

三维适形放疗中应用榄香烯对食管癌治疗效果的影响

朱向高^{1*}, 李金奎², 陈彬璞¹, 高莹¹, 祝晓莲¹, 陈亚林¹(1.北京大学人民医院放疗科, 北京 100044; 2.福建省肿瘤医院放疗科, 福州 350014)

中图分类号 R735.1 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)14-1963-04
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.14.30

摘要 目的: 观察三维适形放疗中应用榄香烯对食管癌的效果和安全性的影响。方法: 92例食管癌患者按随机数字表法分为研究组50例与对照组42例。对照组患者行三维适形及三野照射治疗, 研究组患者在对照组放疗基础上加用榄香烯注射液静脉注射, 每次600 mg, qd, 持续治疗1个月。观察两组患者治疗1个月后的临床疗效; 随访1~3年, 计算两组患者的生存率及肿瘤局部控制率; 采用生存质量核心问卷(QLQ-C30)和食管癌补充模式表(QLQ-OES18)评价患者的生存质量和症状改善情况; 观察两组患者治疗期间不良事件的发生情况。结果: 研究组患者的有效率为88.0%, 较对照组(66.7%)显著提高, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。研究组患者随访1、2、3年的肿瘤局部控制率和生存率较对照组高, 但组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。研究组患者的躯体、情绪、角色、社会、认知功能评分显著高于对照组, 疲劳、口干、吞咽梗阻、进食、食欲减退、吞咽困难症状评分显著低于对照组, 组间比较差异均有统计学意义($P < 0.05$)。两组患者不良事件发生率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论: 榄香烯联合三维适形放疗用于食管癌的近期疗效确切、安全性高, 且有利于提高患者的生存率和生存质量。

关键词 榄香烯; 三维适形放疗; 食管癌; 疗效; 生存率; 生存质量

Clinical Observation of Elemene for Esophageal Carcinoma in Three-dimensional Conformal Radiotherapy

ZHU Xianggao¹, LI Jinluan², CHEN Binpu¹, GAO Ying¹, ZHU Xiaolian¹, CHEN Yalin¹(1.Dept. of Radiotherapy, Peking University People's Hospital, Beijing 100044, China; 2.Dept. of Radiotherapy, Fujian Cancer Hospital, Fuzhou 350014, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To observe the clinical effect of elemene for esophageal carcinoma in three-dimensional conformal radiotherapy. **METHODS:** 92 patients with esophageal carcinoma were randomly divided into research group (50 cases) and control group (42 cases). Control group received three dimensional conformal and Sanye irradiation treatment; research group was additionally treated with Elemene injection intravenously, 600 mg/time, qd, for consecutive 1 month, on the basis of control group. Clinical efficacies of 2 groups were observed one month later. With a year to 3 years of follow-up, the local control rate and survival rate of 2 groups were calculated; QLQ-C30 and QLQ-OES18 were used to evaluate the survival quality and symptom improvement; the occurrence of adverse events were observed in 2 groups during treatment. **RESULTS:** The effective rate of research group was 88.0% and increased significantly compared to control group (66.7%), with statistical significance ($P < 0.05$). With 1, 2 and 3 years of follow-up, local control rate and survival rate of research group were higher than those of control group, without statistical significance ($P > 0.05$). The body, emotion, role, society and cognition score of research group were significantly higher than those of control group, while fatigue, dry mouth, deglutition obstruction, eating, loss of appetite and dysphagia score were significantly lower than control group, with statistical significance ($P < 0.05$). There was no statistical significance in the incidence of adverse events between 2 groups ($P > 0.05$). **CONCLUSIONS:** Elemene combined with three-dimensional conformal radiotherapy shows definite short-term and long-term efficacy and is highly safe for esophageal carcinoma, and it contributes to the improvement of survival rate and survival quality.

