

我国劝诱性医疗的成因： 管制、市场结构还是信息不对称？

刘小鲁*

摘要：本文使用一个价格管制背景下的医疗信号博弈模型讨论了我国劝诱性医疗现象的成因，以及管制、市场结构和信息不对称在导致资源配置扭曲中的作用机制和相互关系。研究表明，在无管制市场中，医生存在以价格承诺实现医疗资源最优配置的动机和可能。在政府对各项医疗收费实施全面价格管制的制度背景下，过低的诊断价格上限将使市场自发的事前价格承诺机制失灵，并诱发欺骗性的诊断结果，而药品和医疗器械使用的价格上限管制则诱使医生以增加药品和医疗器械使用量的数量决策来维持自身的垄断抽租能力。这两种机制的共同作用最终导致了双重劝诱性医疗均衡。在此均衡下，由于公立医院的垄断地位未受影响，故价格管制无法改善患者的福利状况，反而会导致社会的净福利损失。

关键词：价格上限管制 市场结构 信息不对称 劝诱性医疗

一、引言

“看病难，看病贵”已成为我国最为突出的社会问题之一。尽管我国政府在基本药品、诊断和治疗以及医疗器械使用等方面设置了全面的价格上限管制，但居民医疗费用的上升趋势不仅未受到明显控制，反而出现了“以药养医”和“以械养医”等劝诱性医疗现象。

现有研究通常从医疗市场信息不对称和诊疗费用的价格上限管制两个角度来解释我国劝诱性医疗的产生。从信息不对称视角展开的研究认为，由于患者缺少专业的医学知识，从而无法判断医生是否提供了恰当的医疗服务，而这种信息不对称使医生倾向于“劝诱”患者使用不必要的治疗手段（黄涛、颜涛，2009）。另一些学者则试图从诊疗服务的价格管制这一视角解释“以药养医”的成因。例如，朱恒鹏（2007）以及孙慧竹和于润吉（2010）等人均指出，诊断价格管制使得医院的医疗服务项目收不抵支，从而倾向于通过“大处方”来补贴医疗服务亏损。寇宗来（2010）则认为，诊疗费用的价格管制一方面导致“以药养医”，另一方面还使得医生通过延长看病时间来增强药品抽租的效力。这些研究为理解我国医疗资源的过度使用提供了有益的启示。

将我国劝诱性医疗的成因归结于信息不对称还是价格管制，直接关系到医疗改革与政府规制的基本取向。在价格管制下，医院之所以可以通过“大处方”来增加利润，往往是因为它们的垄断性市场势力（朱恒鹏，2007）。在此结论下，消除公立医院的行政性垄断势力，促进医疗市场竞争就成为合理的政策取向。但是，如果信息不对称是导致市场失灵的主要原因，那么医疗市场化改革和竞争将无法从根本上提高医疗资源的配置效率（卢洪友、连玉君、卢盛峰，2011）。因此，在现有研究基础上进一步探讨医疗市场中管制、市场势力与信息不对称在导致劝诱性医疗均衡中的作用机制及相互关系就具有重要的理论与现实意义。

从医疗市场中劝诱性消费的现有研究成果来看，尽管 Hellerstein（1998）、Stern 和 Trajtenberg（1998）、Coselli（2000）、Lundin（2000）以及 Iizuka（2007）等人的经验研究均表明医生在处方药品的选择和药品费用的决定中处于主导地位，但关于信息不对称是否是导致这一现象的根本原因并未形成一致性的结论。事实上，Emons（2001）以及 Dulleck 和 Kerschbamer（2006）的研究表明，即使垄断和信息不对称同时并存，只要医疗服务的供给是可证实的，则医生会以价格承诺为基础提供诚实的服务。这一研究结论为本文分析框架的

* 刘小鲁，中国人民大学经济学院，邮政编码：100872，电子信箱：liuxiaolu@ruc.edu.cn。

本文受教育部人文社科基金项目支持（编号：06JCGJW003）。感谢匿名审稿人富有建设性的修改意见，但文责自负。

构建提供了重要的理论基础。然而,由于这些研究均没有考虑政府管制,因而并不能直接用来评价和解释我国医疗市场的现状。

基于上述背景,本文以 Emons(2001)以及 Dulleck 和 Kerschbamer(2006)的研究思路为基础,构建了一个解释我国劝诱性医疗现象的信号博弈模型。该模型的基本思路在于,即使存在医患之间的信息不对称,医生也有动力通过药品及检查化验的零成本加成定价来使诚实服务成为可置信的承诺,并在此基础上通过诊断收费这一固定费用来抽取垄断租金。然而,在我国全面的医疗价格管制体系下,过低的诊断收费管制使得这种自发的信号传递机制失灵,并诱使医生倾向于提供过度的医疗服务,而药品零售价格和医疗器械使用收费的上限管制则使得医生有动力以公立医院的垄断势力为基础,通过增加药品和医疗器械的使用数量来维持垄断利润。这使得价格管制不仅无法改善患者的福利,反而会造成医疗资源的浪费性使用,并导致社会福利的净损失。

二、模型设定与比较基准

考虑一个垄断性的医疗市场。为确立比较基准,暂时先不考虑政府管制。因此,医生可以随意决定医疗服务的价格。所有病人的病重程度 k 均随机地表现为严重(H)和不严重(L)两种状态,并分别为患者造成 U_H 和 U_L 单位的效用损失, $U_H > U_L$ 。其中 $k=H$ 的概率为 x ,且这一点为共同知识。患者只知道疾病类型的概率分布,但无法确定自己疾病的具体情况。因此,在就诊前,每个患者最多愿意为治疗支付 $EU = xU_H + (1-x)U_L$ 。在本文分析中,医生没有实施价格歧视的能力,患者的总人数则被标准化为 1。^①

疾病类型的确定必须以诊断为前提。为此,医生将产生诊断成本 d 。在诊断的基础上,医生为患者推荐数量为 m 的治疗方案,相应的边际成本为不变常数 c 。在患者就诊之前,医生需要公布一个无法变更的医疗费用表。^② 表的信息包括诊断价格 p_d 和单位治疗手段(如药品或医疗器械)的价格 p 。由于根据成本与价格总能够对应地确定成本加成比例,因而当医生确定治疗收费时,他也等价地决定了相应的成本加成率 $r = p/c - 1$ 。^③

