

• 综 述 •

乳腺癌改良根治术研究进展*

刘子棋 综述,戴建国[△] 审校
(南京中医药大学医学院,江苏 南京 210023)

[摘要] 乳腺癌是目前我国女性发病率和死亡率较高的癌症之一,由于发病前期无明显自觉症状,通常就医时癌变肿块已较大,故常采用以手术切除为主,化疗、放疗等多种治疗方式为辅的综合诊治方式。目前,乳腺癌改良根治术在我国仍是乳腺癌患者手术治疗的首选。随着医学的进步,乳腺癌改良根治术在区域神经阻滞、缩小切除范围和乳房重建等方面都取得了新的进展。

[关键词] 乳腺癌改良根治术; 区域神经阻滞; 综述

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2024.08.019

中图法分类号:R737.9

文章编号:1009-5519(2024)08-1349-04

文献标识码:A

Research progress of modified radical mastectomy for breast cancer*

LIU Ziqi, DAI Jianguo[△](School of Medicine, Nanjing University of Traditional Chinese
Medicine, Nanjing, Jiangsu 210023, China)

[Abstract] Breast cancer is one of the cancers with a high incidence rate and mortality among women in China at present. Since there is no obvious conscious symptom in the early stage of the disease, and the cancerous mass is usually large when the patient goes to hospital, the comprehensive diagnosis and treatment method, which is mainly surgical resection, supplemented by chemotherapy, radiotherapy and other treatments, is often used. At present, modified radical mastectomy for breast cancer is still the first choice for breast cancer patients in China. With the progress of medicine, the modified radical mastectomy for breast cancer has made new progress in regional nerve block, reduction of resection scope and breast reconstruction.

[Key words] Modified radical mastectomy for breast cancer; Regional nerve block; Review

乳腺癌是指发生在乳腺终末导管小叶单位的上皮性恶性肿瘤,是女性生殖系统最常见恶性肿瘤。2020 年,我国乳腺癌的新增病例数为 41.6 万,占全国癌症病例数的 9.1%,且死亡率为 3.9%,已严重威胁女性健康。截至 2020 年,乳腺癌已超越肺癌,成为全球新发病率最高的癌症^[1]。因此早发现、早诊断及早治疗至关重要。目前,乳腺癌的早期化学治疗、放射疗法、内分泌治疗等方案都已纳入其综合治疗中,但手术治疗因复发率低、5 年生存率高等优势仍占主要地位^[2-3]。乳腺癌治疗的最佳术式一直存在争论。近年来,乳腺癌保乳术凭借其创口小、预后良好、患者心理负担少等优势逐渐成为早期乳腺癌治疗的首选。目前,我国乳腺癌改良根治术仍占据外科治疗的主导地位^[4-5],并取得较大进展。本文对乳腺癌改良根治术最新研究进展进行了综述。

1 乳腺癌外科手术方式演变及其特点

从 19 世纪到 21 世纪,由 HALSTED 最早提出的乳腺癌根治术^[6]到乳腺癌扩大根治术、乳腺癌改良根治术、乳腺癌保乳术及前哨淋巴结活检术和乳腺癌腔

镜手术,乳腺癌的外科手术治疗方式一直在进步,并朝微创化发展^[7]。

1.1 乳腺癌根治术 乳腺癌根治术需要将整个患病的乳腺、肿瘤周围 5 cm 宽的皮肤、脂肪组织、胸大肌、小肌及筋膜和腋窝、锁骨下所有脂肪组织和淋巴结切除,适用于各器官功能正常但乳腺癌已经侵犯胸肌或出现淋巴结转移融合患者。大范围的切除虽可以降低局部复发率,但对患者容貌造成重大影响,因此,患者精神压力巨大,容易产生失眠、焦虑等严重问题,目前临床已经很少使用。

1.2 乳腺癌扩大根治术 20 世纪 40—60 年代初,乳腺癌扩大根治术逐渐兴起并到达顶峰。该手术要求在根治术的基础上扩大切除范围,清除淋巴结时还需要切除 2~4 肋软骨及其附属的胸壁,在不切除胸膜的基础上清扫内乳淋巴结链。因造成的创伤过大,术后生存率并不高。目前,乳腺癌扩大根治术是指清除胸骨旁淋巴结的乳癌根治术,其主要适用于发生在内侧或中央区的乳腺癌^[8]。乳腺癌扩大根治术虽然可以控制局部复发率,但术后并发症多,会影响患者肿

