

医院医疗资源效率评估方法探析

肖 梅 司 强

(山东省经济管理干部学院, 山东 济南 250014)

[摘 要] 提高医院的医疗资源效率是我们在资源约束下缓解医疗服务供求缺口的重要途径, 对医疗活动的效率进行有效的综合评价能够帮助医院管理者决策, 从而减少资源浪费, 引导医院在约束条件下达到最佳实践。为了使效率评价有实际意义, 必须选用适合的定量评估方法。

[关键词] 医疗资源; 效率; 经济学评价; 前沿边界法

[中图分类号] F014.35

[文献标识码] A

[文章编号] 1000- 971X(2007)03- 0038- 03

一、引言

相对于患者对医疗服务不断提高的需求而言, 医疗卫生资源稀缺和约束是我们必须面对的现实问题, 而提高医院的医疗资源效率则是我们在资源约束下缓解供求缺口的重要途径。对医院运用医疗资源的效率进行有效的综合评价能够促进医院优胜劣汰, 调动医院积极性, 辅助医院管理者决策, 从而减少资源浪费, 引导医院在约束条件下达到最佳实践。为了使效率评价有实际意义, 必须选用适合的定量评估方法。目前常用的医院医疗资源效率评估方法可以分为两类, 第一类是应用相对直接的临床数据对医疗干预方案进行经济学评价, 这一类方法在长期的实践中已经比较成熟; 第二类是采用经济学模型来评估医院医疗资源效率。

二、医疗服务的经济学评价方法

评估的目标是给定成本下效果最大化, 或给定效果下成本最小化。经济学评价方法将可供选择的各种医疗服务的成本和收益进行比较, 以帮助医患双方在资源有限的条件下进行决策。例如, 初期保健护理能否增加心脏搭桥手术或髋骨移植手术的费用? 决策者在检验不同医疗方案经济成本的基础上进行选择, 从而以最小的成本实现特定的目标。因为经济成本大都可从临床实践中直接测得, 且数据往往来源于同一目标群体, 研究过程中没有假设, 因此数据更加真实。对医疗服务的经济经济学评价方式有多种, 其评估成本的方法大致相同, 但在收益评

估方面却各不相同。常用的医疗服务经济学评价方法有以下几种:

1. 成本最小化分析 (Cost Minimization Analysis, CMA)。

这种方法严格限定两个或多个医疗方案的结果相同, 因此仅对成本进行比较, 而不评价各个医疗方案的效果。如果可证实疗效相同, 只要找到花费最少的方案即可。以此评价结果作为决策依据的方法虽然简单, 但是在现实应用中相对较少, 因为很难找到两种疗效完全相同的医疗方案 (Fleurence, 2003)。

2. 成本效果分析 (Cost Effectiveness Analysis, CEA)。

该方法对两种或多种医疗方案的成本和健康成果进行比较。成本一般用货币单位表示, 健康成果则用自然效果指标表示, 这种指标能够反映患者健康状况, 如发病率和患病率的降低, 人体器官功能的恢复, 期望寿命的延长等。CEA 评价医疗干预的成本和成果 (Johannesson, Joensson, 1991), 通过比较不同方案的成本效果比, 如每次感染治疗的成本、每延长一年生命的成本等, 使决策者能够选出最优方案。例如杨辉等对三种检测幽门螺旋杆菌 (H_p) 的方法进行了成本效果分析, 认为 $14C-UBT$ 相对于其他两种方法是费用最合适、安全性最佳、准确率较高的检测 H_p 的方法。CEA 最主要的缺陷在于它不能比较成果不同的方案。只有针对同一人群, 比较具有相同健康效果的不同医疗

[作者简介] 肖 梅 (1972-), 女, 山东莱州人, 山东省经济管理干部学院讲师。

干预方案时,运用 CEA 才最有效。

3. 成本效用分析 (Cost Utility Analysis, CUA)。

成本效用分析是对成本效果分析的引申。与成本效果分析不同,该方法中的健康成果用医疗干预方法的效用表示。这种效用通常为表示健康状况或生命质量的综合指标,如质量调整生命年(QALY)、等价生命年(HYE)、失能调整生命年(DALY)和伤残调整期望寿命(DALE)等。DALY 测量的是某种特定的健康状态及在这种健康状态下生存一段时间的“有用性”或效用。例如有研究评价因为患急性骨髓灰质炎而双腿瘫痪的状态下生存一年的效用等于在双腿未瘫痪状态下生存一年效用的 0.65 倍。对特定健康状况效用的价值评价有三种基本方法:专家意见、历史数据和调查。调查分为直接调查和间接调查(Meltzer, 2001)。在 CUA 应用中评价因疾病而导致的生命质量损失的方法主要关注疾病引起的长年生活障碍。QALY 对评价感染类疾病如流感或登革热等造成短期不适疾病的医疗干预的效用来说并不是一个有效的指标。另外用 CUA 比较非常不同的疾病和健康状况也存在问题。例如因为糖尿病失去的健康效用如何同因为流感失去的健康效用进行比较?尽管 CUA 存在一系列问题,在实践中仍不失为一个有效的效率评估工具。

