



· 专家述评 ·



傅佩芬，主任医师，外科学博士，硕士研究生导师，浙江大学医学院附属第一医院乳腺外科主任。从事乳腺疾病诊治工作30年，致力于乳腺癌耐药机制及细胞免疫治疗研究，主持国家自然科学基金、浙江省重点研发计划项目等国家及省部级课题7项。目前在研项目国家自然科学基金面上项目及浙江省重点研发项目各1项，总经费达305万元。研发设计的乳腺癌腋窝淋巴结清扫压力胸衣，获批国家实用新型发明专利。以第一作者或通信作者在SCI收录期刊上发表乳腺疾病相关论文30余篇。先后担任中国临床肿瘤学会（Chinese Society of Clinical Oncology, CSCO）乳腺癌专家委员会常委、中国医药教育协会乳腺

疾病专业委员会常委、中国医疗保健国际交流促进会乳腺疾病分会常委、中国抗癌协会乳腺癌专业委员会委员、中国医师协会外科医师分会乳腺外科医师委员会委员、中华医学会外科学分会乳腺外科学组委员、浙江省数理医学学会乳腺临床试验专业委员会主任委员等。参与《中国临床肿瘤学会（CSCO）乳腺癌诊疗指南》《中国早期乳腺癌前哨淋巴结活检手术临床实践指南（2022版）》《乳腺肿瘤整形与乳房重建专家共识》《中国浸润性乳腺癌诊治临床实践指南（2022版）》《中华医学会乳腺外科临床实践指南》《乳腺癌腔镜治疗专家共识与操作指导意见（2019版）》《乳腺及引流区域淋巴结介入超声若干临床常见问题中国专家共识（2021版）》《中国可视化经皮穿刺乳腺组织定位导丝与定位标记夹临床实践指南（2022版）》《乳腺癌靶向人表皮生长因子受体2酪氨酸激酶抑制剂不良反应管理共识》《妊娠相关性乳腺癌临床诊治专家共识（2020版）》等多部全国乳腺疾病诊疗指南与共识的修订，2021年获聘CSCO AI乳腺癌规范化诊疗项目首席专家。

新发IV期乳腺癌患者手术价值探讨

陈璐艳，王丽雪，傅佩芬

浙江大学医学院附属第一医院乳腺外科，浙江 杭州 310009

[摘要] 乳腺癌是全世界常见的恶性肿瘤之一，其中约6%的患者为新发IV期乳腺癌，是不可治愈的。传统意义上外科手术的作用仅限于缓解患者症状，改善生活质量，降低肿瘤负荷。随着全身治疗手段的进步，通过多学科团队制订综合治疗方案，仅有寡转移灶的IV期乳腺癌患者往往能获得长期生存，而原发灶及转移灶的R0切除可以延长无进展生存期（progression-free survival, PFS），可能会带来生存获益，因此是否需要行乳腺癌原发灶及转移灶的手术治疗成为临床热点，并存在较大争议。本文对新发IV期乳腺癌患者的手术价值进行深入探讨。

[关键词] IV期乳腺癌；手术；多学科团队；寡转移灶；生存获益

中图分类号：R737.9 文献标志码：A DOI: 10.19401/j.cnki.1007-3639.2023.05.002

The value of surgery in the patients with *de novo* stage IV breast cancer CHEN Luyan, WANG Lixue, FU Peifen (Department of Breast Center, The First Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310009, Zhejiang Province, China)

基金项目：国家自然科学基金面上项目（82172770）。

第一作者：陈璐艳（ORCID: 0000-0002-3999-9953），硕士，主治医师。

通信作者：傅佩芬（ORCID: 0000-0002-2988-0502），博士，主任医师，浙江大学医学院附属第一医院乳腺外科主任，E-mail:

fupeifen@zju.edu.cn。

Correspondence to: FU Peifen, E-mail: fupeifen@zju.edu.cn.

[**Abstract**] Breast cancer is one of the common malignant tumors in the world. About 6% of the patients are *de novo* stage IV breast cancer, which is incurable. Traditionally, the role of surgery has been confined to relieving symptoms, improving quality of life and reducing tumor load. Nowadays, a multidisciplinary team is a prerequisite for optimal management, and patients with oligometastatic lesion always live for a long time. R0 resection of the primary and metastatic foci can extend the time of progression-free survival (PFS), which may bring survival benefits. Therefore, whether to perform surgery has become a hot clinical issue. This article deeply discussed extensively the surgical value in *de novo* stage IV breast cancer patients.