* 基金项目:江苏省教育科学规划十三五课题重点项目(B-b/2020/01/15)。

[△] 通信作者, E-mail:jianguodai71@163.com。

瘤免疫功能^[9]。

1.3 乳腺癌保乳术 20 世纪 80 年代,乳腺癌保乳术被提出并应用于临床。保乳术要求在手术时切除肿瘤及肿瘤周围一定范围内的乳腺组织,并保证切缘阴性。若术中出现切缘阳性,则需扩大切除范围,必要时进行全乳切除^[6]。该方式适用于临床Ⅰ期和Ⅱ期的早期乳腺癌及部分有明显保乳意愿且符合施行保乳术要求的临床Ⅲ期乳腺癌患者。虽然保乳术创伤小,在最大限度上保留了正常无肿瘤浸润的乳腺组织,但是术后仍存在需要与辅助化疗结合以降低局部复发率的缺点。

1.4 乳腺癌改良根治术 乳腺癌改良根治术由 FISHER 在 20 世纪 60 年代提出,其是在根治术的基础上,保障患者治疗效果的同时,保留胸大肌、小肌不被切除的术式。自 20 世纪 70 年代以来,乳腺癌改良根治术逐渐成为乳腺癌外科治疗的标准术式,具体分为 2 种: Auchincloss 术(保留胸小肌和胸大肌)和 Patey 术(保留胸大肌,切除胸小肌)。因 Auchincloss 术能更好地保留支配胸大肌神经,在治疗时被多数临床医生选用。该术式适应证包括:(1)不适合用保乳术的早期乳腺癌;(2)腋窝淋巴结阳性;(3)临床评价可进行 R0 切除^[4]。乳腺癌改良根治术的优势:术中出血较少,术后出现并发症概率小,与传统根治术相比较,在临床治疗效果,3、5 年无瘤生存率方面均无较大差异;与乳腺癌保乳术相比,可以有效降低局部复发率,提高患者未来生存率。乳房对于女性有着特殊意义。乳腺癌改良根治术有利于患者在更短时间内重新回归正常生活^[7-9]。

2 乳腺癌改良根治术的相关进展

2.1 联合区域神经阻滞的乳腺癌改良根治术 在行乳腺癌改良根治术时实施区域神经阻滞联合全身麻醉。目前,区域神经阻滞主要方式包括胸肌神经阻滞、胸椎旁神经阻滞、前锯肌平面阻滞及联合阻滞等。患者在接受乳腺癌改良根治术后,常因创伤过大而伴随慢性疼痛^[10-11],而术后用于镇痛的阿片类药物存在澹妄、焦虑、恶心、呕吐和便秘等^[12]较强不良反应。因此,联合使用区域神经阻滞,可减少全身麻醉药物剂量及术后阿片类药物的使用,但仍应关注手术实施过程中可能出现的阻滞范围不全、神经组织损伤等问题,而且需要排除凝血障碍和存在重要器官衰竭的患者。

孟永生等^[13]对 60 例行单侧乳腺癌根治术的女性患者进行分析时发现,胸椎旁神经阻滞能减轻乳腺癌改良根治术中产生的应激反应及术后疼痛。王皓等^[14]将术前一般情况及术中麻醉剂量无显著差异的 90 例患者分为胸椎旁平面阻滞组、前锯肌平面阻滞组及对照组,观察患者术中及术后一系列指标变化,结果显示,区域神经阻滞术可帮助患者术后减少阿片类镇痛药物的使用,胸椎旁阻滞术较前锯肌平面阻滞术的镇痛效果更佳。赵赢等^[15]对 80 例患者分别进行胸椎旁平面阻滞(对照组)和胸横肌平面-胸神经阻滞(研

