

政府补贴下县域医共体三方主体演化博弈分析

赵雅欣, 秦江涛

上海理工大学管理学院, 上海

收稿日期: 2025年3月27日; 录用日期: 2025年4月20日; 发布日期: 2025年4月29日

摘要

目的: 县域医共体是我国解决医疗供给侧与需求侧结构性失衡的重要举措, 对提升医疗供给质量、推动医疗数字化转型具有重要意义。方法: 本文基于演化博弈理论, 构建了县域医共体牵头单位、成员单位与患者之间的博弈模型, 刻画有限理性主体的决策行为, 通过求解纳什均衡分析各主体策略选择的演化路径, 并借助Matlab2021b仿真分析验证理论模型。研究结果表明, 政府补贴力度、不同补贴对象等因素对各方主体策略选择具有显著影响, 提出了相应的实践策略建议, 以期为县域医共体的协同发展提供理论支持和决策参考。

关键词

县域医共体, 演化博弈, 仿真分析, 政府补贴

Evolutionary Game Analysis of the Three-Party Subject of County-Level Medical Community under Government Subsidies

Yaxin Zhao, Jiangtao Qin

Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai

Received: Mar. 27th, 2025; accepted: Apr. 20th, 2025; published: Apr. 29th, 2025

Abstract

Objective: County-level medical community of common interest (hereinafter referred to as “medical consortium”) is an important measure in China to address the structural imbalance between the medical supply side and the demand side. It is of great significance for improving the quality of medical supply and promoting the digital transformation of the medical industry. **Methods:** Based on the evolutionary game theory, this paper constructs a game model among the leading units, member

units, and patients of the county-level medical consortium, depicting the decision-making behaviors of boundedly rational agents. By solving the Nash equilibrium, the evolutionary paths of strategy choices of each subject are analyzed. The theoretical model is verified through Matlab 2021b simulation analysis. Results: The study shows that the intensity of government subsidies and different subsidy targets have a significant impact on the strategy choices of all parties. Corresponding practical strategy suggestions are put forward to provide theoretical support and decision-making references for the coordinated development of county-level medical consortiums.

Keywords

County-Level Medical Community, Evolutionary Game, Simulation Analysis, Government Subsidy

Copyright © 2025 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

自 2017 年《关于推进医疗联合体建设和发展的指导意见》发布以来,我国县域医共体建设被纳入深化医改的核心任务,旨在通过整合县、乡、村三级医疗资源,推动分级诊疗制度落地,提升基层医疗服务能力。截至 2023 年,全国已建成超 4000 个县域医共体,覆盖 90%以上县域。然而,实践中仍存在“联体不联心”的突出问题:政府政策激励不足、牵头单位(县级医院)与成员单位(乡镇卫生院)间利益博弈复杂化,导致资源“虹吸”与“空转”并存,患者“上转易、下转难”现象普遍,基层首诊率提升缓慢,部分县域内就诊率不足 70%。究其根源,政府监管下的三方主体(牵头单位、成员单位、患者)的协同治理机制尚未形成稳定均衡——政府监管与补偿政策动态性不足,牵头单位主导权与成员单位自主权的矛盾未有效化解,患者的就诊动力不足,使演化博弈中的长期合作策略难以自发形成。

基于此,本文以演化博弈理论为框架,构建政府监管下县域医共体牵头单位、成员单位与患者的三方动态博弈模型,重点分析财政补偿强度、绩效考核弹性、技术帮扶成本分摊等参数对协同稳定性的影响,揭示主体策略选择从“被动配合”向“主动共建”演化的临界条件。通过仿真模拟与典型案例验证,提出“政策杠杆 + 利益共享 + 数字赋能”的协同治理优化路径,以期破解医共体“形聚神散”困境、实现“大病不出县”改革目标提供理论支撑与实践参考。

2. 相关文献综述

近年来,县域医共体作为深化医改、优化基层医疗资源配置的重要模式,其建设成效与政府激励机制设计密切相关。演化博弈理论因其动态视角和多主体策略互动分析的优势,被广泛应用于研究政府、医疗机构、患者等主体在医共体建设中的行为选择。本文基于近五年的政策实践与理论研究,从演化博弈视角梳理县域医共体建设中的政府激励逻辑及挑战。

第一个方面是从县域医共体的核心矛盾与利益分配这一角度,主要研究成果与贡献有:

吕朋朋等(2022)运用共生理论,对县域医共体中的利益相关者进行了深入分析,从而发现了影响县域医共体发展的共生动力和共生阻力因素,并对县域医共体的共生界面进行了优化[1]。林永兴等(2022)采用因子分析的方法,提炼出了各利益相关者的主要诉求,并探索出了医共体在制度构建、工作机制、利益分配和资源配置等方面的对[2]。白雪等(2023)从内部、外部和潜在利益相关者这三个维度,剖析了县域医共体利益相关者的利益诉求,认为通过强化政府主导作用、推动三医联动、建立有效的激励机制以及

搭建统一的信息管理平台, 可以达到利益相关者利益均衡[3]。

第二个方面是从博弈视角下的医共体主体行为分析这一角度, 主要研究成果有:

陈浩等(2022)运用合作博弈夏普利值法, 对医共体利益分配方案进行了深入研究, 提出了多元法人医共体内部利益再分配的依据[4]。姚心怡等(2023)针对县域医疗共同体远程医疗建设的背景, 从供需视角出发, 构建了县域医共体与患者之间以及医共体内部的演化博弈模型, 发现县域医共体内部合理的收益分配比例可以有效增强核心医院与基层医院之间的合作意愿[5]。吴琼等(2024)从医疗质量同质化的视角出发, 构建了以政府部门和基层医疗服务机构为相关利益主体的博弈模型, 探讨了在紧密型县域医共体下, 基层医疗服务机构开展医疗质量同质化管理的选择动机及影响因素, 并提出了相应的策略建议[6]。

第三个方面是从政府激励的必要性和存在的问题这一角度, 主要研究成果与贡献有:

