

• 药师与临床 •

急性缺血性脑卒中两种治疗方案的成本-效用分析

张 方,傅书勇,王 曼,杜 珺
(沈阳药科大学工商管理学院,沈阳 110016)

[摘要] 目的:本研究对脑卒中疾病的治疗方案进行评价,寻找具有较好的成本-效用比的治疗方案。方法:选择入组 2007-2008 年间到全国近 21 家临床试验基地就诊的急性缺血性脑卒中患者 145 例,对照组 (B, $n=75$) 用药奥扎格雷钠注射液和阿司匹林,试验组 (A, $n=70$) 用药 苒酞氯化钠注射液和阿司匹林。采用 EQ-5D 量表测试受试者的效用值并给出质量调整生命年 (QALYS) 的干预路径图,比较两种方案的成本/QALYS 并运用非参数 Bootstrapping 法对结果进行敏感性分析,确定结果置信区间,并给出成本-效果可接受曲线。结果:从 EQ-5D 评分可以看出,苒酞治疗组的评分在 8~14 d 和 15~90 d 的改善值局高于对照组 (B),成本/QALY 约为 22.58 万元,对照组 (B) 约为 23.75 万元。进一步作增量的成本-效用分析 (ICUR),可知 $\Delta C_{(B-A)} / \Delta QALY_{(B-A)} = 450\,892.9$ 元,选择非参数 Bootstrapping 法确定 95% 的 ICUR 可信区间下限为 21.9 万元,说明苒酞治疗组的经济性优于奥扎格雷钠组,从 ICUR 生成的可接受曲线可以看出,奥扎格雷钠组的增量成本 19.2 万元以下具有 ICUR 优势的可能性为零。结论:苒酞治疗组在患者生命质量和主观心理的满足程度的提高比对照组 (B) 具有明显的优势如果价格合理,患者的依从性会明显优于对照组 (B)。对苒酞治疗组与奥扎格雷钠对照组 (B) 入组患者进行成本-效用分析发现,从患者角度,以 EQ-5D 的测量效用值测算出 QALY 为结果点,苒酞治疗组具有明显的经济性优势,每一个 QALY 的获得节约成本 11 706.3 元。

[关键词] 急性缺血性脑卒中; EQ-5D 量表; 成本-效用分析; 质量调整生命年

[中图分类号] R95 [文献标志码] A [文章编号] 1003-3734(2011)11-1038-06

Cost-utility analysis of two kinds of therapy for acute ischemic stroke

ZHANG Fang FU Shu-yong WANG Man DU Jun

(College of Business Administration of Shenyang Pharmaceutical University, Shenyang 110016 China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the treatment regimens to find a better cost-effectiveness in order to offering references for choosing the right treatment. **Methods** Patients with acute ischemic stroke ($n=145$) who were admitted in 21 hospitals in China during 2007-2008 were recruited and divided into two groups randomly. In one group 70 patients was treated by butylphthalide sodium injection and aspirin in another group 75 patients were treated by ozagrel injection and aspirin. Two kinds of therapy were evaluated in double-blind, double-dummy trials. Utility of patients was investigated with EQ-5D. Direct costs were collected from HIS and questionnaires, and indirect costs were estimated based on the opportunity cost of the time for caring and curing. Probabilistic sensitivity was analyzed using nonparametric Bootstrapping. **Results** From the EQ-5D score, the improved values of scores in butylphthalide group during 8~14 days and 15~90 days were higher than those in ozagrel group. The average cost per QALY (quality-adjusted life-year) of one patient in butylphthalide group (RMB 225 753.4 yuan) was lower than that in ozagrel group (RMB 237 459.7 yuan), saving RMB 11 706.3 yuan. $\Delta C_{(B-A)} / \Delta QALY$ (increment costs) was RMB 450 892.9 yuan (95% CI RMB 218 689.55~1 080 313.05 yuan). The acceptability

[作者简介] 张方,女,副教授,主要从事卫生经济与药物经济研究。联系电话:(024) 23986979 E-mail: xzhang@126.com。

curve generated from the ICUR indicated that the possibility of the cost effectiveness advantage in ozagrel group was zero if the willingness to pay per QALY is lower than RMB 192 000 yuan. **Conclusion** Switching from the current regimens butylphthalide group is more cost-effective than ozagrel group.

