

·药物经济学·

药物经济学对3种心绞痛治疗方案的分析

薛冬

(四川省洪雅县人民医院 洪雅县 612360)

摘要 运用药物经济学的方法,对3种心绞痛治疗方案进行了比较分析,得出了最佳治疗方案。通过分析说明,药物经济学在指导临床合理用药,降低医疗费用等方面起着重要作用。

关键词 心绞痛;治疗方案;药物经济学;成本—效果分析

近年来,国外在合理用药方面除了以前提出的“安全性、有效性”之外,又提出了“经济性”的问题,并由此逐步发展形成了一门新兴的边缘学科——药物经济学(Pharmacoeconomics)。药物经济学是对卫生保健系统和社会的药物治疗成本和效果的描述与分析^[1],其研究主要是对比药物治疗与其它治疗方案,或不同药物治疗方案所产生的经济效果的相对值^[2]。运用药物经济学,可以合理地分配有限的医疗经费,使病人在治疗中同时考虑到药物的疗效、毒副作用、药品价格等,并使病人得到最佳的治疗效果和最小的经济负担。笔者选择了余宏伟等人治疗心绞痛的3种方案^[3],试用药物经济学的方法,对其进行成本—效果分析(cost—effectiveness analysis),以期抛砖引玉,为临床合理用药提供有效的数据。

一、对象与治疗方案^[3]

(一)对象的选择

74例均为住院病人,其中男性43例,女性31例;年龄 $53 \pm 9a(43 \sim 79a)$;劳力型心绞痛20例,自发型心绞痛23例,混合型心绞痛31例;病程 $5 \pm 3a(1 \sim 14a)$;其中并发高血压病14例,糖尿病10例,陈旧性心肌梗死12例。有严重心力衰竭及心律失常者不列入本观察范围。

(二)治疗方案

A组:前列地尔(Alp)200~300 μ g + 5%

葡萄糖水(GS)或生理盐水250ml(为方便后文计算,将其统一定为:Alp250 μ g + 5%GS250ml),iv,qd。

B组:硝酸异山梨酯(Iso)10mg,舌下含化,qid;硝苯地平(Nif)10mg,po,tid。

C组:Alp250 μ g + 5%GS250ml,iv,qd;Iso10mg,舌下含化,qid;Nif10mg,po,tid。

3种方案均以7d为一个疗程,间隔5d再进入第2个疗程,每个病人均用2个疗程。所有病人观察期间均停用其它一切抗心肌缺血药物。

二、分析方法

(一)成本的确定

成本是指所关注的某一特定方案或药物治疗所消耗的资源价值,成本用货币单位表示^[4]。药物经济学的成本不仅指药品价格,还包括治疗费用、仪器损耗、实验检测、劳动消耗等一切费用^[1]。为使分析结果具有一定的参考意义,所有费用均按1995年9月的价格计算,同时去除各种不确定的费用因素,仅提出下列成本概念。

1. 检查费用($C_{\text{检}}$) 患者在治疗期间所作各种检查的费用。结合治疗方案,每例患者于治疗前后作了肝功能、肾功能、血脂、血糖及心电图检查^[3],各项检查单价分别为16.00元、8.00元、15.00元、5.00元及4.00元。则3种治疗方案的 $C_{\text{检}}$ 为:

$$A = B = C = (16.00 + 8.00 + 15.00 +$$

$5.00 + 4.00) \times 2 = 96.00$ 元。

2. 用药费用($C_{药}$) 患者所使用药品的费用。Alp: $100\mu\text{g}$, 12.64 元; 5% GS: 250ml, 2.90 元; Iso: 10mg, 0.02 元; Nif: 10mg, 0.04 元。则 3 种治疗方案的 $C_{药}$ 分别为:

$A = (12.64 \times 2.5 + 2.90) \times 7 \times 2 = 483.00$ 元;

