

医院所有制与效率：以德国为关注重点的研究回顾

Oliver Tiemann^{1*} Jonas Schreyögg¹ Reinhard Busse²

1. 汉堡大学汉堡卫生经济学中心 德国汉堡 20356

2. 柏林理工大学医疗管理系 德国柏林 10623

【摘要】德国医院市场在过去 20 年里进行了一揽子医疗改革,特别是在 2004 年引进了疾病诊断相关分组——以期提高医院效率。本文旨在回顾近期就比较德国公立医院、私立非营利医院和私立营利医院效率所开展的研究。尽管研究结果错综复杂,但结合其他国家,特别是美国的研究证据,德国方面的研究表明:与公立医院相比,私立医院(私立非营利和私立营利医院)的运营效率并不一定就高。由于私立营利医院通常都会被认为是最有效率的所有制形式,因此本研究结果对很多决策者来说也许有些意外。

【关键词】绩效度量;数据包络分析;医院;随机前沿分析;德国

中图分类号:R197.3 文献标识码:A doi: 10.3969/j.issn.1674-2982.2012.04.005

Hospital ownership and efficiency: A review of studies with particular focus on Germany

Oliver Tiemann¹, Jonas Schreyögg¹, Reinhard Busse²

1. Hamburg Center for Health Economics, University of Hamburg, Hamburg 20356, Germany

2. Department of Health Care Management, Berlin University of Technology, Berlin 10623, Germany

【Abstract】The German hospital market has been subject over the past two decades to a variety of healthcare reforms. Particularly the introduction of diagnosis-related groups (DRGs) in 2004 aimed to increase efficiency of hospitals. The objective of the paper is to review recent studies comparing the efficiency of German public, private non-profit and private for-profit hospitals. The results of the studies are quite mixed. However, in line with the evidence found in studies from other countries, especially the US, the evidence from Germany suggests that private ownership (i. e., private non-profit and private for-profit) is not necessarily associated with higher efficiency compared to public ownership. This may be a surprising result to many policy makers as private for-profit hospitals are often perceived the most efficient ownership type by the public.

【Key words】Performance measurement; Data envelopment analysis; Hospitals; Stochastic frontier analysis; Germany

1 引言

面临持续增加的成本压力,德国医院在过去 20 年里进行了一揽子医疗改革,以期将开支控制在可持续水平。近些年的一项重大改革措施是引进了新型的基于疾病诊断相关分组(diagnosis-related groups, DRGs)的付费系统。自 2004 年开始,德国

1 800家提供住院急诊服务的医院全部接受来自法定医保基金及私立医保公司的 DRGs 付费。此外,采用 DRGs 付费方式前,需要先实施外部质量保证计划(与单个医院的内部系统相对)。这个计划包括一系列强制性措施,诸如基于 300 多个质量指标的全国范围内的基准实践。这两大措施是德国医院自 1972 年引进双项融资以来最重大的改革内容。在双项融

* 作者简介:Oliver Tiemann,男(1979 年—),汉堡大学工商管理系助理教授,博士,主要研究方向为卫生保健管理。

E-mail: Oliver.Tiemann@wiso.uni-hamburg.de

本文英文原文参见 Health Policy, 2012, 104(2):163-171, doi:10.1016/j.healthpol.2011.11.010

资体系下,政府负责医院建设费用,运行费用则通过疾病基金或自费病人维持。针对德国医院旧有的论日计酬制付费(per-diem charges)体系进行彻底整顿的重大动机是希望通过财政刺激改善医院运营效率。^[1-2]

随着实质性生产能力过剩,当前监管环境的不断变化以及愈演愈烈的竞争,德国医院正面临一场大规模的合并重组。在合并重组的大环境下,医院正考虑通过兼并、合作来提高竞争力。传统意义上的德国医院是多重所有制结构,这种形式具有合法性(例如:医院的建设成本可以在不考虑实际所有制情况下由政府按年付费)。^[3]因此,私立营利(private for profit, FP)医院、私立非营利(private non-profit, NP)医院及公立(public, PB)医院三种不同所有制形式共存了几十年。由分类可知,两种类型的私立医院由私立机构所有,公立医院则是由诸如地方或区域政府等公立机构所有。从1995年(当年住院病床份额:公立医院56%、私立非营利医院占38%、私立营利医院6%)到2008年(当年住院病床份额:公立医院46%、私立非营利医院占36%、私立营利医院15%),许多德国地方和区域政府将公立医院卖给私立非营利医院和私立营利医院。私立营利医院的总数增加了164(44%),市场份额则由6%增加至15%,衡量指标是住院病床数。同期,私立非营利医院的市场份额稍微有所下滑(由38%下滑至36%),原因是一些私立非营利医院也转化成了私立营利医院。^[4]本论文旨在综述有关德国医院所有制及效率之间关系的实证研究结果。

