



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2021.05.006
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2021.05.006
Chinese Journal of General Surgery, 2021, 30(5):543-550.

· 乳腺外科专题研究 ·

日间乳腺癌皮下单纯切除术后一期假体重建的华西经验

冯玉, 谢妍妍, 梁法清, 文楠, 周娇, 张颂博, 刘馨然, 黄艺璇, 邱梦雪, 杨焕佐, 吕青, 杜正贵

(四川大学华西医院 乳腺外科, 四川 成都 610041)

摘要

背景与目的: 乳腺癌术后一期乳房重建在不影响患者治疗效果的同时, 能显著改善患者的生活质量, 因此已经成为乳腺癌手术治疗的一种重要方式。由于乳腺癌重建手术相对于乳房其他手术而言更复杂, 耗时也 longer, 因此大多乳腺癌需乳房重建患者都是收入住院部手术, 术后适当观察数天, 本文总结华西医院 14 例乳腺癌行日间乳房重建手术的相关经验, 并探讨其安全性及患者满意度。

方法: 回顾华西医院 2020 年 4 月—2020 年 10 月 14 例例行日间乳腺癌皮下单纯切除术后一期假体重建术的女性乳腺癌患者临床资料, 分析相关的医患要求、手术流程、手术安全性、术后患者满意度及日间重建手术注意事项。

结果: 14 例患者平均年龄 42.6 岁, 大部分 (11/14) 为浸润性乳腺癌, 均成功实施日间乳腺癌皮下切除术后一期假体重建, 其中 10 例行腔镜乳房重建, 4 例行开放乳房重建。手术时间为 146~215 min。术后随访 3~9 个月, 无 1 例患者发生严重术后并发症, 仅有 2 例发生轻微并发症, 其中 1 例患者出现轻度皮瓣缺血, 1 例患者出现血清肿, 均经观察后好转。根据 Harris 标准, 术后 3 个月患者乳房满意度评价均为优良, 术前与术后 3 个月 BREAST-Q 评分分别为: 乳房满意度 62.2、59.6 分, 性生活满意度 59.9、51.0 分, 社会心理状况 71.5、67.9 分, 胸部功能 59.5、60.0 分。

结论: 在常规乳腺癌日间手术的基础上开展的日间乳腺癌皮下切除术后一期假体重建术可以获得与住院患者相同的安全性及满意度, 在一定程度上可以缓解就医矛盾, 增加医疗资源利用率, 并且还可以减少医疗费用, 具有良好的应用前景。

关键词

乳腺肿瘤; 乳房切除术, 皮下; 假体植入; 日间手术

中图分类号: R737.9

Same-day skin-sparing mastectomy surgery with immediate prosthetic breast reconstruction for breast cancer: West China Hospital experience

FENG Yu, XIE Yanyan, LIANG Faqing, WEN Nan, ZHOU Jiao, ZHANG Songbo, LIU Xinran, HUANG Yixuan, QIU Mengxue, YANG Huanzuo, LU Qing, DU Zhenggui

(Department of Breast Surgery, West China Hospital, Sichuan University, Chengdu 610041, China)

Abstract

Background and Aims: Immediate breast reconstruction after mastectomy for breast cancer has become an important method of breast cancer surgical techniques, since it does not affect the treatment effect, and

基金项目: 四川省科技计划资助项目 (2019YFH0146; 2020YFS0199; 2021YFS0104)。

收稿日期: 2021-01-29; **修订日期:** 2021-04-18。

作者简介: 冯玉, 四川大学华西医院硕士研究生, 主要从事乳腺外科学方面的研究。

通信作者: 杜正贵, Email: docduzg@163.com

meanwhile, it can significantly improve the patients' quality of life. Compared to other breast surgeries, mastectomy with reconstruction is more difficult to perform and time-consuming, so most breast cancer patients who need reconstruction are admitted to inpatient department for surgery and are properly observed for several days after operation. Here, the authors present the experience of 14 cases of breast cancer undergoing same-day immediate breast reconstruction in West China Hospital and discussed its safety and patients' satisfaction.

Methods: The clinical data of 14 women with breast cancer undergoing same-day skin-sparing mastectomy surgery and immediate implant-based breast reconstruction from April 2020 to October 2020 in West China Hospital were reviewed. The data concerning doctor-patient requirement, surgical procedure, surgical safety, postoperative patients' satisfaction and cautions for same-day reconstruction surgery were analyzed.

Results: The 14 patients had an average age of 42.6 years, and most of them were diagnosed as invasive breast cancer. The same-day skin-sparing mastectomy for breast cancer and immediate prosthetic breast reconstruction was successfully performed in all patients, including 10 cases of endoscopic reconstruction and 4 cases of open reconstruction. The operative time ranged from 146 to 215 min. During postoperative follow-up period for 3 to 9 months, no serious complications occurred, and only minor complications occurred in two patients, including one case of mild ischemia of flap and one case of seroma, and were all resolved after observation. According to Harris standard, the patients' satisfaction with the reconstructed breast were all expressed as excellent or good on postoperative 3 months. The BREAST-Q scores before and 3 months after operation were 62.2 and 59.6 for breast satisfaction, 59.9 and 51.0 for sexual well-being, 71.5 and 67.9 for psychosocial well-being, and 59.5 and 60.0 for physical well-being (chest), respectively.

