

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.15.044

巨乳缩小成形术切口选择及其并发症的研究进展

刘玉珠¹, 赵红², 孙佩华¹

(1. 德州市妇幼保健院乳腺甲状腺外科, 山东 德州 253000;

2. 山东大学齐鲁医院德州医院麻醉手术室, 山东 德州 253000)

[摘要] 巨乳缩小成形术可以促进巨型乳房恢复到正常的状态, 术后乳房的美容效果好。但在实际临床手术中, 巨乳缩小成形术仍然面临诸多技术难题, 包括乳头乳晕的神经保护、切口选择、切口愈合等关键问题, 这些因素直接影响手术效果, 因此必须通过严格规范手术操作才能提升整体治疗质量。近年来, 随着临床研究的逐渐深入, 巨乳缩小成形术已经有了不小的进步, 但目前仍然缺少一套系统化、科学化、整体有效的治疗方针。这种规范化不足容易导致术后并发症的发生, 进而对疾病治疗效果及患者预后产生消极影响。本文主要是针对巨乳缩小成形术的切口选择及其并发症的研究进展进行深入分析, 以期后续临床治疗工作的优化提供理论依据和实践指导。

[关键词] 巨乳缩小成形术; 巨乳症; 切口选择; 并发症

[中图分类号] R622

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2025) 15-0178-04

Research Progress on Incision Selection and Complications of Reduction Mammoplasty for Macromastia

LIU Yuzhu¹, ZHAO Hong², SUN Peihua¹

(1. Department of Breast and Thyroid Surgery, Maternity & Child Care Center of Dezhou, Dezhou 253000, Shandong, China;

2. Anesthesia and Operating Room, Dezhou Hospital, Qilu Hospital of Shandong University, Dezhou 253000, Shandong, China)

[Abstract] Reduction mammoplasty for macromastia can promote the restoration of giant breasts to a normal state, with good cosmetic effect of the breasts after surgery. However, in actual clinical operations, reduction mammoplasty for macromastia still faces many technical difficulties, including key issues such as nerve protection of the nipple-areola complex, incision selection and incision healing. These factors directly affect the surgical outcome, so it is necessary to improve the overall treatment quality through strictly standardized surgical operations. In recent years, with the gradual deepening of clinical research, reduction mammoplasty for macromastia has made considerable progress, but there is still a lack of a systematic, scientific and overall effective treatment guideline. This lack of standardization may easily lead to postoperative complications, which in turn have a negative impact on the treatment effect and patient prognosis. This article mainly conducts an in-depth analysis on the research progress of incision selection and complications of reduction mammoplasty for macromastia, in order to provide theoretical basis and practical guidance for the optimization of subsequent clinical treatment work.

[Key words] Reduction mammoplasty for macromastia; Macromastia; Incision selection; Complications

巨乳症 (macromastia) 在临床上较为常见, 是乳房体积异常增大的一种疾病, 发病后常表现为腺体、脂肪、结缔组织过度增生, 可出现乳房

巨大、皮肤改变、瘙痒、活动受限等不良反应, 增加患者不适感的同时, 会影响患者机体健康状况, 降低生活质量^[1]。该疾病临床治疗主要通过

第一作者: 刘玉珠 (1991.7-), 女, 山东德州人, 本科, 住院医师, 主要从事普外科乳腺甲状腺常见病诊治研究方向工作

通讯作者: 孙佩华 (1983.5-), 女, 山东德州人, 本科, 副主任医师, 主要从事乳腺疾病诊治及整形方向研究方向工作

手术干预，常用的手术方案为巨乳缩小成形术。随着临床医学技术的发展，手术方案不断优化，目前可以采用多种手术切口设计，如环形、垂直、倒T型切口以及无明显切口等^[2]。在蒂的选择方面，临床常用的方法包括上蒂法、内上蒂法、双蒂法、中央蒂法、下蒂法。然而，目前临床上关于整形外科术后并发症的预防、个体化手术方案选择、切口蒂的合理选择等仍然缺乏统一标准。基于此，本文通过对巨乳缩小成形术切口选择、并发症的预防及处理等进行分析，以期为后续临床治疗工作的优化提供理论依据和实践指导。