2 医院绩效衡量标准和方法

衡量机构绩效有很多原则。其他产业通常所用的一些指标,诸如投资回报或其他基于利润的指标用来比较公立医院、私立非营利医院及私立营利医院的绩效则不太合适。公立医院、私立非营利医院和私立营利医院的一个关键区别是财务绩效取向。私立机构参与资本市场,希望尽可能在财务报告上出现最高利润以便吸引投资者。公立医院及私立非营利医院则不然,特别是公立医院,因为它们的利润有可能被作为其所有者的公立机构挪用到其他公共事业上。^[5]

因此使用诸如利润率等绩效指标来比较所有制类型会产生偏见看起来也就合理了。也就是说,我们要从激励角度衡量不同所有制机构的绩效就应该选择同质性指标。基于这样的大背景,我们应该采用病例成本(cost per case)、效率等衡量指标。此外,政府机构特别喜欢评估医疗机构的效率。因此,在过去的十年里,效率作为一个绩效考核指标在医院领域经常采用。

除了效率之外,公共服务(例如医疗、教育、公共交通)的性质通常表明服务质量是首要目标。的确,除效率之外,医疗质量也应该是医院的一大目标。关于医院,通常的假设是好的医疗质量需要更多的资源,效率通常也较低。然而,实证研究领域很少关注公立医院和私立非营利医院效率和医疗质量的折中差异。就医院所有制对医疗质量影响方面有大量文献,然而很少有研究同时分析所有制、效率和医疗质量的相互关系。Eggleston等人综述了有关医院所有制及医疗质量之间关系的研究成果。^[6]

研究者通常采用两种不同的方法评估医院效率:随机前沿分析(stochastic frontier analysis, SFA)及数据包络分析(data envelopment analysis, DEA)。通常情况下,随机前沿分析会考虑技术效率和成本效率,而数据包络分析则主要参考技术效率。此外,技术效率是判断医院定量投入能有多少产出,也即最少投入条件下能有多少定量产出的指标。当医院选择成本最小化投入组合及指定投入价格时则需要借助成本效率指标。

两种方法都提到剩余效率。两种方法的主要实证差异在于:随机前沿分析认为剩余效率反应低效率及随机因素,数据包络分析纯粹属于确定性模型,认为偏离最佳实践前沿也就反应低效率。数据包络分析的确定性特征意味着该方法依靠可用数据点确定低效率。另一方面,随机前沿分析遭受批判的地方在于其依照参数进行功能假设以及确定低效率回归推断的弱点。然而,数据包络分析和随机前沿分析确定低效率的方式不同。无论如何,针对功能的错误建设、模型的错误规范以及变量省略很容易使结果偏离。^[7-9] Linna 和 Webster 等在比较数据包络分析和随机前沿分析时发现:借助两种方法度量医院

效率都会生成比较结果。^[10-11] 本综述涵盖了基于两种方法的研究。

3 理论背景

当前大多数研究借助代理理论 (agency theory)、产权理论 (property-rights theory)、公共选择理论 (public choice theory) 分析医疗市场上的混合所有制行为。这三大理论尽管有不同的阐释, 但得到同样的结论: 因其在目标、激励机制及管控机制的差异, 私有制 (包括私立非营利和私立营利) 会比公有制更有效率。

代理理论认为代理人 (例如经理) 会尝试最大化自身利益而非机构或委托人 (例如所有人) 的利益。因此, 三种所有制形式的医院中, 所有人都面临委托人—代理人之间的矛盾。代理理论认为私立营利医院能更好地解决委托人—代理人之间的矛盾, 因此也就更容易获得更高效率^[12-15]。例如, 私立营利医院所有人可以将利润作为度量经理创造价值的指标, 此外可以通过让经理收入与医院效益挂钩来缩小所有人和经理利益分歧。私立营利医院外科医生的收入也可以直接和医院效益挂钩。在公立医院以及私立非营利医院中, 个体决策者的收入很少会与医院绩效挂钩, 因此也就很难形成提高效率的激励机制。

产权理论认为拥有一家公司也就具有了两项核心权力, 即公司操控权及公司利润占用权。从定义上来看私立营利医院和公立医院以及私立非营利医院的区别在于后两类所有制形式中, 财务盈余不可以分配给医院操控人, 即所谓的利润非分配限制 (non-distribution constraint)。私立营利医院中, 将财务盈余的一部分分配给医院管理人可以便于掌控其行为。这种情况下, 通常认为医院绩效监控属于经理自主自发行行为, 这样经理也就具有很强的动力并采取一些符合医院所有人利益的行为。^[16-18] 此外, 产权理论认为外部机制会进一步削弱私立营利医院所有人和经理的潜在利益差异, 外部机制包括所有权市场 (market for ownership rights), 这意味着如果所有人对管理绩效不满则可以出售其股份; 接管威胁 (the threat of takeover); 破产威胁 (the threat of bankruptcy) 以及密集型管理人力市场 (extensive managerial la-

bor market)。^[19] 基于上述这些原因, 产权理论认为私立营利所有制形式比其他类型的所有制形式更高效。

由 Buchanan 等人提出的公共选择理论则认为: 政客们为了获得选票会将政治目标强加到公共机构。政治目标通常会和利润最大化产生冲突并进而削弱效率。^[20-22] Newhouse 和 Weisbrod 认为, 私立非营利医院缺乏利润最大化的激励机制。^[15, 23] 他们通常不会严格考虑削减运营成本或是提高效率, 相反他们更关注数量、质量、声誉或是这些方面的综合。Pestieau 等人支持该观点并指出如果目标模棱两可或自相矛盾, 生产效率就会削弱。^[24-25] 在他们看来, 公立医院和私立非营利医院更容易出现这种情况。