何光秀等(2020)运用利益相关者和博弈论的理论, 构建了“中央政府-地方政府”和“地方政府-县级医疗机构-患者”两个博弈模型, 研究表明中央政府对地方政府的监督管理和激励程度、地方政府和县级医疗机构付出的成本以及对县级医疗机构的奖罚、患者付出的成本及得到的收益等因素, 均会对县域医共体建设的进程产生影响[7]。马芳等(2024)基于扎根理论对政策文本进行深入分析, 建议在县域医共体建设中应充分发挥政府的主导作用, 以形成共同体意识[8]。刘雪宁等(2025)研究发现政府应充分发挥其监督职能, 将重点放在能力建设、系统变革和激励工具的有效应用上, 以此推动建立紧密型县域医共体建设的长效机制[9]。

现有文献多聚焦政策描述, 对多主体博弈的定量分析较少, 因此本文的研究与以往学者论点主要有以下不同:

第一, 现有研究多侧重于对政策文本的解读和描述, 对于县域医共体建设中涉及的多主体之间的利益关系和博弈过程缺乏深入的定量分析。因此, 本文将重点放在多主体博弈的定量分析上, 通过构建博弈模型, 深入剖析不同利益主体在县域医共体建设中的决策行为和利益分配机制, 以更精确地揭示医共体建设中的内在动力和阻力因素。第二, 以往学者在研究县域医共体时, 往往从单一视角或少数几个方面进行探讨, 缺乏对多主体协作与竞争关系的全面考量。而本文将从多主体互动的复杂性出发, 综合考虑医共体牵头单位、成员单位、患者等各方的利益诉求和行为策略, 构建一个更为全面和系统的分析框架。第三, 本文在研究方法上进行了创新和拓展。在已有研究中, 对于多主体博弈的分析通常局限于定性描述, 缺乏严谨的定量模型和仿真分析支撑。本文将采用 Matlab 进行仿真分析, 结合实际的县域医共体建设案例, 对参数进行赋值, 从而更准确地、更直观地可视化多主体之间的利益关系和博弈结果, 为县域医共体的可持续发展提供更具操作性的建议和策略。

综上, 县域医共体的可持续发展需依托政府激励与多主体博弈的动态平衡, 未来研究应进一步结合实证数据与演化博弈框架, 探索适应区域差异的政策工具箱。

3. 县域医共体各参与主体的博弈模型构建

3.1. 参与主体行为分析

县域医共体的协同治理涉及牵头单位、成员单位和患者三个主要主体, 其行为特征如下:

牵头单位: 作为县域医共体的核心, 牵头单位通常具有较高的技术水平和资源优势。在医共体建设中, 牵头单位的行为策略主要表现为积极推行或消极应对。积极推行时, 牵头单位会投入资源支持成员单位提升服务能力, 促进医共体一体化发展; 消极应对则可能表现为对成员单位的支持不足, 导致医共体建设效果不佳。

成员单位: 成员单位是县域医共体的基础, 其行为策略同样包括积极推行和消极应对。积极推行时, 成员单位会响应牵头单位的号召, 提升自身医疗服务水平和服务质量; 消极应对则可能导致成员单位在

医共同体建设中被动参与, 难以实现预期目标。

患者: 患者作为医疗服务的需求方, 其行为策略主要表现为信任基层或不信任基层。信任基层时, 患者会自愿选择在基层医疗机构就诊, 符合分级诊疗原则; 不信任基层则可能导致患者盲目选择上级医院就医, 增加大医院的负担, 不利于医共体的协同发展。

3.2. 模型假设

在本文的分析中, 选择县域医共体牵头单位、县域医共体成员单位、患者三个行为主体, 提出以下假设:

假设 1: 县域医共体牵头单位为参与人 1, 县域医共体成员单位为参与人 2, 患者为参与人 3, 并假设三个参与人都是有限理性的。

假设 2: 县域医共体牵头单位的行为策略空间为 $x = (X_1, X_2) = (\text{积极参与合作}, \text{消极应对})$, 县域医共体成员单位的策略空间为 $y = (Y_1, Y_2) = (\text{积极推行}, \text{消极应对})$, 患者的策略选择空间为 $z = (Z_1, Z_2) = (\text{愿意参与}, \text{不愿意参与})$ 。县域医共体牵头单位以 x 的概率选择积极参与合作; 县域医共体成员单位以 y 的概率选择积极推行合作; 患者以 z 的概率选择愿意参与。

假设 3: 患者就医的基本服务收益为 U_p , 患者配合进行基层首诊和分级诊疗等所获额外的收益(如就医效率的提升)为 ΔU ; 医共体各单位的原始基本收入为 R (牵头单位为 R_h , 基层单位为 R_e , $R_h + R_e = R$); 达成合作后医共体整体的收益增量为 I (牵头单位为 I_h , 基层单位为 I_e , $I_h + I_e = I$), 医共体内单方积极推进执行所获得收益增量为 L 。

假设 4: 患者原本就医的基础成本为 C_p , 患者因不信任且不参与的行为选择下花费的额外成本(如时间成本等)为 T_p , 因医共体间信息没互通且未达成合作使患者延误病情, 患者所获得的风险成本为 S , 县域医共体各单位原本的运行成本为 C (牵头单位为 C_h , 成员单位为 C_e , $C_h + C_e = C$), 达成合作后医共体整体的成本增量为 ΔC (牵头单位为 ΔC_h 、成员单位为 ΔC_e , $\Delta C_h + \Delta C_e = \Delta C$)。

假设 5: 患者配合但医共体未有效运营, 医共体整体受到的患者信任损失为 K (牵头单位为 K_h 、基层单位为 K_e , $K_h + K_e = K$); 医共体成员单位消极应对时由医共体提供患者的一些补偿 J_p ; 医共体达成合作时基层成员单位受到牵头单位帮扶提升的医疗服务能力和医疗条件的改善等资源 H , 医共体达成合作时牵头医院的门诊量因成员单位分担而提升的诊疗效率为 D 。

假设 6: 当政府参与后, 新增政府监管下给县域医共体内部各单位的津贴补贴 M , 医共体牵头医院对于政府补贴的分配系数为 a , 医共体成员单位对于政府补贴的分配系数为 b ; 政府参与下为患者自愿参与医共体建设的补贴为 N 。

