



DOI: 10.3969/j.issn.2095-1264.2022.01.09  
文章编号: 2095-1264(2022)01-0060-05

## GP 或 NX 方案在复发转移性三阴性乳腺癌患者中的 临床疗效与毒副反应评价<sup>\*</sup>

高春燕, 赵振慧, 刘 炜, 李 妍, 李红玉, 马小平, 李 莉, 刘 丹, 李冰玉, 李 迅<sup>\*</sup>  
(新疆医科大学附属肿瘤医院 乳腺内科, 新疆 乌鲁木齐, 830000)

**摘要:** **目的** 观察 GP 方案与 NX 方案在复发转移性三阴性乳腺癌患者中的临床疗效以及毒副反应。**方法** 选取新疆医科大学附属医院乳腺内科 2015 年 1 月 1 日—2017 年 12 月 31 日收治的 96 例既往接受蒽环类或紫杉类药物治疗后复发转移的三阴性乳腺癌患者,按照数字随机分组法分为 GP 组(48 例)和 NX 组(48 例)。GP 组给予 GP 方案(吉西他滨+顺铂),NX 组给予 NX 方案(长春瑞滨+卡培他滨),共治疗 6 个周期。主要研究终点为客观缓解率(ORR)和疾病控制率(DCR),次要研究终点为肿瘤进展时间(TTP)和药物毒副反应。**结果** NX 组 ORR、DCR 虽高于 GP 组,但差异无统计学意义( $P>0.05$ );GP 组 TTP 略高于 NX 组,但差异无统计学意义( $P>0.05$ );GP 组患者血小板减少、胃肠道反应、肾功能损害的发生率高于 NX 组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );NX 组手足综合征的发生率高于 GP 组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** GP 方案与 NX 方案对复发转移性三阴性乳腺癌患者的疗效相当,值得肯定,不良反应可耐受,安全性高,可根据患者对不同治疗方案的耐受程度来选择合适的个体化治疗方案。

**关键词:** 三阴性; 乳腺癌; 吉西他滨/顺铂; 长春瑞滨/卡培他滨; 临床疗效; 毒副反应

**中图分类号:** R737.9 **文献标识码:** A

## Evaluation of clinical efficacy and toxicities of GP or NX regimen in patients with recurrent metastatic triple negative breast cancer<sup>\*</sup>

GAO Chunyan, ZHAO Zhenhui, LIU Wei, LI Yan, LI Hongyu, MA Xiaoping, LI Li, LIU Dan, LI Bingyu, LI Xun<sup>\*</sup>  
(Department of Breast Medicine, Affiliated Tumor Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang, 830000, China)

**Abstract:** **Objective** To observe the clinical efficacy and toxic and side effects of GP regimen or NX regimen in patients with recurrent metastatic triple negative breast cancer. **Methods** Between January 1, 2015 and December 31, 2017, 96 patients with recurrent and metastatic triple negative breast cancer who had previously received anthracycline or taxane treatment were selected from our hospital. They were randomly divided into two groups: 48 patients in the GP group and 48 in the NX group. The GP group was given the GP regimen (gemcitabine plus cisplatin); and the NX group was given the NX regimen (vinorelbine plus capecitabine). All patients had treatment for a total of 6 cycles. The primary study endpoint was objective response rate (ORR) and disease control rate (DCR), and the secondary study endpoint was time to tumor progression (TTP) and drug toxicity. **Results** The ORR and DCR in the NX group were higher than in the GP group, but there was no significant difference ( $P>0.05$ ). The TTP in the GP group was slightly higher than in the NX group, but the difference was not statistically significant ( $P>0.05$ ). The incidence rates of thrombocytopenia, gastrointestinal reactions and renal impairment were higher in the GP group than in the NX group ( $P<0.05$ ). The incidence rate of hand-foot syndrome in the NX group was higher than in the GP group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The GP or NX regimen had the same effects on the recurrent metastatic triple negative breast cancer. Both had tolerated adverse reactions and high safety. Both can be

<sup>\*</sup>基金项目:新疆维吾尔自治区创新环境(人才、基地)建设专项(自然科学基金)联合基金项目(2019D01C258)。

作者简介:高春燕,女,硕士研究生,主治医师。研究方向:乳腺内科疾病诊疗。

\*通信作者:李迅,男,博士,主任医师,副教授。研究方向:乳腺内科疾病诊疗。

selected individually according to the tolerance of patients.