4 其他国家的证据

我们通过系统流程找出了所有关于医院所有制与效率的研究 (1999 年 1 月—2011 年 7 月出版和未出版的英文文章或书本章节)。我们在几个数据库的搜索限定为一般、急诊医院及实证研究 (未包括理论文献及案例研究)。此外, 我们的综述范围限定为比较三种不同所有制类型效率 (技术效率和成本效率) 的文章。在本次搜索及筛选流程的最后, 我们找到了 12 项国际研究, 列举在表 1 中, 按出版年限排序。

在这 12 项研究中, 只有 4 种明确评估了医院所有制对效率的影响。^[26-29] 其他 8 项研究仅将所有制看成控制变量并主要探讨市场影响因素 (例如竞争) 及其他医院绩效决定因素 (例如管理问题) 或比较统计方法。^[30-37]

12 项研究中, 7 项研究基于随机前沿分析^[26-27, 30-32, 35, 37], 4 项基于数据包络分析^[28, 29, 34, 36], 1 项基于这两种分析方法的比较^[33]。尽管近些年来分级分析的方法已成为运用数据包络分析的最先进技术, 但 5 项涉及数据包络分析的研究中, 只有 2 项研究采用了两级分析 (数据包络分析加一些回归分析)。^[34, 36] 此外, 10 项研究的研究期限可追溯至 20 世纪 80 年代晚期或 20 世纪 90 年代, 并因此限制了研究结果的概括性。

美国医院 3 种所有制形式已经共存了几十年, 关于公立医院、私立非营利医院以及私立营利医院在效率和绩效方面的差异也有大量研究文献。本论

文列举的 12 项研究中,11 项是以美国医院为样本,只有 1 项研究的数据来自意大利医院市场,该资料用来确定所有制对医院效率的影响。此外,还有 8 项基于大量德国医院样本的研究,有 4 项研究集中于一些次区域,样本数量也相对少些。表 1 表明 3 项研究分析美国一个州(佛罗里达)^[32,33]或一定数量的州(阿肯色、路易斯安那、奥克拉哈马、德克萨斯)^[36],没有研究明确讨论所有制——所有研究都表明私立营利医院比私立非营利医院更高效。此外,有两项研究表明私立营利医院比公立医院更高效^[32,36],其他研究得出的结论则相反^[33]。在这 3 项研究中,佛罗里达进行的两项研究表明公立医院比私立非营利医院更高效。^[32,33] Daidone 和 D' Amico

进行了第 4 项研究,该研究基于意大利次区域(Lazio 区)。研究结果表明:私立非营利医院效率最低、公立医院效率最高、私立非营利医院居中。^[26]此外,8 项全国范围内的研究有 5 项表明:私立营利医院比公立医院和私立非营利医院效率更低。^[28-32,35,37]这 8 项研究中,有 4 项研究表明私立非营利医院比公立医院更高效,^[27,30,31,37]有 3 项研究得出的结论则相反^[28,29,35]。Burgess 和 Wilson 认为效率差异和所有制形式关系不大。^[34]因此,对于国际相关研究的综述表明:与那些基于代理理论、产权理论、公共选择理论的论点以及决策者通常的设想形成对比的是:没有明确证据表明私有制形式(私立非营利和私立营利)比公有制形式的医院更高效。