究组),结果显示,研究组术后镇痛时间 $[(12.49 \pm 1.56) \text{ h vs. } (9.14 \pm 0.89) / \text{h}]$ 、睡眠干扰评分 $[(0.28 \pm 0.56) \text{ 分 vs. } (1.25 \pm 0.59) \text{ 分}]$ 、首次下床活动时间 $[(11.37 \pm 2.52) \text{ h vs. } (15.91 \pm 3.27) / \text{h}]$ 及镇痛效果优于对照组。大量临床研究表明,对比单一使用胸椎旁平面阻滞、胸横肌平面阻滞、胸神经阻滞、胸壁神经阻滞和前锯肌平面阻滞等局部神经阻滞技术,胸横肌平面-胸神经阻滞、前锯肌平面-胸横肌平面阻滞等联合阻滞的镇痛效果更佳^[16-17]。

近些年,伴随超声技术的不断发展,区域神经阻滞在组织范围和用药剂量方面不断精准化,乳腺癌改良根治术后可能带来的气胸、神经损伤等并发症发生率不断降低^[18]。

2.2 保留胸前神经和肋间臂神经的乳腺癌改良根治术 常规乳腺癌改良根治术要清理腋窝淋巴结,切除感觉神经肋间臂神经和胸前神经,可致患者出现上肢感觉障碍、灼痛、麻木、疼痛等^[19],严重影响患者生活质量。因此,乳腺癌改良根治术在清理相关淋巴结时应注意保留胸前神经和肋间臂神经,同时需要排除远处转移、凝血障碍及重要器官衰竭等问题,并防止因手术时间延长而导致的风险。

刘欣金^[20]将 80 例患者分为保留神经组(保留肋间臂神经和胸前神经)和对照组,比较 2 组患者术中出血量、手术时间、术后上肢功能和上肢感觉等指标,结果显示保留神经组术中出血量和手术时间与对照组无显著差异,但上肢功能显著优于对照组[前屈: $(130.13 \pm 4.07)^\circ \text{ vs. } (105.32 \pm 4.14)^\circ$;后伸: $(37.07 \pm 2.71)^\circ \text{ vs. } (29.11 \pm 2.65)^\circ$;外展: $(29.11 \pm 2.65)^\circ \text{ vs. } (29.11 \pm 2.65)^\circ$],且上肢知觉减弱及感觉障碍发生率低于对照组(知觉减弱:7.5% vs. 25%;疼痛:5% vs. 20%;灼痛:2.5% vs. 17.5%;麻木:2.5% vs. 15%)。秦雪等^[21]将 104 例患者分为保留神经组和对照组,结果显示,保留神经组手术时间长于对照组 $[(85.43 \pm 14.23) \text{ min vs. } (79.11 \pm 12.86) \text{ min}]$,但术后各种并发症发生率均低于对照组(上肢水肿:1.79% vs. 14.58%;感觉障碍:3.57% vs. 16.67%;腋窝疼痛感:1.79% vs. 12.50%;肌肉萎缩:1.79% vs. 12.50%;皮下积液:0 vs. 8.33%;皮瓣坏死:1.79% vs. 12.50%),乳房美观度得分高于对照组 $[(2.93 \pm 1.18) \text{ 分 vs. } (2.47 \pm 1.06) \text{ 分}]$,复发率低于对照组(3.57% vs. 16.67%),2 组转移和生存情况无显著差异($P > 0.05$)。林农^[22]将 90 例腋窝淋巴结阳性患者作为研究对象,分为保留神经组和对照组,结果显示,保留神经组术中出血量 $[(286.14 \pm 20.24) \text{ mL vs. } (143.02 \pm 10.12) \text{ mL}]$ 、术后引流时间 $[(8.15 \pm 3.22) \text{ d vs. } (5.02 \pm 2.02) \text{ d}]$ 和引流量 $[(256.62 \pm 22.59) \text{ mL vs. } (104.21 \pm 11.21) \text{ mL}]$ 均显著低于对照组,且术后生理、整体健康、社会适应性评分均高于对照组[生理评分: $(91.24 \pm 8.11) \text{ 分 vs. } (80.11 \pm 6.22) \text{ 分}$;整体健康评分: $(94.24 \pm 2.24) \text{ 分}$

vs. (82.44±3.01)分;社会适应性评分:(93.15±5.16)分 vs. (81.21±4.55)分]。

采取保留胸前神经和肋间臂神经的乳腺癌改良根治术时,虽手术难度和时间有所增加^[21],且对医生的技术要求更高,但术后并发症较少,愈合效果较好,更能满足患者身心需求等。

