

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2025.22.035

•乳房美容整形•

内窥镜下双平面假体隆乳术对美学效果及疼痛程度的影响

闫国剑

(石家庄天宏医疗美容医院美容外科, 河北 石家庄 050000)

[摘要] 目的 分析内窥镜下双平面假体隆乳术对美学效果及疼痛程度的影响。方法 选取2022年1月—2023年12月于我院接受假体隆乳术的120例患者为研究对象, 根据手术方式不同分为对照组($n=60$)和观察组($n=60$)。对照组采用常规盲视下假体隆乳术, 观察组采用内窥镜下双平面假体隆乳术, 比较两组乳房美学效果、疼痛程度、并发症发生情况。**结果** 观察组术后乳房美学效果优良率为96.67%, 高于对照组的83.33% ($P<0.05$) ; 观察组术后24、48、72 h VAS评分均低于对照组 ($P<0.05$) ; 观察组术后并发症发生率为5.00%, 低于对照组的18.33% ($P<0.05$) 。**结论** 与常规假体隆乳术相比, 内窥镜下双平面假体隆乳术能够有效提升术后乳房美学效果, 降低并发症发生率, 减轻术后疼痛程度, 值得临床应用。

[关键词] 内窥镜; 双平面; 假体隆乳术

[中图分类号] R622

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949(2025)22-0143-04

Effect of Endoscope-assisted Dual-plane Breast Augmentation with Implants on Aesthetic Effect and Pain Intensity

YAN Guojian

(Department of Plastic Surgery, Shijiazhuang Tianhong Medical Aesthetic Hospital, Shijiazhuang 050000, Hebei, China)

[Abstract] **Objective** To analyze the effect of endoscope-assisted dual-plane breast augmentation with implants on aesthetic effect and pain intensity. **Methods** A total of 120 patients who underwent breast augmentation with implants in our hospital from January 2022 to December 2023 were selected as the research subjects, and they were divided into the control group ($n=60$) and the observation group ($n=60$) according to different surgical methods. The control group underwent conventional blind breast augmentation with implants, and the observation group underwent endoscope-assisted dual-plane breast augmentation with implants. The breast aesthetic effect, pain intensity and complications were compared between the two groups. **Results** The excellent and good rate of postoperative breast aesthetic effect in the observation group was 96.67%, which was higher than 83.33% in the control group ($P<0.05$). The scores of VAS in the observation group at 24, 48 and 72 h after operation were lower than those in the control group ($P<0.05$). The incidence of postoperative complications in the observation group was 5.00%, which was lower than 18.33% in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Compared with conventional breast augmentation with implants, endoscope-assisted dual-plane breast augmentation with implants can effectively improve postoperative breast aesthetic effect, reduce the incidence of complications, and alleviate postoperative pain intensity, which is worthy of clinical application.

[Key words] Endoscope; Dual-plane; Breast augmentation with implants

隆乳术 (breast augmentation) 已成为全球范围内最常施行的美容外科手术之一^[1]。常规假体隆乳术成熟且应用广泛, 但其固有的局限性也日益凸显, 其盲视操作依赖术者的手感和经验, 腔隙剥离的精准度难以保证, 易导致剥离不足或过

度, 影响乳房形态^[2]。而内窥镜技术通过提供清晰的术野, 能在直视下进行精细的解剖、分离和止血, 这为隆乳术带来了革命性的进步。将内窥镜应用于双平面隆乳术, 理论上可以最大化地发挥双平面技术的优势: 在直视下精准离断胸大肌

