

· 药物经济学 ·

[编者按] 社会和国家用于卫生保健事业的资源总是有限的,即使在发达的国家,对卫生保健费用大幅度上涨,亦感是一个沉重的负担。如何利用有限医药资源,并产生尽可能好的社会和经济效益,这就是药物经济学所要研究的问题。药物经济学的核心在于评估结果(效果)的同时必须考虑成本。因此,它是评价药物治疗方案和有关医疗措施的重要工具,是经济学在药学中的具体运用,这对合理利用卫生资源和提高医疗水平,无疑具有重要的现实意义。药物经济学在国外正是方兴未艾,国外已把用药的经济性与安全性、有效性处于同等的位置。增强用药的经济意识,开展药物经济学研究不仅是单纯节省卫生资源,也是有利于合理用药、减少药物不良反应和药源性疾病的问题。为此,本刊从今年第一期特辟药物经济学专栏,开展讲座,将药物经济学的基本原理和方法介绍给药学界同仁,以引起大家的关注和实际应用。

药物经济学概论

张 钧

(第二军医大学药学院 上海 200433)

药品和其他医疗措施对人民健康起到了重要的作用。美国女性预期寿命已达到 78.3 岁,男性为 71.5 岁,几种疾病的死亡率也有了大幅度的下降,如心脏病的死亡率从 1982 年到 1987 年下降了 7.5%。这与过去 20 年新的创制药品的引入是分不开的。药物的使用在住院病人的有效治疗中起到决定性作用,有效的药物治疗使美国 1988 年病人的平均住院天数减少到 6.8 天。这些数据无疑是支持药品使用的。但另一方面,医疗费用的不断上涨也成了社会经济的沉重负担。如美国 1988 年的保健费用为 5600 亿美元,占国民生产总值的 11.1%,当时预计 1990 年国家保健费用达 6473 亿美元,也就是说年增长率 7.8%,远远超过了美国国民生产总值的增长率。瑞士从 1960~1980 年间,卫生费用增长了 10 倍。在我国,50 年代公费医疗人均每年 24 元,占工资总额 5%左右,到 1990 年公费医疗人均达 160 元,占工资总额的 8~9%。这里除了药价的上涨因素之外,由于种种原因导致的药品不合理使用,是引起药品开支

大幅度增加的一个主要因素,从而出现“医院经济搞活了,社会负担加重了”的成本转移的现象。因此,增强用药的经济学意识,用经济学的方法进行成本—抑制(cost-containment)势在必行。这样不仅节省了药品费用的开支,而且有利于药品的合理使用,随之减少部分药源性疾病和药物不良反应的发生,把“合理”和“经济”融为一体。目前,国外在用药的要求上除了提出“安全、有效”之外,又提出了“经济性”的问题,原因就在于此。

一、药物经济学的背景和定义

1. 背景 药物经济学最早以成本—效益分析和成本—效果分析两种评估方法出现于七十年代,在 1979 年,美国的药品消耗急剧上涨,而且大大超过了国会预算,国会便令下属的技术评定局(The office of Technology Assessment)去研究上述两种评估方法在医疗保健系统中的运用。但是以“Pharmacoeconomics”(药物经济学)一词出现是在八十年代。以后,如 DICP、AJHP、The annals of pharmacotherapy 等众多的专业杂志相继开

辟了专栏:1989 年美国创刊了《Pharmacoeconomics》杂志;1991 年《Principles of Pharmacoeconomics》专著问世,使药物经济学逐渐形成一门新兴的边缘学科。如今药物经济学不仅用于新药评估、用药方案选择,还用于药品生产、销售、管理等许多方面。

2. 定义 药物经济学的定义是,对卫生保健系统和社会的药物治疗成本的描述和分析,也可称为评定药物治疗成本的科学。在应用药物经济学时,最本质的是把提供的药品或服务与因使用药品或服务而获得的结果加以衡量对照,以确定哪种方案单位成本(每花费一元钱)产生的结果最为理想。药物经济学的全面评价应包括:对使用的特定药品或服务的成本和结果进行鉴别、计量和比较,其中成本和结果是药物经济学研究的两大要素。成本系指某一特定方案或药物治疗所消耗的资源价值;结果系指某一特定方案或药物治疗的效果(effects)、产出(outputs)或结果(outcomes)。

