

系统动力学视角下区域纵向医疗联合体分级诊疗模拟分析

孙自学^{1*} 龙俊睿² 段光锋² 田文华³

1. 复旦大学附属华山医院 上海 200433
2. 海军军医大学卫生事业管理学教研室 上海 200433
3. 复旦大学社会发展与公共政策学院 上海 200433

【摘要】目标:研究区域纵向医疗联合体全国范围内实施情况下,模拟不同条件下社区首诊、双向转诊变化情况,并依据模拟结果,提出分级诊疗相关建议。方法:运用系统动力学方法模拟不同条件下社区首诊率、双向转诊率变化情况。结果:社区首诊率方面,政府增加技术性财政投入,提升社区卫生服务中心技术水平,社区首诊率提升幅度为0.08%~0.17%;双向转诊率方面,政府增加技术性财政投入以提升社区卫生服务中心技术水平,增加弥补性财政投入以减轻上级医院对轻病依赖,下转率提升幅度为0.33%~0.45%;上转方面,政府增加技术性财政投入以提升社区卫生服务中心技术水平,上转率降幅为7.52%~12.61%。结论:多元化政策促进分级诊疗的实现;实施差异化报销,发挥医保资源配置作用;加强供给侧改革力度;注重上下转诊的合理发展。

【关键词】区域纵向医联体;分级诊疗;系统动力学

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2018.10.003

Analysis on the hierarchical medical system of regional longitudinal medical consortium based on system dynamics

SUN Zi-xue¹, LONG Jun-rui², DUAN Guang-feng², TIAN Wen-hua³

1. Huashan Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai 200433, China
2. Department of health management, Naval Military Medical University, Shanghai 200433, China
3. School of social development and public policy of Fudan University, Shanghai 200433, China

【Abstract】 Objective: To analyze the change in community first diagnosis and two-way referral rate under the condition of the regional longitudinal medical consortium implementation in the country at large. According to the simulation results, some suggestions for hierarchical medical system were put forward. Methods: The community first diagnosis and two-way referral rates were determined using the literature meta-analysis, and were simulated under different conditions by means of the system dynamics. Results: The analysis results confirmed that simply increasing the financial subsidies can increase the community first diagnosis rate within a range from 0.08% to 0.17%. For in case increases are made by the government in technical financial input to enhance the technical level of the community health service centers and in compensatory financial input to reduce the higher hospitals dependence on the light disease, results showed that the lower conversion rate increased within the range of 0.33%~0.45% in terms of the two-way referral rating. On the contrary, when technical financial input is increased to improve the technical level of community health service centers, the rate of change was in the range of 7.52%~12.61%. Conclusions: Firstly, the diversified strategy should be used to promote the achievement of graded diagnosis and treatment. Secondly, the Health Commission plays a key role in the promotion of the medical consortium construction. Thirdly, medical insurance reimbursement differential strategy should be implemented and the supply-side reform should be strengthened. At last, attention should be paid to the rational development of existing referrals, especially the upper and lower ones.

【Key words】 Regional longitudinal medical consortium; Hierarchical medical system; System dynamics

* 基金项目:国家自然科学基金(71373279);复旦大学引进人才科研启动资助项目(IDH3548041)

作者简介:孙自学,男(1989年—),硕士研究生,实习研究员,主要研究方向为医院管理与卫生政策。E-mail: sunzixue66@163.com

通讯作者:田文华。E-mail: wh_tian@aliyun.com

1 研究背景

医院作为直接面向患者的医疗服务体系终端,在医疗服务中发挥重要作用,很多国家均致力于提高医院运营效率、降低就医成本。^[1-2]2009 年,作为医改重要组成部分的公立医院改革致力于提高医疗资源使用效率,缓解群众看病难、看病贵问题。政府出台多项政策促进公立医院改革,医联体作为实现公立医院改革目标的措施之一逐渐普及实施^[3-4],《全国医疗卫生服务体系规划纲要(2015—2020 年)》等文件提出整合碎片化医疗资源,实现有序就医。

医联体是指区域或跨区域的多层级医疗机构之间以横向或纵向方式整合医疗资源,以实现资源有效利用、促进合理就医进而缓解群众就医问题为目标,以契约、集团或兼并形式组建的利益责任共同体。在医疗资源分配不均、运营效率不高情况下^[5],多数学者论及医联体建立的原因,多以整合碎片化医疗资源、提高资源使用效率为研究起点^[6-8],在医疗资源碎片化严重、公立医院功能定位欠明确、就医秩序欠规范情况下,医联体被寄予较大期望。

