DOI：10.3969/j.issn.1004-4949.2026.17.039

自体脂肪移植联合腰腹部吸脂术在臀部塑形中的应用

谭 超
（华人医联整形美容医院，四川 成都 610000）

[摘 要]**目的** 分析自体脂肪移植联合腰腹部吸脂术在臀部塑形中的应用效果。**方法** 选取2024年1月-2025年12月华人医联整形美容医院收治的80例臀部低平且腰腹部局限性脂肪堆积女性患者作为研究对象，按随机数字表法将其分为对照组和观察组，各40例。对照组行腰腹部吸脂术，观察组在对照组基础上行自体脂肪移植，比较两组形态学指标、整体美学改善程度、满意度、并发症发生率。**结果** 观察组术后6个月臀围大于对照组，臀围增量及腰臀比（WHR）改善率高于对照组，WHR低于对照组（$P<0.05$）；两组腰围比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）；观察组术后6个月GAIS评分高于对照组（$P<0.05$）；观察组满意度（92.50%）高于对照组（75.00%）（$P<0.05$）；两组并发症发生率比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。**结论** 对臀部低平且腰腹部局限性脂肪堆积的女性，自体脂肪移植联合腰腹部吸脂术可在实现相近腰部减容效果的基础上，进一步增加臀部容量，优化WHR及整体美学评价，提高患者满意度，且安全性尚可。

[关键词] 自体脂肪移植；腰腹部吸脂术；臀部塑形；腰臀比
[中图分类号] R622 [文献标识码] A [文章编号] 1004-4949（2026）17-0163-04

Application of Autologous Fat Grafting Combined with Abdominal and Flank Liposuction in Gluteal Shaping

TAN Chao
(Chinese Doctor's Union Plastic and Beauty Hospital, Chengdu 610000, Sichuan, China)

[Abstract]Objective To analyze the clinical effect of autologous fat grafting combined with abdominal and flank liposuction in gluteal shaping. **Methods** A total of 80 female patients with flat buttocks and localized fat accumulation in the waist and abdomen admitted to Chinese Doctor's Union Plastic and Beauty Hospital from January 2024 to December 2025 were selected as the research subjects. According to the random number table method, they were divided into the control group and the observation group, with 40 patients in each group. The control group received abdominal and flank liposuction, and the observation group received autologous fat grafting on the basis of the control group. The morphological indicators, overall aesthetic improvement, satisfaction and complication rate were compared between the two groups. **Results** At 6 months after operation, the hip circumference of the observation group was larger than that of the control group, the increment of hip circumference and improvement rate of waist-to-hip ratio (WHR) were higher than those in the control group, and the WHR was lower than that in the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in waist circumference between the two groups ($P>0.05$). At 6 months after operation, the GAIS score of the observation group was higher than that of the control group ($P<0.05$). The satisfaction rate in the observation group (92.50%) was higher than that in the control group (75.00%) ($P<0.05$). There was no significant difference in the incidence of complications between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** For female patients with flat buttocks and localized fat accumulation in the waist and abdomen, autologous fat grafting combined with abdominal and flank liposuction can achieve comparable waist volume reduction, further increase gluteal volume, optimize WHR and overall aesthetic evaluation, and improve patient satisfaction, with acceptable safety.

[Key words] Autologous fat grafting; Abdominal and flank liposuction; Gluteal shaping; Waist-to-hip ratio