3. 成本的类型 成本就是一种资源消耗。一般将其分为直接成本、间接成本和隐性成本(intangible cost)。直接成本是预防、诊断和治疗疾病所消耗的一切成本,如提供药品和服务,医生诊断治疗、护理、检验、住院食宿所消耗的费用;间接成本是因患病造成缺勤、劳动力下降或丧失、甚至死亡引起的损失;隐性成本是因患病遭受的痛苦、悲伤、抑郁等难以确定无法用货币确切表示的费用。

二、药物经济学的评价方法

在进行具体评价时,可根据具体情况选择下列适合的方法。

1. 最小成本分析(cost-minimization analysis, CMA) 适合于效果基本相同的两种治疗方案的比较。在证实安全性和有效性相等的情况下,其成本最低的一种治疗方案就是最理想的方案。因此,最小成本分析是以效果一致作为前提的,实际并不是单纯的成本分析。成本以货币单位(元)来计量,参与的比较组是等效的,一比成本就十分清楚哪

种方案最好。

2. 成本—效益分析(cost-benefit analysis, CBA) 是将拟供选择的不同治疗方案的结果均用一定的方法,换算为通用的货币值,这样成本和结果都用同样的货币单位来表示。在具体比较时,可直接以成本—效益的差值,或效益(B)与成本(C)的比值进行。前者可看出某种治疗方案的净效益(B-C)是正值还是负值,很容易和其他治疗方案作比较和抉择;后者用比值进行比较则可能出现三种情况:(1)如果 $B/C > 1$,则说明该方案的效益超过成本;(2)如果 $B/C = 1$,则效益与成本相等;(3)如果 $B/C < 1$,则说明此项方案在经济学上没有获益。因此,第一种情况是最理想的结果,具有明显的社会效益。

成本—效益分析适合于用货币单位来描述的场所。但是,如果某种效益很难转换成金额,或者不适宜用金额表示,这种分析方法就难于使用了。

3. 成本—效果分析(cost-effectiveness, CEA) 适合于安全性和有效性不同的治疗方案间的比较。成本用货币单位表示,结果用某种特定的治疗目标或者用非货币单位(如挽救的生命数、治愈的病例数、血压降低的毫米汞柱数)来表示。具体分析时将成本和结果联系起来,采用单位效果所花费的成本或每一货币单位(每花费一元钱)所产生的效果来表示。成本—效果最佳的治疗方案不一定是成本最小的,而应是费用最合理的,最适用于达到具体目标来衡量结果的场合。

4. 成本—效用分析(cost-utility analysis, CUA) 在包括考虑更合病人心意或提高生活质量的基础上,比较治疗方案的方法。简单地评价一种治疗方案能挽救病人生命是不够的,还应考虑有无后遗症,恢复健康的程度,能否过正常生活和工作。总之,要注意生活质量的评价。可以看出成本—效用分析方法中其结果是以社会效益来衡量的,也可以说是成本—效果分析的一种,或者说是其更高的发展阶段。同前三种方法一样,成本仍用

货币单位来计量,其结果用“每获得一个生活质量校正寿命年的成本(cost per quality-adjusted life year)”或以生活质量改变计算给定的方案成本来表达。

成本-效用常用于评价那些延长生命但伴有严重副作用的医疗计划,如癌症病人的治疗方案;那些只降低发病率而不是死亡率的医疗计划,如关节炎的治疗方案。由于成本-效用分析中的结果较难量化,因此目前使用较少。

现将上述四种药物经济学方法学的成本与结果单位的比较列于表 1。

表 1 药物经济学方法学表达单位的比较

方 法	成本单位	结果单位
最小成本分析	元	假定是等效,因而可不比较
成本-效益分析	元	元
成本-效果分析	元	自然单位(血压 mmHg, 血糖 mg/dL, 延长寿命年数)
成本-效用分析	元	生活质量校正年或其他效用

表 2 经选定的疾病总成本*
(直接和间接成本)

疾 病	成本(美元:亿)
循环系统疾病	800
消化系统疾病	560
肿瘤	400
呼吸道疾病	300
精神性疾病	250

资料来源:principles of Pharmacoeconomics

如能成功的确定某种特定疾病直接的和间接的两方面的成本,然后对部分预防措施进行经济评价,就能计算效益/成本比。例如,假如美国治疗骨质疏松症疾病的总成本(直接成本+间接成本)为 50 亿美元,而如果在全美国实施此病预防计划,估算只需 18 亿美元,这样,全美国总共可节省 32 亿美元(50-18=32 亿美元)。这种方法可适用于许多传染性疾病,如结核病、小儿麻痹症、天花等的