完善社区首诊、双向转诊进而推进分级诊疗是区域纵向医疗联合体发展的目标之一。不同地区区

域纵向医疗联合体实施力度有所差异,分级诊疗实施效果也不尽相同。影响分级诊疗实施效果的因素较多,本研究在综合前人研究的基础上,从完善社区首诊^[9-10]、双向转诊^[11-13]角度出发,分析分级诊疗变化情况,并将关键利益相关者作为决策行为主体,运用系统动力学方法模拟卫健委、医保部门、患者不同决策行为下双向转诊实施效果,并依据实施效果,提出相关建议。

2 研究方法

系统动力学分析方法是本研究主要分析方法,系统动力学以控制论、控制工程、系统工程、信息处理和计算机仿真技术为基础研究复杂系统随时间推移而产生的行为模式,系统动力学模型简称 SD 模型。该模型从系统信息内部的反馈机制研究系统行为模式,通过构建 SD 模型,利用计算机仿真语言对系统进行仿真反馈分析,以研究系统结构、功能、行为间的动态关系,具有预测、分析等功能。

一般而言,系统动力学模型的分析包括系统反馈回路的构建、SD 流程图构建、要素间作用关系的分析以及软件仿真应用(图 1),本研究运用 Vensim 6.3 分析双向转诊系统,最终依据仿真结果提出政策建议。

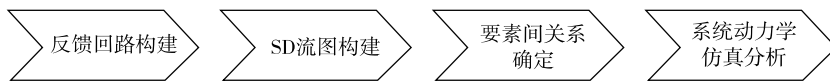


图 1 系统动力学分析步骤

2.1 反馈回路构建

2.1.1 社区首诊反馈回路构建

医疗机构患者就诊存在以下正向反馈回路:资源投入量→提供高价值服务→患者吸引力→社区首诊人次→资源投入量。卫健委是政府最具权威的医疗行政部门,医联体在卫健委主导下建立,其政策措施对医联体后期发展完善具有重要导向作用;患者作为医联体服务对象,其对医联体的认知对于医联体目标实现产生较大影响,有学者对签约患者进

行实证研究,其中明确自身义务签约患者占总调查人数的 61.79%^[14];典型国家医疗差额补助是实现分级诊疗措施之一,没有预约直接到大型专科医院就诊,费用甚至是社区医院的 8 倍^[15],我国医联体尚未实现报销差异化。本研究从政府财政政策、家庭医生签约政策、医保差额报销政策对系统边界进行界定,分析不同条件下社区卫生服务中心社区首诊率变化情况(图 2)。