下缘，确保上半部分假体被肌肉充分覆盖，避免上极触及边缘感；同时保证下半部分假体置于乳腺组织下，呈现自然的乳房下皱襞形态和活动度^[3]。然而，内窥镜设备昂贵，对术者的技术要求更高，学习曲线相对陡峭，其在临床应用中的综合效益是否优于常规技术，仍需通过严谨的临床研究来验证^[4]。目前，国内外已有部分研究报道了内窥镜在隆乳术中的应用优势，但多为单中心小样本研究，且观察指标不尽相同。基于此，本研究旨在分析内窥镜下双平面假体隆乳术对美学效果及疼痛程度的影响，以期为临床术式选择提供更高级别的循证医学证据，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2022年1月-2023年12月于石家庄天宏医疗美容医院收治的120例假体隆乳术患者为研究对象，根据手术方式的不同分为对照组（n=60）和观察组（n=60）。对照组年龄24~33岁，平均年龄（29.12±2.01）岁；BMI 21.50~28.30 kg/m²，平均BMI（21.58±1.92）kg/m²；假体体积239.05~286.55 ml，平均假体体积（262.48±7.75）ml；术前乳房下垂10例。观察组年龄24~35岁，平均年龄（28.75±3.52）岁；BMI 21.40~28.50 kg/m²，平均BMI（21.33±1.86）kg/m²；假体体积239.08~286.45 ml，平均假体体积（265.50±5.38）ml；术前乳房下垂8例。两组年龄、BMI、假体体积、术前乳房下垂例数比较，差异无统计学意义（P>0.05），具有可比性。本研究经我院医学伦理委员会审核批准（审批号：2021-LL-015），所有患者术前均签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准：①年龄20~45岁；②有明确的美容性隆乳需求，乳房发育不良或产后乳房萎缩；③乳房皮肤弹性良好，无重度下垂（Regnault分级Ⅱ度及以下）；④患者精神状态正常，对手术效果有合理预期，并能配合完成术后随访。排除标准：①既往有乳房手术史、外伤史或放疗史；②乳房有明确的良恶性肿瘤（如纤维腺瘤、囊肿等）或严重乳腺增生；③合并自身免疫性疾病、结缔组织疾病或瘢痕体质。

1.3 方法 两组均采用全身麻醉，术前站立位标记乳房下皱襞、胸骨旁线、腋前线等关键解剖标志线，并设计手术切口（均采用乳房下皱襞切口）。

1.3.1 对照组 给予常规盲视下假体隆乳术：沿设计

切口切开皮肤、皮下组织，直至乳腺腺体表面。于乳腺后间隙钝性分离至乳房下皱襞标记线。于胸大肌外缘找到肌间隙，以手指钝性分离，进入胸大肌后间隙。使用剥离器械（如隆乳剥离器）盲视下向上、向内、向外剥离胸大肌，创建足够大小的腔隙。然后，在乳房下皱襞水平，锐性或钝性离断部分胸大肌起始纤维，形成下极的乳腺后腔隙，完成双平面的创建。创建过程中，主要依靠纱布填塞和肾上腺素盐水灌注止血。确认腔隙大小合适、无活动性出血后，植入假体，调整位置满意后，逐层缝合切口，留置负压引流管1根，加压包扎。

1.3.2 观察组 给予内窥镜下双平面假体隆乳术：切口及进入胸大肌后间隙的初始步骤同对照组保持一致。初步创建小工作通道后，置入10 mm的30° 内窥镜套管，连接内窥镜摄像系统。在监视器直视下，使用电钩或双极电凝进行精细操作：①精确止血：沿途仔细辨认并电凝处理遇到的穿支血管和小出血点，保持术野清晰；②精准剥离：沿胸大肌筋膜下平面进行锐性分离，剥离范围严格按术前标记线执行，确保上界达第2肋间，内侧界达胸骨旁线，外侧界达腋前线；③精准创建双平面：在乳房下皱襞水平，直视下清晰辨认胸大肌的起始纤维，使用电钩精确、完整地离断肌肉，直至看到下方的乳腺组织；确保肌肉断端平整，无残留纤维束牵拉，形成一个平滑过渡的“双平面”；④腔镜检查：假体植入前，再次用内窥镜全面检查腔隙，确认无活动性出血、无残留组织带、腔隙大小形态满意；确认无误后，植入假体，调整位置；与对照组缝合切口、留置负压引流、加压包扎方法保持一致。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组乳房美学效果 于术后6个月进行盲法评估，取平均分。其分为优（4分）：乳房形态自然，呈水滴形，上极适度饱满，下极弧度流畅，假体边缘感不可触及，双侧对称，动感自然，瘢痕隐蔽；良（3分）：乳房形态基本自然，上极饱满度尚可，下极弧度可，轻微不对称或动感稍差，瘢痕不明显；中（2分）：乳房形态欠佳，上极略显空虚或过度饱满，下极弧度生硬，可触及假体边缘，双侧不对称较明显；差（1分）：乳房形态不自然，出现“双泡畸形”等严重并发症，假体移位明显，瘢痕增生明显^[5]。优良率=（优+