5. 疾病成本评价(cost-of-illness evaluations) 考察规定人群总体中特定疾病的总成本被称为疾病成本评价。这种经济学研究方法的目的是从宏观经济学的观点来确定与某类特定疾病相关的总成本。表 2 是美国经选定的几种疾病的总成本。

了解直接的和间接成本间的区别是重要的。直接成本代表预防、探查、治疗、康复、研究、训练和医疗设备资本投入等费用,间接成本与患病缺勤的费用和死亡损失的费用有关,死亡率成本指死者以往的个人收入。

药物经济学研究。

除上述几种最常用的药物经济学研究方法外,还有疾病成本评价、决策分析、生活质量评估等,各有其特定的用途。

三、药物经济学评价的意义

由于社会和国家用于卫生保健事业的资源总是有限的,即使是在先进发达的国家,对卫生保健费用不断增长的趋势,亦感到是沉重的负提。如何更好地利用有限的医药资源,并产生尽可能大的经济效益,无疑具有重要的现实意义,这也是我们开展药物经济学研究的主要目的。从药物经济学的方法学来看,其首要条件就是成本和结果两者都要考虑。只比较成本,不考虑结果的差别是没有意义的,而考虑结果,不顾耗费的成本,同样也是不可取的。问题在于平衡成本和结果之间找到一个最佳点。其次,药物经济学既然是比较和选择最佳治疗方案,因此要有两个以上备选方案才行。本质上,药物经济学是检查药物治疗和有关医疗措施影响的重要工具。

在药物治疗和措施的比较和选择中药物经济学有助于解决以下问题:

- (1) 在医院药品集中应包括哪些药品?
- (2) 对一个具体的病人来说, 用什么药物最好?
- (3) 对一个制药厂家来说, 开发什么药物最好?
- (4) 对这个医院来说, 哪种给药系统 (drug delivery system) 最经济合理?
- (5) 两种临床药学服务的优劣如何比较?
- (6) 公费医疗制度中应包括哪些药物?
- (7) 使用这些药物每延长一个生活质量年成本是多少?
- (8) 通过特定的药物治疗决策提高病人

的生活质量。

- (9) 各种治疗方法对病人预后的影响如何?

参考文献

- [1] 张钧, 郭震洲, 王立强等. 药物经济学概述及在我国运用的几点设想. 中国药房, 1993; 4(5): 11
- [2] J. Lyle Bootman, Raymond J. Townsend, Willionn F. Mc Ghan. Principles of pharmacoeconomics. Harvey Whiteny Books Company, 1991; 3
- [3] Lisa A. Sanchez. Pharmacoeconomic Principles and Methods, an Introduction for Hospital Pharmacists. Hospital Pharmacy, 1994; 29(8): 774
- [4] 王家良. 临床流行病学—临床科研设计、衡量与评价. 第 1 版. 上海科学技术出版社, 1990; 53

一项抗溃疡成本抑制方案的效益

龚江宁 龚俊涛摘译 张钧审校

据美国休斯顿大学药学院的调查, 一项国家修正系统的抗溃疡用药方案, 每年能节约开支 327273 美元。

得克萨斯州刑事局司法医院署* 的药物治疗学委员会制订了抗溃疡(H 拮抗剂, 硫糖铝和抗酸剂) 药物使用评价 (DUE) 标准, 使之成为一项大规模的非卧床性治疗方案的一部分。该委员会还确立了要求药师在开写靶向类药物时复审患者病历的方针。

最初的 DUE 形成于 1991 年 5 月, 它涉及使用抗溃疡药物的 1345 名受试者中的 13% 的病人资料, 用药方案于 1991 年 11 月开始执行, 1992 年 5 月形成新的 DUE。

已观察到的临床变化。

在第二个 DUE 之后, 调查者发现以下

几项显著的临床变化:

1. “溃疡维持治疗适应征”从 30.1% 增至 46.8%。而“非甾体类药物预防”与“无适应征”分别从 11.3% 和 5.7% 降至 1% 和 0.5%;
2. 西咪替丁与雷尼替丁的平均剂量分别从 694mg/d 与 280mg/d 降至 454mg/d 与 183mg/d;
3. 平均治疗周期从 14 个月缩短为 10 个月;
4. 一日两次接受治疗的病人比例从 78% 降至 21%;
5. 接受可能与抗溃疡药物产生严重不良反应的其他药物的病人比例从 14.2% 降至 6.5%;
6. 方案实施前, 配发剂量为 69212 剂量单位/月, 实施后减为 44571 剂量单位/月;

* 由 40 所监狱组成的具有 51000 张床位的医疗机构