**Keywords:** Triple negative; Breast cancer; Gemcitabine/Cisplatin; Vinorelbine/Capecitabine; Clinical efficacy; Toxicities

## 前言

乳腺癌是全球女性常见的恶性肿瘤,在西方国家,其发病率和死亡率虽逐步下降,但仍然是育龄期女性恶性肿瘤死亡的主要原因<sup>[1-2]</sup>。我国女性恶性肿瘤中,乳腺癌发病率居第 1 位,死亡率居第 6 位<sup>[3]</sup>。约 40% 的乳腺癌患者在接受系统性治疗后仍会出现复发转移,最终多因转移瘤而死亡。转移性乳腺癌无法治愈,中位总生存期(overall survival, OS)不超过 3 年,仅 10% 的患者生存期可达 10 年<sup>[4]</sup>。晚期乳腺癌患者的生存面临治疗瓶颈,其治疗方案仍需进一步优化,并应遵循以下原则:(1)提高治疗疗效,探索新的药物组合;(2)尽可能以低成本得到最大临床获益<sup>[5]</sup>。对于既往接受过蒽环类和紫杉类药物治疗的晚期转移性三阴性乳腺癌患者,以铂类<sup>[6]</sup>或卡培他滨<sup>[7]</sup>为基础的联合化疗方案已成为共识。晚期乳腺癌患者体质较差,心理较脆弱<sup>[8]</sup>,因此,寻找高效低毒的化疗方案,且与既往化疗方案无交叉耐药尤为重要。目前,晚期乳腺癌不同治疗方案之间的疗效与毒副反应对比研究报道较少。本研究观察使用吉西他滨联合顺铂(GP)和长春瑞滨联合卡培他滨(NX)两种化疗方案对复发转移性三阴性乳腺癌患者的临床疗效及安全性,旨在为乳腺癌临床治疗提供新的思路。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2015 年 1 月 1 日—2017 年 12 月 31 日新疆医科大学附属肿瘤医院乳腺内科收治的 96 例既往接受蒽环类或紫杉类药物(包括术前新辅助或术后辅助)治疗后进展的复发转移性三阴性乳

腺癌患者,采用随机数字分组法分为 GP 组(48 例)和 NX 组(48 例)。纳入标准:①影像学检查示远处转移;②转移灶穿刺病理结果为乳腺癌转移,二次活检示三阴性乳腺癌;③至少有一处可测量病灶;④预计生存期 $\geq 3$  个月;⑤美国东部肿瘤协作组体能状态(Eastern Cooperative Oncology Group, ECOG)评分 $\leq 2$  分;⑥经医学伦理委员会批准并签署治疗知情同意书。排除标准:①人表皮生长因子受体-2(human epidermal growth factor receptor-2, HER-2)阳性、雌激素受体(estrogen receptor, ER)阳性、孕激素受体(progesterone receptor, PR)阳性患者;②合并其他类型肿瘤患者;③哺乳期或妊娠期患者;④合并胸腔、腹腔、心包积液患者;⑤晚期恶液质患者;⑥有精神性疾病,不能配合治疗的患者;⑦3 个月内有抗肿瘤治疗史的患者;⑧合并脑转移和骨转移患者。GP 组患者年龄 30~60 岁,中位年龄(48.6 $\pm$ 7.2)岁;累及病灶:单个 33 例,2 个及以上 15 例;经期状态:已绝经 27 例,未绝经 21 例;进展位置:局部复发 12 例,远处转移 25 例,合并局部复发和远处转移 11 例。NX 组患者年龄 29~62 岁,中位年龄(49.7 $\pm$ 8.5)岁;累及病灶:单个 35 例,2 个及以上 13 例;经期状态:已绝经 25 例,未绝经 23 例;进展位置:局部复发 10 例,远处转移 24 例,合并局部复发和远处转移 14 例。两组患者一般资料相比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )(表 1)。