假设治愈疾病 H 所需的最低治疗方案为 m_H ,而治愈疾病 L 所需的最低治疗方案为 m_L , $m_L < m_H$ 。由该设定可知,任意不低于 m_H 的治疗方案都可以同时有效地治愈疾病 H 和 L 。但是,诸如抗生素等药品的使用往往也会产生副作用,因而治疗方案 m 也将为患者带来负效用 $v(m)$, $v'(m) > 0$, $v''(m) > 0$ 。

为叙述的简便,定义 $EC = xcm_H + (1-x)cm_L$, $\Delta C = cm_H - cm_L$, $EV = (1-x)v(m_L) + xv(m_H)$, 且 $\Delta V = v(m_H) - v(m_L)$ 。由于本文将重点讨论劝诱性医疗现象的产生机制,因此假设 $U_L - v(m_H) \geq cm_H + d$ 。这意味着 L 类患者也有接受治疗方案 m_H 的可能,并且 $EU > cm_H + v(m_H) + d > EC + EV + d$ 。最后,令 $\Delta U = U_H - U_L$,并假设 $\Delta U > \Delta C$ 。该条件的经济含义在于,当医生为 L 类患者提供治疗方案 m_H 时,医生相对于必要的治疗方案 m_L 多支付了医疗成本 ΔC 。但如果他能够成功地使该类患者相信自己的疾病类型为 H ,从而使他们的支付意愿提高 ΔU ,则医生仍存在盈利的可能。反之,如果这一条件不成立,那么医疗服务的劝诱性消费将肯定无法增加医生的利润。

由于药品和医疗器械使用数量通常都是可观测的,因而医生使用的治疗方案必须与他宣布的诊断结果相一致。^④ 在此制约下,医生只能通过劝诱性医疗和治疗不充分两种方式来实现欺骗。在本文的分析设定中,劝诱性医疗是指当时 $k=L$,夸大疾病的严重程度,并向患者提供不低于 m_H 的治疗方案。而治疗不充分则是指当 $k=H$ 时,谎称疾病并不严重,并向患者提供不低于 m_L ,但小于 m_H 的治疗方案。相对于劝诱性医疗而言,治疗不充分的欺骗策略能够节约医疗成本,但是却可能因为疾病无法治愈而受到医疗责任的约束。由于本文重点在于讨论我国医疗市场劝诱性医疗现象的成因,故假设医疗责任约束使得医生始终不会选择不充分的治疗方案。^⑤ 在此责任约束下,劝诱性医疗成为医生唯一可行的欺骗手段。

在上述模型设定下,本文进一步构建如下不完美信息动态博弈:在博弈第 1 阶段,医生设定诊断和治疗方案 m 的价格;第 2 阶段,自然为患者选择疾病的具体类型 k ,患者无法观察 k 的具体取值,而只知道 $k=H$

①由于消费者人数被标准化为 1,因而整个模型结构在数学上等价于市场中只存在一个消费者的情形。因此,假设医生无法实施价格歧视也等价于假设他对于同一项服务无法设定两个不同的价格。

②这里的价格无法变更是指事后医生实际收取的价格必须与治疗之前宣称将要收取的价格相一致。

③采用这一设定的主要原因在于我国药品和医疗器械使用收费的价格上限管制具有收益率管制的特征。

④在标准的信任文献中,这意味着消费具有可证实性(verifiability)。

⑤我国 2002-2010 年期间长期实行的医疗举证责任倒置也为这一责任约束提供了制度保障。2010 年 7 月起施行的《中华人民共和国侵权责任法》虽然对医疗举证责任进行了重新调整,但仍通过某些情形下医疗责任推定规则的条款弱化了患者的举证责任。

的概率为 x ; 第 3 阶段, 患者决定是否就医, 如果就医, 则支付诊断费用 p_d , 而医生则通过支付诊断成本 d 来准确得知疾病的真实类型, 并告知病人一个诊断结果 s (可以不是真实结果) 和相应的治疗方案 m ; 第 4 阶段, 患者选择是否接受治疗, 如接受治疗, 则支付相应的治疗费用。医生的博弈支付为医疗服务利润, 即:

$$\pi = p_d - d + pm - cm \quad (1)$$

而患者的博弈支付则为:

$$u = \begin{cases} \Pr(k=H|s) U_H + \Pr(k=L|s) U_L - v(m) - p_d - pm, & \text{接受治疗} \\ 0, & \text{不接受治疗} \end{cases} \quad (2)$$

在医疗服务可证实性和责任约束下, 医生有两种可以选择的信号发送策略: (1) 无论疾病的真实类型如何, 始终选择 $s=H$; (2) 当 $k=L$ 时, 选择 $s=L$, 而当 $k=H$ 时, 选择 $s=H$ 。为表述的简便, 本文将以符号“HH”和“LH”来表示这两种信号发送策略以及与之相对应的均衡。在这两种均衡中, 只有均衡 LH 对应于诚实的医疗服务。

为进一步讨论无管制的医疗市场均衡, 首先考虑均衡的存在性。如果该均衡存在, 那么在该均衡下医生将为所有患者提供诚实的服务, 且患者将相信医生的诊断结果, 而医疗服务所能产生的最大社会福利为:

$$W_{LH} = (1-x) [U_L - v(m_L) - cm_L] + x [U_H - v(m_H) - cm_H] - d \quad (3)$$

(3) 式的含义在于, 均衡时每个类型的患者都得到了刚好能够治愈疾病的治疗方案, 从而每类患者治疗过程中的效用损失 v 都实现了最小化, 并且不存在医疗资源的浪费。如果均衡 LH 能够实现, 那么 W_{LH} 便构成了医生所能获取的最大潜在利润, 而医生则可以通过调整诊断价格来获取该社会总剩余。在此基础上, 均衡 LH 的存在将直接取决于如下两个因素: (1) 医生如何使患者相信自己一定提供诚实的医疗服务; (2) 患者是否愿意就医并愿意接受医生的治疗方案。