KEYWORDS Elemene; Three-dimensional conformal radiotherapy; Esophageal carcinoma; Clinical effect; Survival rate; Survival quality

食管癌为临床常见的恶性消化道肿瘤, 发病率居恶性肿瘤第8位, 死亡率居第6位, 且我国食管癌发病率已达世界首位, 对国人生命健康带来极大的不良影响^[1]。因其早期病变时症状不明确, 故大多数患者确诊时已处于中晚期, 仅有20%左右的患者可行根治术^[2], 其他患者均需以放疗控制肿瘤进展。但常规放疗因肿瘤局部控制难度大而疗效不佳, 且无法将照射剂量集中于靶区, 对靶区范围定位不准, 从而导致周围正常组织受放射损伤, 容易诱发并发症。三维适形放疗利用数字化影像资料及三维方法确定靶区体积, 可增加靶区照射剂量并减少正常组织损伤, 同时高剂量区分布形状和靶区形状高度吻合, 从而可强化疗效。榄香烯具有较高的抗癌活性, 有研

究显示其与化疗联用有增敏效果^[3], 但与放疗联用于食管癌的相关研究较少。本研究在三维适形及三野照射放疗基础上给予食管癌患者榄香烯静脉注射治疗, 以分析榄香烯对放疗效果的影响。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

纳入标准: (1)胃镜刷检细胞学及活检病理确诊为食管癌的患者; (2)TNM分期为Ⅱ~Ⅲ期; (3)患者因并发症原因拒绝手术且无法耐受化疗; (4)卡氏(KPS)评分 ≥ 70 分; (5)无锁骨上淋巴结转移及远处转移; (6)可正常饮食; (7)首程放疗; (8)患者或其家属对本研究知情同意并签署知情同意书。

排除标准: (1)食管穿孔者; (2)放疗禁忌证者; (3)拒绝本方案或者未按方案治疗者。

* 主治医师, 硕士。研究方向: 胸部肿瘤放疗。电话: 010-88325713。E-mail: Xianggaozh0764@163.com

1.2 研究对象

本研究方案经医院医学伦理委员会批准后,选取北京大学人民医院放疗科2008年1月—2012年2月食管癌初治患者92例为研究对象,按照随机数字表法分为研究组(50例)和对

照组(42例)。两组患者性别、年龄、病理类型、TNM分期、分化程度、病灶位置、病灶长度等基线资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表1。

1.3 治疗方法

表1 两组患者基线资料比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 1 Comparison of baseline data between 2 groups($\bar{x}\pm s$)

组别	n	性别,例		年龄(平均年龄),岁	TNM分期,例		病理类型,例		分化程度,例			病灶位置,例			病灶长度,例		
		男	女		II期	III期	腺癌	鳞癌	低分化	中分化	高分化	颈胸上段	颈胸中段	颈胸下段	<5 cm	5~7 cm	>7 cm
研究组	50	24	26	60~75(67.36±4.72)	11	39	8	42	12	28	10	10	28	12	8	32	10
对照组	42	27	15	61~74(67.98±4.63)	11	31	5	37	10	23	9	6	28	8	9	30	3
χ^2		2.451		0.633	0.220		0.315		0.029			1.113			3.221		
P		>0.05		>0.05	>0.05		>0.05		>0.05			>0.05			>0.05		

对照组患者采取三维适形放疗,取仰卧位,体模固定,行模拟CT扫描,层厚5 mm,通过观察CT增强扫描结果勾画肿瘤大体靶区,在其前、后、左、右方向各外放0.5~0.8 cm,上、下方向各外放2~3 cm,确定临床靶区,再将临床靶区外放0.5 cm作为计划靶区;另勾画相近的器官及组织,包括脊髓、肺、心脏等。照射总剂量50~60 Gy,每次2 Gy, qd,每周5次,95%剂量包含100%肿瘤大体靶区;脊髓剂量<45 Gy,肺平均剂量<12 Gy,双肺V20<30%,心脏剂量<40 Gy。研究组患者在对照组放疗基础上加用榄香烯注射液(大连华立金港药业有限公司,批准文号:国药准字H10960114,规格:20 ml:0.1 g)静脉注射,每次600 mg, qd。两组均持续治疗1个月。