Conclusion: Same-day skin-sparing mastectomy surgery with immediate prosthetic breast reconstruction on the basis of the routine breast cancer day surgery can obtain the same safety and satisfaction as inpatients, alleviate the hospitalization stress to a certain extent, increase the utilization rate of medical resources, and reduce the medical costs. So, it may have a broad application prospect.

Key words

Breast Neoplasms; Mastectomy, Subcutaneous; Prosthesis Implantation; Day Surgery

CLC number: R737.9

乳腺癌现已经成为全球女性最常见的恶性肿瘤之一，美国肿瘤学会2019年发表的肿瘤发病率统计显示，美国约有380万女性有乳腺癌病史，其中2019年新发病例268 600例，处于女性恶性肿瘤的首位^[1]。虽然我国乳腺癌发病率较发达国家低，但无论是发病率还是病死率均呈逐年增长趋势，2015年我国新发64万女性乳腺癌患者，与美国一样，也处于女性恶性肿瘤的首位^[2]。目前，乳腺癌甚至超越肺癌成为全球发病率最高的恶性肿瘤^[3]。随着医生对乳腺癌认识的增加及患者对美观的需求增加，外科医生对于乳腺癌的手术治疗已从乳房切除逐步过渡到保乳术，保乳术成为早期乳腺癌的标准治疗^[4]，然而对于不适合保乳或有保乳禁忌证的患者，需行乳房全切手术，术后会造成乳房缺失，对女性第二性征造成严重破坏，从而对患者产生巨大的负面心理影响^[5]。因此对于不适合保乳的患者，乳房重建是一种较好的选择，可以

减轻患者术后心理创伤，重塑女性身体曲线，增强其自信心^[4-5]。由于乳房重建术手术难度较大，耗时长，并发症较多^[6]，目前对于欲行乳房重建的乳腺癌患者大多选择住院部手术，术后观察数天。然而随着乳腺癌患者发病率不断增加，而医疗资源有限^[7]，“看病难，手术难”日益突出，以至于许多乳腺癌患者不能得到及时诊治。随着技术的发展（尤其是腔镜技术及机器人技术的应用），乳房重建术的创伤及并发症随之减少^[8-9]，华西医院在常规乳腺癌日间手术（乳房改良根治术、保乳手术、腋窝淋巴结活检术）的基础上尝试开展的日间乳腺癌皮下切除后一期假体重建术可以获得和住院部乳房重建相同的安全性及满意度，在一定程度上可以缓解就医矛盾，增加医疗资源利用率，具有良好的应用前景^[10-11]。本篇文章从医患选择及要求、临床路径、术后处理及随访对华西医院日间乳腺癌一期假体重建的经验进行

报道,旨在推广日间乳腺癌假体重建在乳腺外科的实施。

1 资料与方法

1.1 一般资料

研究对象为2020年4月—2020年10月于华西医院乳腺外科就诊的14例女性乳腺癌患者,年龄31~58岁,平均年龄42.6岁,体质量指数(BMI)为20.20~28.04 kg/m²,4例患者的杯罩为C罩,其余10例患者杯罩为B罩。病理类型:浸润性癌11例,原位癌2例,叶状肿瘤1例,肿瘤最大径为0.6~4.3 cm。患者充分知情手术风险后自愿接受手术,签署知情同意书。

1.2 日间乳腺重建手术的患者选择及对手术医生和医院的要求

在患者选择方面,所有接受乳腺癌手术治疗的女性都可选择乳房重建^[12],但在日间行乳房重建有严格纳入标准:一般选择年龄为18~60岁,美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)≤II级,同时符合日间手术运行流程的要求,患者24 h出院后有成年人陪护,患者及家属知晓日间手术并了解其利弊。目前仅适合假体重建患者,因自体重建手术时间较长,手术较大,术后副反应较多,不适宜日间进行。

在手术医师选择方面,要求能熟练掌握乳腺重建手术技术,且经验丰富(主刀>150例),重建流程熟练,手术时间短,术后并发症发生率低,能处理相关并发症和各种应急情况。若同时拟开展日间腔镜乳腺重建,需熟练掌握我院创造的逆序法重建技术,同时将手术时间控制在3 h以内,且并发症低(建议在住院部的学习曲线至少20例以上方可开展)。

医院方面应具有完善的日间体系及设备,日间手术程序合理、管理规范;日间团队由资深麻醉医生、专业外科医师及护士组成,并且能够配合协调;同时应设置专门日间手术随访团队,有着完善的随访制度。

1.3 日间乳腺重建手术流程

1.3.1 基本流程 日间乳腺癌重建手术是在普通乳腺癌日间手术基础之上,对原有的医疗流程环节进行优化组合,所以住院手术包含的手术流程,日间手术均需要进行(图1)。