为使患者相信自己将提供诚实的诊断和治疗, 医生需要在事前做出可置信的承诺。由于只要 $p > c$, 医生就可以从增加治疗方案的数量中获益, 因而医生为使诚实医疗的承诺可置信, 必须令成本加成率满足, 而垄断利润则可以通过设定 $p_d = EU - EV - EC$ 来实现。这一价格体系的特点是, 由于治疗价格等于成本, 因而以劝诱性医疗来实施欺骗是无利可图的。这种可置信的价格承诺将使患者在事前预期医疗的全部费用为 $p_d + EC = EU - EV$, 因此也愿意选择就医。^① 而在确诊之后, 由于诊断费用已经支付, 它不会再影响患者决策。对两类患者而言, 进一步接受治疗可以分别产生 $U_L - v(m_L) - cm_L > 0$ 和 $U_H - v(m_H) - cm_H > 0$ 单位的净效用, 故患者会接受治疗。因此, 在 LH 均衡下, 医生的利润 π_{LH} 满足 $\pi_{LH} = W_{LH} = EU - EV - EC - d$ 。而从事后结果来看, H 类患者获得了正的剩余 $U_H - v(m_H) - cm_H - p_d = (1-x)(\Delta U - \Delta V - \Delta C) > 0$ 。该剩余实际上来自于诊疗收费中 L 类患者的交叉补贴。由于每个代表性患者都有相同的概率患疾病 L, 因而从这一意义上来说, 医生获取了全部社会剩余。在此分析基础上, 可以进一步提出命题 1。

命题 1: 在无管制情形下, 医生的最优选择是提供诚实的医疗服务。均衡时, 他将设定 $p = c$, $p_d = EU - EV - EC$, 并分别向患者 H 和 L 提供治疗方案 m_H 和 m_L 。在此均衡下, 社会福利实现最大化, 而医生获取了全部社会剩余。

证明: 前文已经分析了均衡 LH 的基本特征。为完成证明, 只需证明均衡 HH 即使存在, 也无法产生超过 π_{LH} 的利润, 并说明均衡 LH 的社会福利最大化性质。

在欺骗策略 HH 下, 医生向两类患者发送相同的信号 $s=H$, 故患者无法修正先验信念, 从而仍认为就诊的期望效用为 EU 。在治疗方案 m_H 的基础上提供额外治疗无法提高患者的支付意愿, 反而会产生额外的医疗成本, 并强化患者由于劝诱性医疗而产生的效用损失, 故均衡时医生将向两类患者同时提供治疗方案 m_H , 而相应的社会福利(令其为 W_{HH})为:

$$W_{HH} = EU - cm_H - v(m_H) - d \quad (4)$$

这构成了信号策略 HH 下医生所能获取的利润上限。而医生可以通过价格决策使得 $p_d + pm_H = EU - v(m_H)$ 来获取全部社会剩余, 从而使得 $\pi_{HH} = W_{HH}$ 。计算可知:

$$\pi_{LH} - \pi_{HH} = EU - EV - EC - d - EU + cm_H + v(m_H) + d = (1-x)(\Delta V + \Delta C) > 0$$

这说明医生严格地偏好均衡 LH。而在此均衡中, 所有患者也都得到了最合适的治疗方案, 故不存在劝诱性医疗所造成的资源浪费, 从而社会福利达到最大。

三、价格上限管制与劝诱性医疗均衡

前文的分析表明, 医生为获取最大利润, 并不希望选择欺骗性的信号发送策略, 而是通过提供诚实的医

^①此时, 患者在是否就诊之间无差异。本文假设患者会选择就医。原因在于, 医生可以微小地降低医疗费用来诱使患者就医。设想这一降价幅度为一个正的无穷小量 ε , 则患者就医可以获得 ε 单位的剩余。

疗服务来产生最大的社会剩余,并通过诊疗费用这一固定收费来获取全部消费者剩余。医生的自由定价能力对于均衡 LH 的实现具有根本性的影响——为使患者相信自己会提供诚实的医疗服务,医生必须使治疗价格等于边际成本来做出可置信的承诺,而这意味着利润只能通过诊疗收费 p_d 来实现。

这种价格承诺机制为理解我国医疗市场中价格管制与劝诱性医疗之间的关系提供了新的视角。当政府对诊疗费用实施价格上限管制时,实际上也限制了医生在价格承诺基础上提供诚实服务所能获取的利润。这意味着,过低的价格管制将制约医生价格承诺的动机与能力,进而引致信息不对称所导致的劝诱性医疗均衡。由于在此过程中,价格管制并没有消除医生的市场势力,因而如果政府在诊疗费用管制的基础上加入治疗收费的上限管制,则将导致劝诱性医疗程度的进一步扩大。为证明这些推测,本文的分析将分别从诊断价格管制和全面的价格上限管制两个角度展开。

(一) 诊断价格上限管制下的劝诱性医疗

为分析价格上限管制对医疗市场均衡的影响,首先假设政府仅对诊断收费设置了价格上限管制 $\bar{p}_d$ 。从我国挂号费管制的实施现状来看 $\bar{p}_d < d$ 。命题 2 讨论了这种价格上限管制对医疗市场均衡的影响。

命题 2: 若诊断收费面临价格上限管制 $\bar{p}_d < d$ 且 $x \geq (\Delta C + \Delta V) / \Delta U$, 则将产生劝诱性医疗,且均衡时所有患者都得到治疗方案 m_H , 而医生仍获得了全部社会总剩余。

证明: 在价格管制 $\bar{p}_d < d$ 下,医生只能设定治疗的价格为 $p > c$, 否则必然亏损,而这使得患者认为劝诱性医疗总能提高医生利润,从而会怀疑医生是否提供了诚实的治疗方案。此时,若医生继续提供诚实服务,并采取信号策略 LH , 则只有接受到信号 L 的患者能确认自己得到了诚实的服务,并将自身支付意愿修正为 U_L , 而接受到信号 H 的患者不会确信医生提供了诚实的服务。因此,在价格管制 $\bar{p}_d < d$ 下,与分离均衡 LH 相对应的理性信念为 $\Pr(k = H | s = L) = 0$, $\Pr(k = H | s = H) = x$, 由此可知,受诊断收费价格上限管制的影响,分离均衡 LH 下的最大社会总剩余 W'_{LH} 为:

$$W'_{LH} = x [xU_H + (1-x)U_L - v(m_H) - cm_H] + (1-x) [U_L - v(m_L) - cm_L] - d$$

设定 $p_d = \bar{p}_d$, $pm_H = EU - v(m_H) - \bar{p}_d$, $pm_L = EU - v(m_L) - \bar{p}_d$, 医生可以获得全部社会总剩余。为表述的方便,令 $\pi'_{LH} = W'_{LH}$ 表示这一定价策略下的利润。

