

紫杉醇脂质体联合吡柔比星同步放射治疗对局部晚期乳腺癌患者的疗效

李伟 江歌丽 曾晓华 熊忠讯 罗杰

【摘要】 目的 分析紫杉醇脂质体联合吡柔比星同步放射治疗对局部晚期乳腺癌患者的疗效和不良反应。**方法** 选取 2008 年 1 月至 2012 年 12 月在重庆市肿瘤研究所乳腺外科住院治疗的 216 例局部晚期乳腺癌患者进行前瞻性研究。根据患者意愿将其分为研究组和对照组,研究组 112 例,对照组 104 例。研究组患者第 1 天接受紫杉醇脂质体及吡柔比星静脉滴注,同时接受 20 d 同步放射治疗;对照组患者第 1 天接受紫杉醇脂质体及吡柔比星静脉滴注。在两组患者完成 4 个周期的新辅助化疗之后,评价其疗效和不良反应的差异。两组患者间总有效率、手术切除率及癌转移率的比较采用 χ^2 检验,肿瘤细胞凋亡指数的比较采用 t 检验,不良反应的比较采用非参数检验,生存率的比较采用 Log-rank 检验。**结果** (1)研究组患者的总有效率、手术切除率分别为 86.6% (97/112) 和 95.5% (107/112),明显高于对照组的 68.3% (71/104) 和 82.7% (86/104) ($\chi^2 = 10.492, 9.349, P = 0.001, 0.002$)。治疗之后,研究组患者肿瘤细胞凋亡指数为 $(64.76 \pm 5.39)\%$,明显高于对照组的 $(53.81 \pm 4.91)\%$ ($t = 15.567, P = 0.000$)。研究组患者 2 年无进展生存率、OS 率分别为 83.0% (93/112) 和 88.4% (99/112),明显高于对照组的 70.2% (73/104) 和 77.9% (81/104) ($\chi^2 = 5.000, 4.287, P = 0.025, 0.038$)。两组患者的远处转移率相似 [17.9% (20/112) 比 27.9% (29/104), $\chi^2 = 3.092, P = 0.079$]。(2)研究组患者骨髓抑制、胃肠道反应、心脏毒性及肝功能损害的发生率分别为 65.2% (73/112)、67.0% (75/112)、14.3% (16/112) 和 13.4% (15/112),对照组的分别为 61.5% (64/104)、64.4% (67/104)、11.5% (12/104) 和 12.5% (13/104),两组比较,差异均无统计学意义 ($Z = -0.867, -0.688, -0.614, -0.183, P = 0.386, 0.491, 0.539, 0.855$)。**结论** 紫杉醇脂质体联合吡柔比星同步放射治疗对局部晚期乳腺癌患者有确切疗效,且未增加患者的不良反应,值得临床推广应用。

【关键词】 乳腺肿瘤; 紫杉醇; 脂质体; 吡柔比星; 化学疗法; 放射疗法

【中图分类号】 R737.9 **【文献标志码】** A

Chemotherapy of paclitaxel liposome plus pirarubicin combined with radiotherapy for locally advanced breast cancer Li Wei, Jiang Geli, Zeng Xiaohua, Xiong Zhongxun, Luo Jie. Department of Breast Surgery, Chongqing Cancer Institute, Chongqing 400030, China

Corresponding author: Jiang Geli, Email: jgl316@126.com

【Abstract】 Objective To analyze the curative and adverse effects of paclitaxel liposome plus pirarubicin combined with radiotherapy for the patients with locally advanced breast cancer. **Methods** Totally 216 locally advanced breast cancer patients treated in Department of Breast Surgery, Chongqing Cancer Institute between January 2008 and December 2012 were involved for a prospective study. According to their wishes, the patients were divided into research group ($n = 112$) and control group ($n = 104$). In research group, the patients received intervenous drop infusion of paclitaxel liposome and paclitaxel on day 1, and synchronous radiotherapy for 20 days. In control group, the patients received intervenous drop infusion of paclitaxel liposome and paclitaxel on day 1. After 4 cycles of neoadjuvant chemotherapy, the curative and adverse effects were evaluated. The total effective rate, surgical resection rate and cancer metastasis rate between two groups were compared using χ^2 test, the tumor cell apoptosis index using t test, adverse reaction rates using nonparametric test and survival rate using Log-rank test. **Results** The total effective rate in research group was 86.6% (97/112), significantly higher than 68.3% in control group (71/104) ($\chi^2 = 10.492, P = 0.001$); the