第一作者：谭超（1987.8-），男，四川成都人，本科，主治医师，主要从事医学美容方面工作

医学美学美容

臀部低平（flat buttocks）且腰腹部局限性脂肪堆积（localized fat accumulation in the waist and abdomen）的女性，常表现为臀上极投影不足、腰线宽厚及腰臀过渡欠协调，是臀部塑形的常见就诊人群[1]。单纯采用腰腹部吸脂术，虽可减少腰腹脂肪、收窄腰线，但不能补充臀部软组织容量，对臀上极投影及腰臀过渡的改善有限[2]。在相同吸脂基础上同期行臀部自体脂肪移植，将供区脂肪用于臀上极及臀中部增容，兼顾腰腹减容与臀部增容，可望进一步改善臀围、腰臀比（WHR）及整体协调性[3-5]。基于此，本研究旨在探究自体脂肪移植联合腰腹部吸脂术在臀部塑形中的应用效果，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2024年1月-2025年12月华人医联整形美容医院收治的80例臀部低平且腰腹部局限性脂肪堆积女性患者作为研究对象，按随机数字表法将其分为对照组和观察组，各40例。对照组年龄21~47岁，平均年龄（33.10±6.42）岁；BMI 19.84~28.65 kg/m^2，平均BMI（24.02±2.27）kg/m^2。观察组年龄22~46岁，平均年龄（32.45±6.18）岁；BMI 19.62~28.47 kg/m^2，平均BMI（23.86±2.31）kg/m^2。两组年龄、BMI比较，差异无统计学意义（P>0.05），具有可比性。患者签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准：年龄18~50岁；BMI 18.5~30.0 kg/m^2；一般情况良好；腰腹部存在可供抽吸的皮下脂肪；自然站立位标准化照片显示臀部低平，表现为臀上极投影不足、臀部最大后凸点不明显，且无明显软组织松垂；术后6个月资料完整。排除标准：妊娠或哺乳期；凝血功能异常或局部活动性感染；既往行腰腹部或臀部重大整形手术；明显臀部松垂需切除提升；严重基础疾病或麻醉禁忌；随访期体重变化>5%。

1.3 方法 两组均由同一手术团队完成。术前均在自然站立位固定拍摄距离、焦距及光线，获取后位、侧位及45° 斜位标准化照片，并于平静呼气末测量腰围、臀围并计算WHR；以肋缘、髂嵴、髂后上棘、臀沟及大转子为参照标记腰腹吸脂范围，观察组同时标记臀上极及臀中部增容区域。两组均在全身麻醉下手术，先取俯卧位处理后腰及髂腰区，按需改仰卧位处理腹部。肿胀液由0.9%氯化钠注射液1000 ml、2%利多卡因20 ml及0.1%肾上腺素1 ml配制，按设计范围均匀注入拟吸脂层。

1.3.1对照组 行腰腹部吸脂术：切口选择脐缘、腹股沟皱襞附近或臀沟等隐蔽部位，采用3.0~3.5 mm钝头吸脂针，以多隧道、分层、交叉方式抽吸，负压<50 kPa；依次处理上腹、下腹、侧腰及髂腰区，边抽吸边以捏持厚度及双侧对称性判断终点，并保留臀上缘自然过渡。总抽吸量1600~3200 ml，根据术前脂肪厚度及术中轮廓变化调整。

1.3.2观察组 在对照组基础上行自体脂肪移植：吸出脂肪采用无菌容器分批收集，静置去除纤维组织及下层液体，以冷生理盐水轻柔洗涤后，2000 r/min离心2 min，保留中层脂肪颗粒。采用2.0~2.5 mm钝头注脂针，于臀部皮下脂肪层及筋膜浅层行多点、多隧道、小剂量退针式注射，不行臀肌内注射。先补充臀上极及臀中部，再根据双侧轮廓作少量修饰；单侧移植180~320 ml，平均单侧移植（246.50±38.70）ml，以组织张力适中、皮肤颜色正常及轮廓接近术前设计为终点。

1.3.3术后处理与随访 吸脂区以无菌敷料覆盖，并穿塑身衣适度加压；观察组臀部移植区避免持续直接受压。切口定期换药，按围术期方案给予抗感染及镇痛治疗，鼓励早期下床活动。观察组术后2周内减少长时间坐位及局部压迫。分别于术后1、3、6个月复诊，记录体重、围度及不良事件；术后6个月按术前相同条件拍摄标准化照片，围度测量及照片评估尽量由固定评估者完成。

1.4 观察指标

1.4.1记录两组形态学指标 术前及术后6个月，于自然站立、平静呼气末测量腰围（肋缘下缘与髂嵴连线中点水平）及臀围（臀部最大周径），连续测量2次取均值；计算WHR=腰围/臀围。按个体数据计算臀围增量=术后臀围-术前臀围，WHR改善率=（术前WHR-术后WHR）/术前WHR×100%。

1.4.2评估两组整体美学改善程度 术后6个月，由2名未参与手术且不知分组的整形外科医师依据标准化术前、术后照片，采用整体美学改善量表（Global Aesthetic Improvement Scale, GAIS）评价腰线、臀部饱满度及腰臀过渡的整体变化[6]。按1~5分计分：1分为较术前变差，2分为无明显变化，3分为改善，4分为明显改善，5分为非常明显改善，取2名评估者评分均值。