[**Key words**] Stage IV breast cancer; Surgery; Multidisciplinary team; Oligometastatic lesion; Survival benefit

乳腺癌是全世界常见的恶性肿瘤之一, 2020年发布的全球癌症统计数据^[1]显示, 世界卫生组织国际癌症研究机构(International Agency for Research on Cancer, IARC)预估全球乳腺癌新发病例高达226万例, 首次超过肺癌的新发人数, 成为全球第一大癌症。2022年发布的美国癌症统计报告^[2]指出, 2010—2019年, 美国乳腺癌的发病率以每年0.5%的速度递增, 而死亡率自1989年达到峰值后逐年降低, 至今共下降了43%, 减少了46万人的死亡, 同时预估2022年乳腺癌的新增病例数高达287 850例, 将成为美国的第一大癌症^[3]。在中国, 我们也面临着同样的挑战, 2020年全球癌症统计数据^[1]显示, 中国乳腺癌新发人数高达41.6万例, 居女性恶性肿瘤首位, 死亡人数为11.7万例, 对比2016年全国乳腺癌的发病及死亡人数均有不同幅度的增长^[4]。

新发IV期乳腺癌占有所有乳腺癌患者的6%~10%, 且以每年6%的速度递增^[3], 其中30%~50%的患者会接受局部的干预治疗, 以外科治疗手段为主^[5]。CSBrS-002研究^[6]分析了国内33个乳腺中心的回顾性数据, 发现中国新发IV期乳腺癌中位年龄为51.5岁, 占乳腺外科就诊患者的1.07%, 54.2%的患者接受了原发灶的手术。随着系统治疗水平及生活水平的提高, 60%以上的晚期乳腺癌患者总生存期(overall survival, OS)超过2年^[7], 甚至17%的患者生存期超过10年, 并且新发IV期乳腺癌患者显示出相对更好的生存情况^[8]。

尽管新发IV期乳腺癌在数值上占比较少, 但仍不能被忽视。这类乳腺癌患者不可治愈, 因

此, 改善生活质量并延长OS是基本原则。局部手术干预治疗在新发IV期乳腺癌患者中的地位和价值还存在很多争议。本文对新发IV期乳腺癌患者的手术价值进行深入探讨。

1 乳腺癌原发灶的手术处理

多数指南与共识^[9-11]推荐, 对于新发IV期乳腺癌, 需要通过多学科团队来制订综合治疗方案。目前关于乳腺癌原发灶的手术价值存在争议, 手术时机及手术方式等也是临床治疗的难点。

1.1 新发IV期乳腺癌原发灶的手术价值

有研究^[12-14]表明, 乳腺癌原发灶的手术处理可以改善患者的局部症状, 显著延长局部无进展生存期(progression-free survival, PFS)并且提高生活质量, 但对于原发灶的手术处理是否能延长OS尚存在争议。一些早期回顾性研究^[15-18]表明, 手术切除乳腺癌原发灶可以延长IV期乳腺癌患者的生存期, 但因其存在明显偏倚而被质疑。美国杜克大学对2003—2012年诊断为IV期乳腺癌的24 015例女性患者进行数据分析, 发现与仅接受系统治疗组相比, 系统治疗联合原发灶手术组的患者表现出更好的长期生存, 并且在雌激素受体(estrogen receptor, ER)阳性的乳腺癌患者中获益最大^[19]。土耳其的MF07-01研究^[20], 将274例新发IV期乳腺癌患者随机分为两组: 一组为接受局部治疗后序贯全身治疗, 另一组仅接受全身治疗, 在随访10年后发现接受局部治疗组的患者生存情况更好(生存率: 19% vs 5%), 因此研究者认为应向这类患者常规推荐局部治疗方案。

与此同时, 也有不同的研究结果披露, 印

度的TATA研究^[21-22]认为一线治疗有效的IV期乳腺癌患者，原发灶的局部手术未显示出生存获益，因此不应该将原发灶的手术切除作为IV期乳腺癌的常规手段。TBCRC013研究^[23]共入组127例IV期乳腺癌患者，针对其中一线治疗有效的90例患者选择手术或仅全身治疗，通过3年随访发现，局部手术治疗在所有分子亚型乳腺癌组中均未获得进一步的生存获益（77% vs 76%），提示局部手术处理不能改善IV期乳腺癌患者的生存。2022年发布的EA2108 III期临床试验^[14]，在经过4~8个月的系统治疗筛选后，选取256例对系统治疗有效的患者，随机分配到局部治疗组（手术/放疗）和系统治疗组，两组的3年OS率分别为68.4%和67.9%，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），提示对系统治疗有效的新发IV期乳腺癌患者，增加局部治疗并未延长生存期，同时还观察到，分配到局部治疗组的患者，局部进展的发生率普遍较低（16.3% vs 39.8%， $P < 0.001$ ），提示局部治疗可以改善患者的局部症状并延长局部PFS。