surgical resection rate in research group was 95.5% (107/112), significantly higher than the 82.7% in control group (86/104) ($\chi^2 = 9.349$, $P = 0.002$). After treatment, tumor cell apoptosis index in research group was (64.76 \pm 5.39)%, significantly higher than (53.81 \pm 4.91)% in control group ($t = 15.567$, $P = 0.000$); 2-year progression-free survival in research group was 83.0% (93/112), significantly higher than 70.2% (73/104) in control group ($\chi^2 = 5.000$, $P = 0.025$); overall survival in research group was 88.4% (99/112), significantly higher than 77.9% (81/104) in control group ($\chi^2 = 4.287$, $P = 0.038$). Distant metastasis rate showed a significant difference between two groups [17.9% (20/112) than 27.9% (29/104), $\chi^2 = 3.092$, $P = 0.079$]. The incidences of myelosuppression, gastrointestinal reaction, cardiac toxicity and liver dysfunction were 65.2% (73/112), 67.0% (75/112), 14.3% (16/112) and 13.4% (15 / 112) in research group, 61.5% (64/104), 64.4% (67/104), 11.5% (12/104) and 12.5% (13/104) in control group respectively, indicating no statistically significant difference ($Z = -0.867$, -0.688 , -0.614 , -0.183 , $P = 0.386$, 0.491 , 0.539 , 0.855). **Conclusion** Chemotherapy of paclitaxel liposome plus pirarubicin combined with radiotherapy has definite efficacy for locally advanced breast cancer patients, with no obvious adverse effect, thus it is worthy of clinical application.

【Key words】 Breast neoplasms; Paclitaxel; Liposomes; Pirarubicin; Chemotherapy; Radiotherapy

目前,乳腺癌的发病率不断增加,在一些发达国家已成为主要的恶性肿瘤^[1]。据文献报道,乳腺癌发病率占全身各种恶性肿瘤的 7%~10%^[2]。随着诊断水平的提高,早期乳腺癌占新发病例数的比例也不断增加,但局部晚期乳腺癌 (locally advanced breast cancer, LABC) 的比例并未减少,占新发乳腺癌的 30%~60%^[3]。近年来,乳腺癌新辅助化疗 (neoadjuvant chemotherapy, NAC) 得到了广泛应用,在一定程度上为 LABC 患者创造了手术机会,提高了该类患者的总体生存率,然而,LABC 患者的治疗仍然是临床上棘手的问题之一。同步放化疗是实体肿瘤治疗的一种新模式,在局部晚期宫颈癌及鼻咽癌等肿瘤患者中应用较为广泛,并显示出较好疗效^[4-5]。但是,目前国内外有关同步放化疗在 LABC 患者新辅助治疗中的应用报道极少。本研究对 112 例 LABC 患者采用紫杉醇脂质体联合吡柔比星同步放射治疗的方案行新辅助治疗,探讨此方案对 LABC 患者的治疗意义。

资料与方法

一、一般资料

选取 2008 年 1 月至 2012 年 12 月在重庆市肿瘤医院乳腺外科住院治疗的 216 例Ⅲ期乳腺癌患者进行前瞻性研究。所有患者经粗针穿刺活组织检查 (简称活检) 证实为乳腺癌,临床分期按美国癌症联合委员会 (AJCC) 第 7 版 TNM 分期法^[6] 均为 LABC 患者,其中淋巴结按区域淋巴结分期。根据患者意愿将上述病例分为两组,研究组 112 例,对照组 104 例。两组患者均为女性,全身状况尚可,卡氏体能状态评分>80 分,治疗前均无化疗、放射治疗及生物治疗史,血常规、肝肾功能及心电图等未见明显