表 1 美国等有关国家医院所有制和效率关系实证研究结果

	研究和样本特征				方法和控制变量					所有制形式效率差异 (标明更有效率的形式)		
	覆盖区域	年限	样本规模	所有制	确定效率采用方法	病人异质性	医院特征	市场特征	医疗质量	PB 与 FP 比较	PB 与 NP 比较	FP 与 NP 比较
Ozcan 等 ^[29]	美国 ^a 全国	1987	3 000	x	DEA (一级)—技术效率	x	x	—	—	PB	PB	NP
Zuckerman 等 ^[37]	美国全国	1986—1987	1 600	—	SFA—成本效率	x	x	x	x	PB	NP	NP
Burgess 和 Wilson ^[28]	美国全国	1988	2 246	x	DEA (一级)—技术效率	x	—	—	—	PB ^b	PB ^b	FP ^b
Ferrier 和 Valdmanis ^[36]	美国 ^c 中南部	1989	360	—	DEA (两级)—成本和技术效率	x	x	—	x	FP	NP	FP
Koop 等 ^[35]	美国全国	1987—1991	382	—	SFA—成本效率	x	x	—	—	PB	PB	NP
Burgess 和 Wilson ^[34]	美国全国	1985—1988	1 480	—	DEA (两级)—技术效率	x	x	x	—	n. s.	n. s.	n. s.
Chirikos 和 Sear ^[33]	美国佛罗里达	1982—1993	186	—	DEA (一级)和 SFA—成本和技术效率	x	x	—	—	PB	PB	FP
Brown ^[30]	美国 ^a 全国	1992—1996	613	—	SFA—技术效率	x	x	x	—	FP	NP	NP
McKay 等 ^[31]	美国全国	1986—1991	4 075	—	SFA—成本效率	—	x	x	—	PB	NP	NP
Sari ^[32]	美国佛罗里达	1990—1997 ^d	125	—	SFA—成本效率	x	x	x	x	FP	PB	FP
Mutter 和 Rosko ^[27]	美国 ^a 全国	1999—2002	869	x	SFA—成本效率	x	x	x	x	FP	NP	FP
Daidone 和 D' Amico ^[26]	意大利 Lazio 区域	2001—2005	108	x	SFA—成本和技术效率	x	x	—	—	PB	PB	NP

FP—私立营利;NP—私立非营利;PB—公立;n. s.—不显著

a 数据组包括美国都市统计区(即:城市)医院样本。

b 研究结果依据基于所有制形式平均效率分数比较;效率分数差异未经统计学检验。

c 数据组覆盖美国中西南部 360 家农村医院样本(阿肯色州、路易斯安那州、奥克拉哈马州、德克萨斯州)。

d 数据组覆盖 1990—1997 年所有年份,但 1993 年因数据不一致性被去除。

如果想比较 3 种所有制形式,则必须把所有制与病人异质性(patient heterogeneity)、市场竞争和其他干扰因素的影响区分开。在所有找到的研究中,大多数研究都采用了病案组合指数(例如医疗病案组合指数)来控制医院病人异质性和医院特征(例如医院规模,基于病床数)以便确保可比较性。此外,6 项基于市场特征的研究^[27,30-32,34,37](例如,市场竞争)涉及控制潜在影响医院效率的外源市场^[39]。在 12 项研究中,仅有 4 项研究在考虑效率之外还考虑了医疗质量参数,虽然所有制、效率和医疗质量的关系具有重大实际意义和政策意义。原因之一可能是缺少医疗质量验证措施。缺乏质量验证措施则会导致这样一个假设:公立医院、私立非营利医院以及私立营利医院医疗质量没有系统差异,换句话说,医疗质量差异不会系统影响效率。不幸的是,大量所有制实证研究文献没有就所有制对医疗质量影响提供证据。然而,就效率和医疗质量关系的研究则就两种措施的折中提供了证据^[6]。

5 德国研究结果

过去,德国医院部门缺乏详细资料。换句话说,用于评测效率和所有制类型影响的优质资料量有限。表 2 总结了关于德国医院所有制和效率关系的 8 项实证研究(按出版年限排序)。8 项研究中,有 5 项是明确针对医院所有制对效率影响的评估,^[40-44]其他三项研究仅将所有制视作控制变量^[44-48]。

Staat 和 Hammerschmidt 首先基于来自 1994 年的 160 家医院的资料,采用数据包络分析用于确定德国医院所有制对效率的影响(即:技术效率)。为了确保可比较性,选择医院时考虑了部门数量和类型(即:规模和国际疾病分类(ICD)集)。作者对比数据包络分析效率平均分数和所有制类型发现,从平均程度来看,私营非营利医院比公立医院和私立营利医院效率要低很多。他们还发现,公立医院和私立营利医院的效率差别不大,后者效率要略胜一筹。^[45] Staat 采用了精准数据包络分析方法分析时发现效率(即:技术效率)和所有制关系不大。^[46] 两项研究结果缺乏精准度的原因可能是数据组样本规模过小,特别是其中的私立营利医院只有 5 家。Helmig 等利用国家数据汇总(aggregated state-level),通过数

据包络分析确定医院技术效率。^[40,47] Helmig 和 Lapsley 的研究表明从 1991—1996 年,公立医院和私立非营利医院占用的资源看起来比私立营利医院要少得多,而从样本判断,公立医院和私立非营利医院效率差异则不大。^[40] Werblow 和 Robra 比较 2004 年所有制类型的数据包络分析效率平均得分(采用 DRGs 付费的头年),其结果表明公立医院的效率(技术效率)比私立营利医院和私立非营利医院的效率要低。^[47] 样本研究显示:私立营利医院的运营效率比私立非营利医院的效率略高。