4. 成本收益分析(Cost Benefit Analysis, CBA)。

对于很多经济学家来说,CBA 是评价其他方法的金标准(golden standard)。在 CBA 方法中,最终结果表示为货币净收益或货币成本。将成本或收益用货币来表示从效率的角度给了决策者一个取舍方案的独立标准,而不需比较各种医疗干预方案。这种货币转换便于决策者进行支持或不支持某种方案的决策。例如,某种医疗干预每个生命调整年(QALY)的成本为 20 元,同时这种医疗干预也可表示为每投入 1 元能够产生 2 元的效果。CBA 不能代替 CUA 或 CEA,但可与 CUA 或 CEA 互为补充为决策者提供信息。CBA 的另一个优点在于同样的净收益原理可以用于其他行业,比如运输业或环保业,从而可以在行业之间就资源利用效率进行比较。在实际应用中,因为将健康效果直接用货币度量存在困难,CBA 在医疗行业的应用相对其他行业较少。在 CBA 中评价健康收益有两种方法:人力资本法(Human Capital Approach)和支付意愿法(Willingness to Pay Approach)。人力资本法通过评价因为重新工作而在未来能够为社会做出贡献的价值来评价某种健康改善的价值。这种对健康改善价值的观点过于狭窄,目

前应用较少。支付意愿法试图通过询问人们为了得到某种健康成果或避免某种疾病的花费所愿意支付的费用得出人们赋予医疗服务成果的价值。这种方法目前还存在一些问题,例如愿意支付或能够支付的关系,因此这种方法的应用还处在试验阶段(Fleurence, 2003)。

三、评价医院医疗资源效率的经济学模型

目前常用的医院医疗资源效率评估模型可分为比率分析法和前沿边界法。比率分析法是用一系列的投入与产出比值来衡量医疗效率的方法,主要包括单位成本指标和生产率指标两类。前者的代表指标为诊次成本和床日成本;后者是测定生产一个产出单位(如病人)与投入(人力、资源等)的比值,代表指标是单位时间内(一般为一年)每工作人员所服务的诊次、床日及床位使用率。比率分析法原理简单,意义清晰、直观,资料获取与计算容易,作为绝对指标可以进行不同类型医院的横向比较,应用范围广。但该方法要素考虑太少,信息量较小,难以进行深入的分析,只限于单项指标体系的比较,不适用于多重投入与多重产出的情况,因为在该条件下,容易因投入产出项目覆盖不全而产生偏差,得出效率低下的错误结论。

目前国外广泛应用的前沿边界法包括数据包络分析法(DEA)和随机前沿分析法(SFA)。

1. 数据包络分析法(DEA)。

数据包络分析(DEA)是在 Farrell 的边际方法学基础上发展起来的一种新的行之有效的系统分析方法,属于运筹学的领域,主要用于评价同类部门或单位(决策单元)之间的相对效率。因为 DEA 模型可计算多种输入和多种输出生产单位的相对效率,比较符合医院的生产特点,因此特别适合性质相同的医院之间的横向比较,可以用来分析医院的资源管理和服务产出的效率,适用于衡量医院整体全面的效率信息。自 20 世纪 80 年代中期以来,DEA 被越来越广泛地应用于医疗资源效率评价领域,至今已发展成为医疗资源效率评估的重要方法,是健康服务研究的基准和标准方法。DEA 借鉴了经济学的边际效益理论和运筹学中的线性规划模型,通过界定是否位于“生产前沿面”上来比较各决策单元之间的相对效率和规模收益,显示最优值(投影值)。DEA 效率值为各种产出加权求和与各种投入的加权求和之比。权重的确定取决于决策单位的最大相对效率。在 DEA 模型中,决策变量转变为投入、产出指标的权重。通过线性规划求解选择合适的权

重,使得待评价对象的效率值最大。DEA 相对于其他评价方法的优点在于各输入输出的权重变量从最有利于决策单位效率的角度来确定,避免了确定输入、输出之间关系的显性表达式,因此 DEA 方法排除了很多主观因素的影响,具有很强的客观性。