异常,能耐受放化疗;排除心脏、肝肾功能严重损害及有远处转移的患者。本研究方案经重庆市肿瘤医院医学伦理委员会审批通过,患者均签署知情同意书。

二、治疗方法

两组患者均采用紫杉醇脂质体联合吡柔比星方案行 NAC:第 1 天予以紫杉醇脂质体 135 mg/m² 及吡柔比星 40 mg/m² 静脉滴注。研究组患者在第 1 个周期化疗的第 1 天同时行局部放射治疗,采用三维适形调强技术,照射区域包括患侧乳腺、同侧锁骨上下及内乳淋巴引流区,20 d 的累计剂量为 40 Gy,照射区域涂抹皮肤防护剂。暂停放射治疗指征:Ⅲ度以上骨髓抑制、心脏毒性及皮肤损伤。同时记录放射治疗区域皮肤破损等情况。21 d 为 1 个化疗周期,所有患者均完成 4 个周期 NAC。化疗过程中均行保肝、止吐等保护性治疗;记录患者每周期的一般情况及血常规、肝功能、心电图、左室射血分数、心肌酶谱及肌钙蛋白等结果。下一周期化疗前评价疗效及不良反应。4 个周期治疗结束后,将根据疗效选择手术治疗或者非手术治疗 (放射治疗或者二线方案化疗)。

三、疗效及不良反应判定标准

治疗后原发灶的疗效根据实体瘤疗效评价标准 (RECIST) 1.1 版^[7] 进行评估,其中肿瘤的大小通过乳腺 MRI 测量最大直径。完全缓解 (complete response, CR):肿瘤病灶完全消失;部分缓解 (partial response, PR):肿瘤病灶最大径之和至少减小 30% 以上;病情稳定 (stable disease, SD):肿瘤病灶最大径之和有减少,但未达到 PR 或有增加但未达到病情进展 (progressive disease, PD);PD:肿瘤病灶最大径之和至少增加 20% 或出现新病灶;总有效率为

CR+PR。所有患者均在治疗前后行粗针穿刺活检,以便评价治疗前后肿瘤细胞凋亡指数的变化。并按照 WHO 抗癌药物不良反应分级标准对患者的化疗不良反应进行评估^[8];按照美国放射治疗协作组制定的标准,将放射治疗所致的皮肤损伤分为 0~4 级^[9]。

四、随访方法

治疗结束后每 3 个月随访 1 次。以患者定期到医院复查、信件和电话随访相结合的方法进行随访。216 例患者共随访 23~25 个月,中位随访时间为 24 个月。失访 4 例,研究组及对照组各 2 例,随访率为 98% (212/216)。

五、统计学分析

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析。两组患者的临床病理因素、总有效率、手术切除率及转移率等计数资料的比较采用 χ^2 检验。两组患者肿瘤细胞的凋亡指数均呈正态分布,因此用 $\bar{x} \pm s$ 表示,肿瘤细胞凋亡指数的比较采用独立样本 t 检验;各组治疗前后肿瘤细胞凋亡指数的比较采用配对 t 检验。两组患者间不良反应的比较采用非参数检验,生存率的计算采用 Kaplan-Meier 法,生存率的比较采用 Log-rank 检验。以 $P < 0.050$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、两组乳腺癌患者临床病理因素比较

两组乳腺癌患者年龄、肿瘤直径、区域淋巴结状态、病理类型及分子分型的分布均相似,组间具有可比性(表 1)。

二、两组患者治疗后肿瘤细胞凋亡指数的变化

研究组患者经紫杉醇脂质体联合吡柔比星同步放射治疗后,其肿瘤细胞凋亡指数明显高于对照组,并且研究组和对照组患者治疗后肿瘤细胞的凋亡指数均较治疗前高(表 2)。

三、两组患者手术切除率比较

研究组中 107 例行了乳腺癌改良根治术,手术切除率为 95.5% (107/112),5 例因肿瘤范围较宽,即使行背阔肌皮瓣转移也无法填补缺损,继续行原方案 NAC。对照组中 86 例行了乳腺癌改良根治术,手术切除率为 82.7% (86/104);15 例因肿瘤范围较