[Key words] acute ischemic stroke; EQ-5D scale; cost-utility analysis; quality-adjusted life-year (QALY)

脑卒中(脑血管疾病)是导致人类死亡的3大疾病之一,也是最重要的严重致残疾病,研究显示,个体在70岁以前患脑卒中的比例是1/20^[1]。脑卒中疾病特殊不仅在于它是第三位的致死原因,还在于它是导致长期失能和残疾的最重要的原因^[2]。脑卒中给社会带来了沉重的经济负担^[3]。Payne等^[4]以发病率为基础的各国脑卒中费用研究中显示每个脑卒中患者年总费用分别在1.8~2.3万美元。因此,对脑卒中的治疗方案的经济性评价,寻找具有较好的成本-效果比的治疗方案,具有很高的社会价值和实际应用意义。

脑卒中治疗领域的药物经济学评价已有相当的国际文献报道^[5-9],研究的结果显示,药物方案的治疗均比安慰剂有较好的成本-效果。还有一些文献将卒中诊断、预防及治疗方案的经济性评价进行了综述,例如Holloway^[10]在1999年对卒中的诊断、预防和治疗方案的经济性评价进行了全面的综述,结果显示,文献在方法学和研究质量上有很大的进步,但是不同的研究在阐述同样的成本-效果时得出显著的分歧结论。目前,国内的前瞻性药物经济学评价仅在糖尿病等几个有限的领域展开,还没有在其他疾病领域中开展。在脑卒中治疗领域,已有很多关于卒中患者生存质量的研究^[11],而对于完整的药物经济学评价则处于空白状态。

本研究拟对脑卒中疾病的治疗方案进行评价,为患者和临床医生选择合适的治疗方案提供参考,为医疗保险和卫生决策制订者合理的配置卫生资源提供有效的科学依据。

对象和方法

该研究采用前瞻性研究设计,在石药集团恩必普药业研究开发的国家新药丁苯酞注射液Ⅱ期临床试验中嵌入药物经济评价。试验采用多中心、随机、双盲、双模拟、阳性对照研究。

1 病例选择

2007-2008年全国21家临床基地同时参加丁苯酞注射液Ⅱ期临床研究及本研究的急性缺血性脑卒中患者145例,入组标准:①首次发病(或有脑梗

死病史但改良的Rankin量表(mRS)评分恢复到0~1分之间)。②发病时间在48h以内的颈内动脉系统脑梗死。③CT检查排除颅内出血。④患者年龄在35~75岁。⑤有明确神经系统定位体征,神经功能缺损评分NIHSS为6~25分。⑥在研究开始前,患者本人或其法定代理人已签署了《知情同意书》。⑦在患者同意进行临床试验之外,经患者本人或其法定代理人同意进行经济性研究。

排除标准:①头颅CT所见颅内出血性疾病:出血性脑梗死,硬膜外血肿,颅内血肿,脑室出血,蛛网膜下腔出血等。②椎基底动脉系统脑梗死、多发性腔隙性脑梗死病史和/或重度脑白质疏松。③脑栓塞或疑似脑栓塞的患者伴有房室传导阻滞疾病、心房纤颤、心肌梗死、心脏瓣膜疾病、感染性心内膜炎、心率小于50次·min⁻¹。④重度的意识障碍:NIHSS的1a意识水平的项目得分>1分的患者。⑤短暂性脑缺血发作(TIA)。⑥患有严重高血压:收缩压≥200 mmHg(26.6 kPa)或舒张压≥110 mmHg(14.6 kPa)。⑦患有出血性倾向的疾病。⑧肝功能障碍(转氨酶超过正常值上限1.5倍)、肾功能障碍(Cr>2.0 mg·dL⁻¹或177 μmol·L⁻¹),心功能障碍者或患有其他严重的全身性疾病者等。⑨发病后使用了禁止联合应用的药物:抗凝药(肝素、低分子肝素、华法林等),溶栓药(尿激酶、tPA等),抗血小板药(奥扎格雷、盐酸噻氯吡啶、双嘧达莫、盐酸沙格雷酯、氯吡格雷等),其他(如巴曲酶、蚓激酶、中药和依达拉奉、胞二磷胆碱等有脑保护作用的药物)等。⑩并发恶性肿瘤或正在进行抗肿瘤治疗者。⑪既往对研究药和对照药有过敏史者。⑫妊娠期、哺乳期或有妊娠可能以及计划妊娠的患者。⑬在知情同意取得日之前的3个月内参加过其他临床研究,或者正在参加其他临床研究。⑭研究者认为不适合参加本临床研究的患者。

