

## 水动力吸脂联合微创旋切术治疗男性乳腺发育症的疗效及安全性分析

魏飞鹏<sup>1</sup>, 刘玉<sup>2</sup>, 王红莉<sup>1</sup>

(1.中国融通医疗健康集团有限公司邯郸二八五医院医疗美容科 河北 邯郸 056001; 2.内蒙古医科大学附属医院整形外科 内蒙古 呼和浩特 010030)

**[摘要]目的:** 探究水动力吸脂联合微创旋切术治疗男性乳腺发育症的效果及安全性。**方法:** 回顾性分析2022年7月-2024年10月笔者医院收治的男性乳腺发育症患者临床资料, 根据其行使手术方案不同分为单纯微创组(行单纯微创旋切术)与微创吸脂组(行水动力吸脂联合微创旋切术), 倾向性匹配排除基线资料混杂因素, 两组各纳入43例患者。比较两组围手术期指标(单侧手术时间、单侧切口长度、单侧术中失血量、术后住院时间), 术后1、2、3 d疼痛评分, 术后6个月患者临床疗效、胸部美观满意度以及并发症发生率。**结果:** 微创吸脂组单侧手术时间、单侧术中失血量均短于或少于单纯微创组( $P < 0.05$ ), 两组单侧切口长度、术后住院时间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 术后3 d内, 两组疼痛评分均下降( $P < 0.05$ ), 但组间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ); 术后6个月, 微创吸脂组胸部美观满意度中胸部形态、乳房对称性评分均高于单纯微创组( $P < 0.05$ ); 术后, 两组并发症发生率比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论:** 水动力吸脂联合微创旋切术可有效治疗男性乳腺发育症, 与单纯微创旋切术相比, 可减少手术时间及术中失血量, 胸部形态美学效果更好, 无明显并发症, 安全有效, 值得应用。

**[关键词]** 男性乳腺发育症; 水动力吸脂; 微创旋切术; 美学效果

**[中图分类号]** R622 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1008-6455(2026)05-0040-04

## Analysis on Effect and Safety of Hydrodynamic Liposuction Combined with Minimally Invasive Rotary Resection in the Treatment of Gynecomastia

WEI Feipeng<sup>1</sup>, LIU Yu<sup>2</sup>, WANG Hongli<sup>1</sup>

(1.Department of Medical Aesthetics, China RongTong Medical Healthcare Group Co.Ltd, Handan 285 Hospital, Handan 056001, Hebei, China; 2.Department of Plastic Surgery, the Affiliated Hospital of Inner Mongolia Medical University, Hohhot 010030, Mongolia, China)

**Abstract: Objective** To explore the effect and safety of hydrodynamic liposuction combined with minimally invasive rotary resection in the treatment of gynecomastia. **Methods** The clinical data of gynecomastia patients admitted to the hospital from July 2022 to October 2024 were retrospectively analyzed. According to the different surgical procedures, they were divided into simple minimally invasive group (simple minimally invasive rotary resection) and minimally invasive liposuction group (hydrodynamic liposuction combined with minimally invasive rotary resection). Propensity matching was used to exclude the confounding factors of baseline data, and 43 patients were included in each group. The perioperative indexes (unilateral surgical time, unilateral incision length, unilateral intraoperative blood loss, postoperative hospital stay), pain score at 1, 2 and 3 days after surgery, clinical efficacy, chest aesthetic satisfaction and incidence rates of complications at 6 months after surgery were compared between the two groups. **Results** The unilateral surgical time and unilateral intraoperative blood loss in minimally invasive liposuction group were shorter or less than those in simple minimally invasive group ( $P < 0.05$ ), but there were no statistical differences in unilateral incision length and postoperative hospital stay between the two groups ( $P > 0.05$ ). Within 3 days after operation, the pain scores of the two groups decreased ( $P < 0.05$ ), but there was no significant difference between the two groups ( $P > 0.05$ ). At 6 months after surgery, the scores of chest morphology and breast symmetry of chest aesthetic satisfaction in minimally invasive liposuction group were higher than those in simple minimally invasive group ( $P < 0.05$ ). There were no statistical differences in the incidence rates of complications between the two groups at 6 months after surgery ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** Hydrodynamic liposuction combined with minimally invasive rotary resection can effectively treat

gynecomastia. Compared with simple rotary resection, it can better shorten the surgical time and reduce the intraoperative blood loss, and it has better cosmetic effect on chest morphology. Additionally, it has no obvious complications and is safe and effective.