医生也可以采取策略 HH , 并设定 $pm_H = EU - v(m_H) - \bar{p}_d$ 来获得利润 π_{HH} 。计算可知:

$$\pi_{HH} - \pi'_{LH} = (1-x)(x\Delta U - \Delta C - \Delta V)$$

当 $x \geq (\Delta C + \Delta V) / \Delta U$ 时,由上式可知 $\pi_{HH} \geq \pi'_{LH}$, 从而将出现与欺骗性信号发送策略 HH 相对应的劝诱性医疗均衡。

命题 2 表明,诊断收费的价格管制不仅未能提高患者福利,反而导致了劝诱性医疗所造成的社会福利损失。其主要原因在于,当医生希望提供诚实的医疗服务时,他需要使用价格机制来使自己的承诺具有可置信性,而这要求药品和医疗器械等治疗方案上的成本加成率为 0。在诊断费用价格管制 $\bar{p}_d < d$ 下,这一价格承诺显然是不可行的。事实上,即使 $\bar{p}_d \geq d$, 但由于价格上限管制限制了医生在分离均衡下抽取垄断租金的能力,因而当 $\bar{p}_d$ 较低时也会诱使医生转向混同均衡 HH 。命题 3 概括并证明了这一推断。

命题 3: 如果 $\bar{p}_d < EU - EC - \Delta c$ 则 $\pi_{LH} < \pi_{HH}$, 从而当 $x \geq (\Delta C + \Delta V) / \Delta U$ 时,医生将严格偏好信号策略 HH 。

证明: 当 $\bar{p}_d > d$ 时,医生提供诚实的医疗服务,并设定价格 $p = c$, 则他仍能够通过将诊疗费用设定为 $\bar{p}_d$ 来获取正的利润。但是,由于 $\bar{p}_d < EU - EC - \Delta c$, 故受价格管制的影响 $\pi_{LH} < EU - EC - d - \Delta c = \pi_{HH}$ 。此时,医生严格偏好均衡 HH 。在信号策略 LH 下,医生也可以放弃价格承诺 $p = c$, 而命题 2 表明,当 $x \geq (\Delta C + \Delta V) / \Delta U$ 时,医生仍严格偏好混同均衡 HH 。

由命题 2 和命题 3 可以发现,在单纯的价格上限管制 $\bar{p}_d$ 下,医生仍然偏好于价格决策,而不是提高医疗方案的数量。即使在欺骗均衡 HH 下,医生也仅提供必要的最小治疗方案 m_H 。在此过程中,垄断租金的获取是通过提高治疗价格 p 来实现的。这种决策倾向的成因在于,增加治疗方案 m 的数量并不会提高患者的最高支付意愿,反而会导致更高的医疗成本和患者的负效用损失。这一结论暗示着,如果政府同时对治疗价格施加价格上限管制,则会迫使医生以数量决策代替价格决策来维持垄断利润,从而导致更大幅度的劝诱性医疗。

(二) 全面价格管制下的劝诱性医疗均衡

正如前文所指出的,在诊断价格管制之外,如果政府同时还限制治疗价格,则可能会导致更大幅度的资源配置扭曲。因此,这里将通过引入全面的价格管制来证明这一猜想。而这一分析的现实意义在于,从我国医疗价格管制的实践来看,当前我国医疗服务的供给面临着系统性的价格上限管制。目前,在我国医疗体系

中,诊断费用按照医生劳务成本核算设置挂号费和基本治疗费的价格上限;药品零售价格则依据《基本药品指导目录》对纳入该目录的药品设置零售价格上限,并允许公立医院在此基础上加价7%~15%销售;各医疗设备和器械的收费标准则根据医院的等级和器械本身的成本区间设置相应的成本加成标准。从实际的管制结果来看,由于医疗劳务成本统计的滞后,挂号费的上限管制使公立医院的诊断服务收支长期处于亏损状态。

为讨论全面价格上限管制对劝诱性医疗均衡的影响,假设政府同时设置诊断价格上限管制 $\bar{p}_d < d$ 以及治疗费用的收益率管制 $\bar{r} > 0$ 。有效的价格管制 $(\bar{p}_d, \bar{r})$ 应当至少能够限制医生在劝诱性医疗均衡 HH 下所能设置的医疗总费用,因而 $\bar{p}_d + (1 + \bar{r}) cm_H < EU - v(m_H)$ 。在此限制下,如果医生在均衡 HH 下仍然提供治疗方案 m_H ,则他并未获取全部的消费者剩余,而这意味着当医生的全部定价能力受限时,他将有动力通过增加治疗方案这一数量决策来强化抽取垄断租金的能力。这最终将导致更大程度的劝诱性医疗和社会福利损失。命题4和命题5概括证明了该结论,并讨论了价格管制对社会福利的影响。在这些命题的表述中,为叙述的简便,令 $(\hat{m}_L, \hat{m}_H)$ 和 $\bar{m}_H$ 分别表示价格管制 $(\bar{p}_d, \bar{r})$ 下医生在信号策略 LH 和 HH 下所选择的最优治疗方案。

命题4:在价格管制 $(\bar{p}_d, \bar{r})$ 下,医生将严格偏好信号策略 HH 。均衡时 $p_d = \bar{p}_d$, $r = \bar{r}$, $\bar{m}_H > m_H$ 。

证明:由于 $\bar{p}_d < d$,因而医生无法通过设置 $r = 0$ 来进行价格承诺,否则便会遭受亏损。在信号策略 LH 下,受患者参与约束的影响,如果医生能够在治疗方案 $(\hat{m}_L, \hat{m}_H)$ 下获取全部消费者剩余,则 $\hat{m}_L$ 和 $\hat{m}_H$ 至少应满足:

$$\bar{p}_d + (1 + r(\hat{m}_L)) \hat{c} \hat{m}_L = U_L - v(\hat{m}_L) \quad \bar{p}_d + (1 + \bar{r}) \hat{c} \hat{m}_H = EU - v(\hat{m}_H)$$