1.4 观察指标

(1)观察两组患者治疗1个月后的临床疗效。(2)随访1~3年(中位随访时间2.1年),比较两组患者的生存率及肿瘤局部控制率。(3)采用生存质量核心问卷(QLQ-C30)^[1]评价患者的生存质量。该问卷共有5个功能区域(躯体、认知、角色、社会功能、情绪)、9个症状领域(疼痛、疲劳、恶心呕吐、失眠、呼吸困难、便秘、腹泻、经济困难、食欲不振)及1个总健康状况评分,其中功能区域评分越高表示该功能越好,症状领域评分越高表示该症状越严重,总健康状况评分越高表示生存质量越好。另采用食管癌补充模式表(QLQ-OES18)^[2]评价患者症状改善情况,包括口干、反流、咳嗽、吞咽梗阻、咽口水、言语、进食、食欲减退、疼痛、吞咽困难十大指标,各指标分数越高表示该症状越严重。(4)观察两组患者治疗期间不良事件发生情况。

1.5 疗效判定标准

参考世界卫生组织(WHO)实体瘤疗效评价新标准(2000年版)^[6]对两组患者的临床疗效进行评价。完全缓解(CR):肿瘤所有可见病变完全消失1个月以上;部分缓解(PR):肿瘤病灶的最大径与其最大垂直径乘积减少 $\geq 50\%$,其他病变未进展,持续1个月以上;病情稳定(SD):肿瘤病灶两径乘积减少 $\geq 25\%$ 但 $< 50\%$,持续1个月以上;病情进展(PD):肿瘤病灶两径乘积增大 $> 25\%$,或出现新病灶。有效(RR)=CR+PR。

1.6 统计学方法

采用SPSS 19.0统计学软件对数据进行分析处理。计数资料以率表示,组间比较采用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用t检验;以Kaplan-Meier法绘制随访肿瘤局部控制率曲线及生存率曲线。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者临床疗效比较

研究组患者的RR率为88.0%,显著高于对照组(66.7%),差异具有统计学意义($P<0.05$)。两组患者临床疗效比较见表2。

2.2 两组患者随访结果比较

研究组患者随访1、2、3年的肿瘤局部控制率分别为74.0%(37/50)、62.0%(31/50)、50.0%(25/50),对照组分别为

表2 两组患者临床疗效比较[例(%)]

Tab 2 Comparison of clinical efficacies between 2 groups [case(%)]

组别	n	CR	PR	SD	PD	RR
研究组	50	20(40.0)	24(48.0)	5(10.0)	1(2.0)	44(88.0)
对照组	42	10(23.8)	18(42.8)	11(26.2)	3(7.1)	28(66.7)
χ^2		6.106				
P		<0.05				

66.7%(28/42)、47.6%(20/42)、31.0%(13/42),研究组的肿瘤局部控制率较对照组高,但组间比较差异无统计学意义($P>0.05$),详见图1。

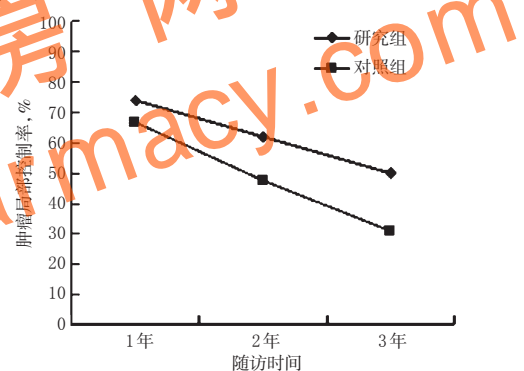


图1 两组患者随访3年的肿瘤局部控制率比较

Fig 1 Comparison of 3-year follow-up local control rate between 2 groups

研究组患者随访1、2、3年的生存率分别为76.0%(38/50)、48.0%(24/50)、34.0%(17/50),对照组分别为64.3%(27/42)、42.8%(18/42)、28.6%(12/42),研究组的生存率较对照组高,但组间比较差异无统计学意义($P>0.05$),详见图2。

