

文章编号:1000-582X(2004)04-0126-04

信息不对称下医患关系博弈分析*

弓宪文,王勇,李廷玉

(重庆大学经济与工商管理学院,重庆 400030)

摘要: 医疗市场中医患双方处于信息高度不对称状态,这将导致道德风险和逆向选择,降低市场效率。通过建立博弈模型,对信息不对称下医患双方的博弈过程及均衡结果进行了分析,并提出了相应对策建议。分析表明,医患信息高度不对称不利于患者的利益及医疗市场的发展,应当建立医疗信息公示制度,加强医患沟通,缓解医患信息不对称状态。

关键词: 医疗市场;信息不对称;逆向选择;道德风险;医患博弈

中图分类号: F224.32

文献标识码: A

著名经济学家、诺贝尔经济学奖获得者阿罗(Arrow, 1963)在论述医疗市场的特征时指出,医疗市场中医患双方处于信息不对称状态,从而使购买医疗服务出现很大的风险和不确定性^[1]。

医患信息高度不对称是医疗市场区别于其他市场的重要特征。事实上,医疗服务专业性很强,一般患者缺乏医疗服务知识(否则他就是医生),他无法知道自己患了什么病,需要接受什么治疗,花多少钱才能治好,同时患者在治疗过程中也缺乏医院的管理信息,比如:对医生用药和治疗处置等收费的信息了解很少(结果给乱收费造成可乘之机,损害了患者的利益),有关治疗、诊断质量的统计数据(医院自己掌握,患者知之甚少,不利于患者在选择医院时进行比较),患者对医生的专业特长,技术水平等了解不多(不容易选择到自己满意的医生)。信息不对称使患者在消费医疗服务过程中具有被动性^[2],患者往往是主动寻找医院,被动接受服务,患者不能选择医疗服务的类型,内容,一切听从医院的安排。

1 医患信息不对称的逆向选择^[3]

在医疗市场中,并不是所有的医院都会提供高质量的医疗服务,在医院的医疗服务质量之间存在很大差别,有的医院的医疗服务质量很高,有的则比较低,

而那些质量比较低的医院会将医疗服务质量特征的真实信息掩盖起来,这个时候,整个医疗服务市场上的医院都向患者宣传,说自己的医疗服务质量一流。由于医患信息不对称,患者缺乏医疗服务质量的真实信息,因此,无法判定哪个医院进行了真实的宣传,哪个医院的信息是虚假的,在这种情况下,患者只能根据自己对医疗市场中医疗质量的主观判断进行决策,按照平均质量支付价格。当不同质量的医疗服务被患者以同样的态度对待时,低质量的医疗服务由于成本优势,可能会占据上风。当患者发现实际的医疗服务并没有预期的好时,就会进一步降低对整个市场中医疗质量的估计水平,降低愿意支付的价格水平,如此循环反复,就有可能将成本比较高但质量也比较好的医院淘汰出局,留下的只是质量较次的医疗服务。

假定在医疗市场上有多个医院提供医疗服务,同时存在多个潜在的患者有医疗保健的需求,医院知道自己医疗服务质量 θ ,患者不知道医疗服务质量 θ ,但是知道 θ 的分布函数 $F(\theta)$ 。

令患者对医疗服务的评价为 $V(\theta)$,医院对医疗服务的评价为 $U(\theta)$, $\partial V/\partial\theta > 0$, $\partial U/\partial\theta > 0$,医疗服务的价格为 P ,患者决定接受或不接受。如果接受,患者的

* 收稿日期:2003-02-25

基金项目:重庆市软科学基金《重庆市医院核心竞争力培育的研究》(7368)

作者简介:弓宪文(1968-),男,山西人,重庆大学硕士研究生,主要从事物流、企业经济与管理方面的研究。

效用为 $\pi_p = V(\theta) - P$, 医院的效用为 $\pi_H = P - U(\theta)$, 如果不接受, 双方的效用为 0。

这里已经将没有交易发生时的效用标准化为 0, 因此交易带来的效用是净效用。患者接受质量为 θ 的医疗服务的总效用为 $V(\theta)$, 支付的价格为 P , 因此净效用为 $\pi_p = V(\theta) - P$; 医院通过医疗服务的收入为 P , 因此净效用为 $\pi_H = P - U(\theta)$ 。