$B = (0.02 \times 4 + 0.04 \times 3) \times 7 \times 2 = 2.80$ 元;

$C = (12.64 \times 2.5 + 2.90 + 0.02 \times 4 + 0.04 \times 3) \times 7 \times 2 = 485.80$ 元。

3. 给药服务费用($C_{给}$) 患者使用药物时所需的费用。iv: 2.00 元; 舌下含化: 0.00 元; po: 0.00 元。则 3 种治疗方案的 $C_{给}$ 分别为:

$A = 2.00 \times 7 \times 2 = 28.00$ 元;

$B = (0.00 \times 4 + 0.00 \times 3) \times 7 \times 2 = 0.00$ 元;

$C = (2.00 + 0.00) \times 7 \times 2 = 28.00$ 元。

4. 因医院治疗工资损失的费用($C_{工资}$)

患者因病住院而失去的收入。根据国家统计局公布的数据表明: 1994 年我国城镇职工人均年平均工资为 4510.00 元^[5], 按每年 365 日计算, 得到全国职工人均日平均工资为 12.36 元。则 3 种治疗方案的 $C_{工资}$ 为:

$A = B = C = 12.36 \times (7 + 5 + 7) = 234.84$ 元

5. 总成本($C_{总}$) $C_{总} = C_{检} + C_{药} + C_{给} + C_{工资}$ 。由此 3 种治疗方案的 $C_{总}$ 分别为:

$A = 96.00 + 483.00 + 28.00 + 234.84 = 841.84$ 元

$B = 96.00 + 2.80 + 0.00 + 234.84 = 333.64$ 元

$C = 96.00 + 485.80 + 28.00 + 234.84 = 844.64$ 元

(二) 效果的确定

效果是指所关注的特定药物治疗方案的临床结果, 效果用某种特定的治疗目标值来表示^[4]。本文用对心绞痛症状的总有效率和对心电图改善的总有效率分别表示, 见表 1, 其疗效的确定参照全国冠心病及心绞痛评定标准执行^[3]。

(三) 成本—效果分析

成本—效果分析的目的在于平衡成本和效果, 在二者之间找寻一个最佳点, 而成本效果比(C/E)则把二者有机地联系在一起, 它是采用单位效果所花费的成本来表示。在对不同治疗方案进行分析比较时, 有的方案可能花费的成本很多而且产生的效果也很好, 而增加效果需要增加病人的支出, 这时就要考虑每增加一个效果单位所花费的成本, 即增长的成本效果比($\Delta C/\Delta E$), 它代表了一个方案的成本效果与另一个方案比较而得的结果。故将 3 种治疗方案的成本由低到高进行排列, 并以最低成本(方案 B)为参照, 其它 2 种方案与之对比而得到 $\Delta C/\Delta E$, 见表 1。

表 1 3 种心绞痛治疗方案的成本—效果分析

治疗方案	成本(C)	效果(E, %)		C/E		$\Delta C/\Delta E$	
		症状	心电图	症状	心电图	症状	心电图
B	333.64	83	52	4.02	6.42	0/0	0/0
A	841.84	85	56	9.90	15.03	254.10	127.05
C	844.64	100	83	8.45	10.18	30.06	16.48

(四) 敏感度分析

药物经济学研究中所用的变量通常较难准确地测量出来, 而且每个治疗方案在不同人群或不同医疗单位中的费用及效果可能不同, 很多难以控制的因素对分析结果都有影响, 所以必须采纳某些假设或估算数据。敏

感度分析就是为了验证不同假设或估算对分析结果的影响^[2]。笔者把 3 种方案的 $C_{总}$ 相加得: 总费用 = $841.84 + 333.64 + 844.64 = 2020.12$ 元, 再分别求出 $C_{检}$ 、 $C_{药}$ 、 $C_{给}$ 、 $C_{工资}$ 分别占总费用的百分比。即: $C_{检} = 288.00$ 元, 占总费用的 14%; $C_{药} = 971.60$ 元, 占 48%;