2 研究设计与给药方案

丁苯酞氯化钠注射液组(A组):住院期间(0~14 d),静脉滴注丁苯酞氯化钠注射液25 mg·次⁻¹(石药集团恩必普药业有限公司提供),bid。奥扎格雷钠注射液组(B组):住院期间(0~14 d)静脉滴注

奥扎格雷钠注射液(石家庄四药有限公司提供) 80 mg·d⁻¹; 出院后两组患者均服用阿司匹林 100 mg·d⁻¹(石药集团欧意药业有限公司提供), 直至 90 d 截止。

对照组为奥扎格雷钠注射液, 奥扎格雷属于 TXA₂合成酶抑制剂的主要品种, 由日本小野药品工业株式会社开发上市, 在《日本脑中治疗指南》中与依达拉奉同为 B 级推荐, 其应用比阿司匹林更广泛^[12]。据统计, 在我国, 奥扎格雷钠也是治疗急性脑卒中的临床首选。2008 年, 我国 22 个重点城市样本医院奥扎格雷用药金额为 14 973 万元, 比上年增长 18. 7%, 近 5 年平均增长率已超过 38%。因此, 本研究选择奥扎格雷钠作为对照组, 以评价丁苯酞的经济性结果, 为临床选择提供参考。

3 评价指标

NHSS、BI 量表在用药后 d 0、8、14、30 各评分 1 次; EQ-5D 量表在用药后 d 0、8、14、90 各评分 1 次;

MRS、SS-QOL 量表在用药后 d 0、30、90 各评分 1 次。

直接医疗成本根据临床基地在患者出院时提供的 HIS 清单进行统计, 直接非医疗成本和间接成本根据 d 90 患者及家人填写调查问卷统计。

4 统计分析

运用 EXCEL 和 SPSS 15. 0 软件包进行统计分析, 有关检验给出检验统计量及其对应的 P 值, 以 P < 0. 05 作为有显著性统计学意义, 以 P < 0. 01 作为有高度显著性统计学意义。

结 果

1 患者基线资料比较

两组患者入院时基线资料比较, 两组患者入院时的基线资料包括性别、年龄、来源、肥胖患者所占比例、受教育程度、职业和锻炼身体的频次等可能与脑卒中发病有相关性的基本特征的差异均无统计学意义 (P 均 > 0. 05), 见表 1。

表 1 两组患者基线资料比较

项 目	试验组 (A) (n = 70)	对照组 (B) (n = 75)	χ^2 或 t 值	P
男性 n (%)	46 (66. 7)	48 (64)	0. 201	0. 661
年龄 / 岁	60. 35 ± 10. 426	57. 37 ± 10. 251	1. 683	0. 097
来自城市 n (%)	43 (63. 2)	44 (61. 1)	1. 992	0. 797
BM I 评分肥胖 n (%)	24 (34. 8)	28 (37. 8)	6. 466	0. 687
教育程度高中及以下 n (%)	62 (92. 5)	70 (95. 8)	13. 834	0. 336
退休及无工作 n (%)	44 (63. 8)	51 (68)	6. 849	0. 814
偶尔锻炼和不锻炼 n (%)	35 (52. 2)	46 (61. 3)	4. 226	0. 344

2 成本-效用分析 (CUA)

2. 1 成本计量结果

由于本项研究是从患者角度进行, 所以在成本测算中要包括患者的全部机会成本^[13], 也就是直接医疗成本 (direct medical cost, DMC)、直接非医疗成本 (direct nonmedical cost, DNMC) 以及间接成本 (indirect cost, IC) 和无形成本 (the intangible costs), 无形成本也叫隐性成本, 无法进行量化研究, 只能做定性的描述。因此, 成本公式: C = DMC + DNMC + IC。