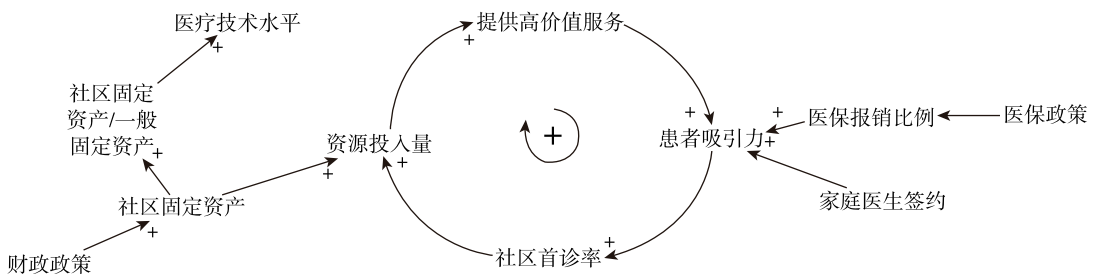


图 2 社区首诊反馈回路

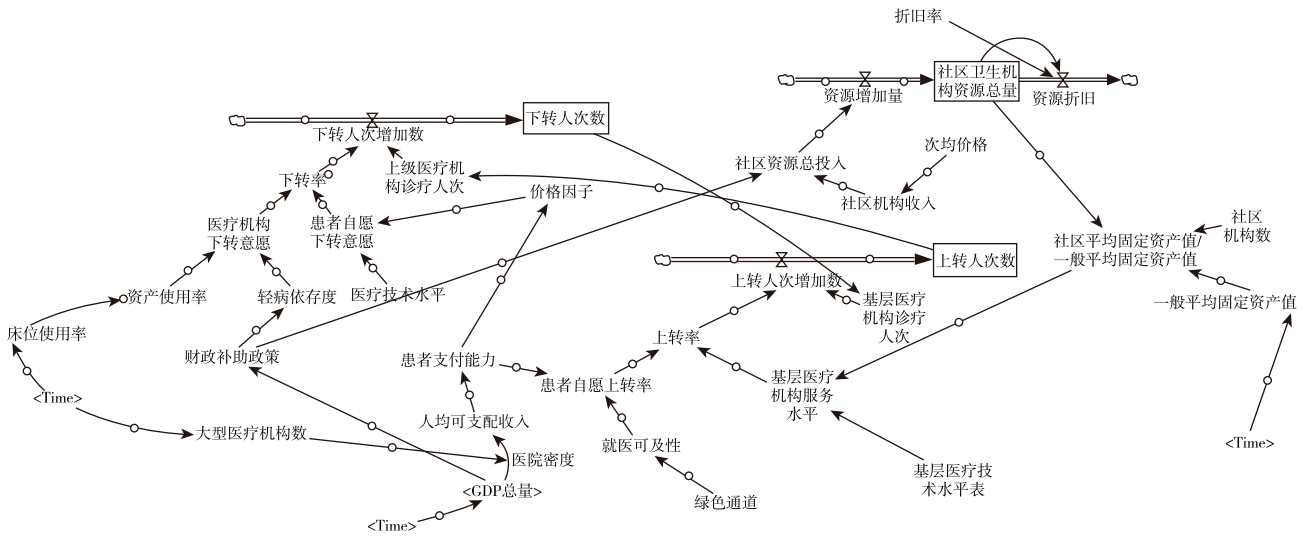


图 5 双向转诊 SD 流图

2.3 要素及要素间函数关系确定

分级诊疗要素及函数关系,参考前人研究并补充大量资料基础上给出。其中主要函数关系,包括患者首诊率函数关系、医疗技术水平函数关系、财政补助对医疗业务收入影响、价格函数关系及变量初

始值确定来源于相关文献、年鉴、论文^[16-19],其中关键函数关系——社区首诊、双向转诊函数关系参考学者 Yu W^[17]、张鹭鹭^[20]研究基础上,经课题组讨论给出(表 1)。

表 1 双向转诊 SD 流图主要参数设置及函数关系

函数名称	模型变量函数关系	单位
患者社区首诊率	$(\text{社区医疗技术水平} + 10^{-9})^{-0.4} * (\text{居民签约率} + 10^{-9})^{-0.3} * (\text{医疗服务价格因子} + 10^{-9})^{-0.3}$	Dmnl
社区医疗技术水平	社区医疗技术水平表(社区平均资产值/一般平均资产值)	Dmnl
社区平均资产值	社区总资产/社区数量	万元
社区总资产	社区资产初始值 + 社区资产增量 - 社区资产折旧量	万元
社区资产增量	资产总投入 * 年增长率	万元
社区资产折旧量	社区总资产 * 折旧率	万元
社区资源总投入	社区医疗机构收入 + 财政投入	万元
社区医疗机构收入	社区医疗机构收入初始值 * $N_{\text{社}}$	万元
财政投入量	财政投入初始值 * $\text{EXP}(\text{Time} * N_{\text{财}})$	万元
价格因子	价格因子水平表(社区就诊价格自付比/医院就诊价格自付比)	Dmnl
签约因子	签约水平表(签约率 * 0.65)	Dmnl
签约率	初始签约率 * $\text{EXP}(\text{Time} * N_{\text{签}})$	%
年患病人次	总人口 * 年患病率	人
年患病率	$0.144 * 26 * \text{EXP}(\text{Time} * N_{\text{患}})$	%
社区首诊人次	年患病人次 * 患者社区拟就诊率	人
下转人次	下转率 * 上级医疗机构诊疗人次数	人次
下转率	医疗机构下转意愿 * 0.35 + 患者自愿下转意愿 * 0.65	%
医疗机构下转意愿	$(\text{床位使用率} + 1e^{-009})^{-0.5} * (\text{门诊疾病依存度} + 1e^{-009})^{-0.3} * (\text{转诊机制完善程度} + 1e^{-009})^{-0.2}$	Dmnl
床位使用变化率	$\sin(2 * 3.14 * \text{Time}/12)/30$	%
财政投入对门诊量作用关系	财政投入差额/次均门诊费用	人次
患者自愿下转意愿	$(\text{医院就医价格因素} + 1e^{-009})^{-0.2} * (\text{医疗技术水平} + 1e^{-009})^{-0.6} * (\text{患者就医观念} + 1e^{-009})^{-0.3}$	Dmnl
社区卫生服务价格因子	社区卫生服务价格因子表(社区医疗机构卫生服务次均价格比) * 医保制度影响因子	Dmnl