假定医疗市场上医院提供的医疗服务质量为连续分布 $\theta \in [a, 2a]$ ($a > 0$), 其中 $\theta = a$ 表示低质量, $\theta = 2a$ 表示高质量, 医院和患者对医疗质量的评价等于医疗服务的质量, 即 $V(\theta) = U(\theta) = \theta$ 。那么患者不接受的情况下, 双方的支付效用向量为 $(0, 0)$, 如果在价格 P 下患者接受医疗服务, 那么患者的净效用为 $\pi_p = V(\theta) - P = \theta - P$, 医院的效用为 $\pi_H = P - U(\theta) = P - \theta$ 。

密度函数为 $f(\theta) = \frac{1}{2a - a} = \frac{1}{a}$, 由于患者不知道医疗质量的真实状况, 患者对于医疗质量的预期为 $E\theta = 1.5a$, 愿意支付的价格也是 $1.5a$, 此时所有高质量的(质量高于 $1.5a$)医疗服务将退出交易, 因为 $\pi_H = P - U(\theta) = P - \theta < 0$, 留下的是低质量的医疗服务, 因为 $\pi_p = V(\theta) - P = \theta - P > 0$ 。

结果市场上医疗服务的平均质量由 $E\theta = 1.5a$ 下降到 $E\theta = 1.25a$, 患者愿意支付的价格也由 $1.5a$ 下降到 $1.25a$ 。但在价格等于 $1.25a$ 时, 只有平均质量低于 $1.25a$ 的医疗服务存在, 这样留在市场上的医疗服务质量进一步下降。如此反复, 可以证明唯一的均衡价格是 $P = a$, 质量高于 a 的医疗服务会退出医疗市场, 只有低质量的医疗服务被患者接受。

可见, 在医患信息不对称下, 当医院提供低质量医疗服务时, 它不仅影响了患者对整个医疗市场的平均质量的判断, 而且降低了他们愿意为平均质量的医疗服务所支付的价格水平, 这对于提供高质量医疗服务的医院来说, 无疑是一种打击。逆向选择说明了医患信息不对称的后果, 低质量医疗服务的提供者不仅损害了患者的利益, 而且破坏了正常的市场秩序。

2 医患信息不对称的道德风险

医患信息不对称将导致医疗服务供给方的诱导需求^[4]。所谓医疗服务的诱导需求就是医院从自己的利益出发, 有意识地给患者提供更多的医疗服务, 有时这些医疗服务是不必要的或者是不合理的, 医院会给患者提供一些不必要的过度的医疗服务, 如开大处方, 开昂贵药品^[5-6]等等, 这就是医疗服务供给的道德风险。

首先医院具有诱导需求的动机和动力, 同时在信息不对称情况下, 医疗服务的决策权和医疗费用的控制权掌握在医院手中, 医院具有诱导需求的条件, 因此, 在信息不对称下, 医院诱导需求是必然的, 如图 1:

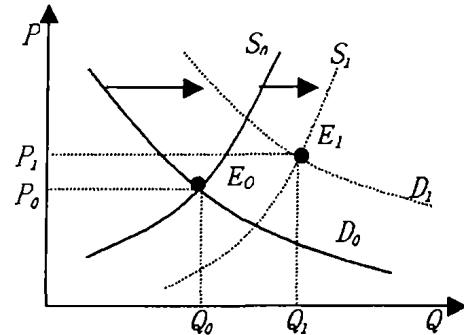


图 1 医疗市场的道德风险

假定开始医疗服务的供给、需求分别是 S_0 和 D_0 , 均衡价格和数量是 P_0 和 Q_0 , 由于医院具有增加对医疗服务的供给的动机, 提供过量的医疗服务导致医疗服务的价格会有所下降, 这意味着医院面临收入的下降, 因此, 在信息不对称下, 医院会诱导需求, 使得患者的需求曲线也向右移动, 形成新的均衡 (P_1, Q_1) 。

医疗服务的诱导需求是医院道德风险的一种表现形式, 在医患信息不对称下, 由于医院诱导需求的存在, 医疗服务供给的增加, 不但不会使价格下降, 而且会使价格和医疗服务的数量上升^[5-6], 从这个角度可以很好地解释为什么中国目前医疗费用急剧增长。

3 不对称信息下医患博弈模型^[3]

