

DOI: 10.3969/j.issn.1004-4949.2026.12.013

改良Devine术对隐匿性阴茎患者阴茎外观形态的影响

李峰波¹, 喻国斌², 冯建², 徐林³(山西盈康一生总医院男科¹, 烧伤整形科², 皮肤科³, 山西 运城 044000)

[摘要]目的 探究改良Devine术对隐匿性阴茎患者阴茎外观形态的影响。方法 选取2024年1月–2025年1月山西盈康一生总医院男科收治的60例隐匿性阴茎患者作为研究对象, 采用随机数字表法将其分为对照组与观察组, 各30例。对照组实施常规隐匿性阴茎整复术, 观察组实施改良Devine术, 比较两组阴茎外观形态、生活质量、满意度、并发症发生率。结果 观察组术后3个月阴茎外观形态评分高于对照组 ($P<0.05$); 观察组术后3个月生活质量评分高于对照组 ($P<0.05$); 观察组满意度 (93.33%) 高于对照组 (73.33%) ($P<0.05$); 观察组并发症发生率 (13.33%) 低于对照组 (36.67%) ($P<0.05$)。结论 改良Devine术能够改善隐匿性阴茎患者的阴茎外观形态, 在提升患者满意度的同时全面提高生活质量, 且有助于降低并发症风险。

[关键词] 隐匿性阴茎; 改良Devine术; 阴茎外观形态; 生活质量

[中图分类号] R697

[文献标识码] A

[文章编号] 1004-4949 (2026) 12-0049-04

Effect of Modified Devine Surgery on Penile Appearance Morphology in Patients with Concealed Penis

LI Fengbo¹, YU Guobin², FENG Jian², XU Lin³(Department of Andrology¹, Department of Burn and Plastic Surgery², Department of Dermatology³, Shanxi Incaier General Hospital, Yuncheng 044000, Shanxi, China)

[Abstract]**Objective** To explore the effect of modified Devine surgery on penile appearance morphology in patients with concealed penis. **Methods** A total of 60 patients with concealed penis admitted to the Department of Andrology, Shanxi Incaier General Hospital from January 2024 to January 2025 were selected as the research subjects, and they were divided into the control group and the observation group by the random number table method, with 30 patients in each group. The control group received conventional concealed penis plasty, and the observation group received modified Devine surgery. The penile appearance morphology, quality of life, satisfaction and complication rate were compared between the two groups. **Results** The penile appearance morphology score of the observation group at 3 months after surgery was higher than that of the control group ($P<0.05$). The quality of life score of the observation group at 3 months after surgery was higher than that of the control group ($P<0.05$). The satisfaction rate of the observation group (93.33%) was higher than that of the control group (73.33%) ($P<0.05$). The incidence of complications in the observation group (13.33%) was lower than that of the control group (36.67%) ($P<0.05$). **Conclusion** Modified Devine surgery can effectively improve the penile appearance morphology of patients with concealed penis, comprehensively enhance patients' quality of life and satisfaction, and reduce the risk of postoperative complications.

[Key words] Concealed penis; Modified Devine surgery; Penile appearance morphology; Quality of life