1.3.2 术前准备 (1) 术前检查:在专科门诊确诊

为乳腺癌后,外科医生根据手术指征和日间乳腺重建患者选择标准及患者意愿选择合适患者并开具入院证、术前相关检查。相关检查建议术前1个月内手术前3 d前完成,以保证检查结果的准确性和时效性。如果检查后有异常发现或患者病情发生变化,需进一步安排针对性检查或复查能反映病情变化的相关项目,并对患者是否适合日间手术进行再次评估。(2) 术前麻醉评估:为保障乳腺癌日间重建手术患者安全及手术顺利开展,患者必须进行规范的术前麻醉评估及麻醉谈话工作。(3) 术前外科评估:由有经验的外科医生对患者及其家属做乳腺重建手术方式(单纯假体或者假体联合补片)讲解,共同决定手术方案,同时测量患者健侧乳房大小,选择适合假体。(4) 术前宣教:由专业医生及护士对患者进行手术程序宣教及术前注意事项宣讲,以利于日间手术的顺利开展。为方便患者,建议术前麻醉评估、术前外科评估和术前宣教均于术前第3天完成,选择第3天的原因是有些患者如果评估无法通过,还有时间临时更换患者,避免医疗资源的浪费。同时为了保证手术顺利进行,术前1 d还需电话通知患者相关注意事项。

1.3.3 手术日 所有参与日间乳腺重建手术过程的人员,均需熟悉日间乳腺重建手术的操作规范,手术过程中需要用到的物品均需术前充分准备,以节约手术时间,避免手术超过日间3 h的安全限制时间。手术程序与住院手术相同^[13],目前我院日间乳腺癌皮下切除后假体重建有开放重建与腔镜重建两种方式,对于轻中度下垂乳房建议选择假体联合补片重建。若行开放手术,则与常规住院部手术相同,我院超过一半日间重建术式为腔镜手术,采用华西原创逆序法重建,先分离假体腔,再分离乳房后间隙,最后借助华西一号孔分离乳房腺体与皮肤,充分利用气腔压力及相关组织自身重力,达到省时省力。目前我院腔镜假体重建手术均能控制在3 h以内,达到了日间手术的要求,而且腔镜重建患者并发症相对较小,术后症状较轻,恢复较快。术后密切监测患者病情,详细记录患者相关生命体征及引流量和性状,同时给予患者各种量表评估,尤其是疼痛评估。口服、局部镇痛通常可以起到较好的效果。一般不需要自控镇痛,根据患者术后疼痛评分,按需镇痛。第2天早晨给予患者出院前评估,达到出院标准后,给予患者办理出院;出院前由专业护士对出院患者进行病情记录及康复指导,对患者家属进行术后护理指导,告知患者及其家属

术后并发症相关表现,便于患者及其家属观察并记录。
1.3.4 出院后随访 我院日间中心配备了专业的随访团队,可以 24 h 电话在线为患者提供咨询服务,同时还会于术后 1~3 d 及 7、15、30 d 主动电话对患者进行随访,将患者的病情变化或康复情况详细记录,预防、及时发现、及时处理可能出现的术后并发症。患者术后第 4 天门诊随访观察伤口,制定换药及拔管拆线方案,术后第 11 天门诊随访根据病理结果制定下一步治疗方案,术后 1、3、6 个月及 1、2 年再次门诊随访, BREAST-Q 量表

评估乳房外形、生活质量、性生活满意度等。
1.3.5 术后治疗 针对腋窝淋巴结阳性或高危复发风险的患者,按照乳腺癌治疗指南进行常规术后化疗、放疗及内分泌治疗等。相关研究证实一期假体联合补片乳房重建在不扩大切除皮肤的情况下,其假体包膜挛缩的发生率与二期乳房重建无明显差异,故针对腋窝淋巴结阳性患者,建议行一期假体联合补片乳房重建术,术后化疗疗程完成后再行放射治疗。