3.3. 模型构建

基于以上假设构建政府参与后县域医共体牵头单位、成员单位及患者三方博弈收益矩阵, 如表 1 所示。

3.4. 三方博弈模型的稳定性分析

县域医共体牵头单位的积极参与和消极应对行为策略下的期望收益分别用 V_{11} 、 V_{12} 表示, 政府的平均期望收益为 V_1^* 。依据表 1 中的博弈假设及支付矩阵, 可知:

$$\begin{aligned} V_{11} &= yz(R_h + I_h + aM - C_h - \Delta C_h) + y(1-z)(R_h + D + aM - C_h - \Delta C_h) \\ &\quad + (1-y)z(R_h + I_h + aM - C_h - \Delta C_h) + (1-y)(1-z)(R_h + aM - C_h - \Delta C_h) \\ &= R_h + aM - C_h - \Delta C_h + yzI_h + y(1-z)D + (1-y)zL_h \end{aligned}$$

Table 1. The tripartite evolutionary game payoff matrix with government participation
表 1. 政府参与后三方演化博弈收益矩阵

		牵头单位					
		积极参与 x			消极应对 $1-x$		
		牵头单位收益	成员单位收益	患者收益	牵头单位收益	成员单位收益	患者收益
成员单位积极推行 y	患者参与 z	$R_h + I_h + aM$ $-C_h + \Delta C_h$	$R_e + I_e + H + bM$ $-C_e - \Delta C_e$	$U_p + \Delta U$ $+N - C_p$	$R_h + L_h + aM$ $-K_h - C_h$	$R_e + L_e + bM$ $-C_e - \Delta C_e$	$U_p + J_p + N - C_p$
	患者不参与 $1-z$	$R_h + D + C_h$ $+aM - \Delta C_h$	$R_e + H + bM$ $-C_e - \Delta C_e$	$U_p - C_p$	$R_h + D - C_h$	$R_e + bM - C_e - \Delta C_e$	$U_p - C_p - T_p$
成员单位消极应对 $1-y$	患者参与 z	$R_h + L_h + aM$ $-C_h - \Delta C_h$	$R_e + L_e + H$ $-C_e - K_e$	$U_p + J_p$ $+N - C_p$	$R_h - C_h - K_h$	$R_e - C_e - K_e$	$U_p + J_p + N$ $-C_p - S$
	患者不参与 $1-z$	$R_h + aM$ $-C_h - \Delta C_h$	$R_e + H - C_e$	$U_p - C_p - T_p$	$R_h - C_h$	$R_e - C_e$	$U_p - C_p - T_p - S$

$$\begin{aligned}
 V_{12} &= yz(R_h + L_h - K_h - C_h) + y(1-z)(R_h + D - C_h) \\
 &\quad + (1-y)z(R_h - C_h - K_h) + (1-y)(1-z)(R_h - C_h) \\
 &= (1-y)(R_h - C_h) + yzL_h + y(1-z)D - zK_h
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 V_1^* &= x[R_h + aM - C_h - \Delta C_h + yzI_h + y(1-z)D + (1-y)zL_h] \\
 &\quad + (1-x)[(1-y)(R_h - C_h) + yzL_h + y(1-z)D - zK_h]
 \end{aligned}$$

牵头单位规范比例变化量 $F(x)$ 为:

$$\begin{aligned}
 F(x) &= x(V_{11} - V_1^*) = x(1-x)(V_{11} - V_{12}) \\
 &= x(1-x)[R_h + aM - C_h - \Delta C_h + yzI_h + y(1-z)D + (1-y)zL_h - ((1-y)(R_h - C_h) + yzL_h + y(1-z)D - zK_h)] \\
 &= x(1-x)[yR_h + aM + yzI_h + z(1-2y)L_h + zK_h - yC_h - \Delta C_h]
 \end{aligned}$$

同理可得医共体成员单位规范比例变化量 $F(y)$ 、患者规范比例变化量 $F(z)$ ，则三方的规范变化量为:

$$F(x) = x(1-x)[yR_h + aM + yzI_h + z(1-2y)L_h + zK_h - yC_h - \Delta C_h] \quad (1)$$

$$F(y) = y(1-y)[xzI_e + (1-2x)zL_e + zK_e + bM - \Delta C_e] \quad (2)$$

$$F(z) = z(1-z)[xy\Delta U + (1-xy)J_p + (1-xy)T_p + N] \quad (3)$$

根据 Friedman 所提出的方法, 复制动力系统的稳定性可以通过求解微分方程的稳定性得到, 具体而言, 如果雅可比矩阵的所有特征根的实部均为负值, 那么该均衡点是稳定的; 反之, 若特征根中至少存在一个正实部, 则该均衡点是不稳定的; 而当特征根中除了存在实部为零的值外, 其余特征根的实部均为负值时, 均衡点处于一种临界状态, 此时仅通过特征根的符号无法确定其稳定性。根据表达式(1)、表达式(2)、表达式(3), 可以得到各临界点的特征根, 分析不同情景下各主体的策略选择行为及其演化趋势。例如, 当系统处于 E7 (0, 1, 1)均衡点时, 特征根分别为 $R_h + I_h - L_h + K_h + aM - C_h - \Delta C_h$ 、 $-L_e - K_e - bM + \Delta C_e$ 、 $-(J_p + T_p + N)$, 则当 $R_h + I_h - L_h + K_h + aM - C_h - \Delta C_h < 0$ 时, 成员单位和患者选择积极策略, 而牵头单位选择消极策略, 此时医共体的协同发展可能受到牵头单位的制约; 而当系统处于 E8 (1, 1, 1)均衡点时, 特征根分别为 $-(R_h + I_h - L_h + K_h + aM - C_h - \Delta C_h)$ 、 $-I_e + L_e - K_e - bM + \Delta C_e$ 、

$-(\Delta U + N)$, 则 $-(R_h + I_h - L_h + K_h + aM - C_h - \Delta C_h) < 0$ 时, 三方主体均选择积极策略, 医共体的协同发展处于稳定状态, 实现了多方合作共赢。