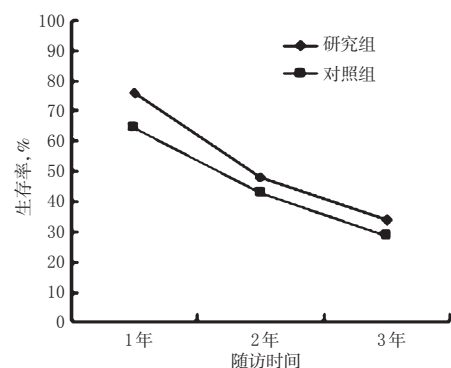


图2 两组患者随访3年的生存率比较

Fig 2 Comparison of 3-year follow-up survival rates between 2 groups

2.3 两组患者QLQ-C30与QLQ-OES18评分比较

治疗后,两组患者的QLQ-C30功能评分与总健康状况评分均较治疗前显著提高,QLQ-C30症状评分与QLQ-OES18评分均较治疗前显著降低,差异均有统计学意义($P<0.05$)。研究组患者的躯体、情绪、角色、社会、认知功能评分显著高于对照组,疲劳、口干、吞咽梗阻、进食、食欲减退、吞咽困难症状评分显著低于对照组,组间比较差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组患者QLQ-C30与QLQ-OES18评分比较见表3。

表3 两组患者QLQ-C30与QLQ-OES18评分比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 3 Comparison of QLQ-C30 and QLQ-OES18 scores between 2 groups($\bar{x}\pm s$)

量表	指标	研究组(n=50)		对照组(n=42)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
QLQ-C30	功能评分				
	躯体功能	58.6±8.3	74.8±10.1**	60.3±7.5	68.1±6.8*
	情绪功能	60.2±10.7	69.5±9.5**	60.3±10.2	64.1±8.2*
	角色功能	58.6±8.1	69.3±11.4**	58.2±7.4	65.1±8.9*
	社会功能	62.3±8.1	74.1±9.3**	63.1±8.0	70.8±6.7*
	认知功能	64.5±8.2	75.3±10.2**	64.2±8.1	71.1±8.1*
	症状评分				
	疲劳	30.1±10.5	16.3±7.5**	29.4±9.1	22.2±8.4*
	疼痛	10.8±8.1	7.3±4.2*	10.8±8.2	8.2±5.1*
	恶心呕吐	10.5±8.3	7.1±5.3*	10.4±8.2	8.0±6.2*
	便秘	15.1±5.8	12.2±4.2*	14.8±5.1	13.4±6.5*
	腹泻	22.3±12.7	17.9±8.7*	19.9±11.8	18.3±9.4*
	呼吸困难	15.1±5.0	11.1±3.5*	14.8±4.6	12.5±4.2*
	经济困难	26.1±14.8	18.2±14.2*	25.8±13.1	20.6±16.8*
失眠	20.1±11.6	14.5±7.6*	19.6±10.8	16.1±8.5*	
食欲丧失	25.2±14.7	16.8±11.4*	24.6±14.8	18.3±12.5*	
总体健康	58.3±7.1	70.2±8.3*	58.9±6.8	63.1±7.2*	
QLQ-OES18	口干	20.1±15.8	12.6±7.5**	19.8±16.1	15.4±7.8*
	反流	22.3±10.5	18.1±7.9*	21.5±10.1	19.6±8.3*
	咳嗽	21.1±12.9	17.8±9.5*	20.8±13.1	18.3±10.2*
	吞咽梗阻	16.5±11.8	10.7±6.3**	16.2±11.1	13.8±7.1*
	咽口水	17.1±8.3	12.0±5.2*	16.8±7.1	14.8±5.8*
	言语	22.3±14.5	17.6±12.2*	21.9±13.1	19.5±12.8*
	进食	22.6±10.5	16.3±7.5**	23.1±8.1	20.8±8.1*
	食欲减退	21.8±15.3	15.2±6.2**	22.1±13.9	20.9±7.5*
	疼痛	11.6±10.1	6.9±3.5*	12.0±8.5	8.3±4.8*
	吞咽困难	20.6±12.4	13.6±7.5**	20.7±10.5	17.8±8.3*