DMC 由临床基地提供的 105 例 HIS 清单统计, HIS 中显示的生活费 (床费和伙食费)、药品费用 (中药和西药)、化验费 (化验和放射)、检查费 (检查和 MR)、治疗费 (治疗和其他如护理、取暖等)、诊费 (诊金、诊察费) 等全部进行统计。将

HIS 清单中残差超过标准差一倍以上的数据作为异常值出数据中剔除。另外计入试验过程中企业免费提供的药品费用和检查费用。DNMC 通过问卷调查收集患者的直接非医疗成本, 包括陪护费用、交通花费、患者营养补充费、轮椅等辅助机械费用和心理辅导咨询费用, 通过对患者入院后 3 个月 (90 d) 的问卷获得, 对患者选择的费用组距数据用加权算出平均数公式来计算该组算数平均值。IC 利用人力资本法计算患者的间接成本, 患者及家人的误工损失通过 90 d 的调查问卷收集, 计算公式: 损失的收入 = (每月应收入 - 现每月收入) × 误工天数 ÷ 30。数据由入院 90 d 的问卷调查获得, 通过对患者选择的区间值换算成组间均值, 并利用患者个人月收入与其家庭平均月收入进行相关性检验。结果详见表 2。

表 2 各组患者成本均值汇总 元

组 别	试验组 (A)	对照组 (B)
直接医疗成本	10 471.27 ± 6 244.97	7 551.85 ± 4 503.86
直接非治疗成本	10 073.8 ± 6 007.93	14 310.95 ± 8 004.61
陪护费	1 501.26 ± 895.34	2 138.89 ± 1 275.62
交通费	562.34 ± 335.37	710.14 ± 423.52
营养补充费	2 013.45 ± 1 200.80	2 123 ± 1 266.14
辅助器械费	4 581.59 ± 2 732.42	7 297.3 ± 4 302.05
心理辅导费	1 415.32 ± 844.08	2 041.67 ± 1 217.63
间接成本	2 550.93 ± 578.88	3 758.2 ± 1 124.25
总计	23 096 ± 12 831.78	25 621 ± 13 632.72

2.2 QALY的测算

2.2.1 各阶段 EQ-5D改善值均值基本统计量 欧洲健康五维度量表 (EuroQol-5D, EQ-5D) 作为一个普适性量表已经被广泛用于健康效用值的测量。该量表于 1987年由欧洲的 5个国家共同开发,是一个具有标准化、能做跨文化比较、测一般性健康相关生活质量的量表。此量表有 5个维度:行动能力、自我照顾、一般活动(包括工作、家事、休闲等)、疼痛不适、情绪(或说是焦虑、忧郁)。在每一个维度内,各有三个从轻到重程度的选项(记录成 1, 2, 3),应答者从其中选一个符合自己的程度。选用 EQ-5D 应用

到本研究是考虑此量表是基于偏好的健康相关生活质量问卷,以多维效用系统得出比较全面的单位分值,简便直观,受访者易接受,常用于健康普查、健康影响因素分析及临床疾病严重程度比较等方面。中国从 2000年开始有 EQ-5D 的应用,在后来的逐渐使用过程中发现其对中国正常人群的生活质量评价有效,同时对我国糖尿病 II 型患者生活质量及影响因素也做出了合理的评价,而其他国家如日本、新加坡等不仅把此表用于正常人群的生活质量的评价,也用于糖尿病、骨质疏松及癌症等慢性疾病患者生活质量的评价。该量表的效度和信度都经过了长时间的验证,而且普适性量表测量的效果允许不同疾病之间的成本效用的比较。本文选用中国大陆 EQ-5D 官方中文版,健康描述系统的测算采用英国 TTO 换算表进行效用值换算^[14]。

EQ-5D 量表共统计到 145 份,其中 13 份 (8.97%) 有部分填写漏项和错误问题,在统计中自然剔除。

EQ-5D 各组在试验期内的变化趋势分别如图 1,从趋势图中可以看出,量表得分随着治疗各组患者的效用都有明显的上升趋势,说明各组患者治疗期间都获得了主观满意度的增加。见表 3。