4. 多元主体协同推进县域医共体治理仿真验证

为了更直观地分析不同主体的不同政府补贴程度下, 三方主体的变量数值对各主体策略选择概率的影响, 本研究采用 Matlab 2021b 软件进行了仿真分析, 并模拟在县域医共体治理过程中的演化稳定策略结果。假定参数 $R_h = 20, I_h = 8, I_e = 6, L_h = 7, L_e = 5, K_h = 3, K_e = 4, C_h = 18, \Delta C_h = 10, \Delta C_e = 7, \Delta U = 5, J_p = 3, T_p = 1$, 假设系统演化的初始点为 $[0.5, 0.5, 0.5]$, 时间段为 $[0, 2]$, 横轴表示时间段, 纵轴表示县域医共体牵头单位(x)、县域医共体成员单位(y)、患者(z)。

4.1. 政府补贴对县域医共体联盟的补贴的敏感性分析

假设政府对成员单位的补贴系数为 M , 分别取值 5、14、20, 模拟不同补贴水平下各主体的策略选择概率变化情况。研究结果清晰地揭示了政府补贴力度对县域医共体联盟的策略选择的显著影响。具体而言, 当补贴处于较低水平时, 既 $M = 5$, 见图 1, 成员单位和患者倾向于采取较为消极的策略。而牵头单位在建设初期会积极响应一段时间, 但随着合作的推进, 其策略逐渐向消极应对转变, 这可能是因为较低的补贴水平限制了牵头单位可调动的资源和激励, 导致其难以长期维持积极策略。

相对地, 当补贴水平提升至较高值时, 既 $M = 14$ 和 $M = 20$, 见图 2 和图 3, 各主体的策略选择概率呈现出逐渐趋于稳定且偏向于积极策略的趋势。随着补贴的增加, 牵头单位、成员单位和患者均能更快地达到稳定策略。其中, 成员单位的积极性受补贴影响较大, 适度增加补贴可以显著提高其参与度。

这一现象表明, 政府补贴不仅能够直接缓解医共体的资金压力, 还能通过影响各主体的策略选择, 间接推动医共体的协同发展。在补贴较低时, 牵头单位的消极转变可能会影响整个医共体的运行效率和质量, 而成员单位和患者的低参与度也会限制医共体的服务覆盖和效果。随着补贴增加, 各主体的积极性提高, 医共体内部的协作更加顺畅, 患者也能获得更优质和便捷的医疗服务, 从而形成一个良性循环, 促进医共体的可持续发展。

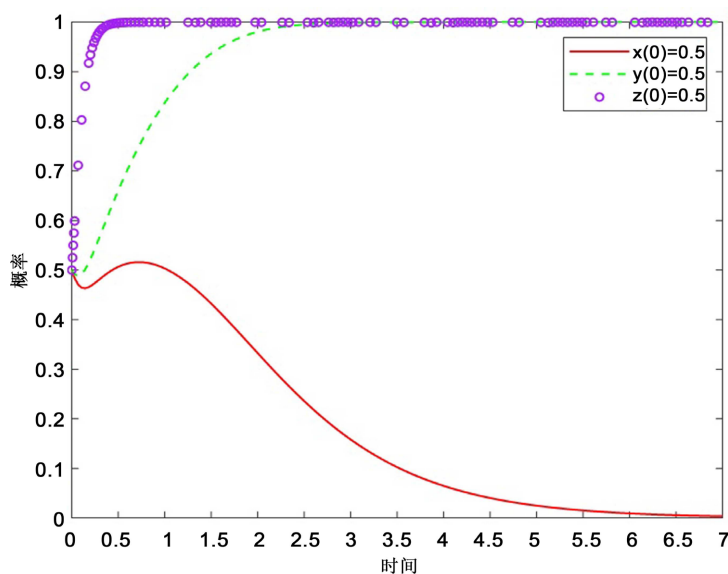


Figure 1. The sensitivity changes of the three parties when the government subsidy is low ($M = 5$)

图 1. 当政府补贴较低时($M = 5$)的三方的敏感性变动

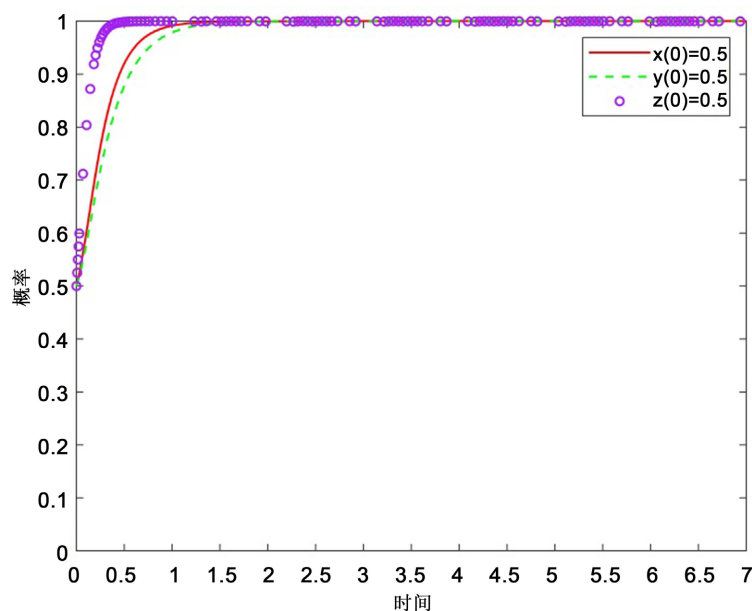


Figure 2. The sensitivity changes of the three parties when the government subsidy increases ($M = 14$)