医院的战略空间: {提供高质量医疗服务, 提供低质量医疗服务};

患者的战略空间: {就医, 替代}, 患者选择替代并不表明患者有病而拒绝治疗, 而是指选择其他医疗服务替代就医。在医疗服务市场中, 最具有代表性的是门诊和住院服务, 对于门诊服务, 其替代品可能是不去就诊, 自我诊疗, 或直接去药店购药, 或者选择中国传统疗法等等, 对于一些伤风感冒等常见病, 患者选择这种替代是常见的。对于住院服务, 其替代就是门诊服务, 但也是有局限性的, 随着医学技术的发展, 门诊替代住院的范围会越来越大。

医院的支付: 医院提供高质量医疗服务时的利润为 10, 提供低质量医疗服务时所需成本和投入更低, 所以利润比提供高质量医疗服务时高, 为 20, 在无患者就医时医院既没有成本, 也没有收入, 所以利润为 0;

患者的支付: 患者在医院消费高质量的医疗服务

可以满足健康的需要,效用为 10,在医院消费低质量的医疗服务不但需要支付医疗费用,而且可能造成健康的损害甚至有生命危险,因此效用为 -15,患者替代时的效用为 0。

在不对称信息下,患者只知道医院有的战略选择是提供高质量或低质量的医疗服务,但在不能将二者区别开来。在这种情况下,患者对医院医疗质量的判断依赖于自己的主观概率。

设患者认为医院提供高质量医疗服务的概率为 P ,则医院提供低质量医疗服务的概率为 $(1 - P)$,患者将根据就医或替代的期望支付的大小进行选择:

患者选择就医的期望支付是 $10P + (-15)(1 - P) = 25P - 15$,替代的期望支付是 0;当 $25P - 15 \geq 0$,即 $P \geq 3/5$ 时,患者就医;反之当 $P < 3/5$ 时,患者选择替代。

当 $P \geq 3/5$ 时,患者选择就医是最优战略,此时医院的最优战略是提供低质量的医疗服务;反之如果医院选择提供低质量的医疗服务,那么患者选择就医是最优战略。因此贝叶斯均衡是: $P \geq 3/5$, (低质量,就医);

当 $P < 3/5$ 时,患者的最优战略是替代,此时医院选择高质量和低质量都是最优战略,这对医院而言没有区别,反之亦然。此时的贝叶斯均衡是: $P < 3/5$, (高质量,替代)或(低质量,替代),如图 2:

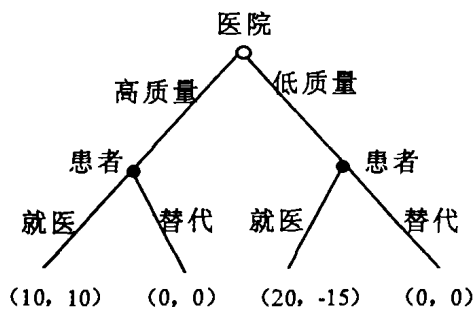


图 2 信息不对称下医患博弈

可见,如果患者认为医院会提供高质量的医疗服务($P \geq 3/5$),那么患者选择就医;而医院知道这一点,因此选择提供低质量的医疗服务,此时医院的利润为 20,远远高于正常的利润水平,说明医院获取了超额利润,而患者的效用为 -15,利益受到损害,而患者对此事先并不知道。如果患者认为医院提供高质量医疗服务的概率不是足够高($P < 3/5$),那么患者将选择消极战略,不管医院实际提供什么样的医疗服务,患者都不会就医,从而退出交易。以上分析结果这表明,在医患信息不对称情况下,患者对医院的选择完全依赖于自己的主观判断,具有很大的盲目性。而医院处于信息

优势的地位,可以根据患者的选择调整自己的战略,使医患双方的交易失去公平性,此时医院的利润为 0,患者的效用为 0。

4 结 论

分析表明,医患信息不对称的将导致医疗市场的逆向选择和道德风险,降低了医疗市场的效率,损害了患者的利益,因此应当采取措施缓解医患信息不对称状况:

1) 建立医疗信息公开制度

建立医疗信息公开制度^[7-9]就是医院患者关注的医疗信息通过适当的方式公开,方便患者查询,包括医疗服务收费标准、医疗质量统计数据、医生、专家信息以及病历记录信息等。