注:与治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组比较,** $P<0.05$

Note: vs. before treatment, * $P<0.05$; vs. control group, ** $P<0.05$

2.4 两组患者不良事件比较

治疗期间,两组均有患者发生白细胞减少症、血小板减少症、恶心呕吐、放射性食管炎、放射性肺炎等不良事件,但组间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。两组患者不良事件比较见表4。

表4 两组患者不良事件比较[例(%)]

Tab 4 Comparison of adverse events between 2 groups [case(%)]

组别	n	白细胞减少症	血小板减少症	恶心呕吐	放射性食管炎	放射性肺炎
研究组	50	12(24.0)	14(28.0)	37(74.0)	7(14.0)	6(12.0)
对照组	42	9(21.4)	8(19.0)	29(69.0)	6(14.3)	7(16.7)
χ^2		0.086	1.006	0.276	0.002	0.410
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

3 讨论

食管癌为临床常见恶性肿瘤,目前主要通过放疗、手术、综合治疗等方法进行治疗。食管癌类型多为鳞状细胞癌,对放射线敏感度较高,故放疗的效果较为显著,85%以上的患者

经放疗后均可使临床症状得到改善。但常规放疗的远期生存率较低,5年生存率约为10%^[7],常见死亡因素为局部控制不当及复发^[8]。而且,常规放疗时,患者颈胸部外轮廓结构差异明显,组织不均质强化,同时常规放疗模拟机定位不够准确,脊髓、双肺等重要器官受照射剂量的影响较大^[9]。三维适形放疗能显著改善常规放疗的缺点,可在保证放疗安全性的前提下提高患者肿瘤局部控制率及生存率。本研究中,采取单独三维适形放疗方法的对照组患者3年生存率为28.6%,即使考虑样本量较小对结果产生的影响,仍可见其与常规放疗的远期生存率存在显著差异。

榄香烯为姜科植物温郁金的根茎提取物,属国家Ⅱ类非细胞毒性抗肿瘤药物。有研究显示,榄香烯可抑制、杀伤体内多种肿瘤细胞,且特异性较高,对肝、肾功能无影响,无骨髓抑制,与常规细胞毒性化疗药物比较有明显优势^[9]。榄香烯的主要类型为 β -榄香烯,其可将肿瘤细胞的细胞周期阻滞在G₂-M期,避免其正常有丝分裂,从而抑制肿瘤细胞增殖,且有化疗、放疗的增敏作用^[10]。Li G等^[11]研究显示, β -榄香烯可降低辐射诱导的存活素和人低氧诱导因子1蛋白表达,提高肿瘤组织的放射敏感性。另有国外研究显示, β -榄香烯可上调细胞p53表达,并能降低B淋巴细胞瘤(Bcl)-2水平,诱导细胞凋亡,从而提高放疗对肺癌细胞的敏感性^[12]。 β -榄香烯还可加快肿瘤细胞DNA的损伤修复,并对脑胶质瘤细胞的放射敏感性具有一定增强作用^[13-14]。本研究中,研究组患者随访1.2-3年的肿瘤局部控制率和生存率均高于对照组,且放射性食管炎、放射性肺炎等不良事件发生率与对照组比较差异无统计学意义($P>0.05$),提示榄香烯可增强食管癌的放疗敏感性,并不会导致不良事件发生率提高。