图 2. 当政府补贴升高时($M = 14$)的三方敏感性变动

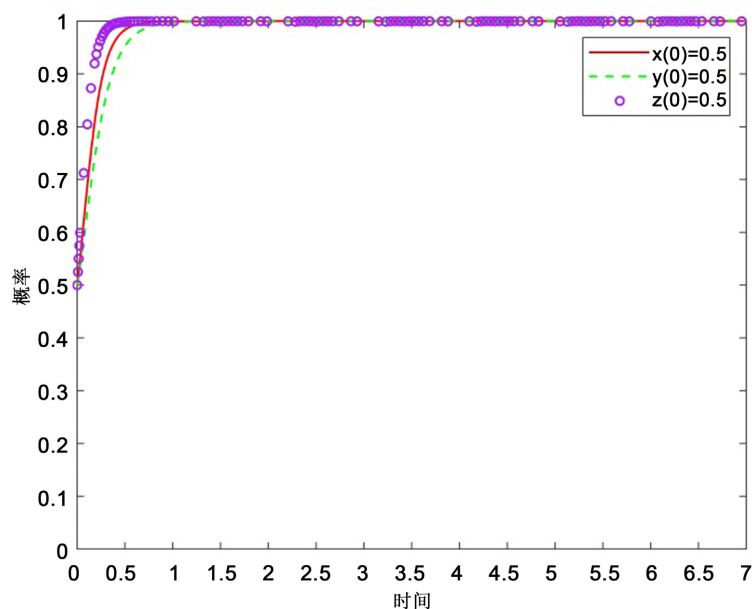


Figure 3. The sensitivity changes of the three parties when the government subsidy is high ($M = 20$)

图 3. 当政府补贴较高时($M = 20$)的三方敏感性变动

4.2. 对医共体内部补贴分配系数的敏感性分析

4.2.1. 情形 1: 当对县域医共体牵头单位的补贴力度 $\leq$ 对成员单位的补贴力度

在此情形下分 $a = 0.4$ 、 $b = 0.6$ ， $a = 0.5$ 、 $b = 0.5$ 两种情况。可见当初 $a = 0.4$ ， $b = 0.6$ 时，见图 4，政府给予县域医共体牵头单位的补贴小于对成员单位的补贴，由于牵头单位政策执行的成本较高，补贴较

少, 入不敷出, 但自身的净收入较多, 可支持医共体政策发展, 所以牵头单位依旧选择积极策略, 但积极性较弱且较长时间才达到稳定点。医共体成员单位因政府补贴力度大, 积极性较高, 较快到达稳定点; 当初始值 $a = 0.5$, $b = 0.5$, 见图 5, 既政府给予县域医共体联盟的补贴为双方平时时, 县域医共体牵头单位积极性有显著提升, 说明补贴分配比例对于牵头单位影响较大。但相比上一种情况, 医共体成员单位的积极性有所下降, 但三方均采用积极策略, 因为对于成员单位来说, 即使补贴下降, 但是在此种分配比例下, 依旧有盈利, 所以成员单位积极性变化不大。

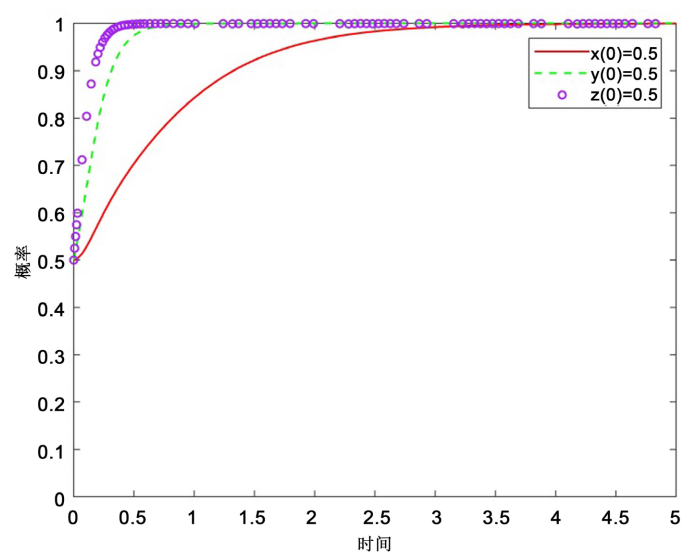


Figure 4. The sensitivity changes of the three parties when the government subsidy to the leading unit is less than that to the member unit ($a = 0.4$, $b = 0.6$)
图 4. 当政府对牵头单位的补贴 < 成员单位的补贴时($a = 0.4$, $b = 0.6$)时的三方敏感性变动

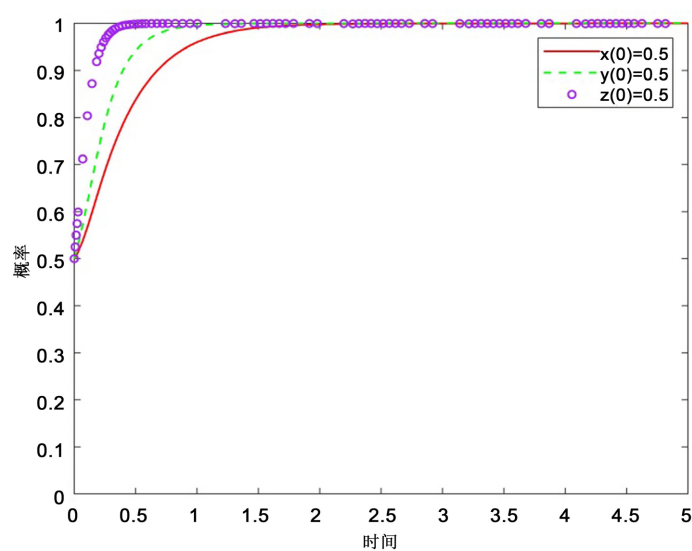


Figure 5. The sensitivity changes of the three parties when the government subsidy to the leading unit equals that to the member unit ($a = 0.5$, $b = 0.5$)
图 5. 当政府对牵头单位的补贴 = 成员单位的补贴时($a = 0.5$, $b = 0.5$)时的三方敏感性变动