1 巨乳缩小成形术切口类型

1.1 倒T型切口 在巨乳缩小成形术中，倒T型切口是临床上较为常用的切口类型，包括倒T型下蒂法、倒T型内上蒂法、改良L型切口。针对乳头至乳房下皱襞距离 >22.0 cm的患者群体，临床多优先采用倒T切口实施手术治疗。为更好地改善病情状况，术前需对患者皮肤弹性、年龄等个体化因素进行综合评估，保障手术治疗的针对性。

1.1.1 倒T型下蒂法 倒T型下蒂法皮瓣蒂部通常选择在下方蒂，通过去除多余的乳腺组织和皮肤，保留乳房的血供和感觉功能，进而矫正乳房下垂。倒T型切口包括一个从乳晕下方延伸至乳房下皱襞的垂直切口和一个围绕乳晕的环形切口。该切口有助于减少对乳房感觉神经的损伤，从而隐藏术后瘢痕，进而保持乳房的对称性和自然外观。倒T型下蒂法的实施价值高，应用较为广泛，实施后对乳晕、乳头血供影响小，且操作较为简单，手术成功率高。但对于乳房的下极皮肤组织，该方案的实施切除效果不佳，存在局限性，对其原因进行分析后发现，皮瓣血管蒂在乳房下方，且受皮肤回缩力、上提的乳头、乳晕复合体等方面的影响，术后随着时间的延长，导致倒T型瘢痕风险增加，对乳房状态恢复产生阻碍，降低手术治疗效果。李娟等^[3]在治疗中重度乳房肥大及巨乳症中的研究中，对倒T切口轴型三蒂法缩乳术进行分析，在实际手术中，通过倒T型切口行三蒂法缩乳术，结果显示术后总并发症发生率为7.5%，术后1个月乳房满意度评分为 (32.2 ± 4.8) 分，术后1年乳房满意度评分为 (52.7 ± 8.0) 分，术后评分均明显高于术前 $(P < 0.05)$ 。由此可以看出，倒T型切口轴型三蒂法的实施有利于减少并发症，提升患者满

意度。

1.1.2 倒T型内上蒂法 内上蒂法可以帮助上极皮肤组织饱满，对乳房形态有积极意义。但该手术方案无法切除较多的皮肤和组织，整体效果差，手术效果不佳。倒T型切口与内上蒂的结合，具有协同价值，可以实现优势互补，但仍然存在T字型瘢痕。研究显示^[4]，根据乳房切除情况选择手术切口，若乳房切除重量 >1 kg，临床建议选择内上蒂法，但若患者对于术后乳房缩小的需求较高，内上蒂法的适应性仍较低。

1.1.3 改良L型切口 随着临床技术的不断进步，倒T型切口逐渐更新，发展为改良L型切口，对于腺体组织切除量较少且以单纯乳房下垂为主的群体较为适用，应用价值较高^[5]。改良L型切口不仅有效解决传统T型口常见的皮瓣存活不佳问题，更通过将切口形态从T型调整为L型，减少术后瘢痕面积。

1.2 垂直切口 在巨乳缩小成形术中，垂直切口的应用价值较高，接受度良好，随着临床医学的发展及进步，逐渐出现垂直双蒂、内侧蒂、下蒂等多种乳头、乳晕移位方式。

1.2.1 垂直切口下蒂法 垂直切口下蒂法在临床中的应用范围广，操作较为简单，可以保障手术治疗的安全性，尤其适用于无需大范围皮肤切除的患者。该术式在保留乳头感觉功能方面表现突出，不仅可以降低乳头、乳晕坏死风险，还能促进患者术后泌乳功能恢复，展现出良好的临床预后效果^[6]。但该手术无固定参数做参考，根据手术的选择缺乏统一标准，其操作效果很大程度上依赖术者的经验和技术水平，值得注意的是，术后存在乳头不对称的问题，也在一定程度上限制了该术式的应用。