上述多项研究显示，乳腺癌原发灶的局部治疗对生存获益的影响结论并不一致，进一步分析前期的临床研究设计，发现其均具有一定的局限性，可能与入组患者条件不同（TATA研究入组患者内脏转移率高）、全身治疗不足（TATA研究靶向药物使用率低，化疗药物未使用紫杉类）、随访时间较短（TBCRC013研究中两组30个月OS率均在75%以上）等因素相关。MF07-01研究^[20]设计患者局部治疗先于全身治疗，使患者未经过系统治疗有效筛选，其生存差异无法明确是否可能来源于全身治疗无效的患者，EA2108的治疗方案弥补了该项不足，也更贴合临床实践，虽然结论中并不支持IV期乳腺癌的早期局部治疗，但对于系统治疗效果好却局部有进展的患者，仍可考虑选择局部治疗，改善局部状况，结论可供临床医师参考。

1.2 新发IV期乳腺癌原发灶的手术时机

目前，关于IV期乳腺癌的手术时机并无定

论。TATA研究^[21-22]及TBCRC013研究^[23]针对经过药物治疗筛选后对全身治疗敏感的患者进行局部治疗；MF07-01研究^[20]选择局部治疗先于全身治疗，后续纳入对系统治疗有效和无效的所有患者；EA2108研究^[14]在经过4~8个月的系统治疗筛选后针对全身治疗有效患者进行局部手术治疗。美国2008年的一项回顾性研究^[24]显示，当确诊后3个月以上进行手术与PFS延长相关。国内一项回顾性研究^[25]发现，相对于仅全身治疗，无论是在全身治疗之前或之后接受原发灶切除手术，都可以降低乳腺癌特异性死亡率，尤其对于仅有骨、肺和肝脏但不涉及脑的寡转移患者具有生存获益。因此目前国内指南^[10]推荐，在全身治疗效果稳定并且维持6个月以上时可以考虑原发病灶的切除手术。对于那些肿瘤负荷较轻，激素受体（hormone receptor, HR）阳性的乳腺癌亚型，单发骨转移等新发IV期乳腺癌，与患者充分沟通并联合多学科讨论模式，也可以选择原发灶手术后再行全身治疗。

1.3 新发IV期乳腺癌原发灶的手术方式

对于乳腺癌原发灶的手术方式选择，包括肿块切除、保乳手术及全乳切除术。Khan等^[15]研究发现，虽然大多数新发IV期乳腺癌患者都进行了全乳切除术，但接受部分乳房切除术并伴有明确阴性的边缘的患者，可以获得相同的OS率，并且与不手术相比，两种手术方式均可以延长患者的生存期。Kommalapati等^[26]观察到保乳手术和乳腺切除术的OS率差异无统计学意义。一项纳入216 066例新发IV期乳腺癌患者的meta分析^[27]同样显示，切缘阴性的部分乳房切除术和全乳切除术都可以作为这类患者的局部处理选择，但是肿块切除后仍是阳性切缘则不能改善生存。另有研究^[28]显示，未接受原发灶手术患者的5年OS率为13%，接受手术但切缘阳性患者为16%，切缘阴性的手术患者为27%。因此，切缘阴性的保乳手术及全乳切除术均可以作为此类患者的可选手术方式。

2 转移病灶的手术处理

乳腺癌常见的转移部位是骨、肺、肝、脑。一项纳入54 871例患者的回顾性研究^[29]显示,转移灶手术可以延长IV期乳腺癌患者的OS,其中在仅肝转移或肺转移患者中差异有统计学意义,而在仅脑转移或骨转移患者中差异无统计学意义。另一项纳入55 125例患者的回顾性研究^[30]发现,与仅转移灶切除相比,原发灶联合转移灶的手术切除表现出更好的生存获益,且两者都优于未接受手术的患者。Pockaj等^[28]研究发现,手术切除IV期乳腺癌患者的转移灶可能获益,特别是对HR⁺、无病间期>1年、孤立肿瘤灶、R0切除的患者,除了OS率的提高外,由于手术期间暂停化疗和手术的减瘤作用,生活质量也相应提高。但回顾性研究都存在其自身的局限性,随着乳腺癌全身治疗的快速发展,晚期乳腺癌患者的OS不断延长,因此,需要设计更多的前瞻性临床研究去筛选能从转移灶手术中明确获益的具体人群类型。