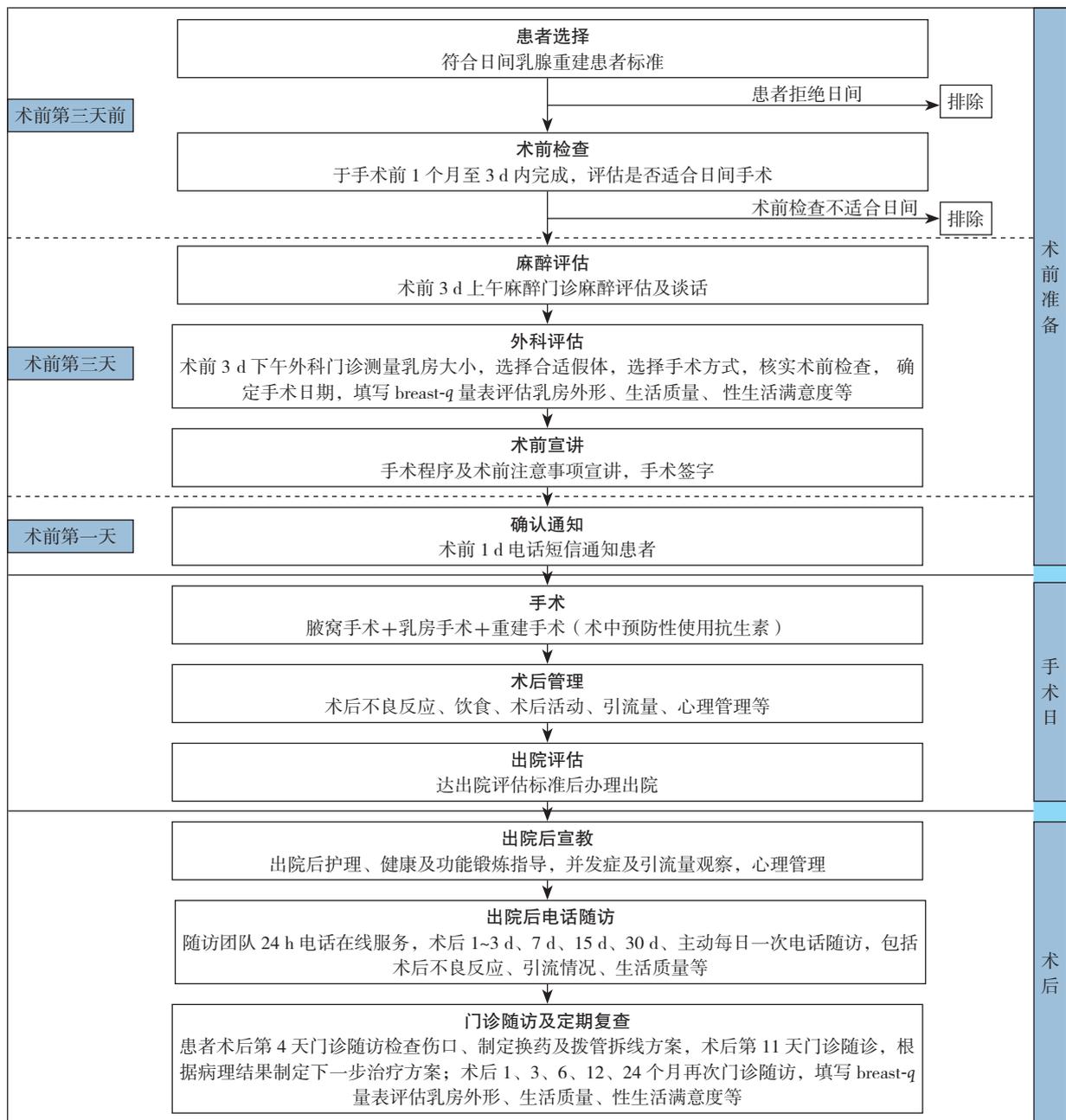


图 1 乳腺癌日间重建手术流程图

Figure 1 Surgical process of same-day breast reconstruction for breast cancer

2 结果

2.1 手术情况

14例均成功行日间乳腺癌皮下腺体切除术后一期假体重建手术,其中有10例为腔镜乳房重建,4例为开放乳房重建。5例患者行假体联合补片乳房重建,9例患者行单纯假体乳房重建,2例患者腋窝淋巴结阳性,1例患者术中切除乳头并行乳头重建术。手术时间为146~215 min,平均(178±18.5)min;术中出血量为10~45 mL。

2.2 术后并发症

将需要再次入院手术或静脉输注抗生素的并发症定义为严重并发症,将仅需换药、口服抗生素或随访观察的并发症定义为轻微并发症。该研究术后随访3~9个月,无1例发生严重并发症,仅2例患者发生轻微并发症,经观察后好转,其中1例患者出现了轻度皮瓣缺血(图2),1例患者发生拔管后积液。14例患者术后并发症情况见表1。

2.3 患者满意度

根据Harris标准,患者进行术后3个月乳房满意度自我评价,术后乳房满意度评价均为优、良(图3)。术前与术后1、3个月BREAST-Q平均评分(满分100分)分别为:乳房满意度(62.2分,51.2分,59.6分),性生活满意度(59.9分,41.2分,51.0分),社会心理状况(71.5分,51.0分,67.9分),胸部功能(59.5分,41.9分,

60.0分)。虽然术后1个月BREAST-Q评分偏低,但是术后3个月明显升高,达到甚至超过术前评分。



图2 腔镜假体+补片乳房重建,术后1周轻度皮瓣缺血
Figure 2 Mild flap ischemia at 1 week after endoscopic breast reconstruction with prosthesis plus mesh

表1 14例日间乳房重建乳腺癌患者术后并发症[n(%)]
Table 1 Complications of the 14 breast cancer patients undergoing same-day breast reconstruction after mastectomy [n(%)]

并发症	数值
术区感染	0 (0.0)
切口裂开	0 (0.0)
乳头乳晕并发症	0 (0.0)
轻度皮瓣缺血	1 (7.1)
血清肿	1 (7.1)
术后出血	0 (0.0)
严重并发症	0 (0.0)
轻微并发症	2 (14.3)
总并发症	2 (14.3)