$C_{给} = 56.00$ 元, 占 3%; $C_{工资} = 704.52$ 元, 占 35%。随着我国国民经济的发展和社会生产力的提高, 劳动和时间的价值必定逐渐提高, 所以把上述总费用分配率改为药品费用的下降和劳动价值的提高。定义 $C_{药}$ 下降 8%,

$C_{检}$ 、 $C_{给}$ 分别增加 2%, $C_{工资}$ 增加 4%, 即得敏感度分析的成本公式 = 16% ($C_{检}$) + 40% ($C_{药}$) + 5% ($C_{给}$) + 39% $C_{工资}$, 通过计算得到表 2。

表 2 3 种心绞痛治疗方案的敏感度分析

治疗方案	成本(C)	效果(E, %)		C/E		$\Delta C/\Delta E$	
		症状	心电图	症状	心电图	症状	心电图
B	344.73	83	52	4.15	6.63	0/0	0/0
A	815.07	85	56	9.59	14.55	235.17	117.59
C	817.65	100	83	8.18	9.85	27.82	15.26

三、结果与讨论

由表 1 可知, 随着成本的增加, 其效果也同时上升, 但成本效果比并不同时上升, 而以成本居中的 A 方案为最高, B 方案为最低, 即在获得相同单位效果时, A 方案花费的成本最大, B 方案最小。从简单的成本效果比和实用性而言, B 方案最佳。但是, 成本—效果分析的最佳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^[6]。从表 1 中增长的成本效果比可以看出, 若在 B 方案的基础上要多获得一个效果单位, A 方案需花费 254.10 元或 127.05 元, 而 C 方案只需花费 30.06 元或 16.48 元, 这样是值得的, 故认为 C 方案为治疗心绞痛的最佳治疗方案, 这和余宏伟等人通过临床观察所得的结果是一致的^[3]。表 2 的敏感度分析也得出了同样的结论。

通过上述分析, 药物经济学在优化治疗方案、指导合理用药、提高经济效益方面的作

用的确是毋庸置疑的。目前, 我国的医药费用急剧上涨, 已给国家和个人带来了沉重的负担, 如何更好地把这门新兴的学科应用到实际工作中, 使我们有限的医药资源产生尽可能大的效益, 这还有待于同仁们进一步探讨。

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] 孔晓东. 药物经济学: 概念, 方法和应用. 国外医学. 药学分册, 1994; 21(1): 13
- [3] 余宏伟, 李尧水, 李明霞, 等. 前列地尔单用或与硝酸异山梨酯和硝苯地平合用治疗心绞痛. 新药与临床, 1995; 14(4): 248
- [4] 王盛, 张钧. 药物经济学成本—效果分析. 药学实践杂志, 1995; 13(4): 193
- [5] 国家统计局. 国家统计局关于 1994 年国民经济和社会发展的统计公报. 中国信息报, 1995 年 2 月 28 日(总第 676 期): 第 1、2 版
- [6] 张钧. 药物经济学概论. 药学实践杂志, 1995; 13(1): 3

(上接第 364 页)

无任何不适, 随访 7d 无哮喘发作

讨论 速发型过敏反应为 I 型变态反应, 是指机体再次接触抗原物质时立即或迅速出现异常反应, 临床上可表现为荨麻疹、哮喘、过敏性肠炎、过敏性鼻炎、甚至过敏性休克等^[1]。本文 2 例哮喘性支气管炎均已治

愈, 在肌注卡介苗素后再次出现哮喘, 停药后症状未再出现, 因而可以肯定为卡介苗素过敏所致。该药为生物制剂, 特异体质者可引起过敏反应, 因此用药过程中应注意观察。

参考文献

- [1] 诸福棠, 吴瑞萍, 胡亚美主编. 实用儿科学. 第 1 版. 北京: 人民卫生出版社, 1985: 608