

小细胞肺癌 3 种化疗方案的成本 - 效果分析

陈世灵, 吴映蓉

(昆明医学院第三附属医院药剂科, 云南 昆明 650118)

[摘要] **目的** 应用药物经济学分析方法评价小细胞肺癌 3 种化疗方案的成本 - 效果. **方法** 55 例小细胞肺癌患者随机分为 3 组: CAV 方案、PE 方案、GP 方案组, 运用药物经济学的成本 - 效果分析方法进行评价. **结果** 3 种化疗方案中 CAV 方案有效率为 50%, 1 个疗程费用为 340.76 元, 有效率每增加 1 个百分点, 成本为 6.82 元; PE 方案有效率为 71.9%, 1 个疗程费用为 755.26 元, 有效率每增加 1 个百分点, 成本为 10.5 元; GP 方案有效率为 85.7%, 1 个疗程费用为 12 372.04 元, 有效率每增加 1 个百分点, 成本为 144.36 元. **结论** PE 方案是 3 种化疗方案中最为合理的方案.

[关键词] 成本 - 效果分析; 小细胞肺癌; CAV 方案; PE 方案; GP 方案

[中图分类号] R453 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-4706 (2007) 06-0099-04

Cost-effect Analysis of 3 Types of Chemotherapy Schemes for Small Cell Lung Cancer

CHEN Shi-ling, WU Ying-rong

(Pharmaceutical Department of The Third Affiliated Hospital of Kunming Medical College, Kunming 650118, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the Cost-effect of small cell lung cancer by drug economics. **Methods** 55 patients of small cell lung cancer were divided into 3 groups, CAV, PE and GP scheme, we evaluated the cost and effect based on drug economics. **Results** The effectiveness rate of CAV was 50%, the cost of CAV was 340.76 yuan(RMB), the cost of 1% increasing of effectiveness rate was 6.82 yuan(RMB); The effectiveness rate of PE was 71.9%, the cost of PE was 755.26 yuan(RMB), the cost of 1% increasing of effectiveness rate was 10.5 yuan(RMB); The effectiveness rate of GP was 85.7%, the cost of GP was 12 372.04 yuan(RMB), the cost of 1% increasing of effectiveness rate was 144.36 yuan(RMB). **Conclusion** PE is the most reasonable chemotherapy scheme for small cell lung cancer.

[Keywords] Cost-effect analysis; Small cell lung cancer; Chemotherapy scheme

恶性肿瘤(癌症)是严重危害人类生命及健康的重大疾病,其死亡率仅次于心血管系统疾病而居第二位.我国卫生部统计资料表明,我国每年癌症患者数大于 200 万,年死亡数达 130 万.目前对肿瘤的研究,已经成为人类社会关注的焦

点和 21 世纪医学研究的重点^[1].肺癌是严重威胁人类健康和生命最常见的恶性肿瘤之一,由于该病发病率高,治疗费用昂贵,对社会、家庭已造成严重的心理和经济负担.但是有关小细胞肺癌治疗的药物经济学报道却很少.本研究应用药物经

[作者简介] 陈世灵 (1977~),女,云南昆明市人,药学士,药剂师,主要从事药物临床调配工作.

药学的成本-效果分析方法进行评价,为临床合理用药提供参考。

1 资料与方法

1.1 药品

0.9%氯化钠注射液(NS,徐州莱恩药业有限公司),0.9%氯化钠注射液(NS,四川科伦药业股份有限公司),环磷酰胺(CTX,山西普德药业有限公司),多柔比星(ADM,浙江海正药业股份有限公司),长春新碱(VCR,浙江海正药业股份有限公司),顺铂(DDP,德州德药制药有限公司),依托泊苷(Etoposide,齐鲁制药有限公司),10%葡萄糖注射液(GS,昆明南疆制药有限公司),吉西他滨(Gemcitabine,法国礼来公司,商品名健择)。

1.2 观察对象与分组

从本院2003年1月至2006年1月1024份肺癌病例中筛选查阅了小细胞肺癌病例79例,从中选择可用病例55例,均为2003年1月至2006年1月经病理学确诊为小细胞肺癌的住院患者,并随机分为3组:CAV方案组16例,均为男性,平均年龄54.5岁;PE方案组32例,均为男性,平均年龄54.2岁;GP方案组7例,男性6例,女性1例,平均年龄53.9岁。3组之间性别、年龄、病理类型经统计学处理,无显著性差异($P>0.05$)。