**Key words:** gynecomastia; hydrodynamic liposuction; minimally invasive rotary resection; cosmetic effect

男性乳腺发育症是由多种因素引发的男性体内激素分泌紊乱,进而导致乳腺组织异常增生、发育的疾病,临床表现为男性乳房呈结节状或盘状增生、肥大,部分伴有触痛<sup>[1]</sup>。尽管该疾病恶性进展风险极小,但其会影响男性形体美观,还可能引发心理问题<sup>[2]</sup>。手术切除是治疗该疾病的最佳方案,但传统手术对胸部组织损伤较大,术后存在明显瘢痕,难以满足患者美观需求<sup>[3]</sup>。随着微创技术不断发展,微创旋切术已成为治疗男性乳腺发育的首选术式,该方案对患者伤害较小、术中出血少、术后恢复快,可有效切除病变腺体<sup>[4]</sup>。水动力吸脂技术是一种通过注水和吸脂设备将脂肪乳化抽出的方法,其能实现对吸脂范围和深度的精确控制,在去除纤维框架内脂肪的同时还能够修饰乳房边缘与形态<sup>[5]</sup>。基于此,本研究探讨水动力吸脂联合微创旋切术治疗男性乳腺发育症的效果,旨在为临床提升男性乳腺发育症患者手术治疗效果及美学效果提供参考依据。

## 1 资料和方法

1.1 一般资料:选取2022年7月-2024年10月笔者医院收治的男性乳腺发育症患者为研究对象进行回顾性分析。纳入标准:符合《乳腺疾病防治指南》<sup>[6]</sup>诊断标准,经超声检查确诊为男性乳腺发育症;年龄 $\geq 18$ 岁;单侧乳腺厚度10~30 mm;Simon分级 $\leq$  II级;有美学需求,患者对本研究知情同意。排除标准:存在胸部畸形;有手术禁忌证;既往接受过乳腺手术;合并垂体瘤;长期使用激素治疗;治疗或随访依从性不高。根据患者实施手术方案不同分为单纯微创组(行单纯微创旋切术)与微创吸脂组(行水动力吸脂联合微创旋切术),倾向性匹配排除基线资料混杂因素(卡钳0.02),两组各纳入43例基线资料无统计学意义的患者( $P > 0.05$ )。见表1。本研究已通过伦理审核。

1.2 方法:患者经彩超确定手术范围并用亚甲蓝标记,指导患者取平卧位,肩外展,肘屈伸,肩胛垫高,静脉麻醉与吸入麻醉复合随后开展手术。单纯微创组行单纯微创旋切术:于乳晕附近6个方位点作入路点,注射0.5 ml盐酸肾上腺素+15 ml盐酸利多卡因+500 ml生理盐水至皮下脂肪层

与乳房后间隙,至术区肿胀,皮肤发白;随后在彩超引导下,于乳腺腺体外侧缘腋前线及乳头水平交叉处,作0.5 cm左右点状切口,置入8-Gaug微创旋切刀至乳房后间隙,采用地毯式平扫切除腺体及周围脂肪,直至外观平整。微创吸脂组行水动力吸脂联合微创旋切术:采用Body-jet水动力吸脂系统吸脂,术前逆时针注射,注水压力1档,顺序由内下象限至外下象限,并采用非肿胀技术,注射适量皮下肿胀液,于55 kPa压力下使用3 mm吸脂针于胸大肌筋膜间隙一腺体以及腺体一皮肤间反复抽脂,尽量保留1 cm皮下脂肪,随后行旋切术,操作与单纯微创组相同。术毕后置引流管,3 d后撤管,闭合切口,弹力绷带依据患者恢复情况固定3~6个月,术后随访6个月。

### 1.3 观察指标

1.3.1 围手术期指标:观察记录两组单侧手术时间、单侧切口长度、单侧术中失血量、术后住院时间。

1.3.2 疼痛感:于术后1、2、3 d,采用视觉模拟评量表(VAS)<sup>[7]</sup>评估两组患者疼痛感,该量表满分10分,分数越高代表疼痛感越强。

1.3.3 临床疗效:于术后6个月评估两组临床疗效。评价标准:胸部平坦,两侧对称,乳头乳晕正常,切口瘢痕恢复良好为显效;胸部平坦或轻微凹陷,两侧轻微不对称,乳头乳晕正常,切口瘢痕局部变宽为有效;不符合上述标准,症状未见显著改善,瘢痕加重或复发记为无效。总有效率=显效率+有效率。