医院建立医疗信息公开制度有两方面的作用,首先可以使患者掌握一定的信息,增加患者的信息量,直接缓解医患信息不对称状况,降低患者的信息搜寻成本,同时,医院信息公开制度本身也具有信号传递的作用,那些经营状况好,医疗质量高的医院更愿意将自己的信息向社会公开,以区别于其他的医院。

2) 加强医患沟通,建立互动型医患关系

在传统的主动-被动型医患关系中,医院处于主动地位,患者被动接受治疗,医患之间缺乏沟通,患者了解的信息很少,医患信息高度不对称。建立互动型医患关系在于加强医患沟通,体现在从患者就诊到离开医院的整个过程中,患者不是被动地接受医务人员的安排,而是主动参与治疗。医患双方有大致相等的主动性和权利,双方共同协商,参与医疗方案的决定和实施,尽量缓解信息不对称。

此外,作为医院,还应当提高医疗服务质量^[10],树立自己的品牌,因为良好的品牌本身就是一种信号,医院通过树立品牌向患者传递信号,以区别于其他竞争对手。

参考文献:

- [1] KENNETH JOSEPH ARROW. Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care[J]. American Economic Review 1963, 53, 942 - 973.
- [2] 董恒进. 医院管理学[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2002. 237 - 243.
- [3] 张维迎. 博弈论与信息经济学[M]. 上海: 上海三联书店, 1996, 43 - 516.
- [4] ROBERT G. EVANS. Supplier Induced Demand: Some Empirical Evidence and Implications. The Economics of Health and Medical Care[M]. New York: Healstead Press, 1974:

- 162 - 173.
- [5] DAVID DRANOVE. Demand Inducement and the Physician - Patient Relationship [J]. *Economic Inquiry*. 1988(2): 281 - 298.
- [6] MARTIN S. FELDSTEIN. The Rising Price of Physicians' Services [J]. *Review of Economics and Statistics*. 1970(52):121 - 133.
- [7] 徐智达, 臧兰龄. 医疗服务信息公示制度对医院的影响及其对策[J]. *中华医院管理*, 2002, 18(3): 183 - 184.
- [8] 严敏婵. 医院如何顺应病历公开[J]. *中华医院管理*, 2002, 18(4): 243 - 245.
- [9] 王美英, 张子平, 张裕, 等. 我院实行事先告知的实践与体会[J]. *中华医院管理*, 2002, 18(3): 185 - 186.
- [10] 安徽省卫生厅. 强化医疗机构财务监管和质量控制, 为群众提供质优价廉的医疗服务[J]. *中国医院*, 2001(2): 98.

Game of Hospital-tient Relationship Under Asymmetric Information

GONG Xian-wen, WANG Yong, LI Ting-yu

(College of Economics and Business Administration, Chongqing University, Chongqing 400030, China)

Abstract: The hospital and patient are in the state of asymmetric information in the medical market, which could lead to moral hazard, adverse selection, and low market efficiency. By the game model, we analyze the game process and equilibrium between the hospital and patient under the condition of asymmetric information. The analyzing result suggest that asymmetric information in the medical market is harmful to the patient's benefit and the development of the medical market. Therefore, it's necessary to set up medical information opening system and strengthen the communication between the hospital and the patient so as to relieve the asymmetric information between hospital and patient.

Key words: medical market; asymmetric information; adverse selection; moral hazard; game between hospital and patient

(编辑 刘道芬)

(上接第125页)

Two Dimensional Bar Code in medicine Trade Logistic Management System

ZHANG Hong¹, HAN Qing-wen², YU Fu-mao¹

(1. Management Repatnont of Zhejiang University, , Hangzhon 310027, China;

2. College of Communication, Chongqiny University, Chongqin 400030, China)

Abstract: The characteristics of two dimensional bar code are analyzed, then the technological characteristics and the composition of logistic bar code are discussed. Through the analysis of application in medicine trade logistics management system, the PDF417 two dimensional bar code is used to make out a selling invoice, medicines stock, etc. With PDF417 two dimensional bar code, the medicine trade logistics management system overcomes many difficult problems, makes the whole system to be more efficient, completes the plan, organization, coordination and control of trade partners, logistic, information, business, finance etc., and strengthens the connection between the trade partners.

Key words: medicine trade; logistics; two dimensional bar code; logistics bar code

(编辑 刘道芬)