**1.2 化疗方案** GP 组化疗方案:注射用盐酸吉西他滨 1250 mg $\cdot$ m<sup>-2</sup>静脉滴注, d1、d8;顺铂注射液 30 mg $\cdot$ m<sup>-2</sup>静脉滴注, d1~3, 21 d 为 1 个治疗周期。NX 组化疗方案:酒石酸长春瑞滨注射液 25 mg $\cdot$ m<sup>-2</sup>静脉滴注, d1、d8;卡培他滨片 1250 mg $\cdot$ m<sup>-2</sup>口服, d1~14,

表 1 两组患者一般资料相比较

Tab.1 Comparison of general information of patients between the two groups

一般资料	GP 组(n=48)	NX 组(n=48)	$t/\chi^2$	P
中位年龄	48.6 $\pm$ 7.2	49.7 $\pm$ 8.5	2.506	0.076
累及病灶	单个	33	2.269	0.082
	$\geq 2$ 个	15		
经期状态	已绝经	27	2.125	0.085
	未绝经	21		
进展位置	局部复发	12	2.684	0.071
	远处转移	25		
	局部复发+远处转移	11		

21 d 为 1 个治疗周期。所有患者均治疗 6 个周期。化疗前后检测血常规、肝肾功能、电解质,每 6 周复查心脏超声,每 2 个周期复查影像学,评价疗效。治疗期间进展患者更换方案或进入临床试验。NX 组患者化疗 6 周期病情稳定后,继续卡培他滨维持治疗,直至不能耐受或进展。GP 组患者化疗 6 周期病情稳定后,继续顺铂单药维持治疗,直至不能耐受或进展。

**1.3 化疗疗效评价标准** 根据实体瘤疗效评价标准(response evaluation criteria in solid tumors, RECIST) 1.0 标准<sup>[9]</sup>,每 2 周期评价一次化疗疗效,计算可测量病灶最长直径之和,与基线对比。疗效评价分为完全缓解(complete remission, CR)、部分缓解(partial responses, PR)、疾病稳定(stable disease, SD)、疾病进展(progressive disease, PD)。客观缓解率(objective response rate, ORR) = (CR+PR)/例数×100%;疾病控制率(disease control rate, DCR) = (CR+PR+SD)/例数×100%;肿瘤进展时间(time to progression, TTP)定义为从化疗开始到肿瘤出现进展的时间。

**1.4 毒副反应评价标准** 治疗期间患者的毒副反应根据 WHO 抗癌药物急性及亚急性不良反应评价标准<sup>[10]</sup>分为 0~IV 度,级别越高,不良反应越严重。

**1.5 统计学分析** 使用 SPSS 22.0 软件进行数据分析,计量资料组间比较行  $\chi^2$  检验,近期疗效采用 Fisher test 检验,采用 Kaplan-Meier 进行生存分析。

## 2 结果

**2.1 两组患者近期疗效比较** 入组患者至少完成 2 周期化疗,其中 GP 组共治疗(4.5±0.6)个周期,NX 组共治疗(4.8±0.7)个周期。GP 组 CR、PR、SD、PD 患者分别为 2 例、25 例、12 例、9 例,ORR、DCR 分别为 56.25%、81.25%。NX 组 CR、PR、SD、PD 患者分别为 3 例、26 例、11 例、8 例,ORR、DCR 分别为 60.42%、83.33%。NX 组 ORR、DCR 虽高于 GP 组,但差异无统计学意义( $P>0.05$ )(表 2)。

