付医疗费用的中位数(2 000元)也远高于非签约居民(840元),但在控制社区居民的倾向特征、使能资源和医疗服务需要等因素后,发现家庭医生签约服务对于两个费用的影响没有统计学意义;另外,签约居民的年龄结构以65岁及以上人群为主、慢性病患病率较高,所以签约具有选择性,即年龄越大、越是患有慢性病的居民越倾向于签约,有相关研究加以证实。<sup>[7]</sup> 所以签约居民的基层医疗卫生机构自付就诊费用和年自付医疗总费用高于未签约居民,很可能是年龄、健康状况等起主要作用,当控制这些变量后,发现家庭医生签约并没有对患者的自付医疗费用产生抑制作用。

#### 4 建议

家庭医生可以促使“基层首诊、分级诊疗”格局的形成,但其作为医疗费用“守门人”的职责还需进一步加强。建议如下:一是进一步提升基层医疗卫生机构和家庭医生服务能力,对不需要专科服务的患者提供合理、全面的服务,减少患者不合理的上级医疗机构就诊行为和住院行为。二是加强团队间的协作。家庭医生作为“守门人”不仅要完成居民的基本医疗服务,还应担负起预防、健康教育、筛查等职责,这就需要护士、公共卫生人员、药师、专科医生等卫生人员的参与。这种团队合作可以构建有效的合作网络,提供基础支持、预约服务、随访服务以及可及的专科服务。三是完善与上级医疗机构或者专科医生的合作机制。大量常见病、慢性病患者由于不

了解各医院的业务范畴,无法迅速找到与自己匹配的医疗机构,家庭医生能够给予其合理、精准的转诊服务,从而有助于减少患者的交易成本,并减轻其医疗费用负担,这也需要上级医疗机构和家庭医生签约服务结合起来,配合医联体和医共体的建设,进行合理分工。第四,进一步突出医疗保险的杠杆作用,继续加大基层医疗卫生机构和上级医疗机构的报销比例差距,尤其是提高签约居民的基层医疗卫生机构就诊的报销比例,吸引社区居民签约家庭医生。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

#### 参 考 文 献

- [1] 国家卫生健康委员会. 中国卫生健康统计年鉴 2020 [M]. 北京:中国协和医科大学出版社, 2020.
- [2] 国家医改办, 国家卫生计生委, 国家发改委, 等. 关于印发推进家庭医生签约服务指导意见的通知[Z]. 2016.
- [3] 国家卫生计生委体改司. 国务院深化医药卫生体制改革领导小组简报(第206期)全国深化医改经验推广会暨2017中国卫生发展高峰论坛发布深化医改典型经验[EB/OL]. (2017-08-02) [2021-09-17]. <http://www.nhc.gov.cn/tigs/ygjb/201708/997a76fd89814d1bae1c9b1229a91097.shtml>
- [4] Starfield B. Refocusing the system [J]. N Engl J Med, 2008, 359(20): 2087-2091.
- [5] Starfield B, Shi L. Commentary: primary care and health outcomes: a health services research challenge [J]. Health Serv Res, 2007, 42(6 Pt 1): 2252-2256.
- [6] Starfield B. Is primary care essential? [J]. Lancet, 1994, 344(8930): 1129-1133.
- [7] 黄蛟灵, 邱宝华, 梁鸿, 等. 签约家庭医生对居民医疗费用的影响分析[J]. 中国卫生经济, 2018, 37(5): 46-49.
- [8] 李红美, 高原, 毛琪, 等. 家庭医生签约服务对慢病患者卫生服务利用的影响研究[J]. 卫生经济研究, 2019, 36(11): 38-40, 43.
- [9] 王良晨, 赵新平, 蔡敏, 等. 家庭医生签约及社区首诊与居民医疗费用的关系[J]. 医学与社会, 2019, 32(7): 23-27.
- [10] Ogunsanya M E, Jiang S, Thach A V, et al. Predictors of prostate cancer screening using Andersen's Behavioral Model of Health Services Use [J]. Urol Oncol, 2016, 34(12): 529. e9-529, e14.
- [11] Heider D, Matschinger H, Müller H, et al. Health care costs in the elderly in Germany: an analysis applying Andersen's behavioral model of health care utilization [J]. BMC Health Serv Res, 2014, 14: 71.

- [12] Kim H K, Lee M. Factors associated with health services utilization between the years 2010 and 2012 in Korea; using Andersen's Behavioral model[J]. *Osong Public Health Res Perspect*, 2016, 7(1): 18-25.
- [13] 国家卫生健康委员会办公厅. 关于做好2018年家庭医生签约服务工作的通知[Z]. 2018.
- [14] 国家卫生健康委员会, 国家中医药管理局. 关于规范家庭医生签约服务管理的指导意见[Z]. 2018.
- [15] 国家卫生健康委员会办公厅. 关于做好2019年家庭医生签约服务工作的通知[Z]. 2019.
- [16] Duan N, Newhouse J P, Morris C N, et al. A Comparison of Alternative Models for the Demand for Medical Care[J]. *J Bus Econ Stat*, 1983, 1(2): 115-126.
- [17] Smith V A, Neelon B, Preisser J S, et al. A marginalized two-part model for longitudinal semicontinuous data[J]. *Stat Methods Med Res*, 2017, 26(4): 1949-1968.
- [18] Scott A. *Economics of General Practice* // Culyer A J, Newhouse J P. *Handbook of Health Economics*[M]. Elsevier Scienc, 2000: 1175-1200.
- [19] Rogers J, Curtis P. The concept and measurement of continuity in primary care[J]. *Am J Public Health*, 1980, 70(2): 122-127.
- [20] Lewin S, Lavis J N, Oxman A D, et al. Supporting the delivery of cost-effective interventions in primary health-care systems in low-income and middle-income countries: an overview of systematic reviews[J]. *Lancet*, 2008, 372(9642): 928-939.
- [21] Iversen T, Lurås H. The effect of capitation on GPs' referral decisions[J]. *Health Econ*, 2000, 9(3): 199-210.
- [22] 戴慧敏, 李娅玲, 杜兆辉. “1+1+1”签约下居民的社区首诊意愿及影响因素研究[J]. *中国全科医学*, 2018, 21(25): 3068-3072.
- [23] 莫瑞豪, 曾润颜, 黄胜海, 等. 深圳市福田区家庭医生制服务对居民社区首诊率的影响研究[J]. *中国全科医学*, 2015, 18(10): 1142-1144.
- [24] 苏源, 杨静, 司明舒, 等. 宁夏居民基层首诊选择及影响因素研究[J]. *卫生经济研究*, 2020, 37(09): 35-39.
- [25] 贺焜, 方海. 中国居民对家庭医生签约服务内容的偏好研究——基于离散选择实验[J]. *中国卫生政策研究*, 2020, 13(2): 61-66.
- [26] 宋大平, 张植晟, 崔雅茹, 等. 家庭医生签约服务助力医药费用控制的实证探讨[J]. *中国卫生经济*, 2020, 39(3): 69-71.
- [27] Li X, Krumholz H M, Yip W, et al. Quality of primary health care in China: challenges and recommendations[J]. *Lancet*, 2020, 395(10239): 1802-1812.

[收稿日期:2021-09-26 修回日期:2021-11-16]

(编辑 刘博)