1.3 治疗方案

CAV方案组:环磷酰胺800mg,用0.9%NS40mL溶解,静脉注射,化疗第1天;多柔比星50mg,用0.9%NS40mL溶解,静脉注射,化疗第1天;长春新碱2mg,用0.9%NS40mL溶解,静脉注射,化疗第1天。每3周为1周期,2周期为1疗程。

PE方案组:顺铂40mg加入0.9%NS250mL中,静脉滴注,每天1次,连用3d;依托泊苷100mg加入10%GS500mL中,静脉滴注,每天1次,连用5d。每3周为1周期,2周期为1疗程。

GP方案组:吉西他滨1400mg加入0.9%NS500mL中,静脉滴注,化疗第1天、第8天各1

次;顺铂40mg加入0.9%NS250mL中,静脉滴注,每天1次,连用3d。每3周为1周期,2周期为1疗程。

以上3种方案化疗时均做辅助治疗和扶正治疗,所有病例化疗前后均查血常规、肝肾功、心电图、病变部位CT,化疗期间均作普通二级护理。

2 成本-效果分析

2.1 分析方法

以直接成本计算成本,以临床疗效指标计算效果,以成本效果比率及增量成本效果比率为分析技术进行分析。

2.2 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,用货币单位表示,包括直接成本、间接成本和隐性成本。直接成本包括药品费用、给药费用、检查费用、住院费用等,间接成本包括因疾病而导致的费用损失^[2]。本文中除化疗药品费用及给药费用不同外,其他费用均是一样的,故只计算每位病例1个疗程的药品费用及给药费用。为使分析结果具有参考意义,所有费用均按2006年3月的价格计算。

CAV方案组:①药品费用:0.9%NS10mL,0.15元/支;CTX200mg,3.99元/支;ADM10mg,25.5元/支;VCR1mg,6.56元/支。②给药费用:静脉注射4.00元/次。③总费用: $C=(0.15 \times 12 + 3.99 \times 4 + 25.5 \times 5 + 6.56 \times 2 + 4 \times 3) \times 2 = 340.76$ 元。

PE方案组:①药品费用:0.9%NS250mL,3.22元/瓶;DDP10mg,18.26元/支;10%GS500mL,2.19元/瓶;Etoposide100mg,19.58元/支。②给药费用:静脉滴注5.00元/次。③总费用: $C=(3.22 \times 3 + 18.26 \times 12 + 2.19 \times 5 + 19.58 \times 5 + 5 \times 8) \times 2 = 755.26$ 元。

GP方案组:①药品费用:0.9%NS500mL,3.68元/瓶;健择1000mg,2046.00元/支;健择200mg,458.22元/支;0.9%NS250mL,3.22元/瓶;DDP10mg,18.26元/支。②给药费用:静脉滴注5.00元/次。③总费用: $C=[(3.68 \times 2 +$

$(2\ 046.00+458.22 \times 2) \times 2+3.22 \times 3+18.26 \times 12+5 \times 5) \times 2=12\ 372.04$ 元

2.3 疗效的确定

根据WHO肿瘤化疗近期疗效标准评定,分为完全缓解(CR)、部分缓解(PR)、无变化(NC)及进展(PD),CR+PR计为有效,NC+PD计为无效,结果见表1.

2.4 成本-效果分析

成本-效果分析的目的在于平衡成本和效果,而成本-效果比(C/E)则具体地将二者联系起来,它采用单位效果所花费的成本来表示.当费用增加而效果也增加时,就需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^[3].为此,我们将3种化疗方案的治疗成本由低到高排列,并以最低成本(CAV方案)为参照,其他2种方案与之对比而得到 $\Delta C/\Delta E$,结果

见表2.

2.5 敏感度分析

药物经济学研究中所用的变量通常较难准确测量出来,经济研究中应用的数据具有不确定性和潜在的偏倚,很多难以控制的因素对分析结果都有影响.敏感度分析是药物经济学评价中广泛采用的处理不确定性的方法,用来评价改变假设和某些关键变量在一定范围内的估计值,是否会影响到结果或结论的稳定性^[4].

随着社会生产力的提高,各种药物生产成本的降低,以及全国范围的药品招标采购,药品价格必然降低.另一方面,随着人们自我健康保护意识增强,护士操作配制化疗药进行有毒作业的费识增强,护士操作配制化疗药进行有毒作业的费用随之增加.故假设药品费用下降10%,给药费用增加5%,由此进行敏感度分析,结果见表3.