4.2.2. 情形 2: 当对县域医共体成员单位的补贴力度 $\leq$ 对牵头单位的补贴力度

在此情形下分 $a = 0.6$ 、 $b = 0.4$ 、 $a = 0.7$ 、 $b = 0.3$ 、 $a = 0.8$ 、 $b = 0.2$ 三种情况。可见当 $a = 0.6$ 、 $b = 0.4$ 时, 见图 6, 县域医共体牵头单位的积极性大于县域医共体成员单位, 这种积极性的差异可能源于该分配比例下, 牵头单位所获得的资源、激励或责任分配等方面的优势, 使得其更有动力去积极推动医共体合作。而且, 此时政府、牵头单位以及成员单位这三方均采取积极策略; 当 $a = 0.7$ 、 $b = 0.3$ 时, 见图 7, 政府对牵头单位的补贴相较于前一种情况有所增多。然而, 尽管补贴增加了, 牵头单位的积极性却只是有轻微的提升。这可能是因为牵头单位的积极性受多种因素综合影响, 如医共体的管理难度、责任风险等。但与此同时, 成员单位的积极性却显著下降说明政府补贴力度对成员单位的影响则较大。对于成员单位来说, 补贴的减少可能使其在医共体中的收益降低, 从而降低了参与的积极性和主动性, 这可能会影响到医共体整体的协作效果和发展态势, 导致成员单位在一些工作上的推进力度减弱, 甚至可能出现抵触情绪, 影响到整个医共体的凝聚力和战斗力; 当 $a = 0.8$ 、 $b = 0.2$ 时, 见图 8, 成员单位的补贴较少, 在这种情形下, 成员单位面临着较大的经济压力和发展困境, 此时它们往往会选择消极策略。成员单位可能会减少在医疗服务提升、人才培养、设备更新等方面的投入, 降低对医共体活动的参与度, 可能导致医共体内部的矛盾加剧, 服务质量下降。

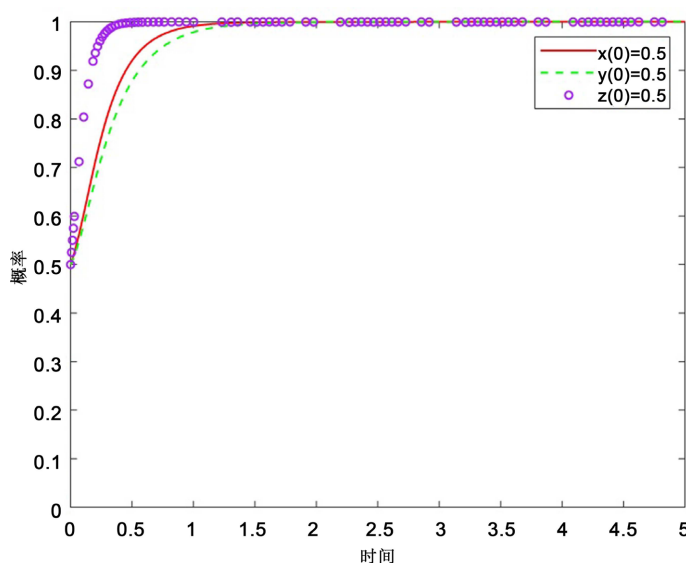


Figure 6. The sensitivity changes of the three parties when the government subsidy to the leading unit is greater than that to the member unit ($a = 0.6$, $b = 0.4$)

图 6. 当政府对牵头单位的补贴 $>$ 成员单位的补贴时($a = 0.6$, $b = 0.4$)时的三方敏感性变动

4.3. 政府补贴对患者的医疗补贴力度的敏感性分析

假设政府对患者的补贴系数为 N , 分别取值 1、9、15, 模拟不同补贴水平下各主体的策略选择概率变化情况, 如图 9~11。结果表明, 随着 N 值的增大, 患者选择信任基层医疗机构的概率逐渐增加且更快达到稳定点, 这说明政府对患者的补贴政策可以有效引导患者合理就医, 使患者更倾向于选择基层医疗机构。这种引导作用有助于优化医疗资源配置, 减轻大医院的压力, 促进分级诊疗体系的形成。同时成员单位的策略选择概率也有所提高, 这表明政府补贴不仅影响了患者的选择, 也激励了成员单位提升自身服务能力。成员单位可能会通过加强人才培养、引进先进设备、提升医疗服务质量等方式, 提高自身

的竞争力和吸引力,从而更好地满足患者的需求。综上所述,政府对患者的补贴政策在引导患者合理就医、激励成员单位提升服务能力方面具有积极作用,有助于促进医共体的协同发展,实现医疗资源的优化配置和高效利用。

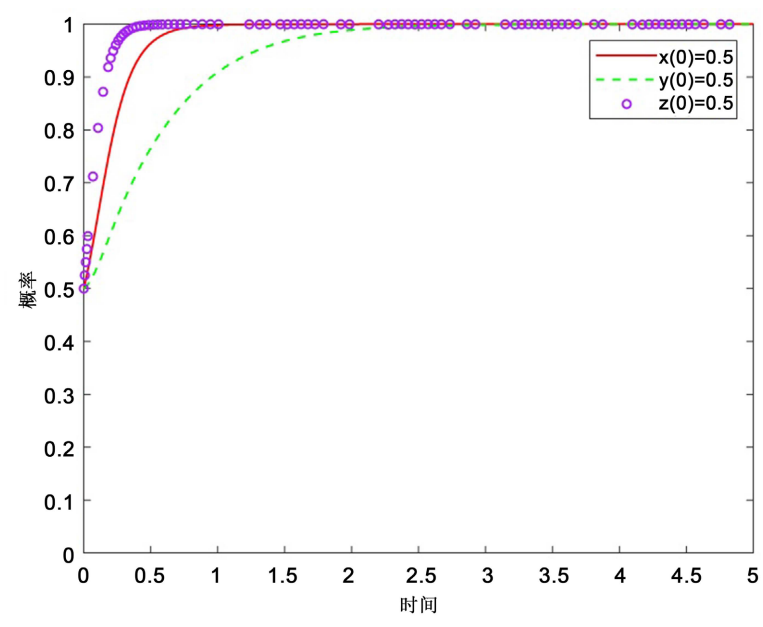


Figure 7. The sensitivity changes of the three parties when the government subsidy to the leading unit is greater than that to the member unit ($a = 0.7, b = 0.3$)
图 7. 当政府对牵头单位的补贴 > 成员单位的补贴时($a = 0.7, b = 0.3$)时的三方敏感性变动