**2.2 两组患者远期疗效比较** 治疗后对所有患者进行随访,随访截止日期为 2019 年 8 月 31 日,随访时间 1.8~30 个月。GP 组 TTP 为 1.8~19 个月、中位 TTP 为(7.5±0.9)个月,NX 组的 TTP 为 2~30 个月、中位 TTP 为(7.2±0.8)个月,GP 组 TTP 略高于 NX 组,但差异无统计学意义( $P>0.05$ )(图 1)。

**2.3 两组患者治疗期间毒副反应比较** 两组患者

表 2 两组患者近期疗效比较

Tab. 2 Comparison of the short-term efficacy of patients between the two groups

组别	CR	PR	SD	PD	ORR	DCR
GP 组(n=48)	2	25	12	9	56.25%	81.25%
NX 组(n=48)	3	26	11	8	60.42%	83.33%
$\chi^2$					1.253	1.592
P					0.836	0.726

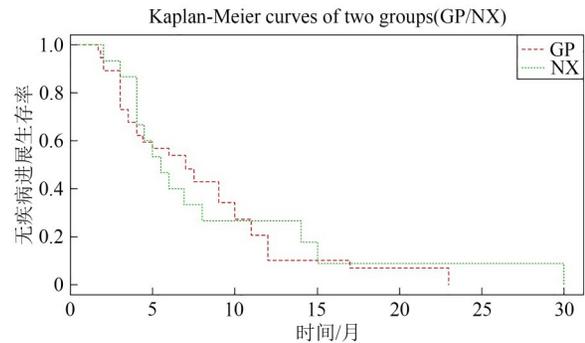


图 1 两组患者远期疗效比较

Fig. 1 Comparison of long-term curative effect of patients between the two groups

治疗期间的毒副反应主要表现为贫血、白细胞减少、血小板减少、胃肠道反应、肝功能损害、肾功能损害、手足综合征、心脏毒性等。GP 组患者血小板减少、胃肠道反应、肾功能损害发生率高于 NX 组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );NX 组手足综合征发生率高于 GP 组,差异有统计学意义( $P<0.05$ );两组患者贫血、白细胞减少、肝功能损害、心脏毒性发生率相比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )(表 3)。两组患者的毒副反应多为 I-III 级,对症处理后均可耐受。GP 组发生 IV 级毒副反应 3 例,NX 组 1 例,均中止治疗。

## 3 讨论

目前,复发转移性三阴性乳腺癌患者的治疗取得了一定进展,但仍无法治愈,晚期乳腺癌平均生存期约 3 年,最终结局为死亡<sup>[2]</sup>。因此,对于该类患者,主要治疗目标是缓解症状,提高其生活质量,尽可能延长其生存期<sup>[9]</sup>。在晚期三阴性乳腺癌中,全身化疗是治疗的基石<sup>[1]</sup>。晚期化疗方案的选择需考虑既往辅助化疗方案,避免交叉耐药。如出现疾病进展,首先选用含蒽环类或紫杉类药物的化疗方案。对有症状且既往接受过蒽环类或紫杉类药物治疗的患者,建议选用卡培他滨、长春瑞滨、吉西他

表 3 两组患者毒副反应比较

Tab. 3 Comparison of the drug toxicity of patients between the two groups

毒副反应	GP 组 (n=48)						NX 组 (n=48)						$\chi^2$	P
	0	I	II	III	IV	发生率	0	I	II	III	IV	发生率		
贫血	8	24	15	1	0	83.33%	9	21	17	1	0	81.25%	1.452	0.345
白细胞减少	7	13	19	8	1	85.42%	9	12	18	9	0	81.25%	2.891	0.292
血小板减少	21	12	7	6	2	56.25%	23	13	2	0	0	31.25%	4.341	0.018
胃肠道反应	14	19	10	5	0	70.83%	21	14	7	6	0	52.08%	3.876	0.025
肝功能损害	25	15	8	0	0	47.92%	23	14	9	2	0	52.08%	1.872	0.307
肾功能损害	36	11	1	0	0	25.00%	43	5	0	0	0	10.42%	3.905	0.024
手足综合征	39	7	2	0	0	18.75%	28	12	5	2	1	41.67%	4.635	0.015
心脏毒性	41	6	1	0	0	14.58%	40	6	2	0	0	16.67%	2.091	0.308