1.3.4 胸部美观满意度:于术后6个月采用问卷<sup>[8]</sup>评估两组胸部美观满意度,该问卷涉及胸部形态、乳房对称性、乳头乳晕状态以及瘢痕情况,每项10分,分数越高代表美学效果越好。问卷的Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.837,内部一致性良好。

1.3.5 并发症发生情况:统计两组并发症发生情况,包括疼痛、血肿、皮下积液、感染等。

1.4 统计学分析:应用SPSS 20.0分析数据。计数资料以例数( $n$ )或百分比(%)表示,比较采用 $\chi^2$ 检验, $t < 5$ 时,采用Fisher精确概率检验;计量资料应用Kolmogorov-Smirnov法检验正态性,符合正态分布的计量资料以

表1 两组一般资料比较

( $\bar{x} \pm s$ , 例)

组别	年龄/岁	病程/年	体质指数/(kg/m <sup>2</sup> )	病变部位(单侧/双侧)	Simon分级(I/IIa/IIb)
微创吸脂组( $n=43$ )	30.38 $\pm$ 6.49	5.87 $\pm$ 1.23	25.01 $\pm$ 3.04	2/41	10/21/12
单纯微创组( $n=43$ )	31.25 $\pm$ 6.93	6.17 $\pm$ 1.36	24.62 $\pm$ 2.95	4/39	7/23/13
$\chi^2/t$ 值	0.601	1.073	0.604	0.717	0.581
$P$ 值	0.550	0.286	0.548	0.397	0.748

表2 两组围手术期指标比较

( $\bar{x} \pm s$ )

组别	单侧手术时间/min	单侧切口长度/cm	单侧术中失血量/ml	术后住院时间/d
微创吸脂组 (n=43)	35.48±7.58	0.48±0.12	32.07±5.96	4.26±0.73
单纯微创组 (n=43)	50.24±8.69	0.51±0.13	35.14±6.84	4.40±0.82
t值	8.393	1.112	2.219	0.831
P值	<0.001	0.269	0.029	0.408

表3 两组术后VAS评分比较

( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	术后1 d	术后2 d	术后3 d	F值	P值
微创吸脂组 (n=43)	4.21±0.57	3.10±0.46 <sup>a</sup>	2.17±0.36 <sup>ab</sup>	202.012	<0.001
单纯微创组 (n=43)	4.15±0.49	3.20±0.50 <sup>a</sup>	2.23±0.43 <sup>ab</sup>	176.134	<0.001
t值	0.523	0.965	0.702		
P值	0.602	0.337	0.485		

注：<sup>a</sup>表示与术后1 d比较， $P < 0.05$ ；<sup>b</sup>表示与术后2 d比较， $P < 0.05$ 。

( $\bar{x} \pm s$ )表示，组间数据比较采用独立样本t检验，同组治疗前后数据比较采用配对样本t检验或单因素方差分析。 $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 围手术期指标：微创吸脂组单侧手术时间、单侧术中失血量均短于或少于单纯微创组 ( $P < 0.05$ )；两组单侧切口长度、术后住院时间比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表2。

2.2 疼痛评分：术后3 d内，两组VAS评分均下降 ( $P < 0.05$ )，但两组比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )，见表3。

2.3 临床疗效：术后6个月，微创吸脂组临床总有效率高于单纯微创组 ( $P < 0.05$ )，见表4。

表4 两组临床疗效比较 [例 (%)]

组别	显效	有效	无效	总有效
微创吸脂组 (n=43)	25 (58.14)	16 (37.21)	2 (4.65)	41 (95.35)
单纯微创组 (n=43)	16 (37.21)	19 (44.19)	8 (18.60)	35 (81.40)
$\chi^2$ 值				4.074
P值				0.044

2.4 胸部美观满意度：术后6个月，微创吸脂组胸部美观满意度中胸部形态、乳房对称性评分均高于单纯微创组 ( $P < 0.05$ )，两组乳头乳晕状态、瘢痕情况评分比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表5。微创吸脂组典型病例见图1。