2.3 保留乳头乳晕复合体的乳腺癌改良根治术 乳头乳晕作为乳腺导管系统的一部分,保留部分可能增加术后癌症复发风险,因此传统乳腺癌改良根治术将其纳入切除范围。但切除乳头乳晕复合体对患者生活质量可造成较大影响,即使进行乳头再造,仍有少部分患者对重建效果不满意。临床在评估患者情况后,建议保留患者乳头乳晕复合物。在筛选患者时,应排除乳头后方切缘病理检查为恶性,且腋淋巴结转移超 4 个、肿瘤激素受体阴性、HER-2 阳性的乳腺癌患者^[23]。但因临床相关的支持证据不足及少量患者术后出现局部复发,且术后生存率和复发率与术前划分的标准也存在联系,因此国内对其适应证和禁忌证存在争议。

李福平等^[24]纳入 84 例采用保留乳头乳晕复合体的乳腺癌改良根治术患者进行研究,在符合乳腺癌改良根治术基础上,按照肿瘤距乳晕的距离超过 2 cm、乳头无溢液等条件进行筛选,结果显示,术后有 8 例出现局部复发,6 例出现远处转移,7 例死亡,提示肿瘤最大径、病灶位置、腋窝淋巴结状态等影响术后生存率。孙丽等^[25]将 295 例患者分为保留复合体组和行传统改良根治术的对照组,纳入标准为:符合乳腺癌改良根治术标准,且肿瘤距乳晕边缘超 2 cm,肿瘤长径在 2 cm 以内,无乳头溢液、炎症、内陷等。结果显示,保留复合体组手术时间显著长于对照组,但 3、5 年生存率与对照组比较无显著差异($P>0.05$),且术中出血量及术后引流量、引流时间显著低于对照组[出血量:(37.4±21.0)mL vs. (72.2±18.0)mL;引流量:(104.3±25.0)mL vs. (112.5±31.0)mL;引流时间:(5.2±2.1)h vs. (5.7±1.9)h]。齐建国等^[26]将 81 例患者分为保留复合体组和对照组,虽然保留组术时间及术中出血量高于对照组,但 2 组术后不良反应发生率和复发转移率无显著差异,且保留组术后焦虑和抑郁评分低于对照组[焦虑自评量表评分:(39.05±4.66)分 vs. (50.62±5.50)分;抑郁自评量表评分:(44.20±5.84)分 vs. (52.21±6.60)分]。魏娅将 60 例扁平型乳房乳腺癌患者分为保留复合体组和对照组,2 组术后复发率和远处转移率无显著差异($P>0.05$),而保留复合体组术后健康、功能、情感及社会/家庭状况评分优于对照组[健康状况:(16.9±3.5)分 vs. (12.7±2.8)分;功能状况:(16.4±3.9)分 vs. (10.7±3.1)分;附加关注:(19.6±3.7)分 vs. (15.8±2.6)分;情感状况:(17.8±3.3)分 vs. (13.4±2.9)分;社会家庭状况:(20.1±3.5)分 vs. (15.2±2.8)分]。

乳头乳晕复合体是女性乳房的重要组成部分,保留乳头乳晕复合体的乳腺癌改良根治术需要在术前对患者进行严格评估。虽然该术式术后长期生存率和复发率与传统乳腺癌改良根治术无显著差异,但对患者术后生活质量大有裨益。

2.4 乳房重建联合乳腺癌改良根治术 因乳腺癌改良根治术造成的创伤较大,对患者生活有较大影响,因此大部分患者倾向选择乳房重建。目前,乳房重建已成为乳腺癌改良根治术的重要组成部分。以往因担心乳房重建影响乳腺癌改良根治术治疗效果,常延期乳房再造,但延期再造往往不能获得最佳的再造效果。临床对有明确乳房重建想法且术后不需要进行放化疗患者可即刻行乳房重建,又称 I 期乳房重建。乳房再造的材料可分为 3 种:(1)假体重建;(2)自体组织重建;(3)自体组织和假体联合重建。其中,背阔肌肌皮瓣联合假体进行乳房再造是我国目前采用最广泛的术式。