初诊IV期乳腺癌患者人群中,寡转移患者因其相对较好的预后而受到特别关注。“寡转移”概念是在1995年由Hellman和Weichselbaum两位教授共同提出^[31],新版国际指南^[32]中定义:乳腺癌寡转移是指转移灶数目和大小都局限的低负荷肿瘤转移状态,转移灶不超过5个且不一定局限在同一个器官,可能通过局部治疗达到完全缓解。同时,对于寡转移患者,根据转移部位不同,手术仍需要慎重^[32],例如,小灶脑转移可考虑手术切除,但对于肝转移灶手术获益,目前仍缺乏数据。国内指南^[10]则提示,对于寡转移病灶,在全身治疗有效且稳定的前提下,可考虑行转移病灶R0切除。因此,对于这部分人群,转移灶的手术价值更值得思考。

2.1 寡转移灶的手术价值

寡转移占有所有初诊晚期乳腺癌的10%以内^[33],这类患者的预后相对较好并有可能从转移灶的局部处理中获益。有研究^[34]显示,对于寡转移患者的转移灶进行手术切除,可能

与OS率提高相关。一项国际回顾性队列研究OLIGO-BC1^[35]表明,联合治疗组(转移灶局部治疗+系统治疗)和系统治疗组的5年OS率分别为54.7%和39.7%,提示系统治疗联合转移灶局部治疗可延长部分寡转移患者的生存期。但也有研究^[36]报道,回顾分析167例乳腺癌孤立性肝转移患者,转移灶手术与OS无关,但通过手术治疗可以显著延长无复发间隔,为全身治疗提供机会。回顾性研究的结论不一致可能因为其入组患者等存在差异,需要更多的前瞻性临床研究来进一步验证。

2022年圣安东尼奥乳腺癌大会上报道了前瞻性II R/III期NRG-BR002研究^[37],入组确诊1年内的寡转移乳腺癌患者(转移灶数≤4,直径≤5 cm),经全身治疗后原发灶控制稳定,按1:1随机分为两组,试验组为标准全身治疗+全部转移灶局部治疗,对照组仅为全身治疗。最终入组125例患者,试验组中93%患者接受立体定向放疗,1例患者(2%)接受手术切除,5%患者未对转移灶进行局部治疗,中位随访30个月后,对照组、试验组的中位PFS分别为23.0和19.5个月,差异无统计学意义,提示标准全身治疗联合转移灶局部治疗作为一线方案并未延长PFS。同时我们也关注到60%的入组患者仅存在1个转移病灶,80%的患者为Luminal亚型,肿瘤负荷相对较轻,肿瘤类型温和,因此符合该入组标准的寡转移患者均有较长的PFS和OS,预后相对良好。有时未获得阳性结果,也可能与随访时间较短有关。遗憾的是,由于II期试验未观察到生存获益,NRG-BR002的III期研究也被取消。

2.2 多发转移灶的手术价值

对于有多发转移灶的晚期乳腺癌患者,无法通过手术达到R0切除,如初诊时已存在明确并发症,则应遵循IV期乳腺癌的治疗原则,通过简单及有效的手术方式,尽快缓解患者症状,改善生活质量,为接受全身治疗奠定基础^[9, 38]。对于不同部位的多发转移灶,目前还有立体定向放疗、局部介入治疗等多种手段可以在临床上权衡

选择。

3 结语

新发IV期乳腺癌患者的手术治疗是目前临床研究的热点。原发病灶及转移病灶的手术治疗可以延长患者的PFS，但是否能带来更好的生存获益仍需开展更多的前瞻性临床研究。经筛选的乳腺癌，例如HR⁺亚型、小肿瘤、寡转移、全身治疗反应好预计长期生存的患者似乎更能从R0切除的外科手术中获益。未来，在多学科团队共同制订治疗方案的前提下，期望通过全身治疗联合多种局部治疗手段，能最终改善晚期乳腺癌患者的生存情况。

利益冲突声明：所有作者均声明不存在利益冲突。

[参 考 文 献]