表5 两组胸部美观满意度评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	胸部形态	乳房对称性	乳头乳晕状态	瘢痕情况
微创吸脂组 (n=43)	8.21±1.15	8.15±0.74	7.98±1.22	8.26±1.27
单纯微创组 (n=43)	7.54±1.25	7.38±1.19	7.62±1.08	8.04±1.35
t值	2.587	3.603	1.449	0.778
P值	0.011	<0.001	0.151	0.439



注：A~B. 术前；C. 术前画线设计手术范围；D. 术后即刻；E~F. 术后6个月

图1 微创吸脂组典型病例手术前后

2.5 并发症发生情况：术后，两组并发症发生率比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )，见表6。

表6 两组并发症发生情况比较 [例 (%)]

组别	疼痛	血肿	皮下积液	感染	总并发症
微创吸脂组 (n=43)	1 (2.33)	2 (4.65)	1 (2.33)	2 (4.65)	6 (13.95)
单纯微创组 (n=43)	3 (6.98)	2 (4.65)	2 (4.65)	4 (9.30)	11 (25.58)
$\chi^2$ 值					1.833
P值					0.176

## 3 讨论

目前，临床针对男性乳腺发育症的治疗方案主要包括病因治疗、药物治疗与手术治疗<sup>[9]</sup>。对于脂肪型病变、继发性病变、青春期持续1~2年非继发性病变以及药物治疗无效的患者均可应用手术治疗。传统手术尽管可以有效切除乳腺及周边脂肪，但对患者伤害较大，应用范围有限。微创旋切术相较于开放术式具有创伤小、失血少、美观度高等优势<sup>[10]</sup>。相关研究显示，吸脂术清除腺体部分脂肪再行微创旋切术有助于提高手术效率，确保腺体切除彻底。水动力吸脂技术具有以下几点优势：其一是应用非肿胀技

术,可有效降低脂肪细胞与组织结构的损伤,减少手术风险;其二是利用精度较高的扇形水刀减小吸脂,可保护神经与周边血管,温和分解脂肪;其三是水动力吸脂装置可将肿胀液与脂肪通过负压一并吸除,避免肿胀液残留,降低药物副作用,因此水动力吸脂技术联合微创旋切治疗效果更好,与韩朋等<sup>[11]</sup>研究结果类似。

本研究结果显示,微创吸脂组单侧手术时间短于单纯微创组,单侧术中失血量少于单纯微创组,提示水动力吸脂技术联合微创旋切相较单纯微创术手术操作更简单,对患者损伤更小;且术后6个月,微创吸脂组临床总有效率高于单纯微创组,提示水动力吸脂技术联合微创旋切术远期效果更好。分析原因,水动力吸脂能够有效吸除乳腺堆积脂肪,有助于术野暴露,更有利于术者进行微创手术操作,大幅减少术后乳腺组织残余量<sup>[12]</sup>。同时吸脂术可提前吸出部分脂肪,减少旋切术切除乳腺组织数量,显著提高手术切除次数,进而降低手术时间以及多次手术对患者组织造成的损伤<sup>[13]</sup>。本研究结果显示,患者术后疼痛感显著降低,两组比较差异无统计学意义,提示两种术式预后均良好。另外,本研究比较两组患者手术并发症发现,两组并发症发生率比较差异无统计学意义,提示两种术式均安全有效,不会造成严重并发症。尽管有研究认为,水动力吸脂联合微创旋切术能够降低锐性切除导致的血管损伤以及多次切除操作造成的术后疼痛<sup>[8]</sup>,但本研究未见两组并发症发生率有显著差异,可能与样本量纳入有限,导致结果存在偏倚有关。

另外,本研究通过比较两组患者的美学效果发现,术后6个月,微创吸脂组胸部美观满意度中胸部形态、乳房对称性评分均高于单纯微创组,提示水动力吸脂联合微创旋切术能够改善患者胸部形态,并有效维持乳房对称性。根据临床实践经验,笔者总结提高患者手术受益的注意事项:首先,在水动力吸脂操作时,应控制注水压力,一般情况下选择一档水压;其次,吸脂过程中应保留1 cm左右厚度的皮下脂肪层,有助于维持术后乳房形态完整性与平坦度,避免乳房凹陷;再次,术后应做好引流,预防皮下积液或血肿;最后,术后应对术区加压包扎至少1个月,可有效促进胸部重塑<sup>[14-15]</sup>。