尽管这 4 项研究在方法和关注点上具有领先性,但也有几项重大弱点。首先是缺乏详细数据,换句话说,用于评估效率的优质信息量有限(即:国家级数据汇总和小规模样本),进而限制了研究结果的普遍性。这些研究的另一大缺陷是对数据包络分析方法的使用,从方法论观点来看,有些学者认为当研究样本规模很大时,数据包络分析结果更精准^[8,9]。调查德国医院部门效率的所有数据包络分析都单独采用数据包络分析——未采用两级方法(即:数据包络分析外加回归分析),尽管近些年来两级法已成为主流分析方法^[38]。此外,只有两项德国研究采用医院级信息(hospital-level information)管控病人异质性并确保医院特征(例如医院规模)的可比性。

仅在几年前,德国全部医院资料都可对研究公开,以便于更多地对医院效率这块黑匣子做些研究。自从医院数据库针对研究公开后已经进行了 4 项研究。这些研究虽然采用同样的资料,但却用不同方法确定医院技术效率^[41-44]。2 项研究基于数据包络分析^[42,43],另两项研究基于随机前沿分析^[41,44]。然而,关于所有制对德国医院效率影响的实证证据依然错综复杂。在这 4 项研究中,有 3 项表明所有制与医院效率差异有关^[41-43],而有 1 项研究则表明关系不大^[44]。然而,针对传统假设则没有明确的证据佐证,该假设认为私立医院(私立非营利医院和私立营利医院)运营效率要高些。仅有 Werblow 等认为私立营利医院比公立医院和私立非营利医院运营效率要高得多^[43]。作者采用了两级数据包络分析法,包括来自 2002—2007 年,即引进 DRGs 付费前后,1 036 家医院的样本,并在二级回归阶段综合了大量

表2 德国医院所有制和效率关系实证研究结果

	研究和样本特征			方法和控制变量						所有制形式效率差异 (标明更有效率的形式)		
	覆盖区域	年限	样本规模	所有制	确定效率采用方法	病人异质性	医院特征	市场特征	医疗质量	PB与FP比较	PB与NP比较	FP与NP比较
Staat 和 Hammer schmidt ^[45]	德国 ^a 西部	1994	160	—	DEA (一级)—技术效率	依据医院级 ICD 集群	x	—	—	FP ^b	PB ^b	FP ^b
Helmig 和 Laps- ley ^[40]	德国 ^c 国家级数据	1991—1996	288 ^d	x	DEA (一级)—技术效率	—	—	—	—	PB	n. s.	NP
Staat ^[46]	德国 ^a 西部	1994	160	—	DEA (一级)—技术效率—自助	依据医院级 ICD 集群	x	—	—	n. s.	n. s.	n. s.
Werblow 和 Ro- bra ^[47]	德国 ^c 国家级数据	2004	48 ^d	—	DEA (一级)—技术效率	—	—	—	—	FP ^b	NP ^b	NP ^b
Herr ^[41]	德国全国	2001—2003	1565	x	SFA—成本和技术效率	依照个体病人住院期限、诊断、流程和年龄段	x	—	住院死亡率	PB	PB	NP
Tiemann 和 Schre- yögg ^[42]	德国全国	2002—2006	1 046	x	DEA (二级)—技术效率—自助	依照个体病人住院期限、诊断、流程和年龄段	x	x	住院死亡率	PB	PB	n. s.
Werblow 等 ^[43]	德国全国	2002—2007	1 036	x	DEA (二级)—技术效率	依照 DRG 病案组合 2007	x	x	住院死亡率	FP	PB	FP
Herr 等 ^[44]	德国全国	2002—2006	541	x	SFA—成本和技术效率	依照个体病人住院期限、诊断、流程和年龄段	x	x	住院死亡率	n. s.	n. s.	n. s.

FP—私立营利;NP—私立非营利;PB—公立;n. s—不显著

a 相同样本仅包括德国西部医院。

b 研究结果依据基于所有制形式平均效率分数比较;效率分数差异未经统计学检验。

c 研究基于国家级数据总和。

d 因国家级数据总和缘故,无法确定医院准确数量。

协变量(例如,DRG 病案组合指数、医院特征、区域竞争性及医疗质量)。此外, Herr^[41], Tiemann 和 Schreyögg^[42] 在控制了病人同质性、机构特征和环境特征等变量的前提下,发现有明确的证据表明公立医院比私有制医院效率更高。

这两项研究通过不同的研究方法证明公立医院能更高效地利用可用资源生产定量产出。Herr 采用随机前沿分析调查 2001—2003 年德国 1 565 家医院的效率(成本效率和技术效率)。^[41] Tiemann 和 Schreyögg^[42] 采用两级方法内的自助数据包络分析评估 2002 年和 2006 年间 1 046 家医院的效率(技术效率)。Herr 等在参考其 2002—2006 年对 541 家德国医院评估的基础上^[41], 采用同样方法,在不同背景下重新评估了成本效率和技术效率。他们的研究结果再次表明,私立营利医院比德国公立医院的成本效率和技术效率都要低些,但差异不太明显^[44],原因可能是与其他 3 项研究相比^[41-43],该样本量要小些。