宽不宜进行手术,继续行原方案 NAC;3 例因病情进展,化疗方案更改为长春瑞滨联合顺铂继续化疗。研究组手术切除率也高于对照组 ($\chi^2 = 9.349, P = 0.002$)。

四、临床疗效

1. 两组患者治疗后总有效率的比较

研究组中,CR 5 例,PR 92 例,SD 15 例,PD 0 例;对照组中,CR 3 例,PR 68 例,SD 30 例,PD 3 例。研究组患者治疗后总有效率高于对照组 [86.6% (97/112) 比 68.3% (71/104), $\chi^2 = 10.492, P = 0.001$]。

2. 远期疗效

研究组患者 2 年局部无进展生存率和 OS 率均高于对照组 [83.0% (93/112) 比 70.2% (73/104), $\chi^2 = 5.000, P = 0.025$, 图 1; 88.4% (99/112) 比 77.9% (81/104), $\chi^2 = 4.287, P = 0.038$, 图 2]。

两组患者的远处转移多见于骨,其次为肝、肺、胸壁及脑。研究组患者共有 20 例 (17.9%, 20/112) 发生远处转移,分别为骨转移 8 例、肝转移 4 例、肺转移 3 例、胸壁转移 3 例及脑转移 2 例;对照组患者共有 29 例 (27.9%, 29/104) 发生远处转移,分别为骨转移 11 例、肝转移 6 例、肺转移 5 例、胸壁转移 4 例及脑转移 3 例。两组患者的远处转移率相似 ($\chi^2 = 3.092, P = 0.079$)。

五、不良反应

4 个周期的治疗完成后,研究组患者骨髓抑制、胃肠道反应、心脏毒性及肝功能损害的发生率分别为 65.2% (73/112)、67.0% (75/112)、14.3% (16/112) 和 13.4% (15/112),而对照组的分别为 61.5% (64/104)、64.4% (67/104)、11.5% (12/104) 和 12.5% (13/104)。

两组患者均未出现败血症和死亡病例。研究组与对照组患者之间,除皮肤损伤的差异有统计学意义外,其余不良反应比较,差异均无统计学意义(表 3)。

讨 论

LABC 的定义至目前为止尚无明确的标准,主要是指原发病灶直径大于 5 cm (T_3),或有皮肤与胸

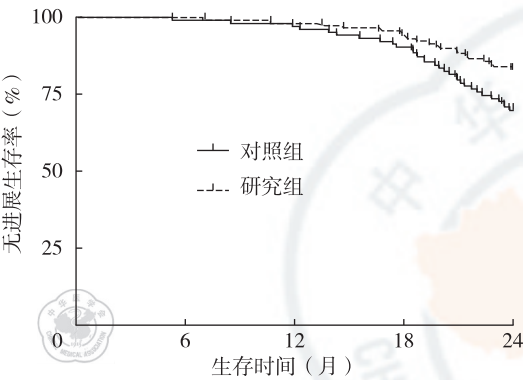
表 1 研究组与对照组乳腺癌患者的临床病理因素比较

组别	例数	年龄(例)		肿瘤直径 (cm)	区域淋巴结(例)		病理类型(例)		分子分型(例)			
		<50 岁	≥50 岁		N ₀₋₁	N ₂₋₃	浸润性导管癌	浸润性小叶癌	luminal A 型	luminal B 型	HER-2 过表达型	基底样型
研究组	112	67	45	6.63±1.16	26	86	105	7	21	45	27	19
对照组	104	62	42	6.60±1.17	23	81	98	6	20	41	24	19
检验值		$\chi^2 = 0.001$		$t = 0.167$	$\chi^2 = 0.037$		$\chi^2 = 0.022$		$\chi^2 = 0.091$			
P 值		0.975		0.963	0.847		0.882		0.993			

表 2 研究组与对照组乳腺癌患者治疗前后
肿瘤细胞凋亡指数的变化 (% , $\bar{x}\pm s$)