隐匿性阴茎 (concealed penis) 属于以阴茎外露不足为基础表现的生殖器发育异常或获得性

形态异常, 往往由皮肤附着异常、脂肪堆积、筋膜固定异常等因素所导致^[1]。该病不仅会影响患

者排尿功能和性生活,还会对个体自尊、心理状态形成严重负面影响,严重时甚至可能妨碍社会交往与生活质量^[2]。随着现代医学模式从单纯功能修复向功能与美学并重转变,隐匿性阴茎整复术的治疗目标也逐渐从以往的“外露恢复”扩展至“形态优化与心理重建”^[3]。当前临床常用术式虽多注重解剖结构重建和功能改善,但在外观比例、对称性、瘢痕控制等美学要素方面的关注度较低,部分患者术后仍可能存在外观不理想、满意度不高等问题^[4, 5]。近年来,改良Devine术在隐匿性阴茎整复中的应用逐渐受到关注,该术式通过充分松解异常附着组织、重建阴茎根部固定关系,并优化皮肤覆盖与切口处理方式,有助于改善阴茎外露形态、局部轮廓及术后满意度;然而,针对成人隐匿性阴茎患者术后形态满意度和生活质量影响的临床研究仍相对有限。基于此,本研究旨在探究改良Devine术对隐匿性阴茎患者阴茎外观形态的影响,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1月山西盈康一生总医院男科收治的60例隐匿性阴茎患者作为研究对象,采用随机数字表法将其分为对照组与观察组,各30例。对照组年龄18~42岁,平均年龄 (28.64 ± 5.73) 岁;病程6个月~12年,平均病程 (4.28 ± 2.16) 年。观察组年龄19~43岁,平均年龄 (29.11 ± 5.48) 岁;病程7个月~11年,平均病程 (4.35 ± 2.08) 年。两组年龄、病程比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。本研究所有患者均知情本研究且签署知情同意书。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:符合隐匿性阴茎诊断^[6];具备接受手术矫正的临床依据;阴茎发育基本正常;无泌尿系统感染;具有良好治疗依从性者;无严重器质性疾病;临床资料完整者。排除标准:合并严重系统疾病;存在凝血功能异常;局部皮肤感染明显;既往阴茎手术史;精神或认知障碍。

1.3 方法 两组患者术前均完成血常规、尿常规、凝血功能、肝肾功能及心电图等常规检查,以排除手术禁忌证。术前,由手术医师对患者阴茎外露长度、皮肤冗余程度、耻骨前脂肪堆积情况、阴茎根部固定状态及阴茎阴囊交界形态进行详细评估,并据此个体化设计切口位置与皮肤修整范围。术前1 d,指导患者行会阴部皮肤清洁及备

皮,并严格按照麻醉要求禁食、禁饮。同时,向患者详细说明手术方式、切口设计、术后换药流程及随访安排,并签署手术知情同意书。进入手术室后,协助患者取平卧位,常规消毒铺巾,在相应麻醉下按既定方案施行手术。

1.3.1 对照组 实施常规隐匿性阴茎整复术:术中在阴茎根部及冠状沟处设计环形或辅助纵行切口,切开皮肤及皮下组织,根据浅筋膜与深筋膜间隙进行分离,松解阴茎周围纤维束带、异常附着组织。对于耻骨前区肥厚脂肪组织进行适度修整。将阴茎根部深层组织与耻骨筋膜或Buck筋膜进行间断固定缝合。根据皮肤松解情况对阴茎体进行皮肤重新分布覆盖,对多余皮肤适当修剪。止血后行皮下及皮肤分层缝合,术后加压包扎固定。

1.3.2 观察组 实施改良Devine术:于阴茎冠状沟近端设计环形切口,必要时结合腹侧纵行辅助切口,逐层切开皮肤及皮下组织。沿阴茎浅筋膜与深筋膜间隙充分游离阴茎皮肤,暴露阴茎体,松解阴茎周围异常纤维束带及异常附着组织,切除增厚、挛缩的肉膜组织,使阴茎体充分外露。对于耻骨前区脂肪堆积明显者,适度修整局部脂肪组织,改善阴茎根部外观及外露效果。完成松解后,根据阴茎体外露长度及轴线情况,将阴茎根部深层组织与Buck筋膜或耻骨筋膜进行间断固定,以减少术后回缩并维持阴茎外露形态。随后根据皮肤冗余程度重新分布阴茎皮肤,修剪多余皮肤,调整阴茎根部、阴囊及耻骨区过渡关系。缝合时采用可吸收线进行皮下减张缝合,并行皮肤间断缝合或皮内缝合,注意保持切口对合平整及皮肤张力均匀。术毕彻底止血,常规加压包扎固定。

两组术后均提供常规抗感染治疗3~5 d,保持切口清洁干燥,定期换药及随访观察。

1.4 观察指标

1.4.1 评估两组阴茎外观形态 于术前及术后3个月进行评估,基于2名高级职称泌尿外科医师对阴茎外露长度、对称性、皮肤分布、阴茎轴线进行评分,总分范围为0~20分,分值越高表示形态恢复越好。