- [1] SUNG H, FERLAY J, SIEGEL R L, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries [J] . CA Cancer J Clin, 2021, 71(3): 209–249.
- [2] GIAQUINTO A N, SUNG H, MILLER K D, et al. Breast cancer statistics, 2022 [J] . CA A Cancer J Clin, 2022, 72(6): 524–541.
- [3] SIEGEL R L, MILLER K D, JEMAL A. Cancer statistics, 2015 [J] . CA A Cancer J Clin, 2015, 65(1): 5–29.
- [4] ZHENG R S, ZHANG S W, ZENG H M, et al. Cancer incidence and mortality in China, 2016 [J] . J Natl Cancer Center, 2022, 2(1): 1–9.
- [5] ARCIERO C, LIU Y, GILLESPIE T, et al. Surgery and survival in patients with stage IV breast cancer [J] . Breast J, 2019, 25(4): 644–653.
- [6] ZHENG A, GUO B L, ZHANG J G, et al. Clinical information and management status of *de novo* stage IV breast cancer patients: a Chinese multicenter investigation (CSBrS-002) [J] . Chin Med J (Engl), 2021, 134(13): 1569–1575.
- [7] MALINOWSKI C, LEI X D, ZHAO H, et al. Association of Medicaid expansion with mortality disparity by race and ethnicity among patients with *de novo* stage IV breast cancer [J] . JAMA Oncol, 2022, 8(6): 863–870.
- [8] MALMGREN J A, MAYER M, ATWOOD M K, et al. Differential presentation and survival of *de novo* and recurrent metastatic breast cancer over time: 1990–2010 [J] . Breast Cancer Res Treat, 2018, 167(2): 579–590.
- [9] GRADISHAR W J, MORAN M S, ABRAHAM J, et al. Breast cancer, version 3.2022, NCCN clinical practice guidelines in oncology [J] . J Natl Compr Canc Netw, 2022, 20(6): 691–722.
- [10] 中华医学会外科学分会. 乳腺外科临床实践指南（2022版）[M] . 人民卫生出版社, 2022.
- [11] GENNARI A, ANDRÉ F, BARRIOS C H, et al. ESMO clinical practice guideline for the diagnosis, staging and treatment of patients with metastatic breast cancer [J] . Ann Oncol, 2021, 32(12): 1475–1495.
- [12] SI Y R, YUAN P, HU N L, et al. Primary tumor surgery for patients with *de novo* stage IV breast cancer can decrease local symptoms and improve quality of life [J] . Ann Surg Oncol, 2020, 27(4): 1025–1033.
- [13] YU Y F, HONG H M, WANG Y, et al. Clinical evidence for locoregional surgery of the primary tumor in patients with *de novo* stage IV breast cancer [J] . Ann Surg Oncol, 2021, 28(9): 5059–5070.
- [14] KHAN S A, ZHAO F M, GOLDSTEIN L J, et al. Early local therapy for the primary site in *de novo* stage IV breast cancer: results of a randomized clinical trial (EA2108) [J] . J Clin Oncol, 2022, 40(9): 978–987.
- [15] KHAN S A, STEWART A K, MORROW M. Does aggressive local therapy improve survival in metastatic breast cancer? [J] . Surgery, 2002, 132(4): 620–6;discussion626.
- [16] BABIERA G V, RAO R, FENG L, et al. Effect of primary tumor extirpation in breast cancer patients who present with stage IV disease and an intact primary tumor [J] . Ann Surg Oncol, 2006, 13(6): 776–782.
- [17] RAPITI E, VERKOOIJEN H M, VLASTOS G, et al. Complete excision of primary breast tumor improves survival of patients with metastatic breast cancer at diagnosis [J] . J Clin Oncol, 2006, 24(18): 2743–2749.
- [18] BAFFORD A C, BURSTEIN H J, BARKLEY C R, et al. Breast surgery in stage IV breast cancer: impact of staging and patient selection on overall survival [J] . Breast Cancer Res Treat, 2009, 115(1): 7–12.
- [19] LANE W O, THOMAS S M, BLITZBLAU R C, et al. Surgical resection of the primary tumor in women with *de novo* stage IV breast cancer: contemporary practice patterns and survival analysis [J] . Ann Surg, 2019, 269(3): 537–544.
- [20] SORAN A, OZMEN V, OZBAS S, et al. Primary surgery with systemic therapy in patients with *de novo* stage IV breast cancer: 10-year follow-up; protocol MF07-01 randomized clinical trial [J] . J Am Coll Surg, 2021, 233(6): 742–751.e5.
- [21] BADWE R, PARMAR V, HAWALDAR R, et al. Abstract S2-02: surgical removal of primary tumor and axillary lymph nodes