其中 $r(\hat{m}_L) \equiv \min\{\bar{r}, r_L\}$, r_L 满足 $p_d + (1 + r_L) cm_L = U_L - v(m_L)$ 。由于增加治疗方案的数量会导致额外的成本和患者效用损失,因而医生总是倾向于首先考虑提高价格。但是,由于有效的价格管制使得 $\bar{p}_d + (1 + \bar{r}) cm_H < EU - v(m_H)$,因而对于向 H 类患者提供医疗服务而言,价格只能上升至 $p_d = \bar{p}_d$, $r = (1 + \bar{r})c$ 。在此前提下,若医生仍采用治疗方案 m_H ,则患者能获得正的剩余。此时,治疗方案的数量微小增加将能够给医生带来更高利润。这种治疗方案的增加将最终持续至 $\hat{m}_H$ 。显然, $\hat{m}_H > m_H$ 。而就向 L 类患者提供医疗服务而言,由于只要求价格管制使得 $\bar{p}_d + (1 + \bar{r}) cm_H < EU - v(m_H)$,而 $U_L < EU$,因而不能确定价格管制是否会对这类患者的治疗收费产生约束,所以 $r(\hat{m}_L) \equiv \min\{\bar{r}, r_L\}$ 。但是,可以确定的是,由于 cm 和 $v(m)$ 均是 m 的严格增函数,且 $U_L < EU$,因而 $\hat{m}_L < \hat{m}_H$ 。

在信号策略 HH 下,由于所有患者接受治疗的期望效用均为 EU ,故医生的决策问题与他在信号策略 LH 下向 H 类患者提供治疗时完全一样:均衡时 $p_d = \bar{p}_d$, $r = \bar{r}$,并且治疗方案 $\bar{m}_H$ 满足 $\bar{p}_d + (1 + \bar{r}) \bar{c} \bar{m}_H = EU - v(\bar{m}_H)$ 。这意味着 $\bar{m}_H = \hat{m}_H > m_H$ 。

最后,考虑医生在信号策略 LH 与 HH 之间的选择。由以上分析可知,这两种策略对医生利润的影响仅体现在为 L 类患者提供医疗服务上的差异。由于 $U_L < EU$,因而:

$$\bar{p}_d + (1 + r(\hat{m}_L)) \hat{c} \hat{m}_L = U_L - v(\hat{m}_L) < EU - v(\hat{m}_L)$$

如果患者的期望支付意愿为 EU ,则上式意味着,向该患者提供治疗方案 $\hat{m}_L$,并将价格设定为 $p_d = \bar{p}_d$, $r(\hat{m}_L) = \min\{\bar{r}, r_L(m_L)\}$ 并不是最优的,因为患者仍能获得正的剩余。此时,提高价格(如果可行的话)和增加治疗方案的数量均能使医生获得更多利润。由于价格管制使得 $\bar{p}_d + (1 + \bar{r}) cm_H < EU - v(m_H)$,因而均衡时的定价和治疗方案将表现为 $p_d = \bar{p}_d$, $r = \bar{r}$, $m = \bar{m}_H$ 。这一分析意味着,在价格管制 $(\bar{p}_d, \bar{r})$ 下,与其告诉 L 类患者真实的疾病信息,医生更偏好于发送信号 H 。即,医生严格地偏好信号策略 HH 。

命题5:有效的价格上限管制 $(\bar{p}_d, \bar{r})$ 下,只要 $\bar{r} > 0$,则管制将无法改善消费者剩余,反而会导致社会福利的净损失,并且这一损失与管制强度成正比, $\partial \bar{m}_H / \partial \bar{r} < 0$ 。

证明:由命题4可知,医生会通过调整治疗方案的数量来获取全部消费者剩余,从而管制并未改善患者福利。由于均衡时 $\bar{m}_H > m_H$,因此与无管制情形以及单一的诊断价格管制相比,管制政策导致了更大程度的劝诱性医疗。这产生了额外的浪费性医疗成本和患者的负效用损失,从而造成了社会福利的净损失。此外,由于 $\bar{p}_d + (1 + \bar{r}) \bar{c} \bar{m}_H = EU - v(\bar{m}_H)$,因而求导可知:

$$- [(1 + \bar{r})c + v'(\bar{m}_H)] \cdot \frac{\partial \bar{m}_H}{\partial \bar{r}} = \bar{c} \bar{m}_H$$

$$- [(1 + \bar{r})c + v'(\bar{m}_H)] \cdot \frac{\partial \bar{m}_H}{\partial \bar{p}_d} = 1$$

由于 $v' > 0$, 因而 $\partial \bar{m}_H / \partial \bar{r} < 0$, $\partial \bar{m}_H / \partial \bar{p}_d < 0$ 。这意味着强化价格管制(降低 $\bar{p}_d$ 或 $\bar{r}$)会强化劝诱性医疗并扩大社会福利损失。

命题4和命题5说明,在我国当前的医疗市场中,劝诱性医疗现象并不仅仅来自于医生欺骗性的信号传递策略,而且还根源于全面价格管制下医生以数量决策维持垄断利润的动机。在欺骗性均衡下,只要医生能够自由地决定治疗方案的收费,他就只会提供与信号传递策略 HH 相匹配的最低治疗方案 $\bar{m}_H$ 。此时,只有 L 类患者被施加了扭曲性的治疗方案。而在全面的价格管制下,由于医生通过价格决策所能获取的垄断利润受到限制,因而他会试图通过进一步增加治疗方案的数量来强化垄断抽租能力,而这最终导致医疗资源配置的进一步扭曲。这一分析结论为下文第四部分讨论信息不对称和市场势力在我国劝诱性医疗现象中的影响作用提供了理论基础。

(三) 拓展与讨论

在之前的分析中,医生提供的各种治疗被笼统地概括为某个治疗方案 m 。但如果希望对“以药养医”和“以械养医”的相互关系进行讨论,就必须细化对治疗方案 m 的模型表述。为实现这一拓展分析,这里假设医生为每个患者选择的治疗方案为 (x, z) 。其中 x 为治疗所使用的药品数量, z 为医疗器械的使用数量。与之前的分析相类似,假设治疗疾病 L 和 H 所需使用的最低治疗方案分别为 (x_L, z_L) 和 (x_H, z_H) 。提供 x 和 z 的边际成本则分别表示为 c_x 和 c_z , 而由此给患者带来的负效用可以表示为 $v(x) + v(z)$ 。此外,由于实现了治疗方案维度上的拓展,因而进一步假设在政府的基本药品价格管制和医疗器械价格管制下,医生从药品和医疗器械销售中所能实现最大收益率分别为 $\bar{r}_x$ 和 $\bar{r}_z$ 。