1.2.2 垂直切口上蒂或内侧蒂法 垂直切口上蒂法在乳房肥大及下垂矫正中展现出显著临床价值，尤其适用于中重度乳房肥大伴下垂的病例。侯团结等^[7]研究发现该术式通过垂直切口设计结合内侧蒂技术，在64例重度乳房肥大缩小术中实现零乳头乳晕坏死率，术后乳房外形满意度高且瘢痕不明显，同时良好保持了乳房上部丰满度。赵敬国等^[8]在垂直切口上蒂法治疗乳房肥大研究中发现，患者对术后乳房对称性、形态的满意度均较高，虽然存在10例切口瘢痕增生、6例切口延期愈合，但整体疗效获得患者认可。其核心优势在于既能保障乳头乳晕血运安

全,又能最大限度保留泌乳功能,减少术后切口瘢痕,成为治疗中重度乳房肥大的有效术式选择。

1.2.3 垂直双蒂法或中央蒂法 垂直双蒂法有乳晕、乳头血供好的优势,可以降低乳头及血管蒂移位难度,但对于重度乳房下垂,该措施的应用存在受限状况^[9]。黄一雄等^[10]在中重度巨乳症患者中采用垂直双蒂法,结果显示30例患者术后切口均I期愈合,无并发症发生,术后随访结果显示患者对术后乳房感觉、切口瘢痕、乳房外形等均较为满意。由此可以看出,垂直双蒂法的实施价值高,且操作较为安全,可有效上提乳头乳晕复合体,且切口瘢痕较小。中央蒂法在临床上的应用较为常见,对于乳头、乳晕上提程度 >8.0 cm,单侧乳房组织切除量 >500 g者,具有较高的适应性。有学者表示^[11],中央蒂法的实施对于重度乳房肥大效果显著,可以最大限度地帮助患者保留乳房功能,且瘢痕较小,安全性较高。

1.3 环形切口 双环法巨乳缩小成形术优势显著,切口及瘢痕相对不明显,乳晕颜色较深,实施价值高,患者对该手术方案的接受度较高^[12]。孟浩等^[13]利用改良双环形切口真皮乳罩技术实施乳房缩小术矫正乳房肥大及下垂,术后随访结果显示未见并发症发生,乳房形态明显改善,有效矫正乳房下垂,改善乳房肥大状况,瘢痕不明显,预后良好。

1.4 无明显切口 对于脂肪增生为主的中轻度巨乳、乳房下垂不明显者,无明显切口的应用较为显著,适应性较高,特别是对于美观要求较高、乳房下垂不明显者。南林林等^[14]在脂肪抽吸治疗Rohrich I a、II a级男性乳房肥大症的研究中发现,通过在乳房下皱襞作 $0.3\sim 0.5$ cm微创切口实施负压抽吸,单侧可清除 $500\sim 800$ ml脂肪组织,术后切口愈合良好且无明显瘢痕,患者乳房形态自然,证实脂肪抽吸术的实施价值高,具有操作简单,出血少、瘢痕隐蔽,术后恢复快,预后好的优势。但仍然存在以下问题:能否有效去除增生腺体组织、抽吸是否影响哺乳、是否出现钙化灶,有待临床进一步研究。

2 并发症的预防及处理

2.1 术后T字交点处皮瓣易缺血性坏死 术后T字交点处皮瓣易缺血性坏死在临床上较为常见,疾病发生与皮瓣剥离得过薄或厚薄不均、皮瓣缝合张力过大、加压包扎过紧、电刀操作不当、皮瓣血

供问题、患者自身因素等有关,对巨乳缩小成形术术后恢复产生消极影响^[15、16]。为实现对上述并发症的有效抑制,手术中应注意保持皮瓣的厚度和平整,避免损伤重要的血管,尽量减少对皮瓣血供的影响,并做好手术前的准备工作,术后采取适当的护理措施,以降低皮瓣缺血性坏死的发生风险,确保缝合后皮肤张力不要过高,从而提高皮瓣存活率^[17]。