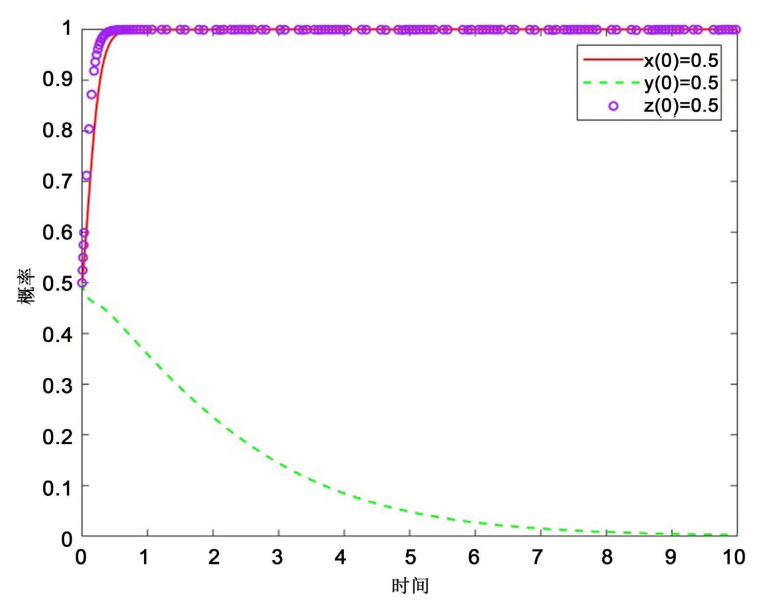


Figure 8. The sensitivity changes of the three parties when the government subsidy to the leading unit is greater than that to the member unit ($a = 0.8, b = 0.2$)
图 8. 当政府对牵头单位的补贴 > 成员单位的补贴时($a = 0.8, b = 0.2$)时的三方敏感性变动

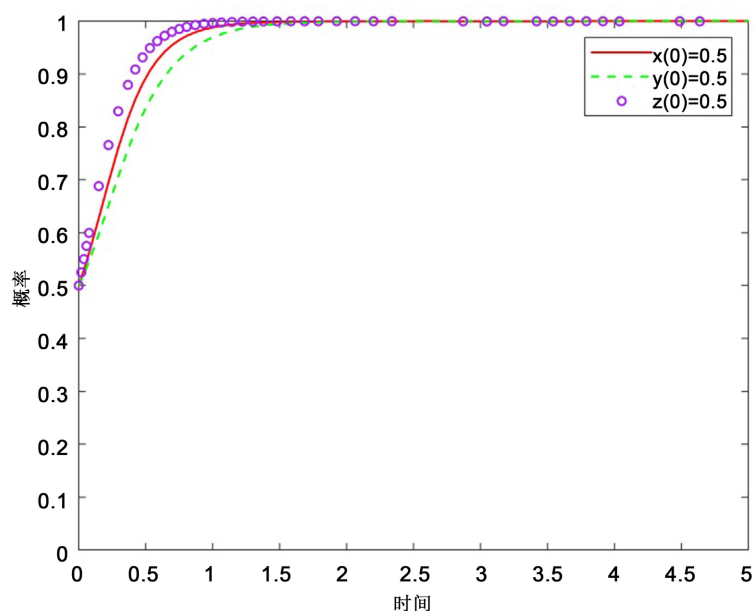


Figure 9. The sensitivity changes of the three parties when the government subsidy to patients is low ($N = 1$)

图 9. 当政府补贴对患者补贴较低时($N = 1$)的三方的敏感性变动

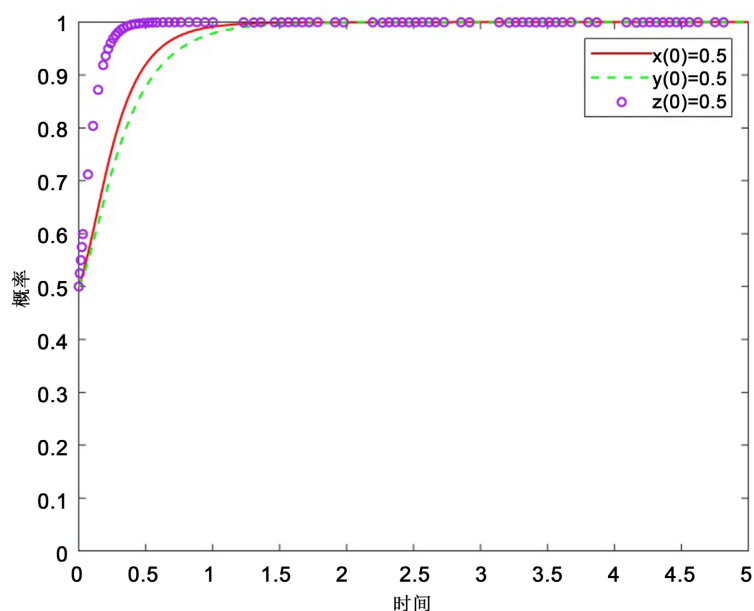


Figure 10. The sensitivity changes of the three parties when the government subsidy to patients is moderate ($N = 9$)

图 10. 当政府对患者补贴中等时($N = 9$)的三方的敏感性变动

5. 多方主体协同推进县域医共体建设的实践策略

5.1. 加大政府补贴力度，引导各主体积极响应医共体政策

在县域医共体建设过程中，政府补贴是推动政策落地的重要手段。然而，目前仍存在财政补贴不足、医疗机构利益冲突等问题，这些问题制约了医共体的快速发展。

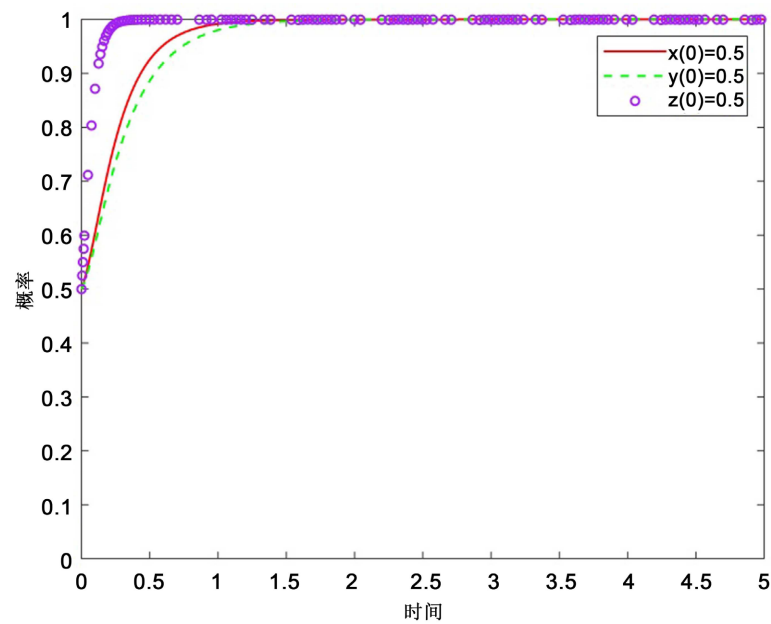


Figure 11. The sensitivity changes of the three parties when the government subsidy to patients is high ($N = 15$)
图 11. 当政府对患者补贴较高时($N = 15$)的三方的敏感性变动