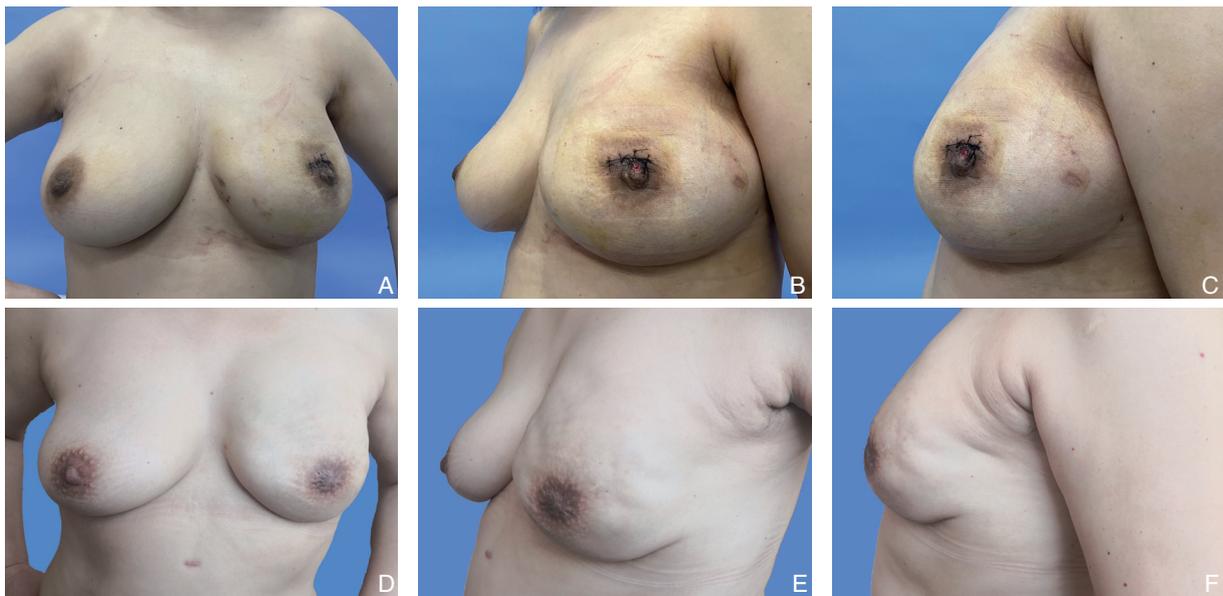


图3 日间乳房重建术后照片 A-C: 患者1, 日间腔镜假体+补片重建术后1周(曾于外院行手术治疗导致右乳乳头上方遗留手术瘢痕); D-F: 患者2, 日间开放假体+补片重建术后4个月

Figure 3 Postoperative views of same-day breast reconstruction A-C: Case 1, One week after endoscopic breast reconstruction with prosthesis plus mesh (the surgical scar in the right breast above the nipple caused by a previous surgery performed in other hospital); D-F: Case 2, 4 months after open breast reconstruction with prosthesis plus mesh

3 讨论

乳腺癌日间手术模式在欧美国家已经开展20余年^[14-15]，而日间行乳房重建的医院在全球范围内相对较少，主要原因是乳腺癌患者行乳房重建术相对于其他乳腺手术，难度系数高，发生皮瓣坏死、出血及感染的风险较高^[16]，如单纯假体重建、背阔肌联合假体重建、钛网补片联合假体重建的总并发症发生率分别为7.4%~41.3%^[17]、48.1%及22.2%，较单纯改良根治术（12.0%）高^[18]，再加上医生及患者担心日间住院时间短，术后并发症未能及时发现、及时处理，故传统观点认为乳房重建不适合在日间进行。

但是对于乳房重建术掌握熟练、具有专业的日间团队及较全面随访系统的单位而言，选择恰当的患者行日间假体±补片重建是可行的。我院于2020年初开始开展日间乳腺癌重建手术（占日间手术的17%），通过准备工作及手术程序的优化，手术时间明显缩短，尤其是腔镜重建手术，平均手术时间低于3 h，满足日间中心的要求，术中严格止血，降低了麻醉风险及出血等相关并发症。研究表明乳房重建术后感染率可高达20%^[19]，并且相关文献报道手术时间及住院时间与术区感染成正相关^[20-22]，而日间乳房重建手术的住院时间更短，并且我院日间乳房重建术平均手术时间控制在3 h内，故可以更好的降低感染的发生，本研究随访过程中没有1例患者发生术后感染。我院14例患者均未出现切口裂开等切口并发症，其他相关文献表明乳腺癌日间手术组与住院手术组的伤口并发症发生率没有差异^[23-25]。

患者出院的安全性指导和门诊复诊流程的不完善，出院后得不到配套的社区服务^[26]等也是日间行乳房重建未能普及的原因，我院日间手术中心成立专门的随访团队，有着上面描述的标准随访流程，随访时如患者出现异常情况，根据紧急与严重程度给与患者相应的处理建议。

因此，在熟练掌握手术技术、优化手术操作流程、进行充分出院后指导与术后随访的前提下，日间乳腺癌假体重建手术可以获得与住院手术相同的安全性保障，甚至部分并发症的发生率有低于住院患者的趋势。