2.2 术后瘢痕明显 巨乳缩小术后瘢痕明显与局部伤口张力大、切口的位置和设计不隐蔽、个人体质有关。对于倒T型、垂直切口,皮肤缝合时张力过大,为保障手术安全,防止出现术后瘢痕,可以选择三角形缓冲皮瓣的方式进行控制。双环法巨乳缩小术的瘢痕形成与多种因素相关,包括最外层缝合皮肤对合情况、皮肤张力等^[18]。当减少外环时,可以采用环形缝合,以减少内外环皮肤之间的张力。如果外环的直径大于内环的直径,可以在外环下方切割一块三角形的皮肤进行V-Y缝合,以减少外环的周长,从而减少瘢痕增生。对于术后瘢痕特别明显的患者,可以结合激光治疗的方式进行,帮助患者减轻术后瘢痕。

2.3 术后乳头乳晕复合体(NAC)血供易受影响 手术操作、患者自身因素、术后并发症等会影响到NAC的血供。临床研究显示^[19],乳房主要血供来源于内乳动脉的穿支(60%)和胸外侧动脉(30%),其他供应来源于肋间前动脉、胸肩峰动脉等。乳头和乳晕的血液供应来自胸内动脉和胸外动脉的分支,这些分支在乳头周围形成了一个复杂的血管丛,若减少对它们的损伤,可以预防对乳头和乳沟生存的负面影响。同时,有学者认为^[20],取皮刀来制作真皮帽,对保护乳头和乳晕的血液供应更好。为保护真皮帽血供,可以通过楔形切除乳房组织的方式进行解决。

2.4 术后乳头位置不佳 切除乳头组织过多或过少、假体选择不当以及个体差异等是导致术后乳头位置不佳的常见原因。乳头的位置会影响乳房形状和乳房收缩功能。由于乳头和胸骨切口之间的皮肤面积有限,手术效果与多种因素相关,为改善治疗效果,需重视对患者进行综合评估,包括皮肤弹性、年龄和皮肤重力等。乳头和乳晕复合体不对称是术后常见问题之一,与乳头和乳晕复合体过度突出有关。术后早期不对称是术前标记不准确、手术技术差等导致的。为最大限度的发挥手术效果,无论使用何种技术,均需严格遵

守标记,防止乳房成形术后乳头不对称等问题的发生^[20]。

2.5 术后乳晕增大 手术过程中的组织变化、术后激素水平的变化、术后肿胀是导致巨乳切除术后乳晕增大的常见原因。因此,为防止术后乳晕增大,需重视对新乳头、乳晕大小进行准确评估,最大限度满足外观需求。有关于影响外观的治疗和预防的文献报道^[21],35~45 mm的乳晕最具吸引力。有专家^[22]对双环法进行改良,在外圈内侧设计一个1~2 cm的圆,并与乳晕下边缘的真皮进行圆周缝合,形成圆周圆柱体,再将圆柱体上的乳晕缝到外圈上,可以有效地减小乳晕直径。

3 总结

近年来,随着巨乳症的发病率的持续上升,临床对巨乳缩小成形术的需要逐渐增加。该手术的关键在于精准的切口选择,这不仅有效改善患者的巨乳症状,更能明显提高其生活质量并带来良好的预后效果。然而值得注意的是,该手术的并发症发生率相对较高,这就要求临床医师对常见并发症进行系统评估,准确掌握其风险状况,并采取针对性干预措施帮助患者改善乳房形态与功能恢复。尽管巨乳缩小成形术发展迅速,但目前没有一种手术措施是具有绝对优势的,为进一步提升手术疗效并更好地服务于患者群体,临床仍需加强对术后并发症进行深入研究,改善疾病预后。