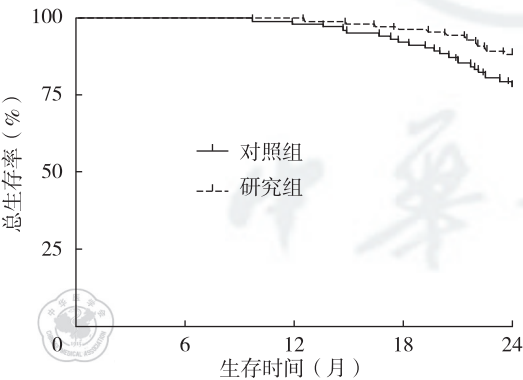
组别	例数	肿瘤细胞凋亡指数	
		治疗前	治疗后
研究组	112	17.32 \pm 1.47	64.76 \pm 5.39 ^a
对照组	104	17.02 \pm 1.88	53.81 \pm 4.91 ^b
<i>t</i> 值		1.317	15.567
<i>P</i> 值		0.189	<0.001

注:^a 与研究组治疗前比较, $t=-92.006, P<0.001$;^b 与对照组治疗前比较, $t=-73.947, P<0.001$



注:研究组患者 2 年局部无进展生存率比对照组高, $\chi^2=5.000, P=0.025$

图 1 研究组与对照组乳腺癌患者局部无进展生存期比较



注:研究组患者总生存率比对照组高, $\chi^2=4.287, P=0.038$

图 2 研究组与对照组乳腺癌患者总生存期比较

壁粘连固定(T_4)和(或)腋窝淋巴结互相融合(N_2)或同侧锁骨上淋巴结转移(N_3)的乳腺癌^[10]。NAC 是 LABC 标准治疗方案之一,可缩小肿瘤体积,提高手术切除率,等等。研究显示,对 NAC 反应达到 pCR 者,术后生存率明显提高^[11]。研究发现有效的 NAC 有助于早期杀灭亚临床播撒病灶,因此可改善 LABC 患者的预后^[12]。紫杉醇脂质体通过脂质体双层分子作为药物载体将紫杉醇包裹,增加了紫杉醇的药物疗效^[13-14]。紫杉类与蒽环类药物联合应用的有效率为 60%~80%^[15]。文献报道,LABC 采用 AT 方案(多柔比星+多西紫杉醇)初始 NAC,84% 的患者可以手术治疗^[16]。

由于肿瘤对化疗药物的敏感性存在差异,虽然进行了积极的 NAC,但影响 LABC 患者疗效及预后的因素较多。例如:乳腺癌的分子亚型与患者的 pCR 及 OS 率就有一定关系^[17]。最近有研究显示,肥胖也是影响患者病理反应及 OS 率的一个不利因素^[18]。放射治疗是乳腺癌综合治疗的重要组成部分,是局部治疗手段之一,近年来广泛应用于临床,部分 NAC 无效者可通过术前放射治疗获得手术机会。放射治疗在 LABC 的治疗方案中是必不可少的组成部分。有研究表明,LABC 患者术后放射治疗联合全身治疗可显著提高肿瘤的局部控制率,并显著延长患者的 OS^[19]。

于是,在进一步提高 LABC 患者的总有效率、手术切除率、局部无进展生存率及 OS 率等方面,辅助性全身化疗和局部放射治疗相结合的模式便成为了 LABC 治疗的新模式。有关放化疗联合治疗局部晚期鼻咽癌的临床观察发现:患者的 DFS 率明显提高,远处转移率也明显降低;不良反应经对症处理后,患者一般都能耐受^[20]。研究显示,同步放化疗治疗局部晚期宫颈癌,在改善患者预后方面明显优于单纯化疗组^[21]。

本研究结果显示,LABC 患者治疗前肿块较大且多数侵犯皮肤或者胸壁,肿瘤负荷重,经同步放化疗或者 NAC 后,虽然两组患者的临床疗效均较好,但研究组患者肿块直径缩小的程度、手术切除率、肿瘤细胞凋亡指数、2 年局部无进展生存率及 OS 率均

表 3 研究组与对照组乳腺癌患者治疗后不良反应比较(例)