表 3 各组患者效用值统计

组 别	0 d	8 d	14 d	90 d
试验组 (A)	0.148 0 ± 0.266 0	0.271 4 ± 0.270 0	0.367 4 ± 0.272 5	0.520 7 ± 0.187 3
对照组 (B)	0.134 1 ± 0.211 0	0.305 4 ± 0.289 8	0.393 9 ± 0.288 2	0.541 0 ± 0.162 9

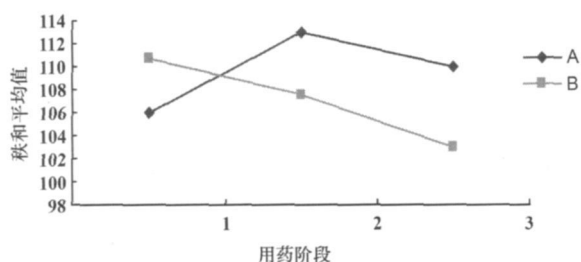


图 1 各阶段效用秩和变化图

EQ-5D 量表的测量结果会随着治疗过程不断改善,那么各组在各个阶段 (0~8 d, 8~14 d, 15~90 d) 的增加值才是反映患者在此阶段对临床疗效主观感受的改善程度。因此,对 EQ-5D 的各阶段的差值进行均值比较。由于各数据不符合正态分布,因此采用 Kruskal-Wallis H 检验,比较各组之间的秩和平均值,以判断其增长趋势。

将各数据秩和平均值做趋势变化图(图 1 所示),可以更加直观地发现,丁苯酞治疗组的效用改善具有明显的优势,也就是说,试验组 (A) 的改善值增量都有上升趋势,而奥扎格雷钠治疗的效用改善增量却始终呈下降趋势。

2.2.2 QALY 的计算 由 EQ-5D 测算结果获得的 d 0, 8, 14, 90 的效用值如表 3 所示。将 0, 8, 14, 90 d 的 EQ 的值连接起来,便得到各组生命质量路径,如临床干预路径图(图 2 所示)。并以生命质量改善所需时间作为权重计算最终 QALY 值:

$$QALY(A) = ((0.1480 + 0.2714) \times 0.5 \times 8 + (0.2714 + 0.3674) \times 0.5 \times 6 + (0.3674 + 0.5207) \times 0.5 \times 76) / 365 = 0.1023$$

$$QALY(B) = ((0.1341 + 0.3054) \times 0.5 \times 8 + (0.3054 + 0.3939) \times 0.5 \times 6 + (0.3939 + 0.5410) \times 0.5 \times 76) / 365 = 0.1079$$

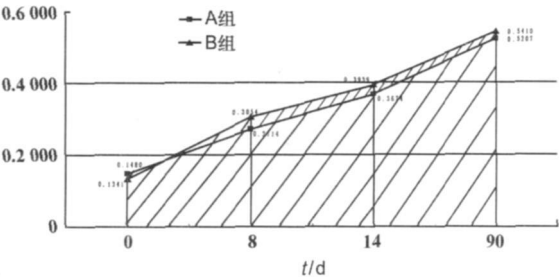


图 2 两种治疗方案的干预路线图

表 4 0~ 90 d成本-效用分析元

组 别	C	U (QALY)	C /U	ICU
试验组 (A)	23 096 ±12 831 78	0. 102 3 ±0. 058 5	225 767. 4 ±34 966. 45	优势
对照组 (B)	25 621 ±13 632 72	0. 107 9 ±0. 061 7	237 451. 3 ±36 776. 03	450 892. 9 ±72 945. 17

表 5 Bootstrapped ICER s(QALY)

N =	1 000
2. 5 th PCT	218 689. 55
97. 5 th PCT	1 080 313. 05

通过 Bootstrapping测试,确定的 ICUR 95% 可信区间为 [218689. 55 1080313. 05],也就是说,对照组 (B)组比试验组 (A) 每增加一个质量调整生命年所需要付出的成本增量最低值也要 21. 8万元,这个数值也远远超出了中国患者目前的消费能力。因此说,试验组 (A) 经济性依然优于对照组 (B) 组,测试结果稳定。