【参考文献】

- [1]潘文兴,陆锦明,唐海安,等.巨乳缩小术患者肥胖程度与术后并发症关系的Meta分析[J].中国医疗美容,2021,11(7):37-43.
- [2]李天石,何君君,胡华新.三种巨乳缩小术的术后并发症及远期疗效比较[J].中国医学工程,2015,23(8):21-22.
- [3]李娟,冯玉,张栋林,等.倒T切口轴型三蒂法缩乳术在治疗中重度乳房肥大及巨乳症中的临床应用[J].中国普通外科杂志,2022,31(5):559-568.
- [4]杨开,王先成,孙杨,等.改良内上蒂倒T形切口乳房缩小上提术[J].中华整形外科杂志,2024,40(5):491-498.
- [5]汤梦岩,陈旻静,刘林幡,等.改良无垂直瘢痕下蒂瓣法乳房缩小成形术45例疗效分析[J].河南外科学杂志,2021,27(3):19-22.
- [6]冯传波,姚尧.改良垂直瘢痕法乳房成形术的应用效果[J].中华医学美学美容杂志,2020,26(1):24-27.
- [7]侯团结,卢孔焯,马乐,等.垂直切口内侧蒂法联合脂肪抽吸术在重度乳房肥大缩小术中的应用[J].中国美容医学,2022,31(10):1-4.
- [8]赵敬国,赵翌君,周壮,等.垂直切口上蒂法治疗乳房肥大的临床效果研究[J].中国美容医学,2021,30(1):18-20.
- [9]杨丽萍,邹圳,陈德法,等.双环法与垂直双蒂法乳房缩小整形术的应用价值比较[J].医学美学美容,2024,33(21):150-153.
- [10]黄一雄,陆毅,傅敏刚,等.垂直双蒂法在中重度巨乳症的临床运用[J].中国现代手术学杂志,2024,28(1):29-32.
- [11]赵敬国,周壮,李林,等.双环切口上蒂法治疗乳房肥大的临床研究[J].中国医疗美容,2021,11(12):6-8.
- [12]杨薇,刘阳子,张晨,等.双环形切口内上侧蒂巨乳缩小术的临床观察[J].中国美容整形外科杂志,2020,31(2):68-70.
- [13]孟焜,王友彬,王智,等.改良双环形切口真皮乳罩技术乳房缩小术矫正乳房肥大及下垂的效果观察[J].中国美容整形外科杂志,2022,33(6):328-330,346.
- [14]南林林,孙丽娜,王一宇,等.脂肪抽吸治疗Rohrich Ia、IIa级男性乳房肥大症疗效分析[J].中国医疗美容,2022,12(11):28-31.
- [15]刘畅,栾杰,付苏.乳房缩小整形术对女性健康的影响[J].中国美容整形外科杂志,2025,36(2):119-123.
- [16]邹修源,蔡震.改良垂直上蒂五瓣法乳房缩小整形术治疗乳房肥大症的效果[J].中华医学美学美容杂志,2025,31(3):243-248.
- [17]余成坤,宁妮娜.“双环法”乳房整形治疗乳房肥大及乳房下垂患者的疗效探讨[J].医学美学美容,2020,29(9):49.
- [18]裴蛟森,宋保强.亚洲患者乳房重建术后瘢痕增生和色素沉着的危险因素评估[J].中华烧伤与创面修复杂志,2023,39(9):819.
- [19]黄蓉,赵琳琳,刘璐,等.外科手术治疗系统性红斑狼疮合并巨乳症1例[J].临床医学进展,2024,14(3):664-669.
- [20]金立亭,冯尧军.治疗性缩乳成形术在乳房肥大患者乳腺癌保留乳房手术中的应用[J].中华乳腺病杂志(电子版),2020,14(1):58-61.
- [21]李笑石,耿纪刚,秦越,等.乳房动脉CTA扫描与重建技术在缩胸手术术前规划中的应用[J].中国CT和MRI杂志,2023,21(2):94-97.
- [22]崔乐,马铭玉,邹丹,等.改良双环法与无垂直瘢痕下蒂瓣法乳房缩小术疗效比较[J].中国美容医学,2020,29(12):65-69.