在这里的讨论中,命题1至4的基本结论不会发生实质性的改变。受患者信念修正的影响,在信号策略 LH 和 HH 下,治疗给患者带来的期望效用均为 EU 。但在欺骗性策略 HH 下,医生需要为 L 类患者提供过度的治疗方案。相对于策略 LH 而言,这导致了更高的医疗成本和患者由于治疗副作用所产生的效用损失。这意味着,如果不存在政府管制,医生仍希望提供诚实的治疗服务,并按照命题1的基本结论来设置相关医疗服务的价格。但是,在全面的价格上限管制下,由于 $\bar{p}_d < d$, 因而医生无法以治疗价格承诺来使患者相信自己将提供诚实的治疗。均衡时,医生将严格地偏好信号发送策略 HH 。

将治疗方案细化为 (x, z) 对之前分析的最大影响是医生在数量决策下有更多可行的策略组合。之前的分析表明,一个有效的全面价格管制将直接导致医生进一步增加治疗方案的提供数量以抽取垄断租金。在这一分析背景下,由于增加药品数量和医疗器械使用数量均可以提高医生抽取垄断租金的能力,因而医生可以考虑在增加治疗方案的过程中对药品使用数量和医疗器械使用数量进行搭配组合来实现利润最大化。具体而言,如果患者预期将获得治疗方案 (x, z) , 并按照管制价格 $(\bar{p}_d, \bar{r}_x, \bar{r}_z)$ 付费,则在医生的信号传递策略 HH 下,患者的期望消费者剩余为:

$$CS = EU - v(x) - v(z) - (1 + \bar{r}_x)c_x x - (1 + \bar{r}_z)c_z z - \bar{p}_d \quad (5)$$

此时,医生所能获取的利润为 $\bar{p}_d - d + \bar{r}_x c_x x + \bar{r}_z c_z z$ 。因此,只要 $CS > 0$, 医生便能够通过增加 x 和 z 来提高自身利润。由于有效的价格管制将使得质量方案 (x_H, z_H) 下 $CS > 0$, 因此如果 $(\bar{x}, \bar{z})$ 是医生的最优选择结果,则 $(\bar{x}, \bar{z}) > (x_H, z_H)$ 。

治疗方案 $(\bar{x}, \bar{z})$ 的确定取决于医生的如下最优化决策:在约束条件 $CS \geq 0$ 下最大化自身利润 $\bar{p}_d - d + \bar{r}_x c_x x + \bar{r}_z c_z z$ 。这一最优化问题的求解可以用图1来进行说明。图1中,直线为医生的等利润线,其斜率为 $-\bar{r}_z/\bar{r}_x$ 。凹向原点的曲线为患者的等剩余曲线 $CS = 0$, 即在该曲线所包含的全部治疗方案下,患者的剩余始终为0。由(5)式可知,曲线 $CS = 0$ 上任意一点的斜率为 $(\partial CS/\partial z)/(\partial CS/\partial x)$ 。并且,由于 v 是严格凸函数,因此 CS 是 (x, z) 的严格凹函数,而这意味着 CS 的上等值集是凸的^①。在图1中,由于增加 x 和 z 均能提高医生利润,但会导致患者剩余的下降,因而医生利润的递增方向为右上方,而患者剩余的递增方向为左下方。给定 $CS \geq 0$ 这一约束条件,医生将在图1中的点 $(\bar{x}, \bar{z})$ 处获得最大利润。由此可知,医生利润最大化的治疗方案组合所要满足的条件为 $CS = 0$, 并且:

$$\frac{v'(x) + (1 + \bar{r}_x)c_x}{v'(z) + (1 + \bar{r}_z)c_z} = \frac{\bar{r}_x c_x}{\bar{r}_z c_z} \quad (6)$$

^①凹函数一定也是拟凹函数,从而凹函数的上等值集是凸集。

在(6)式的基础上,考虑政府降低药品的收益率上限 $\bar{r}_x$ 对均衡的影响。由(5)式和均衡时 $CS=0$ 可知 $dz/dx < 0$,而由(6)式进一步求导可以得到:

$$[\bar{r}_x c_x v''(x) - \bar{r}_z c_z v''(z)] \cdot \frac{dz}{dx} = c_x v'(z) + c_x c_z \quad (7)$$

因此 $\partial x / \partial \bar{r}_x > 0$,而使用相同的方法也可得 $\partial z / \partial \bar{r}_x < 0$ 。这意味着,若管制降低了药品收益率,则医生会通过“以械养医”对“以药养医”实施替代。这一结论能够很好地解释我国医药分离改革之后劝诱性医疗的变化趋势。^① 尽管有案例显示医药分离的确降低了患者的药品支出费用^②,但于梅和于润吉(2008)指出,在2002-2006年期间,全国城市医院检查治疗费用收入占医疗收入比重由42%增至51%。这暗示着,在医药分离导致药品零售利润率下降的背景下,医院倾向于以更大程度的“以械养医”替代“以药养医”。这与本文的分析结论是基本一致的。

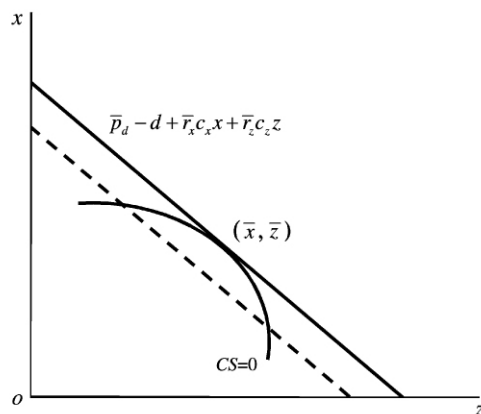


图1 价格管制下的药品与医疗器械组合

四、劝诱性医疗: 管制、市场结构还是信息不对称?