Herr 等^[44] 采用缩小的德国医院样本量是为了涵盖医院资产负债表,以便进一步的分析。

Herr 和 Tiemann 等就私立营利所有制对效率影响的研究结果与先前针对美国医院的研究结果一致,^[41-42] 但与从政策角度或是行为理论(即:代理理论、产权理论和公共选择理论)角度获得研究结果背道而驰。私立营利医院通常被看成是最有效率的所有制形式,但 Herr、Tiemann、Werblow 等认为公立医院比私立非营利医院更高效^[41-43]。关于激励机制,代理理论和产权理论认为非营利机构所有人和经理通常不太关注运营成本或效率,相反他们很看重质量、数量和名望。^[15,23] 因此,分析中未考虑的一些因素,譬如病人满意度,有可能会产生不同的结果。然而,就医院所有制和效率尽管有大量实证研究(考虑到所有国际研究和德国研究),理论和实证证据之间仍旧有些脱节。很少有实证论文讨论基于所有制形式的不同经济理论。脱节的原因在于:医疗领域的

大量研究文献都未突出经济理论试验。从本质上来看,医疗领域里的大多数研究人员都认为所有制是阐释医院效率差异的一个潜在重要因素;但是基于目前的研究来看,很难从理论上预测所有制如何以及何时影响医院效率^[8]。

Herr 和 Werblow 等认为私立营利所有制实证研究结果出现差异的原因可能是:评估所有制对德国医院效率影响的概念框架和方法框架有差异。^[41-44] 为了控制病人异质性, Werblow 等从 2007 年开始采用了 DRG 病案组合指数,权重基于分组算法,参考诊断、临床干预(即:医疗流程)、病人特征(即:性别、年龄、体重)、出院理由(例如死亡)和住院期限。从实质上讲,通常采用的 DRG 病案组合指数可以反映 DRGs 的相对成本(即:个体病人健康状态或病情严重程度和个体医院治疗模式的组合)。相比之下, Herr 等人采用的权重方法则是基于个体病人统计和诊断以便从病情严重程度(即:疾病严重程度)考虑病人临床表现。这可以看成是影响医院效率的外源效应。^[41-42,44] 在德国医院, DRG 病案组合指数通常由医院治疗模式决定,特别是医疗流程。此外, Werblow 等采用非自助两级数据包络分析法^[43]。然而,如果数据包络分析效率分数未经自助流程修改,该方法通常会导致评估结果不一致^[48-49]。近些年来,基于自助数据包络分析效率分数变量的简化线性回归模型已经成为主流方法^[38],虽然这不能完全解释研究结果的差异。导致研究结果差异的原因可能还包括样品筛选以及参考清除标准方面的差异。

Herr、Tiemann、Schreyögg、Werblow 和 Herr 等在分析过程中引入住院死亡率作为考虑医疗质量的参数,其研究结果并未提供效率和医疗质量必然折中的证据。^[41-44] 与其他所有制类型相比,如果从风险调节住院死亡率角度度量, Tiemann 和 Schreyögg 认为私立营利医院能提供更高质量的医疗服务^[42]。通过与常规假设做比较发现:医疗市场存在信息不对称性。因此,私立营利医院有足够的动机(即逐利)可以在不考虑医疗质量的前提下追逐绩效。然而,过去 10 年间在医保医疗领域的大规模改革降低了德国医院部门的信息不对称性(例如强制出版的质量报告、基于 206 项指标的全国范围内的基准练习)。

因此,到目前为止,可能一直低估了德国医疗市场产能实质性过剩的战略意义(即:残酷的竞争)。还有证据表明,在竞争更为激烈的区域,私立营利医院(特别是私立营利医院价值链)通常为了吸引更多病人更注意改善质量管理和医院运营效果^[1]。

Herr 等又从多个方面检查了研究结果,其就所有制对医院效率影响的重要研究结果并没有发生变化。^[41-44] 首先,除 Herr 等的研究之外^[44],其他 3 项研究分别利用从低级到高级规模不等的医院样本重新评估了模型。他们在研究分析中引用住院死亡率作为衡量医疗质量的度量标准。Herr 等在未采用病案组合指数的情况下重新评估了效率模型。^[41-44] Werblow 等引入医院病床数作为衡量医院资本投入的输入变量以及数据包络分析模型的输出变量。^[43] Schreyögg 和 Tiemann 在采用二级效率模型时修改了回归期数量。^[42] Werblow 等将恒量回报假设改为数据包络分析模型中的变量回报。^[43] Herr 的研究中,通过假说低效率半常态和指数分布来评估随机前沿模型。^[41]