滨或联合化疗<sup>[1]</sup>。

在晚期三阴性乳腺癌的化疗方案中,吉西他滨联合铂类可作为紫杉类或蒽环类药物治疗失败后的选择,其原因主要基于以下几点:①早期体外研究显示,吉西他滨与铂类在抗肿瘤治疗中表现出的协同活性最强;②新辅助或者辅助化疗通常不使用吉西他滨和铂类,故二者发生耐药的可能性较低;③在吉西他滨分别联合长春瑞滨、顺铂、卡培他滨的 II 期临床试验中,GP 方案显示出最小的重叠毒性,提示即使在既往接受强化预处理后,该方案也具有较好的耐受性<sup>[5]</sup>。2018 年德国妇科肿瘤小组 (German Gynecological Oncology Group, AGO) 指南明确指出,吉西他滨与铂类药物的组合可作为既往使用紫杉类或蒽环类药物治疗的转移性乳腺癌 (HR 阳性、HER-2 阴性) 患者的联合化疗方案<sup>[10-11]</sup>。在转移性三阴性乳腺癌随机多中心临床试验 (CBC-SG006) 中,使用 GP 方案的患者中位无进展生存期 (progression-free survival, PFS) 为 7.73 个月<sup>[12]</sup>,且多项研究均推荐 GP 方案作为晚期三阴性乳腺癌的一线治疗方案<sup>[12-13]</sup>。本研究中,GP 组 ORR、DCR 分别为 56.25% 和 81.25%,TTP 为 (7.5±0.9) 个月,略低于 CBC-SG006 研究中三阴性乳腺癌的 PFS (7.73 个月),可能与本研究的样本量较小有关。但 Stemmler 等<sup>[5]</sup>在吉西他滨分别联合长春瑞滨、顺铂、卡培他滨治疗转移性乳腺癌的随机 II 期临床试验中发现,GP 方案的 PFS 为 7 个月,与本研究结果相近。毒副反应方面,GP 组骨髓抑制主要表现为白细胞减少 (85.42%)、贫血 (83.33%)、血小板减少 (56.25%),胃肠道反应发生率 (70.83%) 以及肾功能损害发生率 (25.00%) 高于 NX 组。在一项采用 GP 方案一线治疗转移性三阴性乳腺癌的研究中,GP 方案的毒副反应主要为血液系统毒性及胃肠道反应,表现为 III-IV 度粒细胞

缺乏 (42.2%)、血小板减少 (29.7%)、贫血 (18.8%) 和恶心呕吐 (15.6%),可见除了骨髓抑制外,GP 方案耐受性的挑战主要是胃肠道反应<sup>[13]</sup>。GP 方案治疗 6 周期后,如患者病情稳定,可使用顺铂单药维持治疗,直至不能耐受或进展。

卡培他滨片和长春瑞滨 (静脉滴注或者口服) 用于紫杉类或蒽环类药物治疗失败的转移性乳腺癌,可单独给药,也可作为联合治疗方案。对于既往使用蒽环类或紫杉类药物治疗的复发转移性乳腺癌患者,NX 方案为首选治疗方案。短期疗效方面,NX 方案有较高的治疗有效率 (response rate, RR),在长期疗效中也可获得令人满意的无进展生存期和总生存期<sup>[4]</sup>。本研究中,NX 组 ORR、DCR 分别为 60.42% 和 83.33%,TTP 为 (7.2±0.8) 个月。而在 2019 年一项 NX 方案治疗 HER-2 阴性转移性乳腺癌的研究中,临床受益率为 55.07%,中位 PFS 为 6.2 个月,与本研究结果相近;最常见的 III-IV 级毒副反应为中性粒细胞减少症,提示 NX 方案的耐受性良好,且严重毒副反应并不常见<sup>[14]</sup>。一项关于 NX 方案治疗转移性乳腺癌的 II 期及 III 期临床试验荟萃分析汇总了 27 项临床试验,结果显示,一线治疗的 RR 为 52.9%,二线治疗的 RR 为 41.0%,一线治疗的中位 PFS、总生存期 (overall survival, OS) 分别为 7.3 个月和 22.3 个月。在既往采用蒽环类或紫杉类药物治疗的转移性乳腺癌患者中,NX 方案可以提高 RR,并获得较好的 PFS 和 OS。目前,乳腺癌一线治疗方案中,尚无明确的单一用药疗效优于卡培他滨与长春瑞滨联合方案的结论<sup>[15]</sup>。本研究中,NX 方案最常见的毒副反应为贫血 (81.25%) 和白细胞减少 (81.25%),非血液系统毒性主要表现为胃肠道反应 (52.08%) 和肝功能损害 (52.08%),发生率均较低,患者耐受性及依从性均较好。