(续)

函数名称	模型变量函数关系	单位
上转人次	上转率 * 下级医疗机构诊疗人次	人次
上转率	医疗机构上转意愿 * 0.15 + 患者自愿上转意愿 * 0.85	%
社区卫生服务中心诊疗人次	社区首诊人次 + 下转人次	人次
患者上转意愿	$(\text{就医可及} + 1e^{-009})^{-0.5} * (\text{诊疗费用} + 1e^{-009})^{-0.2} * (\text{医疗技术水平} + 1e^{-009})^{-0.3}$	Dmnl
就医可及	MAX(大型医疗机构就医可及,绿色通道就医可及)	Dmnl
绿色通道可及性	绿色通道转诊人次/需转诊人次	Dmnl
绿色通道可及性时间变化率	绿色通道可及性初始值 * $(1 + 0.07)^{\text{time}}$	%
大型医疗机构就诊率	就诊人次/挂号总人次	%
医院卫生服务价格因子	社区卫生服务价格因子表(社区医疗机构卫生服务次均价格比)	Dmnl
社区医疗机构卫生服务次均价格比	社区卫生服务费用/医院服务费用	%
医院次均门诊费用	220	元
社区卫生服务中心次均门诊价格	29.7	元
床位使用率	102.9	%
绿色通道可及性初始值	31	%
财政投入初始值	1.13E+07	万元
机构收入初始值	3.35E+06	万元
初始签约率	0.56	%
医疗服务机构总资产	290 542 715	万元
医疗服务机构数	981 432	所
社区医疗机构数	34 238	所
$N_{社}$	6	%
$N_{财}$	8	%
$N_{签}$	6	%
$N_{患}$	5	%

注:除床位使用率为2010年数据,其余数值模拟初始年均均为2014年

本研究主要表函数均是在参考学者^[14, 18, 20]研究基础上,经课题组讨论给出,具体表2所示。

表2 社区首诊主要表函数

名称	表函数
价格因子表	$[(0,0) - (10,10)], (0,0.991), (0.082,0.929), (0.137,0.803), (0.22,0.653), (0.406,0.351), (0.621,0.206), (0.725,0.145), (0.828,0.101), (0.966,0.048), (1,0.035)$
社区医疗技术水平表	$[(0,0) - (200,10)], (0,0.221), (20.4,0.344), (41.6,0.439), (60.8,0.532), (85.6,0.601), (111.8,0.682), (136.6,0.757), (186.3,0.815), (185.2,0.93), (200,1)$
签约率水平表	$[(0,0) - (10,10)], (0,0), (0.2,0.2), (0.4,0.4), (0.65,0.65), (0.8,0.8), (1,1)$
床位使用率影响因子表	$[(0,0) - (1.2,1)], (0.9,0), (0.95,0), (1,0.5), (1.02,0.1), (1.05,0.5), (1.1,0.8), (1.2,1)$
门诊下转水平表	$[(0,0) - (3.39091e+008,10)], (0,0), (3.39091e+006,0.344), (8.123e+007,0.439), (1.5123e+008,0.532), (1.71241e+008,0.601), (2.01062e+008,0.682), (2.50061e+008,0.757), (2.70061e+008,0.815), (3.00061e+008,0.93), (3.39091e+008,1)$
社区就医观念因子表	$[(0,0) - (10,10)], (0.03,0.02), (0.17,0.17), (0.25,0.28), (0.33,0.41), (0.44,0.51), (0.58,0.57), (0.71,0.62), (0.81,0.68), (0.91,0.7), (0.98,0.75)$
自愿上转因子表	$[(0,0) - (10,10)], (0,0), (0.6,1), (0.7,0.99), (0.9,0.9), (1.2,0.8), (1.9,0.76), (2.5,0.6), (3.5,0.45), (5,0.12), (6,0)$