由图 3可知,随着患者意愿支付能力的提高,对照组 (B)组比试验组 (A) 具有增量成本-效用的可能性会有所增加,但在 19. 2 万元以下,可能性为零。

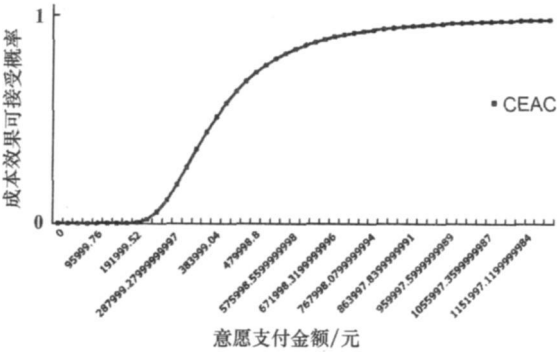


图 3 ICUR可接受曲线

2 3 CUA

由表 4可知,对照组 (B) 组患者如果要想比试验组 (A) 多增加一个 QALY 需增加的成本约为 45. 1 万元,按照目前我国人均 GDP 的水平和人均可支配收入的水平,对照组 (B) 组的增量成本超出了我国患者所能支付的平均水平,因此说,与试验组 (A) 相比,对照组 (B) 组不具有经济性优势。为了更进一步明确结果的稳定性,使用 Bootstrapping 进行敏感度测试,并给出可信区间。抽样重复测试 ICER,结果如表 5所示。

由图 4可以看出,对照组 (B) 组比试验组 (A) 的效果增量 95%, 75%, 50% 的置信区间均分布在 0. 02QALY 之内,增量的成本分布在 2 000~ 3 500 元之间。

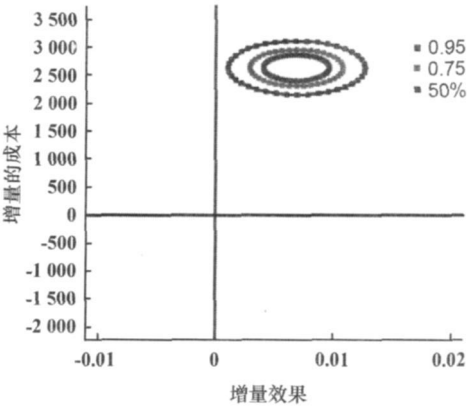


图 4 ICUR置信区间示意图

3 结论与讨论

丁苯酞治疗组在患者生命质量和主观心理的满足程度的提高比对照组 (B) 具有明显的优势,如果价格合理,患者的依从性会明显优于对照组 (B)。对丁苯酞治疗组与奥扎格雷钠对照组 (B) 入组患者进行成本-效用分析发现,从患者角度,以 EQ-5D 的测量效用值测算出 QALY 为结果点,丁苯酞治疗组具有明显的经济性优势,每一个 QALY 的获得节约成本 11 706. 3 元,增量分析后发现,奥扎格雷钠组若要比丁苯酞组增加一个 QALY 需增加成本 45. 1 万元,选择非参数 Bootstrapping 法确定 95% 的 ICUR

可信区间下限为 21.9 万元,说明丁苯酞治疗组的经济性仍优于奥扎格雷钠组,从 ICUR 生成的可接受曲线可以看出,奥扎格雷钠组的增量成本 19.2 万元以下具有 ICUR 优势的可能性为零。

[参 考 文 献]