组别	例数	骨髓抑制			胃肠道反应			心脏毒性			肝功能损害			皮肤损伤程度		
		无	I~II	III~IV	无	I~II	III~IV	无	I~II	III~IV	无	I~II	III~IV	0 级	1~2 级	3~4 级
研究组	112	39	57	16	37	54	21	96	14	2	97	12	3	87	25	0
对照组	104	40	54	10	37	52	15	92	11	1	91	10	3	104	0	0
<i>Z</i> 值		-0.867			-0.688			-0.614			-0.183			-5.112		
<i>P</i> 值		0.386			0.491			0.539			0.855			<0.001		

较对照组高。研究组患者的远处转移率与对照组相似,分析原因可能系病例数稍偏少,需扩大病例数进一步研究。两组患者的不良反应,除皮肤损伤外,其余比较差异均无统计学意义;并且研究组患者放射治疗导致的局部皮肤损伤经对症处理后均明显好转,无一例暂停放射治疗,说明此方案的同步放化疗是安全、可行的。本研究表明同步放化疗的治疗效果优于单纯 NAC,由此可见,联合同步放射治疗在新辅助治疗中起到了重要的作用。化疗能提高肿瘤细胞对放射治疗的敏感性,放射治疗能增强化疗药物的细胞毒性,增强其对肿瘤细胞的杀伤作用^[22]。同步放化疗的主要优点是通过两种疗效的叠加,以尽早杀死微小转移灶,增加局部控制率,缩短总的治疗时间,也可降低肿瘤细胞对化疗药物的耐药性^[23]。两者联合应用有协同效应,可以提高 LABC 患者的近期及远期疗效。由此可见,对于这类患者,如果未积极行同步放化疗,很有可能因为疗效欠佳,出现局部或者全身病情进展,使患者失去手术机会,甚至危及患者的生命。

综上所述,虽然 NAC 在 LABC 患者的治疗中临床疗效尚可,但 NAC 联合同步放射治疗后,临床疗效得到了进一步的提高。紫杉醇脂质体联合吡柔比星同步放化疗在 LABC 的治疗中疗效确切,且未增加患者的不良反应,能够有效改善患者的生活质量并延长其生存时间,可以避免延误化疗不敏感患者的治疗时机,值得临床应用、推广及深入研究;但其更远期的随访情况及疗效仍有待于进一步探讨。