2. 随机前沿分析法(SFA)。

随机前沿分析(SFA)是在数据包络分析基础上发展起来的一种新的医院评价方法,目前已越来越多地应用在医疗资源效率评价领域。与 DEA 不同,SFA 模型将决策单位相对于前沿面的偏离分解为两个因素:一是随机误差,包括观察误差、不可预期的消耗、维修和短期的病种构成改变等不可控因素;二是效率残差,即无效率,包括资源管理、资源利用和资源计划制定等方面的内容,它体现了与最优前沿面的差距,通过效率残差的大小,来确定医院无效率的程度。因为每个决策单位的效率值都不相同,可将效率值与医院的特征变量如规模、所有制形式、地理位置等做相关性分析,从而找到无效率的根源。SFA 模型为检验或预测政策干预效果提供了有力的工具。例如,改变医院的所有制形式是否有利于提高医院的医疗资源效率? SFA 是一种参数法前沿分析模型,有一个生产函数通式,根据决策单位投入产出数量和种类的不同,SFA 的具体函数形式又分为若干种类。SFA 可以应用于不同性质医院之间综合效率的比较。与 DEA 方法相比,这一模型能够更合理地考虑到医院的特点,它对病例组合及医疗质量的调整也更容易被接受。此项技术的弱点是在做医院效率的评估时,需要一些隐含的假设,而这些假设并不一定完全合理。例如 SFA 需要假设函数形态,一旦函数假设不良,据此估计出的效率值会毫无意义。另外,如何根据低效率误差的大小来确定机构效率低下的程度也是一个难题。因为此方法尚不成熟,在应用上受到了一定的制约。

DEA 和 SFA 运用完全不同的方法确定前沿边界,评价效率,分别为参数法和非参数法。两种方法各有利弊,因此选择任何一种方法都存在某种程度上的利弊折中。DEA 能够灵活地将基本生产函数模型化,但是没有针对随机误差做出调整;SFA 明确地将随机误差纳入模型,但是它假定基本生产函数符合某种特定的曲线。在测量医疗资源效率的过程中,将随机误差和柔性的边界前沿纳入模型都很重要,因此,DEA 和 SFA 都不是评价医疗资源效率的最理想方法。

有研究通过比较行业平均值与 DEA 模型和 SFA 模型产生的具体医院的医疗资源效率发现,DEA 模型和 SFA 模型产生的效率值大体对应,二者的评价结果表现出正相关性。两种方法在确定无效率根源方面亦得到了大体可比较的结果,说明这两种方法评价的是相似的隐藏效率变量。然而,在实证中这种对应还不够显著,表明这两种方法不能互换。

四、结论

上述两类医院医疗资源效率的评估方法各具特色,各有利弊。医疗服务经济学评价方法侧重评估某种医疗干预方案的成本,经济学模型则一般用于评估医院的系统效率。研究认为不同评估方法所提供的信息对于决策的价值不仅与准确性有关,而且与评估内容有关。在实际评估过程中,因为评估对象、评估范围、评估目的差异,使各种方法在选用上各有所长。研究结果显示评估医院医疗资源效率的方法从准确性方面来讲没有绝对的胜出者,但是从内容方面讲,每种方法都有其政策价值和管理应用方面的相对优势。例如 DEA 在微观管理和确立目标方面有一定的优势,在这种情况下,DEA 就是以微观管理和确立目标为目的的评估应优先选择的方法。总之,在选择用于制定引导性政策的评估方法时,应充分考虑各种可选择方法的精确度和评估内容。另外,尽管医疗服务领域测量效率的方法已经有很大的发展,但目前仍有必要探索和研究新的方法并在实践中不断完善。

参考文献:

- [1] Fleurence, R. (2003). An Introduction to Health Economics.
- [2] Sugden, R. & Williams, A. (1978). The Principles of Practical Cost-Benefit Analysis.
- [3] Meltzer, M. I. (2001). Introduction to Health Economics for Physicians.
- [4] Johannesson, M. & Joansson, B. (1991). Economic Evaluation in Health Care: Is There a Role for Cost-Benefit Analysis.
- [5] 杨辉等. 三种检测 HP 的方法的成本-效果分析[J]. 中华医学研究杂志, 2006, (02).
- [6] 陈民等. 肾替代治疗初期的成本-效用分析[J]. 中国循证医学杂志, 2004, (07).
- [7] 张鹭鹭等. 医院医疗服务供给技术效率研究[J]. 中华医院管理杂志, 2000, (05).