- [1] HOPKINS A. clinical neuroanatomy: a neurobehavioral approach [M]. Oxford: Oxford University Press, 1993: 10.
- [2] American Heart Association. Heart disease and stroke statistics 2003 update [EB/OL] (2009-12-26). <http://www.americanheart.org/downloadable/heart/10590179711482003HDStatisticsBookREV7-03.pdf>
- [3] ESS SM, SCHNEEWEISS S, SZUCS TD. European health care policies for controlling drug expenditure [J]. *Pharmacoeconomics* 2003, 21(2): 89-103
- [4] PAYNE KA, HUYBRECHTS KE, CARO JJ, *et al*. Long term cost of illness in stroke: an international review [J]. *Pharmacoeconomics* 2002, 20(12): 813-825
- [5] MURPHY N, KAZEK MP, VAN VLEYMEN B, *et al*. Economic evaluation of nifedipine in the treatment of acute stroke in France [J]. *Pharmacol Res* 1997, 36(5): 373-380.
- [6] CHAMBERS M, HUTTON J, GLADMAN J. Cost effectiveness analysis of antiplatelet therapy in the prevention of recurrent stroke in the UK. Aspirin, dipyridole and aspirin/dipyridole [J]. *Pharmacoeconomics* 1999, 16(5): 577-593.
- [7] SANDERCOCK P, BERGE E, DENNEM M, *et al*. Cost effectiveness of thrombolysis with recombinant tissue plasminogen activator for acute ischemic stroke assessed by a model based on UK NHS Costs [J]. *Stroke* 2004, 35: 1490-1498
- [8] MARSSAL JP, SELKE B. Economic assessment of the secondary prevention of ischemic stroke with dipyridole plus aspirin (Aggrenox/Asasantin) in France [J]. *Pharmacoeconomics* 2004, 22(10): 661-670.
- [9] VAN EXEL NJ, KOOPMANSCHAP MA, SCHOLTE OP REEFMER W, *et al*. Cost effectiveness of integrated stroke services [J]. *QJM*, 2005, 98(6): 415-425
- [10] HOLLOWAY RG, BENESCH CG, RAHILLY CR, *et al*. A systematic review of cost effectiveness research of stroke evaluation and treatment [J]. *Stroke* 1999, 30(7): 1340-1349
- [11] 袁鸿江, 张俊, 孙敏, 等. 中风后 6~9 月与两年的生活质量比较 [J]. *老年医学与保健*, 2002, 8(1): 17-20
- [12] 棚橋紀夫, 徐万鹏. 脑梗塞治疗指南 [J]. *日本医学介绍* (PROGRESS IN JAPANESE MEDICINE), 2006, 27(10): 456-459
- [13] 陈洁. 药物经济学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006: 74
- [14] DOLAN P. Modeling valuations for EuroQol health states [J]. *Med Care*, 1997, 35(11): 1095-1108

编辑: 况扶华 接受日期: 2011-05-03

第六届亚洲药物流行病学大会暨 2011 中国药学会药物流行病学专委会学术年会 第二轮通知

中国药学会与国际药物流行病学学会定于 2011 年 10 月 28 至 30 日在北京共同主办“第六届亚洲药物流行病学大会 (6th ACPE) 暨 2011 中国药学会药物流行病学专委会学术年会 (AMCP-CPA)”。大会的主题为“药物流行病学与风险管理: 从科学研究到临床实践——机遇与挑战”。

大会邀请国际国内知名专家作一系列专题报告, 国际及主要来自亚洲的该专业研究者、临床医学及药学工作者将与会交流分享。大会同期举办相关卫星会、专题研讨会、药品及技术展览展示。

会议征文内容: 1. 药物政策与监管; 2. 药物流行病学、药物警戒研究方法; 3. 上市后药品的有效性、安全性再评价; 4. 药品安全与风险的监测、评价、预防及研究; 5. 临床药学的发展与临床药师的培训; 6. 药源性疾病的预防与治疗; 7. 生物制剂及营养制剂的合理应用; 8. 药物警戒及药品风险管理; 9. 循证医学、循证药学与合理用药; 10. 用药差错、药物误用/滥用的防范; 11. 抗菌药及其临床合理应用; 12. 生物制品 (含疫苗) 和单克隆抗体; 13. 罕见病与孤儿药; 14. 药物基因组学与安全用药; 15. 基本药物在中国的应用; 16. 中国药物流行病学与传统医药; 17. 其他相关主题。论文及摘要提交: 1. 向 6th ACPE 提交, 限英文, 500 单词以内, 以 word 格式在线提交 (www.acpe-beijing.org), 截止于 2011 年 6 月 30 日。2. 向 AMCP-CPA 提交, 国内代表除向 6th ACPE 大会提交英文摘要外, 还可提交论文的中文全文或中英文摘要 (请在文题处注明 ACPE 稿), 提交网址为 www.tg.cnjpe.org 截止于 2011 年 9 月 10 日。会议议程、参会注册、学分颁发、展览展示等所有事项请登录大会网站 www.acpe-beijing.org 查询。大会秘书处电话: (010) 58699280-822, (010) 58699271, E-mail: acpe@cpa.org.cn; 大会征文组电话: (027) 82835077, 82778580, E-mail: cnjpetg@163.com, w.klxz@periodicals.net.cn