日间乳腺癌假体重建手术的手术方式与病房行乳房假体重建相同，所以也可获得较好的术后

乳房美容效果，尤其是行腔镜乳房重建，手术创伤小，乳房上不会遗留瘢痕，美容效果好，满意度高^[27]。此外，在日间行乳房重建，患者心理压力较住院患者低，原因有以下几点：(1)患者在住院时间短，术前及术后均在自己熟悉的环境中生活，更早回家脱离患者的角色，出院后家属的陪伴及家的温暖感觉，能较早恢复到患者术前日常生活状况；(2)日间中心有专门医务人员负责日间手术的安排及协调，对患者进行随访，相对于住院患者，日间患者自我体验感较好；(3)由于患者日间手术中心接触的病友很多都是一些轻症患者，在一定程度上也会减轻患者的心理负担。多项研究表明患者对日间手术具有很高满意度^[28]，对医疗服务的满意度达96.2%，对医疗质量的满意度达95.9%^[29]。杜惠丽等^[30]研究也显示日间行乳腺手术患者的满意人数高于住院患者。

此外，日间行乳腺癌重建手术还有助于减少医疗费用，减轻患者经济负担，虽然手术费用与住院手术患者无差别，但日间患者住院时间减少，床位费、护理费、药品费等直接医疗成本及家属陪伴费、误工费间接医疗成本均得到降低。研究表明，与住院患者相比，日间手术患者平均节约1 729元^[25]。因此，在日间手术没有较明显并发症的情况下，医疗保健系统每年可能节省大量资金。患者及其家属的经济压力及心理压力明显减轻，满意度增加^[30]。

乳腺癌患者行乳房重建术是一种较高难度的手术，尤其是行腔镜乳腺重建，手术时间较长，术中及术后并发症相对较高，所以在日间行乳房重建要注意以下问题：(1)严格遵循乳腺假体±补片重建日间手术条件选择患者，术前对伴随疾病予以适当纠正及治疗。(2)麻醉应选择起效快、作用时间短，镇痛镇静效果好，对心肺功能影响轻微，不良反应少的药物，以减少麻醉时间及麻醉反应。(3)由有经验的、熟练掌握乳腺重建技术的医生手术，控制手术时间。(4)虽然乳腺癌手术属于I类切口，常规不用抗生素，但假体重建患者需预防性使用抗生素，我院一般选择头孢唑林2.0 g+生理盐水100 mL，于手术开始前0.5 h输注完毕，术后12 h内再次静脉滴注头孢唑林2.0 g+生理盐水100 mL。(5)对于术后并发症，比如术后急性出血，需要重视预防与监测：腔镜下严格彻底止血，避免术后出血；出院后宣教并指导患者关注引流情况；术后前3 d标准随访，监控患者术后情

况;术前选择日间患者居住地距离综合性医院时辰<2 h,发生出血时,可及时到院就诊。(6)重视日间手术管理,认真向患者进行术前术后病情解释,详细交代术后注意事项,严密随访。

目前日间行乳腺重建术非常少,然而华西医院的经验表明在建立健全的日间手术体系、熟练的外科医生手术技能、合理的流程设置及各相关部门密切配合的情况下,日间行乳腺癌假体±补片乳房重建手术是可行的,有望使日间乳腺重建术在全球范围内推广。