食管癌患者生存质量评价的国际通用方式为QLQ-C30与QLQ-OES18,两者均具有较好信度^[15]。本研究中,两组患者的疲劳、口干、吞咽梗阻、进食、食欲减退、吞咽困难症状评分比较,差异具有统计学意义($P<0.05$),且其他指标评分也较研究组更有优势,表明榄香烯联合放疗可提高患者远期生存质量,尤其对症状的改善较单一放疗更为显著。

综上所述,榄香烯联合三维适形放疗用于食管癌的近远期疗效确切、安全性高,且有利于提高患者的生存质量。但本研究仍存在一定不足,如两组患者局部控制率、生存率以及并发症发生率未见明显差异,考虑是因样本量较小对结果产生的影响,故今后仍需大样本、多中心研究来进一步证实本结论。

参考文献

- [1] 刘向阳,夏小春,丁华,等.榄香烯注射液联合放疗与TP方案联合放疗治疗食管癌的比较研究[J].临床肿瘤学杂志,2013,18(4):348.
- [2] 周俭.同步放化疗联合 β -榄香烯注射液治疗食管癌的临床研究[J].中国医药导报,2012,9(10):69.
- [3] 程怀东,杨震,张明军,等.榄香烯联合紫杉醇/替加氟治疗晚期食管癌的临床疗效观察[J].安徽医药,2012,16(11):1679.
- [4] Bergman B, Aaronson NK, Ahmedzai S, et al. The EORTC QLQ-LC13: a modular supplement to the EORTC Core Quality of Life Questionnaire (QLQ-C30) for use in lung cancer clinical trials. EORTC Study Group on Quality of Life[J]. Eur J Cancer, 1994,30A(5):635.
- [5] Osoba D, Rodrigues G, Myles J, et al. Interpreting the significance of changes in health-related quality of life scores[J]. JCO, 1998,16(1):139.
- [6] Therasse P, Arbuick SG, Eisenhauer EA, et al. New gui-

生化汤加减联合抗菌药物治疗血瘀型产后发热的临床观察

印贤琴*, 侯俐, 沈娅(武汉市妇女儿童医疗保健中心妇科, 武汉 430000)

中图分类号 R714.6; R285.6 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)14-1966-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.14.31

摘要 目的:观察生化汤加减联合抗菌药物治疗血瘀型产后发热的临床疗效及安全性。方法:178例血瘀型产后发热患者按照随机数字表法分为观察组和对照组,各89例。对照组患者给予物理降温、补液等基础治疗,并根据细菌培养结果采用合适的抗菌药物;观察组患者在对照组治疗基础上加用生化汤加减,每日1剂,以水煎成300 ml,分早晚2次服用。两组疗程均为5 d。比较两组患者的临床疗效、治疗前后白细胞计数、体温降至正常例数和实验室检查指标,并观察不良反应发生情况。结果:观察组患者的总有效率(94.38%)显著高于对照组(82.02%),差异有统计学意义($P < 0.05$);两组患者治疗1、3、5 d后的白细胞计数均较治疗前显著下降,且观察组下降幅度显著大于对照组同期,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组患者治疗1、3、5 d后的体温降至正常例数组内比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),且观察组体温降至正常例数显著多于对照组同期,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组患者治疗后的血浆黏度、红细胞沉降率、纤维蛋白原水平均较治疗前显著下降,且观察组显著低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。两组患者治疗期间均未见明显不良反应。结论:生化汤加减治疗可明显提高对血瘀型产后发热的疗效,且安全性良好。

关键词 生化汤加减;抗菌药物;血瘀型产后发热;临床疗效;安全性

Clinical Observation of Jiajian Shenghua Decoction Combined with Antibiotics in the Treatment of Blood-stasis Type Postpartum Fever