谢莉等^[27-28]对 98 例患者数据回顾后发现,采用乳腺癌改良根治术联合 I 期假体植入的观察组术后对乳房外观总满意度高于对照组,且观察组免疫功能未受较大影响。王志刚等^[29]讲患者分为延期重建组和即刻重建组,结果显示,2 组术中出血量、手术时间、并发症发生率无显著差异($P>0.05$),但即刻重建组治疗满意率和术后生活质量评分均优于延期重建组。宋晓丹等^[30]在保留乳头乳晕复合体的乳腺癌改良根治术基础上联合乳房重建,将 95 例患者分为观察组和对照组,结果显示,2 组术后局部复发率、远处转移率和并发症出现率等无显著差异($P>0.05$),但该术式有效提高了乳房的外观美观度、术后免疫力和甲状腺素水平,改善了内分泌紊乱。余峰彬等^[31]将 98 例老年乳腺癌患者分为观察组(乳腺癌改良根治术联合即刻乳房重建)和对照组(行传统乳腺癌改良根治术),术后 1 年随访发现,观察组术后美容优良率及生活总满意度高于对照组(美容总优良率:81.63% vs. 20.41%;生活总满意率:95.92% vs. 51.02%)。吴家豪等发现,研究组(使用背阔肌肌皮瓣联合自体脂肪进行即刻乳房重建)术后引流时间、住院时间及开始辅助治疗时间与对照组(使用背阔肌肌皮瓣联合假体进行即刻乳房重建)比较,差异无统计学意义($P>0.05$),且研究组术后生活质量和美容效果更佳,术后总并发症发生率显著降低(美容优良率:72.50% vs. 91.30%;并发症发生率:4.35% vs. 20.00%)^[32]。即刻进行自体重建能弥补假体在放疗时的缺陷^[33]。

随着人们对自身形体美学要求的日益提高,即刻乳房重建可以在不影响乳腺癌改良根治术患者术后恢复的情况下,获得更好的美容效果,帮助患者融入社会,提升患者生活幸福度。

3 结语与展望

近年来,我国乳腺癌手术治疗取得较大进展,尤其在减少疼痛、创伤、并发症及追求美观方面。乳腺

癌改良根治术减轻了患者心理负担,降低了相关并发症或不良反应发生率,但在如何改进乳腺癌改良根治术来辅助后期乳房重建方面仍然有进一步发展空间,如由于缺乏胸大肌筋膜对局部控制率影响的证据,是否仍按传统乳腺癌改良根治术要求切除胸大肌筋膜有待进一步研究^[34-35]。