3 仿真结果分析

3.1 不同条件下社区首诊变化分析

3.1.1 社区首诊条件界定

条件 1:政府财政投入相对萎缩额用于技术性投入

政府财政支出占卫生总费用比重是影响卫生事业发展的因素之一,按国际惯例^[16],政府支出占到卫生总费用的 40% 结算,我国 2014 年医疗机构卫生总费用为 25 170 亿元,政府拨款为 3 500 亿元,财政拨款萎缩额为 6 568 亿元。按照相对萎缩额,以 1991 年医疗机构收支基准年进行计算^[16],2014 年财政补

助相对于 1991 年财政补助萎缩 764 亿元。本研究根据我国国情,以相对萎缩额作为研究起点,参考相关研究^[16],计算公式如下:

$$N_t = T_{st}(P_o - P_t)$$

其中, N_t 为 T 年某区域医院系统财政投入绝对或相对萎缩额(元、万元等); T_{st} 为 T 年某区域医务人员工资收入额元、万元等; P_o 为基准年财政投入占医疗机构人员经费支出比重(%); P_t 为 T 年财政投入占医疗机构人员经费支出比重(%)。

按照上述计算公式,典型年份财政补助缺口如表 3 所示。

表 3 年财政补助萎缩额分布表

年份	医院总收入		业务收入		财政拨款		财政补助占工资	财政补助缺口
	金额/亿元	定基比/%	金额/亿元	定基比/%	金额/亿元	定基比/%	支出比例/%	/亿元
1991	361.4	—	326.1	—	35.3	—	55.8	—
1992	444.4	123	404.5	124.1	39.9	113	49.7	4.9
2000	2 296.5	635.5	2 004.7	614.8	155.2	439.5	31.9	116.4
2008	7 318.4	1 925.1	6 389.5	1 959.5	493.6	1 297.8	41	178.5
2014	2 6434.3	7 314.4	21 972.1	6 737.8	3 500.6	9 916.7	45.8	764.3

条件 2:签约患者均明确社区首诊意识

有学者认为家庭医生制度是实现社区首诊、分级诊疗的措施之一,并给出具体建议。^[14]目前,家庭医生签约制度实行软签约的方式,签约人群就医行为为无约束性要求。签约人群中,明确自身义务的仅占 60% 左右。本条件下,假设签约人群均明白自身义务,即通过多种措施,所有签约者均有执行社区首诊制度倾向,对比分析社区首诊率变化水平。

条件 3:医保部门实现差额等级报销制度

医保报销比例对患者就医具有一定的引导作用,区域纵向医联体管理及医保管理目前尚未统一,区域纵向医联体内就医尚且无差异化,本研究以自付费用比作为衡量按序就诊与跨级就诊的差异,即同类疾病跨级就诊自付比例与按序就诊自付比例比值。本研究假定跨级就诊自付比为按序就诊自付比的 4 倍,对比分析社区首诊率变化水平。

3.1.2 不同条件下社区首诊率结果分析

运用 Vensim 软件,模拟运营不同条件下患者社区首诊率后十年变化趋势,其具体数值见表 4。

本研究重在比较现有模型不同政策措施下社区首诊差异,由图表可知,各假设条件下,社区首诊率均有所提高,但提高幅度不尽相同,条件 1(run1)与

原模型(即 current)相比,仅增加政府财政技术性投入,不注重改变患者就医习惯及医保引导条件下,社区首诊率虽有所提升,但提升幅度有限,在 0.08% ~ 0.17% 之间。条件 2(run2)与原模型(即 current)比较分析可知,增加政府财政技术性投入且加强签约患者社区首诊意识,患者社区首诊率提升幅度在 1.41% ~ 2.85%,提升幅度相对较大。条件 3(run3)与原模型(即 current)比较分析可知,在增加政府财政技术性投入、加强签约患者社区首诊意识且自付比定为 4 倍条件下,患者社区首诊率较原模型提升幅度在 15.89% ~ 31.83% 之间,差异更为显著。

表 4 不同条件下社区首诊率分布表/%

	Current	run1	run2	run3
1	9.54	9.62	10.95	25.43
2	11.75	11.86	13.49	31.33
3	13.27	13.40	15.25	35.41
4	14.47	14.62	16.64	38.64
5	15.48	15.64	17.80	41.34
6	16.35	16.52	18.80	43.66
7	17.13	17.31	19.69	45.73
8	17.84	18.01	20.50	47.60
9	18.49	18.66	21.24	49.32
10	19.07	19.24	21.92	50.90