参考文献

- [1] DeSantis CE, Lin CC, Mariotto AB, et al. Cancer treatment and survivorship statistics, 2014[J]. *CA Cancer J Clin*, 2014, 64(4):252–271. doi: 10.3322/caac.21235.
- [2] 石建伟,唐智柳,蔡美玉,等. 2008~2012年我国女性乳腺癌流行状况的系统性综述[J]. *中国妇幼保健*, 2014, 29(10):1622–1626. Shi JW, Tang ZL, Cai MY, et al. A systematic review of epidemic status of female breast cancer in China from 2008 to 2012[J]. *Maternal and Child Health Care of China*, 2014, 29(10):1622–1626.
- [3] Jonczyk MM, Jean J, Graham R, et al. Surgical trends in breast cancer: a rise in novel operative treatment options over a 12-year analysis[J]. *Breast Cancer Res Treat*, 2019, 173(2):267–274. doi: 10.1007/s10549-018-5018-1.
- [4] 骆成玉. 乳腺癌治疗从标准到精准微创[J]. *首都医科大学学报*, 2016, 37(3):331–335. doi:10.3969/j.issn.1006-7795.2016.03.015. Luo CY. A paradigm shift from standard to precisely minimal invasion in breast cancer[J]. *Journal of Capital Medical University*, 2016, 37(3):331–335. doi:10.3969/j.issn.1006-7795.2016.03.015.
- [5] Zhang P, Li CZ, Wu CT, et al. Comparison of immediate breast reconstruction after mastectomy and mastectomy alone for breast cancer: A meta-analysis[J]. *Eur J Surg Oncol*, 2017, 43(2):285–293. doi: 10.1016/j.ejso.2016.07.006.
- [6] Mak JC, Kwong A. Complications in Post-mastectomy Immediate Breast Reconstruction: A Ten-year Analysis of Outcomes[J]. *Clin Breast Cancer*, 2020, 20(5):402–407. doi: 10.1016/j.clbc.2019.12.002.
- [7] Bosanquet N, Sikora K. The economics of cancer care in the UK[J]. *Lancet Oncol*, 2004, 5(9):568–574. doi: 10.1016/S1470-2045(04)01569-4.
- [8] 黄贞强,陈凯,朱李玲,等. 经腋窝切口腔镜下乳房皮下腺体切除联合即刻乳房重建的疗效观察[J]. *中国修复重建外科杂志*, 2018, 32(11):1458–1462. doi:10.7507/1002-1892.201804027. Huang ZQ, Chen K, Zhu LL, et al. Effectiveness of endoscopic nipple-sparing mastectomy combined with immediate breast reconstruction via axillary incision[J]. *Chinese Journal of Reparative and Reconstructive Surgery*, 2018, 32(11):1458–1462. doi:10.7507/1002-1892.201804027.
- [9] Ryu JM, Kim JY, Choi HJ, et al. Robot-assisted Nipple-sparing Mastectomy with Immediate Breast Reconstruction: An Initial Experience of the Korea Robot-Endoscopy Minimal Access Breast Surgery Study Group (KoREa-BSG)[J]. *Ann Surg*, 2020. doi: 10.1097/SLA.0000000000004492. [Online ahead of print]
- [10] Stein MJ, Frank SG, Lui A, et al. Ambulatory latissimus dorsi flap breast reconstruction: A prospective cohort study of an enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol[J]. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2019, 72(12):1950–1955. doi: 10.1016/j.bjps.2019.06.039.
- [11] 王文龙,李成,李新营,等. 加速康复在甲状腺日间手术中的应用:附1 023例报告[J]. *中国普通外科杂志*, 2018, 27(11):1439–1445. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2018.11.011. Wang WL, Li C, Li XY, et al. Implementation of enhanced recovery after surgery program in ambulatory thyroid surgery: a report of 1 023 cases[J]. *Chinese Journal of General Surgery*, 2018, 27(11):1439–1445. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2018.11.011.
- [12] 中华医学会外科学分会乳腺外科学组. 乳腺癌术后乳房重建中国专家共识(2019版)[J]. *中国实用外科杂志*, 2019, 39(11):1145–1147. doi:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2019.11.05. Breast Surgery Group, Society of Surgery, Chinese Medical Association. Chinese expert consensus on breast reconstruction after surgery for breast cancer(2019版)[J]. *Chinese Journal of Practical Surgery*, 2019, 39(11):1145–1147. doi:10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2019.11.05.
- [13] Bertozzi N, Pesce M, Santi P, et al. One-Stage Immediate Breast Reconstruction: A Concise Review[J]. *Biomed Res Int*, 2017, 2017:6486859. doi: 10.1155/2017/6486859.
- [14] Marla S, Stallard S. Systematic review of day surgery for breast cancer. *Int J Surg*, 2009, 7(4):318–323. doi: 10.1016/j.ijso.2009.04.015.
- [15] Clark JA, Kent RB 3rd. One-day hospitalization following modified radical mastectomy[J]. *Am Surg*, 1992, 58(4):239–242.
- [16] 李超,王蕾蕾,于志勇. 乳腺癌术后乳房重建研究进展[J]. *中华实用诊断与治疗杂志*, 2020, 34(4):426–429. doi:10.13507/j.issn.1674-3474.2020.04.029. Li C, Wang LL, Yu ZY. Breast reconstruction after mastectomy[J]. *Journal of Chinese Practical Diagnosis and Therapy*, 2020, 34(4):426–429. doi:10.13507/j.issn.1674-3474.2020.04.029.
- [17] 张天怡,周毅. 植入物乳房重建应用研究进展[J]. *中华实用诊断与治疗杂志*, 2019, 33(8):785–787. doi:10.13507/j.issn.1674-3474.2019.08.017.