- in women with metastatic breast cancer at first presentation: a randomized controlled trial [J] . *Cancer Res*, 2013, 73(24_Supplement): S2-2.
- [22] BADWE R, HAWALDAR R, NAIR N, et al. Locoregional treatment versus no treatment of the primary tumour in metastatic breast cancer: an open-label randomised controlled trial [J] . *Lancet Oncol*, 2015, 16(13): 1380-1388.
- [23] KING T A, LYMAN J P, GONEN M, et al. Prognostic impact of 21-gene recurrence score in patients with stage IV breast cancer: TBCRC 013 [J] . *J Clin Oncol*, 2016, 34(20): 2359-2365.
- [24] RAO R, FENG L, KUERER H M, et al. Timing of surgical intervention for the intact primary in stage IV breast cancer patients [J] . *Ann Surg Oncol*, 2008, 15(6): 1696-1702.
- [25] ZHU S Y. Exploring the value of additional primary tumour excision combined with systemic therapy administered in different sequences for patients with *de novo* metastatic breast cancer [J] . *Breast J*, 2022, 2022: 5049445.
- [26] KOMMALAPATI A, TELLA S H, GOYAL G, et al. A prognostic scoring model for survival after locoregional therapy in *de novo* stage IV breast cancer [J] . *Breast Cancer Res Treat*, 2018, 170(3): 677-685.
- [27] GERA R, CHEHADE H E L H, WAZIR U, et al. Locoregional therapy of the primary tumour in *de novo* stage IV breast cancer in 216 066 patients: a meta-analysis [J] . *Sci Rep*, 2020, 10(1): 2952.
- [28] POCKAJ B A, WASIF N, DUECK A C, et al. Metastectomy and surgical resection of the primary tumor in patients with stage IV breast cancer: time for a second look? [J] . *Ann Surg Oncol*, 2010, 17(9): 2419-2426.
- [29] BILANI N, ELSON L, LIANG H, et al. Effect of surgery at primary and metastatic sites in patients with stage IV breast cancer [J] . *Clin Breast Cancer*, 2021, 21(3): 170-180.
- [30] BILANI N, YAGHI M, SINGH JABBAL I, et al. Survival benefit of a combined surgical approach in patients with metastatic breast cancer [J] . *J Surg Oncol*, 2021, 124(8): 1235-1241.
- [31] HELLMAN S, WEICHSELBAUM R R. Oligometastases [J] . *J Clin Oncol*, 1995, 13(1): 8-10.
- [32] CARDOSO F, PALUCH-SHIMON S, SENKUS E, et al. 5th ESO-ESMO international consensus guidelines for advanced breast cancer (ABC 5) [J] . *Ann Oncol*, 2020, 31(12): 1623-1649.
- [33] LACAZE J L, AZIZA R, CHIRA C, et al. Diagnosis, biology and epidemiology of oligometastatic breast cancer [J] . *Breast*, 2021, 59: 144-156.
- [34] BILANI N, YAGHI M, MAIN O, et al. Metastectomy versus radiation of secondary sites in stage IV breast cancer: analysis from a national cancer registry [J] . *Breast*, 2021, 60: 185-191.
- [35] IMOTO S, WANG K, BI X W, et al. Survival advantage of locoregional and systemic therapy in oligometastatic breast cancer: an international retrospective cohort study (OLIGO-BC1) [J] . *Breast Cancer*, 2023, 30(3): 412-423.
- [36] SADOT E, LEE S Y, SOFOCLEOUS C T, et al. Hepatic resection or ablation for isolated breast cancer liver metastasis: a case-control study with comparison to medically treated patients [J] . *Ann Surg*, 2016, 264(1): 147-154.
- [37] CHMURA S J, WINTER K A, WOODWARD W A, et al. NRG-BR002: a phase II R/III trial of standard of care systemic therapy with or without stereotactic body radiotherapy (SBRT) and/or surgical resection (SR) for newly oligometastatic breast cancer (NCT02364557) [J] . *J Clin Oncol*, 2022, 40: 1007.
- [38] ZHENG C, YU Z G, CHINESE SOCIETY OF BREAST SURGERY. Clinical practice guidelines for pre-operative evaluation of breast cancer: Chinese Society of Breast Surgery (CSBrS) practice guidelines 2021 [J] . *Chin Med J (Engl)*, 2021, 134(18): 2147-2149.

(收稿日期: 2023-01-31 修回日期: 2023-05-04)