前文分析表明,在全面价格上限管制的制度性背景下,我国医疗市场中“以药养医”和“以械养医”的产生受两个基本因素的影响。首先,过低的诊断价格上限管制迫使医生放弃价格承诺,转而选择欺骗性的信号发送策略。这使得医疗市场消除信息不对称的价格承诺机制失灵。其次,对药品和医疗器械使用的全面价格上限管制限制了医院的价格抽租能力,但并未消除它的垄断性市场势力,从而导致价格管制下医生以增加药品和医疗器械的数量决策来尽可能维持垄断利润。

因此,我国的劝诱性医疗现象绝不是单纯地根源于信息不对称或者公立医院的行政性垄断地位,而是管制、信息结构和市场结构共同作用的结果。由前文第三部分的分析可知,在全面的价格管制下,医生最终将向两类患者同时提供 $\bar{m}_H$ 单位的治疗数量。因此,均衡时,在L类患者的治疗过程中出现了 $\bar{m}_H - m_L$ 单位的医疗资源浪费,而在H类患者的治疗中,这一浪费的程度则为 $\bar{m}_H - m_H$ 。从引起这种劝诱性医疗均衡的原因来看,针对H类患者所发生的医疗资源配置扭曲完全是由医生以数量决策强化垄断抽租能力的动机所导致的,而这背后的决定性因素是公立医院的垄断地位;针对L类患者所发生的劝诱性医疗中, $\bar{m}_H - m_H$ 单位是由医院的垄断势力所引致的,而剩余的 $m_H - m_L$ 部分则源自医生欺骗性的诊断结果。政府的价格上限管制则是构成这些浪费型资源配置结果的根本诱因。一方面,价格管制导致医生的价格承诺不再可行,从而通过信息不对称下医生的欺骗性信号发送策略导致L类患者获得了多余的 $m_H - m_L$ 单位治疗数量;另一方面,价格管制使得医生以数量决策强化自身的垄断抽租能力,而这使得两类患者进一步获得了过度的治疗 $\bar{m}_H - m_H$ 。由命题1可知,在此背景下放弃政府价格管制将实现社会最优的资源配置结果,但是,患者并未从这一社会最优状态中获得任何剩余。从这个意义上来说,这一有效率的医疗市场均衡以牺牲患者福利为前提,而公立医院的垄断地位是导致这一分配结果的根本原因。

以一个竞争性的市场结构作为对照可能更能凸显价格管制和市场势力在我国劝诱性医疗现象中的作用

^①我国医药分离试点所普遍采用的药方托管改革限制了医院从单位药品销售中所能获得的利润,因而与降低药品收益率在效果上是等价的。

^②例如,蔡怡和董登新(2009)指出,南京药房托管改革使得平均门急诊人次药费同比下降10.4%,平均住院日药费同比下降20.3%。

机制。在竞争性的医疗市场中,命题1至3的基本结论不会发生改变。在垄断市场中,医生的利润等同于全部社会福利,故医生总是倾向于选择能够实现最大社会福利的信号发送策略和治疗方案,但价格管制 $\bar{p}_d < d$ 使医生无法通过价格承诺来实现医疗资源的最优配置。而在一个竞争性的市场中,医生同样会希望通过信号发送策略和治疗方案的选择实现社会福利最大化,因为这使得患者能够获得更多剩余,从而构成医生的一种竞争手段。然而,与垄断情形一样,在全面的价格管制下,由于 $\bar{p}_d < d$,医生也无法设定 $p = c$,否则将面临亏损。由此所导致的价格承诺机制的失效在特定条件下(参见命题3)同样会诱使医生选择欺骗性的信号发送策略。与前文垄断背景下的分析结论相比,引入竞争机制对市场均衡的最大影响在于它能直接限制医生通过价格决策和数量决策抽取垄断租金的能力,从而使得均衡时患者能够获得较高的剩余。这一分析暗示着,相对于无效率的价格管制措施而言,竞争性机制可能是改善我国医疗市场中患者福利的更有效的手段。

需要强调的是,将高昂的医疗费用归结于信息不对称所导致的劝诱性消费是不恰当的。患者理性的信念修正决定了即使医生实施欺骗性的信号发送策略,也无法改变患者的最高支付意愿。在前文模型分析中,如果患者能够确定医生将提供诚实的医疗服务,那么他们的最高期望支付意愿为 EU 。在此前提下,即使医生转而实施欺骗性的信号发送策略 HH ,患者也并不会完全相信医生的诊断结果,而是根据先验概率分布推测疾病的真实类型。在此信念修正下,所有患者的最高支付意愿仍为 EU 。这意味着医生并不能通过欺骗而收取更高的医疗费用。事实上,正如前文所指出的,高昂的医疗费用和患者零剩余的福利结果从根本上来说取决于公立医院的垄断地位。

五、结语

我国医疗市场的特殊性在于,除了信任品市场共有的信息不对称之外,还存在着具有我国特色的价格管制制度以及公立医院的行政性垄断势力。这些因素交织在一起,共同影响着我国医疗资源的配置效率。在信息不对称的背景下,本文的研究表明,我国价格管制的实施导致市场自发的信号传递机制失灵,从而诱发医疗的劝诱性消费。而在此过程中,公立医院的垄断地位还赋予了医生以“大处方”和“以械养医”等数量决策维持垄断利润的能力。

在价格管制的基础上附加数量控制可以部分地改善医疗资源的配置扭曲。由于劝诱性医疗是信息不对称和垄断基础上医生数量决策共同作用的结果,因而治疗方案的数量上限管制可以直接阻止医生通过增加治疗方案来增强垄断抽租能力。近期,国家发改委及卫生部联合下发了《关于开展按病种收费方式改革试点有关问题的通知》,逐步对国家公布的104个病种设定治疗费用上限,并规定医院必须对超标的部分进行补贴,从而限制了医生所能使用的治疗方案的数量。然而,这种管制措施无法消除信息不对称所导致的欺骗性劝诱性医疗。数量控制政策的设计虽然可以针对不同疾病类型确定最恰当的数量上限标准,但无法约束医生的信号发送行为。在本文的分析框架下,有效率的数量控制至少应规定治疗疾病 L 和 H 的最高治疗数量分别为 m_L 和 m_H 。但在这一管制下,医生仍可以宣称所有患者的疾病类型都是 H ,并为 L 类患者提供过度的治疗方案 m_H 。

我国医疗体系管制的主要目的是限制医生的垄断抽租能力。在一个无管制市场中,医生虽然会提供诚实的医疗服务,但是他将通过价格决策获取全部的消费者剩余。在此背景下实施价格管制便成为一个自然的政策选择。但是,这种管制一方面使市场自发性的价格承诺机制失效,另一方面并未消除医疗市场的垄断势力,从而不仅未能提高患者福利,反而导致了资源配置的扭曲。相比而言,如果以建立医疗市场适度的竞争环境为主要政策调节方向,则既能够保留自发性价格承诺机制的有效性,又能够限制医院垄断加价的能力。这意味着,消除公立医院垄断地位是提高我国医疗市场运行效率,改善患者福利的根本途径。