6 政策含义

就德国医院效率有大量研究文献。然而,因证据不太明确,研究结果也非常混乱。就基于近期德国完全公开的医院资料数据库的研究来看, Herr^[41]、Tiemann 和 Schreyögg^[42] 认为公有制形式的医院比其他所有制形式的医院更高效。相比之下, Werblow 等^[43] 采用了同样的数据库但是不同的变量和方法进行研究发现,私立营利所有制形式的医院比其他所有制形式更高效。Herr 等^[44] 却发现医院所有制和效率关系不大,不论是成本效率还是技术效率。

DRGs 的引进,使德国医院有了集中提高效率的激励机制,这将有助于改善医疗资源的分配效率。需要注意的是,医院效率高通常是由于人员比例低,然而,人员比例低则有可能影响到医疗质量。因此,引进并使用 DRG 付费制时,结果监控也就显得异常重要。在未来的评估中(不仅限于德国),特别是引进 DRG 付费系统改革前后,更应该紧密监控效率、质量的发展变化。此外,未来对德国医院的研究还应该利用标准行政管理数据库之外的数据,以便进

一步阐释医院效率的差异,很可能会因此发现医院决策、市场溢出效应(market spillover effects)等因素的影响。

参 考 文 献

[1] Busse R, Nimptsch U, Mansky T. Measuring, monitoring, and managing quality in Germany's hospitals[J]. Health Affairs, 2009, 28(2): 294-304.

[2] Schreyögg J, Tiemann O, Busse R. Cost accounting to determine prices: how well do prices reflect costs in the German DRG-system? [J]. Health Care Management Science, 2009, 9(3): 269-279.

[3] Busse R, Riesberg A. Health care systems in transition: Germany [M]. Copenhagen: European Observatory on Health Systems and Policies, 2004.

[4] Federal Statistical Office of Germany. Fachserie 12 Reihe 6. 1.1 Grunddaten der Krankenhäuser und Vorsorge-oder Rehabilitationseinrichtungen 2009 [EB/OL]. [2012-01-02]. www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Publikationen/Fachveroeffentlichungen/Gesundheit/Krankenhaeuser/GrunddatenKrankenhaeuser, templateId=renderPrint. psml.

[5] Pestieau P. Assessing the performance of the public sector [J]. Annals of Public and Cooperative Economics, 2009, 80(1): 133-161.

[6] Eggleston K, Shen Y C, Lau J, et al. Hospital ownership and quality of care: what explains the different results[J]. Health Economics, 2008, 17(12): 1345-1362.

[7] Scheller-Kreinsen D, Geissler A, Street A, et al. Leistungsbewertung von deutschen Krankenhäusern-Stäken, Schwächen und Vergleichbarkeit der bekannten Methoden [J]. Gesundheitsökonomie & Qualitätsmanagement, 2011, 16: 85-95.

[8] Shen Y C, Eggleston K, Lau J, et al. Hospital ownership and financial performance: what explains the different findings in the empirical literature? [J]. Inquiry, 2007, 44(1): 41-68.

[9] Jacobs R, Smith P C, Street A. Measuring efficiency in health care: analytic techniques and health policy [M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

[10] Linna M. Measuring hospital cost efficiency with panel data models[J]. Health Economics, 1998, 7(5): 415-427.

[11] Webster R, Kennedy S, Johnson L. Comparing techniques for measuring efficiency and productivity of Australian private hospitals. [R]. Canberra: Australian Bureau of Statistics Catalogue, 1998.

[12] Fama E F, Jensen M C. Separation of ownership and control[J]. The Journal of Law and Economics, 1983, 26(2): 301-325.

[13] Grossman S, Hart O. An analysis of the principal-agent problem[J]. Econometrica, 1983, 51(1): 7-45.

[14] Pauly M V, Redisch M S. The not-for-profit hospital as a physician's cooperative. The American Economic Review, 1973, 63(2): 87-99.

[15] Newhouse J P. Toward a theory of nonprofit institutions: an economic model of a hospital[J]. American Economic Review, 1970, 60(1): 64-74.

[16] Hansmann H. Ownership of the firm[J]. Journal of Law, Economics & Organization, 1988, 4(2): 267-304.

[17] Jacobs P. A survey of economic models of hospitals[J]. Inquiry, 1974, 11(2): 83-97.

[18] Clarkson K. Some implications of property rights in hospital management[J]. Journal of Law and Economics, 1972, 15(2): 363-84.

[19] Cuervo A, Villalonga B. Explaining the variance in the performance effects of privatization[J]. Academy of Management Review, 2000, 25(3): 581-90.

[20] Buchanan J M, Tollison R D. Theory of public choice [M]. Ann Arbor: University of Michigan Press, 1972.

[21] Niskanen W A. Bureaucrats and politicians[J]. Journal of Law and Economics, 1975, 18(3): 617-643.

[22] Shleifer A, Vishny R W. Politicians and firms[J]. The Quarterly Journal of Economics, 1994, 109(4): 995-1025.

[23] Weisbrod B A. The nonprofit economy[M]. Cambridge: Harvard University Press, 1988.

[24] Pestieau P, Tulkens H. Assessing the performance of public sector activities: some recent evidence from the productive efficiency viewpoint [R]. Louvain: Center for Operations Research and Econometrics, 1990.