本研究中,短期疗效方面,NX组ORR、DCR略高于GP组,差异无统计学意义( $P>0.05$ );长期疗效方面,GP组TTP略高于NX组,但差异无统计学意义( $P>0.05$ )。两组患者主要毒副反应为骨髓抑制及胃肠道反应,其中GP组血小板减少、胃肠道反应、肾功能损害的发生率高于NX组,手足综合征发生率低于NX组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。两组毒副反应多集中在I-III级,经对症处理后均可耐受,治疗期间无毒副反应致死病例。从剂量调整方面考虑,对于病情较重、返院治疗较为困难的患者,卡培他滨片给药方便,因此NX方案是一个更好的选择<sup>[16]</sup>,且长春瑞滨目前也有口服制剂,可大大提高老年患者或耐受性较差患者的依从性。中国晚期乳腺癌维持治疗专家共识中也提到,使用NX方案治疗达到疾病稳定后,选择卡培他滨单药维持治疗具有良好的疗效及安全性<sup>[17]</sup>。

综上所述,GP方案和NX方案均可提高复发转移性三阴性乳腺癌患者的临床疗效,延长生存时间,二者疗效相当,不良反应可耐受,安全性高,临床可根据患者的耐受程度,个性化选择治疗方案。

## 参考文献

- [1] 周飞, 马爽, 乔娜, 等. ALDH1和Ki67在乳腺癌患者中的表达特点及临床意义[J]. 肿瘤预防与治疗, 2020, 33(6): 468-474. DOI: 10.3969/j.issn.1674-0904.2020.06.003.
- [2] 李佳名, 刘俊兰, 陈侠, 等. 乳腺癌治疗相关心血管不良事件的诊治进展[J]. 现代肿瘤医学, 2020, 28(8): 1394-1397. DOI: 10.3969/j.issn.1672-4992.2020.08.038.
- [3] 林锦娜, 刘强. 2019年NCCN乳腺癌临床实践指南更新解读: 乳腺癌局部治疗新进展[J]. 临床外科杂志, 2020, 28: 27-30. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6483.2020.01.007.
- [4] PETRELLI F, DI COSIMO S, LONATI V, et al. Vinorelbine with capecitabine, an evergreen doublet for advanced breast cancer: a systematic literature review and pooled-analysis of phase II-III studies [J]. Clin Breast Cancer, 2016, 16(5): 327-334. DOI: 10.1016/j.clbc.2016.05.002.
- [5] STEMLER H J, DIGIOIA D, FREIER W, et al. Randomised phase II trial of gemcitabine plus vinorelbine vs gemcitabine plus cisplatin vs gemcitabine plus capecitabine in patients with pretreated metastatic breast cancer [J]. Br J Cancer, 2011, 104(7): 1071-1078. DOI: 10.1038/bjc.2011.86.
- [6] 陈钦, 张苏展, 胡凯敏, 等. 铂类药物在三阴性乳腺癌新辅助化疗中的应用及前景展望[J]. 实用肿瘤杂志, 2019, 34(1): 86-89. DOI: 10.13267/j.cnki.syzlzz.2019.01.020.
- [7] 李林, 王楠, 秦威, 等. 卡培他滨对复发转移三阴性乳腺癌患者的治疗作用[J]. 中华实验外科杂志, 2017, 34(9): 1552-