良) /总例数 × 100%。

1.4.2 评估两组疼痛程度 采用视觉模拟评分法(VAS)评估患者术后24、48、72 h的静息疼痛程度。评分范围为0~10分, 分值越高表明疼痛越重。

1.4.3 记录两组并发症发生情况 记录两组术后6个月内出现血肿、包膜挛缩(Baker分级≥Ⅱ级)、乳头乳晕感觉障碍、假体暴露等并发症发生情况。

1.5 统计学方法 采用SPSS 26.0统计学软件进行数据分析, 计数资料以[n (%)]表示, 行 χ^2 检验; 计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 行t检验; $P < 0.05$ 表示

差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组乳房美学效果比较 观察组优48例, 良10例, 中1例, 差1例; 对照组优35例, 良15例, 中6例, 差4例。观察组术后乳房美学效果优良率为96.67% (58/60), 高于对照组的83.33% (50/60) ($\chi^2=5.926$, $P=0.015$)。

2.2 两组疼痛程度比较 观察组术后24、48、72 h VAS评分均低于对照组($P < 0.05$), 见表1。

2.3 两组并发症发生情况比较 观察组术后并发症发生率低于对照组($P < 0.05$), 见表2。

表1 两组疼痛程度比较($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	n	术后 24 h			术后 72 h	
观察组	60		4.12 ± 0.85		3.05 ± 0.78	1.88 ± 0.65
对照组	60		5.96 ± 1.02		4.78 ± 0.91	3.15 ± 0.82
t			10.635		11.082	9.354
P			0.000		0.000	0.000

表2 两组并发症发生情况比较[n (%)]

组别	n	血肿	包膜挛缩	乳头乳晕感觉障碍	假体暴露	发生率
观察组	60	0	1 (1.67)	0	2 (3.33)	3 (5.00)
对照组	60	2 (3.33)	4 (6.67)	1 (1.67)	4 (6.67)	11 (18.33)
χ^2		2.034	1.905	1.008	0.702	5.482
P		0.154	0.167	0.315	0.402	0.019

3 讨论

随着美容外科技术的发展与求美者对术后效果自然度、安全性的要求日益提高, 假体隆乳术也随之不断演进。常规盲视下假体隆乳术是经典术式, 其原理基于外科医生对胸部解剖结构的了解与手感经验, 通过切口置入剥离器械, 在非直视下(即“盲视”)分离胸大肌后或乳腺下腔隙^[6]。此方法对组织分离的精准度控制有限, 易导致出血、腔隙不对称、胸大肌起点离断不彻底等问题, 可能影响术后乳房形态与手感。为克服上述局限, 内窥镜下双平面技术应运而生^[7]。该技术首先引入内窥镜系统, 通过微小切口将内窥镜置入术区, 将内部解剖结构清晰放大显示于屏幕上, 实现了手术过程的全程可视化。医生可在直

视下进行精准剥离与止血, 有效减少组织损伤和术后血肿风险^[8]。其次, “双平面”是其核心机制, 它巧妙地将乳腺下与胸大肌后两个腔隙的优势结合: 假体上半部分置于胸大肌下, 获得良好上极覆盖; 下半部分则位于乳腺下, 释放了乳房下皱襞, 使乳房下缘形态更自然、动感更佳^[9]。

本研究中观察组术后乳房美学效果优良率高于对照组($P < 0.05$), 此结果产生的原因在于内窥镜带来的“可视化”革命。首先, 双平面创建的精准性是核心。常规盲视下操作, 术者难以精确判断胸大肌离断的平面和范围, 可能导致离断不彻底, 使得假体下极仍受肌肉束缚, 形态僵硬, 或离断过多, 损伤重要的血供和神经^[10]。而内窥镜下, 术者可以清晰地看到每一束肌肉纤