参 考 文 献

- [1] Papadimitriou K, Ardavanis A, Kountourakis P. Neoadjuvant therapy for locally advanced breast cancer: Focus on chemotherapy and biological targeted treatments' armamentarium [J]. J Thorac Dis, 2010, 2(3): 160-170.
- [2] Smith TA, Cheyne RW. Predicting tumour response to anti-HER1 therapy using medical imaging: a literature review and in vitro study of [18F]-FDG incorporation by breast cancer cells responding to cetuximab [J]. Br J Biomed Sci, 2011, 68(3): 158-166.
- [3] Rustogi A, Budrukhar A, Dinshaw K, et al. Management of locally advanced breast cancer: evolution and current practice [J]. J Cancer Res Ther, 2005, 1(1): 21-30.
- [4] Vale C, Tierney JF, Stewart LA, et al. Reducing uncertainties about the effects of chemoradiotherapy for cervical cancer: a systematic review and meta-analysis of individual patient data from 18 randomized trials [J]. J Clin Oncol, 2008, 26(35): 5802-5812.
- [5] Wee J, Tan EH, Tai BC, et al. Randomized trial of radiotherapy versus concurrent chemoradiotherapy followed by adjuvant chemotherapy in patients with American Joint Committee on Cancer/International Union against cancer stage III and IV nasopharyngeal cancer of the endemic variety [J]. J Clin Oncol, 2005, 23(27): 6730-6738.
- [6] Edge S, Byrd DR, Compton CC, et al. AJCC cancer staging manual [M]. New York: springer-verlag, 2010: 347-376.
- [7] Eisenhauer EA, Therasse P, Bogaerts J, et al. New response evaluation criteria in solid tumours: revised RECIST guideline (version 1.1) [J]. Eur J Cancer, 2009, 45(2): 228-247.
- [8] Miller AB, Hoogstrater B, Stagnet M, et al. Reporting results of cancer treatment [J]. Cancer, 1981, 47(1): 207-214.
- [9] Cux JD, Stetz J, Pajak TF. Toxicity criteria of the Radiation Therapy Oncology Group (RTOG) and the European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) [J]. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 1995, 31(5): 1341-1346.
- [10] 郭小毛,梅欣,辛倩. 局部晚期乳腺癌的治疗进展[J]. 中国肿瘤杂志, 2006, 16(6): 409-416.
- [11] Amar S, Roy V, Perez EA. Treatment of metastatic breast cancer: looking towards the future [J]. Breast Cancer Res Treat, 2009, 114(3): 413-422.
- [12] Liu SV, Melstrom L, Yao K, et al. Neoadjuvant therapy for breast cancer [J]. J Surg Oncol, 2010, 101(4): 283-291.
- [13] 吴晓翠,李会荣,王跃伟. 紫杉醇脂质体联合奈达铂同步放化疗治疗不可手术的宫颈癌疗效观察[J]. 中国实用医药, 2014, 9(14): 158-159.
- [14] Soepenberg O, Sparreboom A, de Jonge MJ, et al. Real-time pharmacokinetics guiding clinical decisions; phase I study of a weekly schedule of liposome encapsulated paclitaxel in patients with solid tumours [J]. Eur J Cancer, 2004, 40(5): 681-688.
- [15] Shimizu C, Ando M, Kouno T, et al. Current trends and controversies over pre-operative chemotherapy for women with operable breast cancer [J]. Jpn J Clin Oncol, 2007, 37(1): 1-8.
- [16] Alvarez RH, Booser DJ, Cristofanilli M, et al. Phase 2 trial of primary systemic therapy with doxorubicin and docetaxel followed by surgery, radiotherapy, and adjuvant chemotherapy with cyclophosphamide, methotrexate, and 5-fluorouracil based on clinical and pathologic response in patients with stage II B to III breast cancer: long-term results from the University of Texas M. D. Anderson Cancer Center Study ID97-099 [J]. Cancer, 2010, 116(5): 1210-1217.
- [17] Chen S, Huang L, Chen CM, et al. Progesterone receptor loss identifies luminal-type local advanced breast cancer with poor survival in patients who fail to achieve a pathological complete response to neoadjuvant chemotherapy [J]. Oncotarget, 2015, 6(20): 18 174-18 182.
- [18] Karpinska A, Safranow K, Kladny J, et al. The influence of obesity on results of AT (doxorubicin plus docetaxel) neoadjuvant chemotherapy in locally advanced breast cancer patients [J]. Pol Przegl Chir, 2015, 87(5): 231-237.
- [19] Lambert K, Mokbel K. Does post-mastectomy radiotherapy represent a contraindication to skin-sparing mastectomy and immediate reconstruction: an update [J]. Surg Oncol, 2012, 21(2): e67-74.
- [20] 龙斌,谭兵,周宪,等. 放化疗联合治疗局部晚期鼻咽癌的临床观察 [J]. 中国肿瘤临床, 2012, 39(20): 1556-1558.
- [21] 朱彦玲,章文华,张红,等. 局部晚期宫颈癌术前新辅助治疗方案的比较 [J]. 中华肿瘤杂志, 2013, 35(4): 309-310.
- [22] Eifel PJ, Winter K, Morris M, et al. Pelvic irradiation with concurrent chemotherapy versus pelvic and para-aortic irradiation for high-risk cervical cancer: an update of radiation therapy oncology group trial (RTOG) 90-01 [J]. J Clin Oncol, 2004, 22(5): 872-880.
- [23] Rose PG. Chemoradiotherapy for cervical cancer [J]. Eur J Cancer, 2002, 38(2): 270-278.

(收稿日期:2015-11-07)

(本文编辑:罗承丽)

李伟,江歌丽,曾晓华,等. 紫杉醇脂质体联合吡柔比星同步放射治疗对局部晚期乳腺癌患者的疗效[J/CD]. 中华乳腺病杂志:电子版, 2016, 10(2): 82-86.