[25] Sloan F A. Not-for-profit ownership and hospital behavior [M]// Culyer A J, Newhouse J P, ed. Handbook of health economics. Amsterdam: Elsevier, 2000.

[26] Daidone S, D'Amico F. Technical efficiency, specialization and ownership form: evidences from a pooling of Ital-

- ian hospitals[J]. *Journal of Productivity Analysis*, 2009, 32(3): 203-216.
- [27] Mutter R, Rosko M. The impact of ownership on the cost-efficiency of U. S. hospitals[M]// Blank J, Valdmanis V, editors. *Evaluating hospital policy and performance: contributions from hospital policy and productivity research*. New York: Elsevier, 2008.
- [28] Burgess Jr J F, Wilson P W. Hospital ownership and technical inefficiency [J]. *Management Science*, 1996, 42(1): 110-123.
- [29] Ozcan Y A, Luke R D, Haksever G. Ownership and organizational performance: a comparison of technical efficiency across hospital types[J]. *Medical Care*, 1992, 30(9): 781-794.
- [30] Brown H, Shelton. Managed care and technical efficiency [J]. *Health Economics*, 2003, 12(2): 149-158.
- [31] McKay N, Deily M E, Dorner F H. Ownership and changes in hospital inefficiency[J]. *Inquiry*, 2003, 39(4): 388-399.
- [32] Sari N. Efficiency outcomes of market concentration and managed care [J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2003, 21(10): 1571-1589.
- [33] Chirikos T N, Sear A M. Measuring hospital efficiency: a comparison of two approaches [J]. *Health Services Research* 2000, 34(6): 1389-1408.
- [34] Burgess J, Wilson P. Variation in inefficiency among US hospitals [J]. *Information Systems and Operational Research* 1998, 36(3): 84-102.
- [35] Koop G, Osiewalski J, Mark F J, et al. Bayesian efficiency analysis through individual effects: hospital cost frontiers [J]. *Journal of Econometrics*, 1997, 76(1-2): 77-105.
- [36] Ferrier G D, Valdmanis V G. Rural hospital performance and its correlates[J]. *The Journal of Productivity Analysis* 1996, 7(1): 63-80.
- [37] Zuckerman S, Hadley S, Iezzoni L. Measuring hospital efficiency with frontier cost functions. *Journal of Health Economics*, 1994, 13(3): 255-280.
- [38] Simar L, Wilson P W. Estimation and inference in two-stage, semiparametric models of production processes[J]. *Journal of Econometrics*, 2007, 136(1): 31-64.
- [39] Rosko M D. Impact of internal and external environmental pressures on hospital inefficiency [J]. *Health Care Management Science*, 1999, 2(2): 63-74.
- [40] Helmig B, Lapsley I. On the efficiency of public, welfare and private hospitals in Germany over time: a sectoral data envelopment analysis study [J]. *Health Services Management Research*, 2001, 14(14): 263-274.
- [41] Herr A. Cost and technical efficiency of German hospitals: does ownership matter? [J]. *Health Economics*, 2008, 17(9): 1057-1071.
- [42] Tiemann O, Schreyögg J. Effects of ownership on hospital efficiency in Germany [J]. *Business Research*, 2009, 2(2): 115-145.
- [43] Werblow A, Karmann A, Robra B-P. Effizienz, Wettbewerb und regionale Unterschiede in der stationären Versorgung[M]// *Krankenhausreport 2010-Schwerpunkt: Krankenhausversorgung in der Krise?* Stuttgart: Schattauer, 2010.
- [44] Herr A, Schmitz H, Augurzky B. Profit efficiency and ownership of German hospitals [J]. *Health Economics*, 2011, 20(6): 660-674.
- [45] Staat M, Hammerschmidt M. Benchmarking the health sector in Germany-an application of data envelopment analysis [M]. Mannheim: Mannheim University Press, 2000.
- [46] Staat M. Efficiency of hospitals in Germany: a DEA-bootstrap approach [J]. *Applied Economics*, 2006, 38(9): 2255-2263.
- [47] Werblow A, Robra B-P. Einsparpotenziale im medizinischen Bereich deutscher Krankenhäuser-eine regionale Effizienzfront-Analyse [M]// Klauber J, Robra B-P, Schellschmidt H, ed. *Krankenhausreport 2006-Schwerpunkt: Krankenhausmarkt im Umbruch*. Stuttgart: Schattauer, 2006.
- [48] Simar L, Wilson P W. Sensitivity analysis of efficiency scores: how to bootstrap in nonparametric frontier models [J]. *Management Science*, 1998, 44(1): 49-61.
- [49] Simar L, Wilson P W. A general methodology for bootstrapping in non-parametric frontier models[J]. *Journal of Applied Statistics*, 2000, 27(6): 779-802.

[收稿日期:2011-01-13 修回日期:2012-03-13]

(编辑 刘 博)