参考文献

- [1] 刘宗超,李哲轩,张阳,等. 2020 全球癌症统计报告解读[J/CD]. 肿瘤综合治疗电子杂志,2021,7(2):1-13.
- [2] 沈松杰,孙强,黄欣,等. 中国女性乳腺癌筛查指南(2022 年版)[J]. 中国研究型医院,2022,9(2):6-13.
- [3] 贾强. 乳腺癌诊断与外科治疗的基本问题[J]. 中国实用医药,2019,14(29):188-189.
- [4] 刘荫华,刘真真,王翔,等. 乳腺癌改良根治术专家共识及手术操作指南(2018 版)[J]. 中国实用外科杂志,2018,38(8):851-854.
- [5] 李培,吴昊. 中国乳腺癌外科治疗现状和新趋势[J]. 中国肿瘤临床,2022,49(22):1151-1155.
- [6] 彭艺. 改良根治术和传统根治术治疗乳腺癌的疗效分析[J]. 当代医学,2020,26(5):115-117.
- [7] 中国抗癌协会乳腺癌专业委员会. 中国抗癌协会乳腺癌诊治指南与规范(2021 年版)[J]. 中国癌症杂志,2021,31(10):954-1040.
- [8] 陈进. 乳腺癌改良根治术与传统乳腺癌根治术临床疗效对比[J]. 中外医疗,2019,38(29):24-27.
- [9] 郭朝普. 乳腺癌行改良根治术的疗效及预后分析[J]. 世界复合医学,2020,6(12):98-100.
- [10] BHAGAT V. Risk factors analysis for development of chronic postsurgical pain after modified radical mastectomy: A single-centered, prospective, observational study[J]. Indian Journal of Pain,2019,33(3):131-135.
- [11] LI W. Prevalence and intensity of persistent post-surgical pain following breast cancer surgery: A systematic review and meta-analysis of observational studies[J]. Br J Anaesth,2020,125(3):346-357.
- [12] FRAUENKNECHT J, KIRKHAM K R, JACOT-GUILLARMOD A, et al. Analgesic impact of intra-operative opioids vs. opioid-free anaesthesia: A systematic review and meta-analysis[J]. Anaesthesia,2019,74(5):651-662.
- [13] 孟永生,钱涛,雍容,等. 胸椎旁神经阻滞对乳腺癌患者术中应激反应和术后镇痛效果的影响[J]. 江苏医药,2022,48(1):53-56.
- [14] 王皓,江文杰,马铁梁,等. 超声引导下胸椎旁神经阻滞和前锯肌平面阻滞在乳腺癌改良根治术后镇痛效果的比较[J]. 中国癌症杂志,2018,28(10):776-779.
- [15] 赵赢,费建平,雷月,等. 超声引导下胸横肌平面-胸神经阻滞和胸椎旁神经阻滞用于乳腺癌改良根治术的效果比较[J]. 现代肿瘤医学,2021,29(5):877-882.
- [16] 乔迎帅,冯爱敏,何双双,等. 前锯肌平面阻滞联合胸横肌平面阻滞在乳腺癌改良根治术中的应用[J]. 武汉大学学报(医学版),2021,42(3):413-417.
- [17] 刘天啸,李艳华,李糜,等. 超声引导下胸横肌平面阻滞联合胸壁神经阻滞在乳腺癌改良根治术中的应用效果[J]. 广西医学,2021,43(17):2029-2032,2041.
- [18] 张加强. 超声引导下胸椎旁神经阻滞应用现状[J]. 中华实用诊断与治疗杂志,2017,31(2):111-112.
- [19] 张帆. 保留肋间臂神经与胸前神经的改良乳腺癌根治术对患者上肢功能、感觉及疼痛程度的影响[J]. 临床医学研究与实践,2020,5(29):29-31.
- [20] 刘欣金. 保留肋间臂神经与胸前神经的乳腺癌改良根治术对患者上肢功能、感觉及疼痛程度的影响[J]. 中国医学创新,2021,18(13):56-60.
- [21] 秦雪,刘广舒,张全刚. 乳腺癌改良根治术中保留胸前神经和肋间臂神经对患者术后并发症及复发的影响[J]. 解放军医药杂志,2021,33(12):34-37.
- [22] 林农. 保留胸前神经和肋间臂神经的乳腺癌改良式根治术的疗效[J]. 中国卫生标准管理,2020,11(3):44-46.
- [23] 胡震,吴昊. 保留乳头乳晕复合体乳房切除术的专家共识与争议(2015 年版)[J]. 中国癌症杂志,2016,26(5):476-480.
- [24] 李福平,王茂,刘超,等. 保留乳头乳晕复合体的乳腺癌改良根治术预后的相关因素分析[J]. 中华普外科手术学杂志,2020,14(6):608-611.
- [25] 孙丽,张瑾瑾,岂怀华,等. 腹腔镜辅助保留乳头乳晕复合体的乳腺癌改良根治术安全性及改善生活质量作用分析[J]. 肿瘤学杂志,2021,27(4):283-287.
- [26] 齐建国,齐正,丁小勇. 保留乳头乳晕的乳腺癌改良根治术与传统乳腺癌改良根治术的临床疗效对比[J]. 癌症进展,2020,18(14):1482-1484,1491.
- [27] 魏娅. 保留乳头乳晕复合体改良根治术治疗扁平型乳房乳腺癌 60 例[J]. 医药论坛杂志,2019,40(9):122-124.

Brain Mapp,2016,37(8):3003-3016.