本研究证实水动力吸脂联合微创旋切术可有效治疗男性乳腺发育症,其减少手术时间与术中失血量的核心机制在于水动力系统的精准流体分离,高压水流能够更高效且具有选择性地分离腺体,形成操作腔隙,提高了手术效率,尤其对于脂肪腺体混合型患者,可达到较好的治疗效果。未来研究可进一步分析不同组织学构成对联合术式效果的影响,以及其他辅助技术在优化腺体彻底清除与降低残留率中的应用价值。笔者建议将脂肪腺体混合型作为该联合术式的优选适应证并在临床推广。综上所述,水动力吸脂联合微创旋切术可有效治疗男性乳腺发育症,相较单纯旋切术减少手术时间及术中失血量,胸部形态美学效果更好,无明显并发症,安全有效,值得应用。

#### [参考文献]

- [1]王滔,孙静,张磊,等.经乳晕下弧形切口腺体切除术在男性乳腺发育症治疗中的应用[J].局解手术学杂志,2024,33(12):1052-1057.
- [2]王海龙,周兴春,杨涛,等.非溶脂单孔充气法腹腔镜皮下乳腺切除术治疗男性乳腺发育症的临床观察[J].中国美容医学,2024,33(2):42-44.
- [3]刘伟,张摇,郭军,等.经腋窝吸脂联合单孔腹腔镜手术治疗青少年男性乳腺发育症的疗效及心理获益的研究[J].中国现代普通外科进展,2024,27(10):779-783.
- [4]赵玉哲,赵怡然,冯丽,等.微创旋切术联合传统开放手术在乳腺多发肿瘤治疗中的应用[J].吉林大学学报:医学版,2023,49(3):750-756.
- [5]宋宁宁.吸脂联合小切口乳腺切除术与乳晕小切口乳腺切除术治疗男性乳腺发育症临床对比研究[J].河南外科学杂志,2023,29(1):129-131.
- [6]高春晖,王晔兴,林向阳.乳腺疾病防治指南[M].西安:第四军医大学出版社,2011:78-79.
- [7]Sousa-Pinto B, Ramanauskaitė A, Neisinger S, et al. Validity, reliability and responsiveness of digital visual analogue scales for chronic spontaneous urticaria monitoring: A CRUSE® mobile health study[J]. Allergy, 2025,80(3):750-761.
- [8]韩朋,张洁,马云鹏,等.微创旋切术联合水动力辅助吸脂技术治疗男性乳腺发育症的临床效果观察[J].实用临床医药杂志,2025,29(6):80-83.
- [9]刘岩,李梦竹,胡扬喜,等.男子乳腺发育症腺体质量术前评估研究[J].中国修复重建外科杂志,2024,38(7):818-822.
- [10]刘聪聪,于子溢,童滢,等.微创旋切术治疗男性乳房发育症的可行性研究[J].南京医科大学学报(自然科学版),2021,41(11):1672-1676.
- [11]韩朋,张洁,马云鹏,等.麦默通微创旋切术与环乳晕微切口术分别联合水动力吸脂治疗男性乳腺发育症的疗效比较[J].中国美容医学,2024,33(6):26-30.
- [12]Bramati M L, Palacios Huatuco R M, Garcia Rodriguez B, et al. Ultrasound-assisted liposuction for top surgery in transgender men: clinical experience and evaluation of satisfaction and quality of life with TRANS-Q and BREAST-Q[J]. Aesthetic Plast Surg, 2025,49(5):1290-1298.
- [13]Tettamanzi M, Filigheddu E, Ziani F, et al. Optimizing gynecomastia correction surgery: efficacy and safety of tumescent local anesthesia approach[J]. Aesthetic Plast Surg, 2025,49(1):442-449.
- [14]罗庆贤.超声引导下真空辅助微创旋切术联合抽脂在治疗男性乳腺发育症中的临床应用[J].中国医药指南,2020,18(32):115-116.
- [15]Papadopoulos S, Vidovic G, Tio J, et al. Fat grafting in breast surgery: a retrospective single-breast centre 6-year experience[J]. Arch Gynecol Obstet, 2024,310(5):2587-2594.

[收稿日期]2025-05-14

本文引用格式:魏飞鹏,刘玉,王红莉.水动力吸脂联合微创旋切术治疗男性乳腺发育症的疗效及安全性分析[J].中国美容医学,2026,35(5):40-43.