1.4.3调查两组满意度 术后6个月，采用院内形体

满意度问卷，结合腰线、臀部饱满度、腰臀过渡及整体协调度进行评价：达到预期且整体明显改善为很满意；多数方面改善且基本达到预期为满意；仅部分改善为一般；无明显改善或需再次矫正为不满意。满意度=（很满意+满意）/总例数×100%。

1.4.4记录两组并发症发生率 记录两组血清肿、血肿、脂肪硬结、轮廓不平整、感染、皮肤坏死及脂肪栓塞等的并发症发生率。

1.5 统计学方法 采用SPSS 25.0统计学软件进行数据分析，计数资料采用[n（%）]表示，行χ^2检验；计量资料采用（$\bar{x}\pm s$）表示，行t检验。以$P<0.05$表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组形态学指标比较 观察组术后6个月臀围大于对照组，臀围增量及WHR改善率高于对照组，WHR低于对照组（$P<0.05$）；两组腰围比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），见表1。

2.2 两组整体美学改善程度比较 观察组术后6个月GAIS评分为（4.35±0.66）分，高于对照组的（3.55±0.75）分（t=5.064，P=0.001）。

2.3 两组满意度比较 观察组满意度高于对照组（$P<0.05$），见表2。

2.4 两组并发症发生率比较 两组并发症发生率比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），见表3。

表1 两组形态学指标比较（$\bar{x}\pm s$）

组别	n	腰围（cm）		臀围（cm）	
		术前	术后6个月	术前	术后6个月
观察组	40	82.64±5.88	71.86±4.95	94.18±5.26	101.38±4.82
对照组	40	82.31±5.74	73.21±5.08	94.41±5.11	94.86±5.03
t		0.254	1.204	0.198	5.919
P		0.800	0.232	0.843	0.001

组别	WHR		臀围增量（cm）	WHR改善率（%）
	术前	术后6个月	术后6个月	术后6个月
观察组	0.88±0.04	0.71±0.03	7.20±1.63	19.25±3.10
对照组	0.87±0.04	0.77±0.04	0.45±1.22	11.47±2.85
t	0.639	8.020	20.968	11.685
P	0.525	0.001	0.001	0.001

表2 两组满意度比较[n（%）]

组别	n	很满意	满意	一般	不满意	满意度
观察组	40	23（57.50）	14（35.00）	2（5.00）	1（2.50）	37（92.50）*
对照组	40	15（37.50）	15（37.50）	7（17.50）	3（7.50）	30（75.00）

注：* 与对照组比较，χ^2=4.501，P=0.034。

表3 两组并发症发生率比较[n（%）]

组别	n	血清肿	血肿	脂肪硬结	轮廓不平整	发生率
观察组	40	2（5.00）	1（2.50）	2（5.00）	1（2.50）	6（15.00）*
对照组	40	2（5.00）	1（2.50）	0	1（2.50）	4（10.00）

注：* 与对照组比较，χ^2=0.457，P=0.499。

3 讨论

臀部低平的形态学特征为臀上极投影不足及整体后凸度欠佳；同时限定腰腹部局限性脂肪堆积，可保证两组均具备相似的吸脂适应证，并减少不同臀型及不同容量缺损部位造成的混杂。腰腹部吸脂术以腰腹部吸脂完成减容，而自体脂肪