表1 3组化疗方案疗效比较 [n (%)]

Tab.1 3 groups chemotherapy receive compare curative effect [n (%)]

组别	n	CR	PR	NC	PD	总有效率(CR+PR)
CAV方案组	16	2 (12.5)	6 (37.5)	4 (25)	4 (25)	8 (50)
PE方案组	32	11 (34.4)	12 (37.5)	7 (21.9)	2 (6.2)	23 (71.9)
GP方案组	7	4 (57.1)	2 (28.6)	1 (14.3)	0	6 (85.7)

表2 3组化疗方案的成本-效果分析

Tab.2 3 groups chemotherapy receive analyzing the cost and effect

组别	费用 (C,元)	效果 (E,%)	C/E	$\Delta C/\Delta E$
CAV方案组	340.76	50	6.82	-
PE方案组	755.26	71.9	10.5	18.93
GP方案组	12 372.04	85.7	144.36	337.01

表3 3组化疗方案的敏感度分析

Tab.3 3 groups chemotherapy receive analyzing sensitive degree

组别	费用 (C, 元)	效果 (E, %)	C/E	$\Delta C/\Delta E$
CAV方案组	310.28	50	6.21	-
PE方案组	691.73	71.9	9.62	17.42
GP方案组	11 142.34	85.7	130.02	303.42

3 讨论

常用的抗肿瘤药物目前一般分为6类,即烷化剂、抗代谢药、抗生素、植物药、激素类和杂类.按其作用原理,抗肿瘤药又可分为3类:①直

接作用于肿瘤细胞,特别是正处于增值期的肿瘤细胞的药物,如烷化剂、抗代谢药、抗生素、植物药和某些杂类药物.②促使癌细胞分化的药物,主要是性激素.③有些药物可具有调动机体内因的作用.本文所使用的抗肿瘤药物均属于直接作用

于肿瘤细胞的药物。目前为了提高抗肿瘤药物的疗效,降低不良反应,实际应用时大多采用联合化疗方案治疗。本研究中所用 CAV、PE、GP 均属于联合化疗方案。由表 2 可知, C/E: CAV < PE < GP. $\Delta C/\Delta E$: PE < GP. 虽然 CAV 方案成本最低,但成本-效果分析注重防治措施的社会效果,最佳成本-效果方案并不意味着是费用最低的方案,而应是费用最合理、疗效最好、安全性最佳的方案。虽然 CAV 方案成本最低,但疗效仅达 50%; GP 方案疗效最高达 85.7%,但成本最高,费用昂贵,难以普及应用;而 PE 组成本-效果比仅高出 CAV 组 3.68 元,在 CAV 组基础上多获得 1 个效果单位,仅需 18.93 元,效果却高出 CAV 组很多,且表 3 的敏感度分析也证明了结果的可靠性,此结果与文献报道也一致^[5]。因此,PE 方案是小细胞肺癌化疗的最佳方案,值得推广应用。3 种化疗方案不良反应主要为骨髓抑制及胃肠道反应,因差异无显著性,且均可耐受,故本文未列表讨论。肺癌的治疗结果与很多因素有关,如年龄、性别、病理分期、既往治疗及合并治疗等,本研究提供的病例数少,难以在分组时做到完全平衡,

因此可能会给分析结果带来一定的偏差。敏感度分析是为了验证不同假设或估算对分析结果的影响程度。本文对研究结果进行了敏感度分析,结果表明,在 C 药下降 10%,C 给增加 5%的情况下对分析结果 C/E 和 $\Delta C/\Delta E$ 值有一定的影响,但不至于影响分析的最终结论。

[参考文献]

- [1] 钱之玉. 药理学进展 [M]. 南京: 东南大学出版社, 2005: 290-290
- [2] 郑惠华. 3 种预防顺铂所致呕吐方案的成本-效果分析 [J]. 中国药房, 2002, 13 (2): 88
- [3] 蓝锦富. 消化性溃疡致上消化道出血 3 种治疗方案的成本-效果分析 [J]. 中国药业, 2006, 15(4):36
- [4] 胡善联, 杨莉, 陈慧云. 药物经济学评价指南研究 [J]. 上海: 复旦大学出版社, 2004: 82
- [5] 储大同. 当代肿瘤内科治疗方案评价 [M]. 第 2 版. 北京: 北京大学医学出版社, 2004:276-277

(2007-08-10 收稿)