政府应加大对医共体的财政补贴力度，特别是对基层医疗机构和患者的投入，以缓解其资金压力。例如，安徽省通过打包城乡居民基本医保基金和基本公共卫生服务资金，建立了紧密型利益纽带，有效促进了医疗资源的共享和协同；明确补贴方向，财政补贴应重点用于提升基层医疗服务能力、改善医疗设施设备、加强人才培养等方面。通过明确补贴方向，确保资金能够精准用于提升基层医疗服务水平；通过设立绩效考核机制，将补贴与医共体的绩效挂钩，激励各主体积极参与医共体建设。例如，可以对医共体内部的医疗服务量、患者满意度、医疗质量等指标进行考核，根据考核结果分配补贴资金。

5.2. 完善医保报销政策，助力基层与患者的良好互动

医保报销政策是影响患者就医选择和基层医疗机构服务能力的关键因素。当前，医保报销政策在基层医疗机构的落实仍存在不足，部分患者因报销比例低、报销流程复杂等问题，更倾向于选择上级医院就医。

完善医保报销政策，提高基层医疗机构的医保报销比例，特别是对于常见病、多发病的门诊和住院费用，能够有效引导患者合理分流，减轻大医院的就医压力，同时提升基层医疗机构的利用率；简化医保报销流程，减少患者在报销过程中的时间和经济成本。例如，通过信息化手段实现医保报销的即时结算，提高报销效率；通过多种渠道加强对医保报销政策的宣传，提高患者对政策的知晓率 and 理解度。例如，利用社区宣传栏、医疗机构宣传资料、线上平台等方式，向患者普及医保报销政策。同时建议进一步深化医保支付方式改革，探索按人头付费、按病种付费等多种支付方式，提高医保基金的使用效率，促进县域医共体基层医疗机构与患者之间的良好互动。

5.3. 优化县域医共体内部对于政府财政补贴的分配比例，更好协同发展

县域医共体内部的财政补贴分配是影响医共体协同发展的重要因素。目前，部分地区存在补贴分配不合理、牵头单位与成员单位利益分配不均衡等问题，这不仅影响了成员单位的积极性，也制约了医共

体的整体效能。

优化财政补贴分配比例,建立科学合理的利益共享机制,根据各成员单位的职责、服务能力和贡献,制定科学合理的财政补贴分配方案。例如,云南省云县通过成立县级公立医院管理委员会,实行统一管理,明确了牵头单位与成员单位之间的责任和利益分配关系,形成了紧密的利益共同体。通过建立利益共享机制,确保医共体内部各成员单位能够共享改革红利,可以设立医共体内部的绩效考核机制,根据各成员单位的绩效表现进行补贴分配。同时应加强对财政补贴资金的监督管理,确保资金的合理使用和透明分配。通过建立定期审计和绩效评估机制,及时发现和解决补贴分配中的问题,确保补贴资金能够充分发挥激励作用,推动医共体的可持续发展。

6. 结论

本文基于演化博弈理论,构建了县域医共体牵头单位、成员单位和患者之间的博弈模型,通过求解纳什均衡分析各主体策略选择的演化路径,并借助仿真分析验证理论模型。研究结果表明,政府补贴不同主体及补贴力度等因素对各方主体策略选择具有显著影响。因此,政府应加大补贴力度、完善医保报销政策、优化财政补贴分配比例,以引导各主体积极响应医共体政策,促进县域医共体的协同发展,实现多方合作共赢。未来研究可进一步结合实际数据,对模型参数进行精确估计,以提高模型的适用性和预测。

参考文献

- [1] 吕朋朋, 杨风, 罗光强, 等. 我国县域医共体建设利益相关者分析研究[J]. 中国医院, 2022, 26(12): 9-11.
- [2] 林永兴, 李娜, 周颖, 等. 基于利益相关者理论的医共体建设诉求研究[J]. 中国农村卫生事业管理, 2022, 42(5): 353-360.
- [3] 白雪, 姜博文, 方鹏骞. 县域医共体相关者利益诉求分析[J]. 中国医院, 2023, 27(3): 29-32.
- [4] 陈浩, 周睿, 顾仁君, 等. 基于合作博弈夏普利值法的县域医共体利益分配研究[J]. 卫生经济研究, 2022, 39(6): 82-85.
- [5] 姚心怡, 温宗良, 卢亚娟, 等. 县域医共体背景下远程医疗推广策略研究[J]. 价格理论与实践, 2023(3): 152-155, 206.
- [6] 吴琼, 王天一. 紧密型县域医共体内医疗质量同质化管理的演化博弈分析[J]. 中国卫生标准管理, 2024, 15(9): 87-92.
- [7] 何光秀, 汤少梁. 分级诊疗背景下县域医疗共同体建设中的利益相关者博弈研究[J]. 中国全科医学, 2020, 23(13): 1611-1614, 1620.
- [8] 马芳, 马蕊, 吴瑶, 等. 基于扎根理论的县域医共体建设政策文本分析[J]. 中国卫生质量管理, 2024, 31(10): 101-106.
- [9] 刘雪宁, 杨永生, 肖梦熊, 等. 政策工具视角下紧密型县域医共体高质量发展的政策着力点探索[J]. 中国卫生经济, 2025, 44(2): 41-45.