维, 沿着预设的解剖标志线进行精确、平滑的离断, 确保了上半部分肌肉的充分覆盖和下半部分乳腺的完全释放, 从而实现了“动静结合”的理想效果, 使其在站立位时上极饱满挺拔, 平卧时能自然散开, 形态过渡流畅自然^[11]。其次, 腔隙剥离的对称性与适切性得到了保障。盲视剥离往往依赖于术者的双手, 两侧腔隙的大小和形态难以做到绝对一致。内窥镜的放大作用和直视操作, 使得剥离过程如同“雕刻”, 可以严格按照术前设计, 打造出与假体完美匹配、两侧对称的腔隙, 从根本上避免因腔隙不对称导致的术后乳房形态差异^[12]。术后疼痛是影响患者早期恢复和满意度的重要因素。观察组术后24、48、72 h VAS评分均低于对照组($P<0.05$)。究其原因: ①如上文所述, 内窥镜下双平面假体隆乳术中出血较少, 术后血肿和瘀青程度较轻, 同时组织间压力和炎性因子刺激减少, 疼痛自然减轻; ②肌肉损伤更小: 内窥镜下能够精准离断肌肉, 避免盲视操作时对肌纤维的过度牵拉和撕裂, 减轻肌肉痉挛和缺血性疼痛^[13]; ③腔隙剥离精准, 避免了无效腔的产生, 减少了组织死腔, 有利于术后快速愈合。观察组并发症发生率低于对照组($P<0.05$)。在内窥镜下, 细小的穿支血管也能被清晰识别并及时电凝, 有效减少术后出血和血肿的形成。血肿不仅是术后疼痛和肿胀的主要原因, 更是诱发包膜挛缩最强的独立危险因素^[14]。常规盲视下假体隆乳术中发生血肿2例, 后续均出现了不同程度的包膜挛缩, 印证了这一理论。内窥镜下双平面假体隆乳术由于血肿发生率较低, 为预防包膜挛缩奠定良好基础。此外, 精细化的组织操作也减少了不必要的损伤^[15]。与电刀的锐性分离相比, 于盲视下的钝性撕扯, 对组织的创伤更小, 术后炎症反应更轻, 这也降低血肿和过度瘢痕形成的风险。

综上所述, 与常规假体隆乳术相比, 内窥镜下双平面假体隆乳术能够有效提升术后乳房美学效果, 降低并发症发生率, 减轻术后疼痛程度, 是一种更安全、精准、高效的隆乳手术方案, 值得临床应用。

【参考文献】

- [1]魏冬,任杰,史旭锋,等.经腹壁整形术切口内窥镜辅助下双平面假体隆乳术的临床应用[J].中华整形外科杂志,2025,41(6):583-590.
- [2]马静,杨大平.内窥镜在下皱襞切口双平面光面假体隆乳中的应用[J].组织工程与重建外科杂志,2024,20(3):312-317.
- [3]廖建伟,谢峰,刘清亮,等.传统假体隆乳术与内窥镜直视下超声刀辅助双平面假体隆乳术的临床效果及安全性对比分析[J].黑龙江医药科学,2024,47(4):135-137.
- [4]项美连,张在阳.经腋下切口内窥镜假体隆乳术与盲视下假体隆乳术的美容效果对比[J].现代医学与健康研究(电子版),2022,6(8):72-75.
- [5]吕京陵,庄庆元,李长江,等.超高位双平面(三平面)假体隆乳术的疗效观察和优势分析[J].中国美容医学,2024,33(6):5-9.
- [6]卢志浩.内窥镜辅助在标准假体隆乳术中的应用效果研究[J].中国标准化,2025(4):305-308.
- [7]王谊,杨千里,陈翔宇,等.经下皱襞切口假体隆乳术矫正小乳症及乳腺萎缩[J].中国美容医学,2024,33(6):18-21.
- [8]吴昊.经腋窝切口入路内窥镜辅助下假体隆乳术和传统假体隆乳术的对比分析[J].大医生,2025,10(1):135-138.
- [9]张梅,汪灏,陈德法,等.同期改良乳房上提术联合假体隆乳术矫正乳房下垂伴小乳症[J].中国美容整形外科杂志,2024,35(10):608-611.
- [10]杨瑞国,仝晓.内窥镜下超声刀与电刀辅助假体隆乳术的临床疗效对比[J].中国美容医学,2024,33(10):101-104.
- [11]李友瑾,蓝建珍,潘小欢,等.术后早期下床活动对硅胶假体隆乳术患者舒适度的影响[J].中华医学美学美容杂志,2024,30(4):336-338.
- [12]马云鹏,李艳,韩朋,等.基于血清IL-6、TLR-2水平构建预测隆乳术后假体周围感染列线图模型[J].中国感染控制杂志,2023,22(9):1042-1049.
- [13]董远,冯跃庆.两种不同入路行双平面假体隆乳术临床疗效对比研究[J].中国卫生标准管理,2024,15(1):27-30.
- [14]钟家媛,何东,朱中建,等.腔镜患侧假体乳房重建联合对侧隆乳术技术要点[J].中国实用外科杂志,2024,44(11):1227-1231.
- [15]余文超,蒋治远,陈再洪,等.“短距、多段”埋没导引缝合法矫正隆乳术后早期假体位置过低的效果[J].中华医学美学美容杂志,2024,30(1):42-46.