参考文献:

1. 蔡怡、董登新 2009 《南京药房托管模式及其经验》,《当代经济》第2期。
2. 黄涛、颜涛 2009 《医疗信任商品的信号博弈分析》,《经济研究》第8期。
3. 卢洪友、连玉君、卢盛峰 2011 《中国医疗服务市场中的信息不对称程度测算》,《经济研究》第4期。
4. 寇宗来 2010 《“以药养医”与“看病贵、看病难”》,《世界经济》第1期。
5. 孙慧竹、于润吉 2010 《“以药养医”和“以械养医”应向“以技养医”转变》,《中国卫生经济》第3期。
6. 于梅、于润吉 2008 《如何加强专业医疗设备管理——警惕“以药养医”演变为“以械养医”》,《中国医院院长》第3期。
7. 中国社会科学院工业经济研究所课题组 2007 《对南京医药“药房托管”新模式的分析》,《中国工业经济》第8期。
8. 朱恒鹏 2007 《医疗体制弊端与药品定价扭曲》,《中国社会科学》第4期。
9. Coscelli, A. 2000. “The Importance of Doctors’ and Patients’ Preferences in the Prescription Decision.” *Journal of Industrial Economics* 48(3): 349–369.
10. Dulleck, U. and R. Kerschbamer. 2006. “On Doctors, Mechanics, and Computer Specialists: The Economics of Credence Goods.” *Journal of Economic Literature* 44(1): 5–42.

11. Emons ,W. 2001. "Credence Goods Monopolists. " *International Journal of Industrial Organization* ,19(3 -4) : 375 - 389.
12. Hellerstein J. 1998. "The Importance of the Physician in the Generic versus Trade Name Decision. " *Rand Journal of Economics* , 29(1) : 108 - 136.
13. Iizuka ,T. 2007. "Experts' Agency Problems: Evidence from the Prescription Drug Market in Japan. " *Rand Journal of Economics* , 38(3) : 844 - 862.
14. Lundin ,D. 2000. "Moral Hazard in Physician Prescription Behavior. " *Journal of Health Economics* ,19(5) : 632 - 662.
15. Stern ,S. and Trajtenberg ,M. 1998. "Empirical Implications of Physician Authority in Pharmaceutical Decision Making. " NBER Working Paper 6851.

Physician Inducement in China's Medical Market: Regulation , Market Structure or Asymmetric Information?

Liu Xiaolu

(School of Economics ,Renmin University of China)

Abstract: This Paper explains Physician Inducement in China's medical market with a signaling game under price ceilings ,and discusses effects of regulation ,market structure and asymmetric information on the allocation of medical resources. The analysis shows that in a market without regulations ,the doctor is willing to behave honestly with the commitment of price setting. Price ceilings will ruin the mechanism of price commitment and weaken hospital's capability of obtaining monopolistic profit through pricing. Therefore ,a comprehensive price control system will lead to both overtreatment caused by doctor's misleading diagnosis and that derived from doctor's attempting of transferring consumer surplus with quantity decisions. Due to hospital's market power ,price ceilings in China's medical market have not improved consumers' welfare ,but led to more dead - weight loss.

Key Words: Price Ceiling; Market Structure; Asymmetric Information; Physician Inducement

JEL Classification: I25 ,I51

(责任编辑: 彭爽)

(上接第 87 页)

23. Picot ,G. ,M. Manser and Zhengxi Lin. 1998. "The Role of Self - employment in Job Creation in Canada and the United States. " CERF Secretariat, September.
24. Shane ,S. 2009. "Why Encouraging More People to Become Entrepreneurs is Bad Public Policy. " *Small Business Economics* , 33(2) : 141 - 149.
25. Storey ,David J. 1991. "The Birth of New Firms: Does Unemployment Matter? A Review of the Evidence. " *Small Business Economics* , 3(3) ,167 - 178.
26. Thurik ,A. R. 2009. "Entrepreneurship ,Economic Growth and Policy. " In *Entrepreneurship ,Growth and Public Policy* ,ed. Z. J. Acs ,D. B. Audretsch and R. Strom ,219 - 249. Cambridge ,UK: Cambridge University Press.
27. Thurik ,A. R. 2003. "Entrepreneurship and Unemployment in the UK. " *Scottish Journal of Political Economy* ,50(3) : 264 - 290.
28. Thurik ,A. R. ,M. A. Carree ,A. van Stel and D. B. Audretsch. 2008. "Does Self - employment Reduce Unemployment?" *Journal of Business Venturing* , 23(6) : 673 - 686.
29. van Stel ,A. ,M. Carree and A. R. Thurik. 2005. "The Effect of Entrepreneurial Activity on National Economic Growth. " *Small Business Economics* , 24(3) : 311 - 321.
30. Verheul ,J. ,A. Van Stel ,R. Thurik and D. Urbano. 2006. "The Relationship Between Business Ownership and Unemployment in Spain: A Matter of Quantity or Quality?" *Estudios de Economia Aplicada* , 24(2) : 105 - 127.

Business Start - ups and Unemployment: An Empirical Investigation on Refugee Effect vs. Entrepreneur Effect

Dong Zhiqiang¹ ,Wei Xiahai¹ and Zhang Tianhua²

(1: School of Economics and Management ,South China Normal University;

2: School of Economics ,Xiamen University)

Abstract: This paper employs a panel data set ,which covers 21 areas of Guangdong Province from year 1991 to year 2007 ,to investigate the relationship between business start - ups and unemployment rate empirically. The results show that ,the effect of unemployment on business start - ups is not significant ,however ,business start - ups has significant negative effect on unemployment rate. The outcomes support entrepreneur effect well ,which predict that start - ups reduce the unemployment; but do not support refugee effect ,which predict that the unemployment pushes business start - ups. Our findings mean that the strategy "promoting employment by encouraging business start - ups" in current China is reasonable as well implicates some policy implications.

Key Words: Business Start - ups; Unemployment; Refugee Effect; Entrepreneur Effect

JEL Classification: J23 ,J64 ,J26

(责任编辑: 彭爽)