3.2 不同条件下双向转诊变化分析

3.2.1 双向转诊条件界定

条件1:财政补助无相对萎缩缺口

前文已求出2014年财政投入相对萎缩缺口为764.3亿元,本部分不再赘述。本研究中,财政投入相对萎缩用于减缓医院对门诊疾病的依赖及提升社区卫生服务中心医疗技术,并假设764.3亿在医院及社区卫生服务中心分配系数为4:6,该分配系数之下,模拟双向转诊下转率。

条件2:完善医院门诊下转系数及转诊机制

医院下转系数为财政补助到位情况下,医院实际下转门诊患者与理论下转门诊患者的比值。受医院逐利性及机制建设影响,前期下转系数相对较低,假设初始值为0.1(下转系数最大为1)。条件2环境下,政府制定严格的下转政策、完善下转机制,使得医院门诊下转系数为0.5,对比研究下转率的变化幅度。

3.2.2 不同条件下双向转诊结果分析

运用Vensim软件,模拟运营不同条件下患者双向转诊率后十年变化趋势,具体数值见表5。

表5 不同条件下双向转诊率分布表/%

	下转率			上转率		
	Current	run1	run2	Current	run1	run2
1	18.32	18.65	22.98	85.18	77.66	77.66
2	18.7	19.08	24.24	85.18	77.26	77.26
3	18.82	19.23	24.65	85.18	76.83	76.83
4	18.7	19.09	24.24	85.18	76.37	76.37
5	18.33	18.66	22.98	85.18	75.87	75.87
6	17.66	17.88	20.71	85.18	75.32	75.32
7	18.59	18.96	23.86	85.18	74.71	76.79
8	19.08	19.53	25.5	85.18	74.05	78.73
9	19.24	19.71	26.04	85.18	73.33	80.65
10	19.08	19.53	25.51	85.18	72.57	82.55

本部分研究旨在比较不同条件下双向转诊率变化情况,以便采取有针对性措施。由数值可知,假设条件1及假设条件2下,下转率均有所提高,但幅度不尽相同。完善财政补助(条件1)下,下转率与原模型(current)相比,提升幅度在0.33%~0.45%。弥补财政补助差额、完善转诊机制条件下(条件2),下转率提升幅度为4.66%~6.43%。条件2下转率提升幅度明显优于条件1,弥补财政补助且完善机制建设,双管齐下对下转率提升作用效果更明显。上转率方面,财政补助到位情况下,社区卫生服务中心医

疗技术水平提升,患者上转率相对降低。前6年,在社区卫生服务中心技术水平提升较快、绿色通道提升较慢前提下,患者上转率逐渐降低,但在绿色通道可及性大于患者自主就医可及性时,患者绿色通道转诊基本可及情况下,较多患者直接选择上转至医院就诊。

4 讨论与建议

4.1 多元化政策促进分级诊疗的实现

社区首诊制度是促进医疗资源合理配置^[21]、从源头分流患者的关键。社区首诊作用发挥受多种条件限制,包括社区医疗技术水平、患者对社区首诊政策知晓度、医保差异、患者文化水平等^[22-24]。本文从系统动力学视角出发将医疗技术水平、签约患者履约率、医保报销差异作为主要影响因素,模拟社区首诊率变化情况。结果显示,提升医疗技术水平、增加家庭医生签约率、实施医保政策差异化条件下,患者社区首诊率均有所提升,但不同变化下,患者社区首诊率提升幅度有较大差异,社区首诊政策应具有靶向性,以最大程度提升社区首诊率。在政府财政投入增加恒定情况下,卫健委等部门更应注重增加签约患者履约率,改变患者就诊行为习惯,增强签约患者社区首诊率,医保部门等应实现区域纵向医联体内医保报销差异化,以增加区域纵向医联体社区首诊率。

双向转诊方面,以完善财政补助形式提升社区医疗技术水平,弥补财政相对萎缩额情况下,下转率与原下转率相比,提高幅度在0.33%~0.45%。下转系数及机制完善程度从0.1提升至0.5情况下,下转率提升幅度为4.66%~6.43%。由模拟结果可知,完善下转率除政府增加财政投入外,更应注重靶向性政策措施,完善转诊机制、制定转诊标准以更大幅度提升下转率。上转率方面,社区卫生服务中心医疗技术水平增加,患者上转率将会缓慢下降,上转就医可及性增加情况下,患者更倾向于向上转诊。