1.4.2 评估两组生活质量 于术前及术后3个月,采用简明健康状况调查量表(SF-36)进行评估,主要涉及到生理功能、心理状态、社会功能等方面,总分范围为0~100分,分数与生活质量呈正相关。

1.4.3调查两组满意度 于术后3个月，采用Likert 5级评分法进行评估，主要涉及到外观满意度、功能满意度、整体满意度3个维度，每项1~5分，总分范围为3~15分， ≥ 11 分为非常满意，8~10分为满意，不到8分为不满意。满意度=非常满意率+满意率。

1.4.4记录两组并发症发生率 记录两组术后3个月内并发症发生情况，统计两组切口感染、血肿、皮肤坏死、瘢痕增生、外观不对称的发生率。

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 两组阴茎外观形态比较 观察组术后3个月阴茎外观形态评分高于对照组 ($P < 0.05$)，见表1。

2.2 两组生活质量比较 观察组术后3个月生活质量评分高于对照组 ($P < 0.05$)，见表2。

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3。

2.4 两组并发症发生率比较 观察组并发症发生率低于对照组 ($P < 0.05$)，见表4。

表1 两组阴茎外观形态比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	<i>n</i>	术前	术后3个月
观察组	30	8.21 ± 1.35	16.42 ± 1.28
对照组	30	8.15 ± 1.29	13.76 ± 1.47
<i>t</i>		0.176	7.296
<i>P</i>		0.861	0.001

表2 两组生活质量比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	<i>n</i>	术前	术后3个月
观察组	30	62.45 ± 5.28	86.72 ± 4.63
对照组	30	63.01 ± 5.11	78.36 ± 5.02
<i>t</i>		0.420	6.628
<i>P</i>		0.676	0.001

表3 两组满意度比较 [$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	非常满意	满意	不满意	满意度
观察组	30	18 (60.00)	10 (33.33)	2 (6.67)	28 (93.33) *
对照组	30	10 (33.33)	12 (40.00)	8 (26.67)	22 (73.33)

注：*与对照组比较， $\chi^2=4.320$ ， $P=0.038$ 。

表4 两组并发症发生率比较 [$n(\%)$]

组别	<i>n</i>	切口感染	血肿	皮肤坏死	瘢痕增生	外观不对称	发生率
观察组	30	1 (3.33)	1 (3.33)	0	1 (3.33)	1 (3.33)	4 (13.33) *
对照组	30	3 (10.00)	2 (6.67)	1 (3.33)	3 (10.00)	2 (6.67)	11 (36.67)

注：*与对照组比较， $\chi^2=4.356$ ， $P=0.037$ 。

3 讨论

隐匿性阴茎的发生与阴茎浅深筋膜附着异常、耻骨前脂肪堆积、皮肤分布不均等因素密切相关，其疾病本质在于阴茎体被周围组织所包埋，导致外露不足及形态异常^[7, 8]。常规整复手术主要基于松解异常附着和重建固定结构，促使阴茎体充分外露并一定程度恢复功能。然而，随着患者对外观形态及生活质量要求的不断提升，单纯以异常附着松解和阴茎外露恢复为主的常规

术式已难以完全满足临床需求。改良Devine术在充分松解异常纤维束带及附着组织的基础上，更加重视阴茎根部固定、皮肤覆盖重建及局部轮廓调整，有助于进一步优化术后形态效果^[9]。

本研究结果显示，观察组术后3个月阴茎外观形态评分高于对照组 ($P < 0.05$)。分析其原因，常规手术虽能达到阴茎外露的效果，但对阴茎轴线、对称性及根部轮廓的修复相对有限，术后更易出现外观不协调^[10]；然而改良Devine