YIN Xianqin, HOU Li, SHEN Ya (Dept. of Gynaecology, Wuhan Women and Children Health Care Center, Wuhan 430000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To observe clinical efficacy and safety of Jiajian shenghua decoction combined with antibiotics in the treatment of blood-stasis type postpartum fever. METHODS: 178 patients with blood-stasis type postpartum fever were randomized into observation group and control group, with 89 cases in each group. Control group received basic treatment as physical cooling, fluid infusion, and adopt suitable antibiotics according to the results of bacterial culture test; observation group was additionally given Jiajian shenghua decoction, one dose a day, decocting 300 ml with water, day and night at twice. Treatment course of 2 groups lasted for 5 d. Clinical efficacy was compared between 2 groups, and white blood cell count, case number of body temperature returned to normal and lab indexes were observed before and after treatment. The occurrence of ADR was also observed. RESULTS: The overall response rate (94.38%) of observation group was significantly higher than (82.02%) of control group, with statistical significance ($P < 0.05$); 1 d, 3 d, 5 d after treatment, white blood cell count of 2 groups decreased significantly compared to before treatment, the observation group was more significant than control group, with statistical significance ($P < 0.05$); there was statistical significance in the case number of body temperature returned to normal between 2 groups 1 d, 3 d, 5 d after treatment, with statistical significance ($P < 0.05$); the observation group was more than control group, with statistical significance ($P < 0.05$). The plasma viscosity, erythrocyte sedimentation rate, fibrinogen of 2 groups decreased significantly after treatment, compared to before treatment, and the observation group was significantly lower than control group, with statistical significance ($P < 0.05$). No obvious ADR was found in 2 groups during treatment. CONCLUSIONS: Jiajian Shenghua decoction can increase the effect and has good safety for blood-stasis type postpartum fever.

KEYWORDS Jiajian shenghua decoction; Antibiotics; Blood-stasis type postpartum fever; Clinical efficacy; Safety

delines to evaluate the response to treatment in solid tumors[J]. *JNCI*, 2000, 92(3):205.

- [7] 蔡茂怀, 柏会明, 仇红艳, 等. 榄香烯注射液联合同步放疗后巩固化疗治疗晚期食管癌近期疗效观察[J]. *现代肿瘤医学*, 2015, 16(7):957.
- [8] 王玉祥, 王军, 祝淑钗, 等. 老年食管癌三维适形与调强放疗疗效比较[J]. *肿瘤防治研究*, 2012, 39(8):1 008.
- [9] 孔洁, 李晓宁, 韩春, 等. 792例食管癌三维技术放疗的疗效分析[J]. *中华放射肿瘤学杂志*, 2012, 21(5):421.
- [10] 毕良文, 张丽珍, 赵滑峰, 等. 多西紫杉醇加奈达铂联合同期适形调强放疗治疗食管癌的疗效[J]. *中华肿瘤杂志*, 2012, 34(9):710.
- [11] Li G, Xie B, Li X, *et al.* Down-regulation of survivin

and hypoxia-inducible factor-1 by β -elemene enhances the radiosensitivity of lung adenocarcinoma xenograft[J]. *Cancer Biother Radiopharm*, 2012, 27(1):56.

- [12] Jiang H, Ma SL, Feng JG. In vitro study of radiosensitization by β -elemene in A549 cell line from adenocarcinoma of lung[J]. *Chinese-German J Clin Oncol*, 2009, 8(1):12.
- [13] 季霞, 王波. 榄香烯口服乳联合TP方案在食管癌中的疗效观察[J]. *北京医学*, 2015, 37(4):363.
- [14] 宋志仪. 榄香烯配合全身伽玛刀治疗中晚期食管癌疗效观察[J]. *山东医药*, 2013, 53(37):62.
- [15] 沈文斌, 祝淑钗, 高红梅, 等. 可手术切除食管癌单纯三维适形放疗失败原因分析[J]. *中华放射肿瘤学杂志*, 2013, 22(3):205.

(收稿日期:2015-08-29 修回日期:2015-10-08)

(编辑:胡晓霖)

* 主治医师, 硕士。研究方向:生殖医学。电话:027-82433350。
E-mail: healer80@126.com