4.2 差异化报销,发挥医保资源配置作用

医保在卫生资源配置、成本控制及监管方面均发挥重要作用。国外典型国家分级诊疗的实施是多种制度相互作用的结果,且医保部门发挥较大作用。新加坡实行严格的分级诊疗制度,储蓄医疗模式下,政府通过差别较大的津贴补助比例引导病人就医。为优化不同级别医疗机构就医比例,预约就医,诊治

费用相对较低,没有预约直接到大型专科医院就诊,费用甚至是社区医院的 8 倍^[15]。区域纵向医联体目标在于实现社区首诊、双向转诊的分级诊疗制度,目前按序就诊及跨级就诊报销比例无差异,此类情况下,患者更倾向于医疗水平较高的医疗机构就诊,差异化报销制度,一定程度上利于社区首诊的实现。

4.3 加强供给侧改革力度

区域纵向医疗联合体在卫健委的主持倡导下建立,区域纵向医联体后期发展完善需要卫健委起牵头作用。区域纵向医疗联合体由多级公立医疗机构以卫星式组织形式建立,卫健委作为公立医疗机构委托者,在监督监管、顶层设计、方向把握、行业管理、规划监督上发挥重要作用。区域纵向医疗联合体内社区卫生服务中心利益诉求紧迫性、合法性、权威性均弱于大型医院,社区卫生服务中心实现社区首诊、患者下转等利益诉求更倾向于依赖卫健委等政府部门。卫健委在牵头建立区域纵向医联体后,更应在完善分级诊疗机制方面发挥主导作用。

4.4 促进上下转诊合理发展

整体而言,双向转诊上转人次明显高于下转人次。有学者对贵阳社区卫生服务中心双向转诊情况进行实证分析研究,发现上转率为 5.61%,下转率为 0.45%,双向转诊基数相对较小情况下,下转率明显低于上转率。^[25]本研究对双向转诊进行模拟研究,发现不同条件下,轻病理性患者下转率会有一定提升,但在就医可及性提升情况下,患者上转率将会有更大的潜力及提升空间。区域纵向医疗联合体建设过程中,通过财政措施、转诊机制建设等措施,保证转诊渠道畅通,促进上下转诊合理发展,以调动各级医疗机构转诊积极性。

5 小结

本研究结合文献分析、系统动力学分析方法,模拟未来十年区域纵向医联体分级诊疗变化情况,具有一定意义。但本研究依旧有完善之处,主要包括:(1)技术水平以资源量衡量,未考虑相应的技术人员配备。(2)系统动力学方程在恒定假设条件下给出,复杂情况下,模型依旧有改进空间。整体而言,本研究从卫健委、医保部门、患者视角出发,研究不同条件下分级诊疗变化情况,并依据模拟结果提出相关建议,对完善区域纵向医联体建设具有一定指导意义。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

参 考 文 献

- [1] Pan J, Qin X, Hsieh C R. Is the pro-competition policy an effective solution for China's public hospital reform? [J]. Health Economics Policy & Law, 2016, 11(4): 337-357.
- [2] Barber S L, Borowitz M, Bekedam H, et al. The hospital of the future in China: China's reform of public hospitals and trends from industrialized countries [J]. Health Policy & Planning, 2014, 29(3): 367.
- [3] 孙自学,龙俊睿,段光锋,等. 我国医疗联合体发展的动态分析[J]. 中国医院管理, 2016, 36(10): 1-4.
- [4] 孙自学,龙俊睿,段光锋,等. 新医改背景下医疗联合体类别及功能的理论分析[J]. 中国医院管理, 2016(10): 5-7,17.
- [5] Tang S, Meng Q, Chen L, et al. Tackling the challenges to health equity in China [J]. Lancet, 2008, 372(9648): 1493-1501.
- [6] 魏来,张亮. 我国整合型卫生服务的概念框架探讨[J]. 中国卫生经济, 2012(7): 12-15.
- [7] 师伟,杨桦,韩静,等. 北京市朝阳区构建区域医疗联合体的实践与探索[J]. 中国卫生资源, 2014(6): 396-398.
- [8] 汤春红. 英国医疗模式对上海闵行区实施医疗联合体的启示[J]. 中国卫生资源, 2013(2): 148-150.
- [9] 朱美玲,李文祯,陈雅雯,等. 城镇职工医保患者对社区首诊制的接受度及影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2017, 20(1): 34-39.
- [10] 乔岩,李文祯,宋兴月,等. 公费医疗患者对社区首诊制的接受度及影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2017, 20(1): 40-44.
- [11] 韩春丽,王健. 双向转诊如何真正“转”起来[J]. 中国社会保障, 2009(7): 78-79.
- [12] 张亚兰,王雷,徐超,等. 北京市朝阳区施行“双诊制”的影响因素分析[J]. 中国全科医学, 2010, 13(31): 3507-3509.
- [13] 单楠,李金亮. 北京市某基层二级医院患者向下转诊意愿及影响因素分析[J]. 医学与社会, 2014, 27(8): 27-29.
- [14] 芦炜,张宜民,梁鸿,等. 基于需方的家庭医生签约服务实施效果评价——以慢性病为重点[J]. 中国卫生政策研究, 2016, 9(8): 23-30.
- [15] 钟文菲. 新加坡医疗保健体系的特点与借鉴[J]. 中国热带医学, 2011, 11(5): 554-555.
- [16] 曾雁冰. 基于系统动力学方法的医疗费用过快增长问