[33] ADAMSON K,TROIANI V. Distinct and overlapping fusiform activation to faces and food[J]. Neuroimage,2018,174:393-406.

[34] CHARBONNIER L,VAN MEER F,JOHNSTONE A M,et al. Effects of hunger state on the brain responses to food cues across the Life span[J]. Neuroimage,2018,171:246-255.

[35] CALDINELLI C,CUSACK R. The fronto-parietal network is not a flexible hub during naturalistic cognition[J]. Hum Brain Mapp,2022,43(2):750-759.

[36] VAL-LAILLET D,AARTS E,WEBER B,et al. Neuroimaging and neuromodulation approaches to study eating behavior and prevent and treat eating disorders and obesity[J]. Neuroimage Clin,2015,8:1-31.

[37] 刘永. 超重个体抑制控制的神经机制研究[D]. 重庆:西南大学,2020.

[38] PARK B Y,SEO J,PARK H. Functional brain networks associated with eating behaviors in obesity[J]. Sci Rep,2016,6:23891.

[39] SEITZ B M,TOMIYAMA A J,BLAISDELL A P. Eating behavior as a new frontier in memory research[J]. Neurosci Biobehav R,2021,127:795-807.

[40] LENG X C,HUANG Y F,ZHAO S,et al. Altered neural correlates of episodic memory for food and non-food cues in females with overweight/obesity [J]. Appetite, 2022, 175: 106074.

[41] PARENT M B,HIGGS S,CHEKE L G,et al. Memory and eating:A bidirectional relationship implicated in obesity [J]. Neurosci Biobehav Rev,2022,132:110-129.

[42] STEVENSON R J,FRANCIS H M. The hippocampus and the regulation of human food intake[J]. Psychol Bull,2017,143(10):1011-1032.

[43] GEIB B R,STANLEY M L,DENNIS N A,et al. From hippocampus to whole-brain:The role of integrative processing in episodic memory retrieval[J]. Hum Brain Mapp,2017,38(4):2242-2259.

[44] CHEKE L G,SIMONS J S,CLAYTON N S. Higher body mass index is associated with episodic memory deficits in young adults[J]. Q J Exp Psychol(Hove),2016,69(11):2305-2316.

[45] CHEKE L G,BONNICI H M,CLAYTON N S,et al. Obesity and insulin resistance are associated with reduced activity in core memory regions of the brain[J]. Neuropsychologia,2017,96:137-149.

(收稿日期:2023-10-11 修回日期:2024-01-30)

(上接第 1352 页)

[28] 谢莉,谢江. 乳腺癌保留 NAC 改良根治术联合一期假体植入对早期乳腺癌近远期疗效观察[J]. 中国普通外科杂志,2021,30(7):871-876.

[29] 王志刚,雷泽华,乔正荣,等. 乳腺癌改良根治术中乳房即刻重建与延期重建的效果评价[J]. 中国医药导报,2018,15(26):81-84.

[30] 宋晓丹,关华鹤,赵北永. 保留乳头乳晕的乳腺癌改良根治术联合 I 期假体植入乳房重建术治疗早期乳腺癌的效果[J]. 辽宁医学杂志,2022,36(1):7-10.

[31] 余峰彬. 老年乳腺癌改良根治术后即刻乳房重建对患者生存的影响[J]. 中国老年学杂志,2019,39(23):5689-5692.

[32] 吴家豪,许旭敏,王严严. 背阔肌肌皮瓣联合自体脂肪组织即刻乳房重建在乳腺癌术后的应用价值研究[J/CD]. 中国医学前沿杂志(电子版),2021,13(10):99-103.

[33] O'HALLORAN N,POTTER S,KERIN M,et al. Recent advances and future directions in postmastectomy breast reconstruction[J]. Clin Breast Cancer,2018,18(4):e571-e585.

[34] 焦得闯,刘真真,刘荫华. 中国乳腺癌改良根治术临床实践指南(2022 版)[J]. 中国实用外科杂志,2022,42(2):128-131.

[35] 于振超,康骅. 乳腺癌手术中胸肌筋膜切除的抉择[J]. 中国普外基础与临床杂志,2021,28(1):125-129.

(收稿日期:2023-09-16 修回日期:2024-01-28)