- Zhang TY, Zhou Y. Application of implant-based breast reconstruction[J]. *Journal of Chinese Practical Diagnosis and Therapy*, 2019, 33(8):785-787. doi:10.13507/j.issn.1674-3474.2019.08.017.
- [18] 吴杰, 赵夷, 王鲁飞, 等. 乳腺癌术后即刻乳房重建与单纯改良根治术效果比较[J]. *肿瘤研究与临床*, 2019, 31(8):535-539. doi:10.3760/cma.j.issn.1006-9801.2019.08.007.
- Wu J, Zhao Y, Wang LF, et al. Efficacy comparison of immediate breast reconstruction after breast cancer surgery and modified radical mastectomy[J]. *Cancer Research and Clinic*, 2019, 31(8):535-539. doi:10.3760/cma.j.issn.1006-9801.2019.08.007.
- [19] Phillips BT, Bishawi M, Dagum AB, et al. A systematic review of antibiotic use and infection in breast reconstruction: what is the evidence?[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2013, 131(1):1-13. doi: 10.1097/PRS.0b013e3182729c39.
- [20] 姚小红, 黄秀良, 董爱明, 等. 普通外科手术部位感染目标性监测及危险因素[J]. *中国感染控制杂志*, 2012, 11(3):214-216. doi:10.3969/j.issn.1671-9638.2012.03.016.
- Yao XH, Huang XL, Dong AM, et al. Targeted monitor on risk factors for surgical site infection in patients with general surgical operation[J]. *Chinese Journal of Infection Control*, 2012, 11(3):214-216. doi:10.3969/j.issn.1671-9638.2012.03.016.
- [21] 郭亚春, 陈文光, 章泽豹, 等. 无菌手术切口感染危险因素调查分析[J]. *中华医院感染学杂志*, 2007, 17(4):394-396. doi:10.3321/j.issn:1005-4529.2007.04.010.
- Guo YC, Chen WG, Zhang ZB, et al. Risk Factors for Clean Wound Infection[J]. *Chinese Journal of Nosocomiology*, 2007, 17(4):394-396. doi:10.3321/j.issn:1005-4529.2007.04.010.
- [22] Kasatpibal N, Thongpiyapoom S, Narong MN, et al. Extra charge and extra length of postoperative stay attributable to surgical site infection in six selected operations[J]. *J Med Assoc Thai*, 2005, 88(8):1083-1091.
- [23] Dooley WC. Ambulatory mastectomy[J]. *Am J Surg*, 2002, 184(6):545-548. doi: 10.1016/s0002-9610(02)01051-6.
- [24] Seltzer MH. Partial mastectomy and limited axillary dissection performed as a same day surgical procedure in the treatment of breast cancer[J]. *Int Surg*, 1995, 80(1):79-81.
- [25] 黄健东, 吴祖培, 陈宇宇, 等. 乳腺癌日间手术后的优势和临床经验[J]. *岭南现代临床外科*, 2019, 19(2):211-213. doi:10.3969/j.issn.1009-976X.2019.02.019.
- Huang JD, Wu ZP, Chen YN, et al. Advantages and clinical experience of day-surgery for breast cancer[J]. *Lingnan Modern Clinics in Surgery*, 2019, 19(2):211-213. doi:10.3969/j.issn.1009-976X.2019.02.019.
- [26] 王保起, 王红超, 张靖. 腹股沟疝无张力修补日间手术96例[J]. *中华疝和腹壁外科杂志: 电子版*, 2014, 8(6):553-554. doi:10.3877/cma.j.issn.1674-392X.2014.06.022.
- Wang BQ, Wang HC, Zhang J. Day-case tension-free inguinal hernia repair in 96 cases[J]. *Chinese Journal of Hernia and Abdominal Wall Surgery: Electronic Edition*, 2014, 8(6):553-554. doi:10.3877/cma.j.issn.1674-392X.2014.06.022.
- [27] Lai HW, Chen ST, Tai CM, et al. Robotic- Versus Endoscopic-Assisted Nipple-Sparing Mastectomy with Immediate Prosthesis Breast Reconstruction in the Management of Breast Cancer: A Case-Control Comparison Study with Analysis of Clinical Outcomes, Learning Curve, Patient-Reported Aesthetic Results, and Medical Cost[J]. *Ann Surg Oncol*, 2020, 27(7):2255-2268. doi: 10.1245/s10434-020-08223-0.
- [28] Rovera F, Ferrari A, Marelli M, et al. Breast cancer surgery in an ambulatory setting[J]. *Int J Surg*, 2008, 6(Suppl 1):S116-S118. doi: 10.1016/j.ijsu.2008.12.006.
- [29] 马洪升, 余伟萍, 马庆鑫, 等. 日间手术医疗安全和患者感知调查与分析[J]. *中国医院管理*, 2013, 33(2):38-39. doi:10.3969/j.issn.1001-5329.2013.02.014.
- Ma HS, Yu WP, Ma QX, et al. Survey and Analysis of Ambulatory Surgery Medical Safety and Patient Perception[J]. *Chinese Hospital Management*, 2013, 33(2):38-39. doi:10.3969/j.issn.1001-5329.2013.02.014.
- [30] 杜惠丽, 郭丹, 梁泽峰, 等. 乳腺良性肿瘤实施日间手术的成本效果分析[J]. *卫生软科学*, 2018, 32(7):55-58. doi:10.3969/j.issn.1003-2800.2018.07.013.
- Du HL, Guo D, Liang ZF, et al. The cost-effect analysis on the ambulatory surgery for benign breast tumor[J]. *Soft Science of Health*, 2018, 32(7):55-58. doi:10.3969/j.issn.1003-2800.2018.07.013.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式: 冯玉, 谢妍妍, 梁法清, 等. 日间乳腺癌皮下单纯切除术后一期假体重建的华西经验[J]. *中国普通外科杂志*, 2021, 30(5):543-550. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2021.05.006

Cite this article as: Feng Y, Xie YY, Liang FQ, et al. Same-day skin-sparing mastectomy surgery with immediate prosthetic breast reconstruction for breast cancer: West China Hospital experience[J]. *Chin J Gen Surg*, 2021, 30(5):543-550. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2021.05.006