- 题建模与控制研究[D]. 上海: 复旦大学, 2011.
- [17] Yu W, Li M, Ge Y, et al. Transformation of potential medical demand in China: A system dynamics simulation model[J]. Journal of Biomedical Informatics, 2015, 57 (C): 399-414.
- [18] 孟超. 基于系统动力学的大连市医疗保险费用控制研究[D]. 大连: 大连工业大学, 2014.
- [19] 雷光和, 董加伟. 基于系统动力学的双向转诊利益相关者关系结构研究[J]. 中国全科医学, 2015, 18(29): 3544-3547.
- [20] 张鹭鹭. 医疗卫生服务系统建模研究[M]. 上海: 第二军医大学出版社, 2006.
- [21] 王玲智, 王艳妮. 发挥社区首诊制度的资源配置作用[J]. 经营管理者, 2014(25): 295.
- [22] 谢宇, 代涛, 朱坤, 等. 南京市社区居民社区首诊意愿及影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2010, 13(15): 1621-1624.
- [23] 高启胜. 我国社区首诊制影响因素鱼骨图分析[J]. 中华全科医学, 2015(3): 341-343.
- [24] 钟颖, 吴春玲, 陈冠桦, et al. 广州市居民社区首诊意愿及影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2016, 19(16): 1924-1927.
- [25] 黄爱菊, 周华文, 朱焱. 贵阳城区社区卫生服务双向转诊现状研究[J]. 贵阳医学院学报, 2014, 39(1): 84-87.
- [收稿日期:2017-10-13 修回日期:2018-07-22]
(编辑 薛云)

· 信息动态 ·

欢迎订阅 2019 年《中国卫生政策研究》杂志

《中国卫生政策研究》杂志是国家卫生健康委员会主管,中国医学科学院主办,医学信息研究所和卫生政策与管理研究中心承办的卫生政策与管理专业学术期刊,国际标准连续出版物号为 ISSN 1674-2982,国内统一刊号为 CN 11-5694/R,本刊为中文核心期刊、中国科学引文数据库(CSCD)核心期刊、中国科技核心期刊(中国科技论文统计源期刊)、RCCSE 中国核心学术期刊(A)、《中国人文社会科学期刊评价报告(AMI)》引文数据库期刊、人大复印报刊资料数据库重要转载来源期刊。

杂志以“传播政策、研究政策、服务决策”为办刊方针,及时报道卫生政策研究最新成果和卫生改革发展新鲜经验,促进卫生政策研究成果的传播利用及卫生政策研究者与决策者的交流合作,提高卫生政策研究理论水平和实践能力,为政府科学决策、改进卫生绩效和促进卫生事业发展提供重要学术支撑。主要适合各级卫生行政部门和卫生事业单位管

理者、卫生政策与管理相关领域的专家学者和实践者、高等院校相关专业的师生等阅读。主要栏目有:专题研究、医改进展、卫生服务研究、医疗保障、药物政策、社区卫生、农村卫生、公共卫生、医院管理、全球卫生、卫生人力、卫生法制、理论探讨、经验借鉴、书评等。

杂志为月刊,每月 25 日出版,国内外公开发行,大 16 开本,进口高级铜版纸彩封印刷,定价 20 元/册,全年 240 元(含邮资)。

全国各地邮局均可订阅,邮发代号 80-955,也可向编辑部直接订阅。

地址:北京市朝阳区雅宝路 3 号中国医学科学院医学信息研究所《中国卫生政策研究》编辑部

邮编:100020

E-mail:cjhp@imicams.ac.cn

联系人:薛云

电话:010-52328696、52328697