1554. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1001-9030.2017.09.035.
- [8] 张宏伟, 陈菊华. 胆红素蛋白质测定在癌性胸腹腔积液中的表达及与病理细胞学的相关性研究[J]. 山西医药杂志, 2019, 48(5): 611-613. DOI: 10.3969/j.issn.0253-9926.2019.05.040.
- [9] 李继勇. 培美曲塞联合华蟾素为晚期或转移性乳腺癌患者一线治疗的疗效和安全性[J]. 中华普通外科学文献(电子版), 2018, 12(1): 32-35. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-0793.2018.01.008.
- [10] 孟文静, 张继博, 李淑芬, 等. 曲妥珠单抗治疗185例HER2阳性乳腺癌患者的心脏安全性评价[J]. 肿瘤防治研究, 2018, 45(2): 86-90. DOI: 10.3971/j.issn.1000-8578.2018.17.0975.
- [11] DITSCH N, UNTCH M, KOLBERG-LIEDTKE C, et al. AGO recommendations for the diagnosis and treatment of patients with locally advanced and metastatic breast cancer: update 2020 [J]. Breast Care (Basel), 2020, 15(3): 294-309. DOI: 10.1159/000508736.
- [12] ZHANG J, LIN Y, SUN X J, et al. Biomarker assessment of the CBCSG006 trial: a randomized phase III trial of cisplatin plus gemcitabine compared with paclitaxel plus gemcitabine as first-line therapy for patients with metastatic triple-negative breast cancer [J]. Ann Oncol, 2018, 29(8): 1741-1747. DOI: 10.1093/annonc/mdy209.
- [13] 朱勤贤, 张国庆, 顾伯林, 等. 固本软坚汤联合GP化疗对IV期乳腺癌免疫功能和血管内皮功能的影响[J]. 中华中医药学刊, 2019, 37(8): 1947-1950. DOI: 10.13193/j.issn.1673-7717.2019.08.037.
- [14] TORRES A, RAMDIAL J L, AGUIRRE L E, et al. Vinorelbine plus Capecitabine (Vinocap): a retrospective analysis in heavily pretreated HER2 negative metastatic breast cancer patients [J]. Breast Cancer Res Treat, 2019, 176(2): 253-260. DOI: 10.1007/s10549-019-05203-1.
- [15] PETRELLI F, DI COSIMO S, LONATI V, et al. Vinorelbine with capecitabine, an evergreen doublet for advanced breast cancer: a systematic literature review and pooled-analysis of phase II-III studies [J]. Clin Breast Cancer, 2016, 16(5): 327-334. DOI: 10.1016/j.clbc.2016.05.002.
- [16] 杨雅岚, 李青, 张频, 等. 卡培他滨联合多西他赛或长春瑞滨治疗蒽环类耐药晚期乳腺癌患者的生活质量: 3期临床研究[J]. 中华乳腺病杂志(电子版), 2018, 12(4): 209-215. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-0807.2018.04.004.
- [17] 徐兵河, 王树森, 江泽飞, 等. 中国晚期乳腺癌维持治疗专家共识[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(2): 87-90. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.02.003.

收稿日期: 2020-06-17 校稿: 王娟 于静

**本文引用格式:** 高春燕, 赵振慧, 刘炜, 等. GP或NX方案在复发转移性三阴性乳腺癌患者中的临床疗效与毒副反应评价[J]. 肿瘤药学, 2022, 12(1): 60-64. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1264.2022.01.09.

**Cite this article as:** GAO Chunyan, ZHAO Zhenhui, LIU Wei, et al. Evaluation of clinical efficacy and toxicities of GP or NX regimen in patients with recurrent metastatic triple negative breast cancer[J]. Anti-tumor Pharmacy, 2022, 12(1): 60-64. DOI: 10.3969/j.issn.2095-1264.2022.01.09.