医学美学美容

移植联合腰腹部吸脂术则在相同减容基础上将获取的自体脂肪用于臀部增容，使供区与受区在同一形体设计中完成重新分配，更符合腰、髋、臀连续塑形思路[2-5]。

本研究结果显示，两组腰围比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。究其原因，两组采用相同腰腹吸脂范围、负压及终点控制，故腰部减容效应接近[1，5]。观察组术后6个月臀围大于对照组，臀围增量高于对照组（$P<0.05$）。究其原因，自体脂肪在臀上极及臀中部皮下层分散移植，可直接补充扁平型臀部的容量不足，多隧道、小剂量注射有利于形成均匀后凸度[6-8]。观察组术后6个月WHR改善率高于对照组，WHR低于对照组（$P<0.05$）。究其原因，自体脂肪移植联合腰腹部吸脂术在腰围减小幅度相近的前提下增加臀围，可进一步放大腰臀围度差并优化比例，但WHR仍需结合整体轮廓判断。观察组术后6个月GAIS评分高于对照组（$P<0.05$）。究其原因，观察组同时改善腰线、臀部容量和腰臀过渡，标准化照片所反映的整体协调性提升更明显[9-11]。观察组满意度（92.50%）高于对照组（75.00%）（$P<0.05$），这与上述形态指标和美学评分同步改善相一致。自体脂肪移植效果与脂肪获取、处理、注射层次及单点注射量有关。较低负压获取、轻柔洗涤及适度离心有助于减少脂肪颗粒机械损伤；皮下及筋膜浅层多点、多隧道、小剂量注射可增加移植物与受区组织接触面积，避免局部张力过高和团块聚集[7，8，12]。观察组出现2例脂肪硬结，提示即使规范层次和容量，并发症仍可能发生，移植量应结合组织张力、软组织空间和双侧对称性动态调整。两组并发症发生率比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），且未发生皮肤坏死、明显感染或脂肪栓塞。观察组增加自体脂肪移植后近期并发症未明显升高，可能与采用钝头注脂针、限制于皮下脂肪层及筋膜浅层并避免臀肌内注射有关[13，14]。但联合术式增加了受区操作，仍需持续关注血清肿、血肿、硬结、轮廓不平整及双侧差异。本研究为单中心随机对照研究，样本量较小、随访仅6个月；GAIS虽采用双评估者标准化照片评价，仍受二维影像和主观判断影响，且未采用三维体表测量或影像学评估脂肪保留率。后续应扩大样本、延长随访并引入三维体积、脂肪存活率及经验证的患者报告结局指标，以进一步评价长期稳定性。

综上所述，对臀部低平且腰腹部局限性脂肪堆积的女性，自体脂肪移植联合腰腹部吸脂术可在实现相近腰部减容效果的基础上，进一步增加臀部容量，优化WHR及整体美学评价，提高患者满意度，且安全性尚可。

［参考文献］

[1]曹卫刚.大范围大容量脂肪抽吸形体雕塑术[J].中华整形外科杂志,2022,38(5):509-516.

[2]赵红雁,胡志成,瓮小龙,等.自体脂肪移植联合脂肪抽吸术对臀部塑形患者的臀部形态、并发症发生率的影响[J].中国医疗美容,2025,15(1):36-39.

[3]冯志丹,郭同荣,任贝贝,等.自体脂肪移植联合脂肪抽吸术在臀部塑形的效果[J].中华医学美学美容杂志,2024,30(4):389-391.

[4]康佳龙,李祥彬.自体脂肪加减法在女性臀部塑形中的应用[J].中国医疗美容,2024,14(6):19-22.

[5]刘玉钊,王向阳,李妍寸心,等.上臂两切口环周脂肪抽吸术效果的回顾性分析[J].中国美容整形外科杂志,2025,36(8):482-485.

[6]黄原宇,吴鑫淼,董帆,等.面部软组织可吸收提拉带联合自体脂肪填充在面部年轻化中的应用[J].中国美容医学,2023,32(8):48-51.

[7]王艳,潘宁,罗东.自体脂肪精细移植在面部年轻化及轮廓重塑中的应用[J].中国美容医学,2024,33(1):18-21.

[8]何玉,韩雪峰,蔡磊,等.不同大小脂肪颗粒移植在面部年轻化及轮廓重塑中的临床应用[J].中国美容整形外科杂志,2021,32(2):72-76.

[9]陈垚鑫,朱占永,严玲玲.自体脂肪面部填充联合面部除皱术对面部年轻化患者面部松弛状况及生长因子表达的影响[J].临床和实验医学杂志,2023,22(17):1894-1898.

[10]季一发,周雅静,张龙金,等.自体脂肪填充联合线技术在面部年轻化中的应用[J].贵州医药,2022,46(5):717-718.

[11]张淼,韩飞.富血小板血浆辅助自体脂肪面部移植的临床效果观察[J].中国医疗美容,2024,14(6):11-15.

[12]陈晓辉,王献路,田伟,等.脂肪干细胞胶在面部精细化填充中的应用[J].中国美容医学,2024,33(3):68-72.

[13]孟湉,斯楼斌,龙飞,等.臀部软组织解剖及脂肪塑形安全层次探讨[J].中华整形外科杂志,2019,35(8):741-747.

[14]吕倩雯,马桂娥,刘珍君,等.脂肪抽吸和脂肪移植在臀部塑形的应用及经验[J].中国美容整形外科杂志,2019,30(8):452-455.

收稿日期：2026-8-17　　编辑：张蕊

医学美学美容