术通过充分松解阴茎周围异常组织、切除增厚或挛缩的肉膜组织,并结合阴茎根部固定及皮肤重新分布处理,能够更好地维持阴茎外露形态,改善轴线、根部过渡及皮肤覆盖关系,因而阴茎外观形态评分相对较高^[11]。观察组满意度(93.33%)高于对照组(73.33%)($P<0.05$),这一结果与两组患者术后外观效果及心理感受的差异直接相关。改良Devine术通过优化阴茎外露比例、根部支撑结构及局部皮肤覆盖,使术后阴茎形态更加自然、稳定,同时减少局部皮肤堆积、牵拉或瘢痕显露对外观的影响,从视觉及心理层面提升患者认同感,从而提高满意度^[12, 13]。观察组术后3个月生活质量评分高于对照组($P<0.05$)。隐匿性阴茎可对患者的生理功能与心理健康产生双重影响,既干扰正常排尿及性生活,也易导致自卑、焦虑等情绪障碍,手术在改善外观的同时有助于提升患者自信心和社会适应能力。改良Devine术能够在恢复阴茎外露的基础上进一步改善术后形态的自然性与协调性,促使患者在日常生活和社会交往中获得更好的心理体验,从而提高生活质量^[14]。观察组并发症发生率(13.33%)低于对照组(36.67%)($P<0.05$)。究其原因,改良Devine术强调充分松解异常附着、合理重建阴茎根部固定关系及均匀分配皮肤张力,可减少局部张力集中,降低切口裂开及瘢痕增生风险;同时,术中通过精细化组织处理及分层缝合,能够减少组织损伤及血供障碍,有利于切口愈合,从而降低感染、皮肤坏死等并发症的发生^[15]。

综上所述,改良Devine术能够改善隐匿性阴茎患者的阴茎外观形态,在提升患者满意度的同时全面提高生活质量,且有助于降低并发症风险。

[参考文献]

- [1]皇甫雪军,范志强,郑甲,等.改良Devine+Shiraki术式治疗重度隐匿阴茎的效果[J].中华整形外科杂志,2025,41(11):1152-1158.
- [2]周海洋,郑兵,朱冬梅,等.皮瓣转移联合改良Devine术或改良Brisson术矫正误行包皮环切术的小儿隐匿性阴茎的效果比较[J].中国现代医学杂志,2024,34(16):88-93.
- [3]朱世春,刘振勇.改良Borsellino术与Devine术治疗小儿隐匿性阴茎的临床疗效比较[J].中国现代手术学杂志,2024,28(5):390-395.
- [4]赵佳羽,聂欢,高强利.改良Devine术联合阴囊皮瓣推移术与传统Devine术治疗儿童隐匿性阴茎的临床疗效比较[J].现代泌尿外科杂志,2024,29(2):136-140.
- [5]何海龙,李清,徐涛,等.耻骨上吸脂术联合改良Devine术治疗成人获得性隐匿性阴茎[J].北京大学学报(医学版),2022,54(4):741-745.
- [6]张兆林,黄若辉,曾庆明,等.改良Brisson术联合阴囊阴囊角重建术和Devine术治疗隐匿性阴茎的疗效比较[J].中国男科学杂志,2023,37(5):75-80.
- [7]黄华.改良Devine术式联合创新固定装置在小儿隐匿性阴茎矫治中的疗效与美学重建评价[J].首都食品与医药,2026,33(4):57-59.
- [8]欧先凯,邓新喜,王为民.改良Devine法联合倒Y型切口治疗小儿隐匿性阴茎的效果[J].华夏医学,2023,36(3):116-120.
- [9]周佳,刘耀,王芯芯.小儿隐匿阴茎应用改良Devine术的效果研究[J].中国基层医药,2024,31(7):1017-1021.
- [10]管日晔,武志刚,朱剑勇,等.保留阴茎背侧V型内板皮瓣改良Devine术式治疗中重度隐匿性阴茎的临床效果研究[J].临床泌尿外科杂志,2025,40(1):71-74.
- [11]杨以恒,潘红梨.改良Devine术与改良Brisson术矫治小儿隐匿性阴茎的效果比较[J].临床泌尿外科杂志,2024,39(5):438-442.
- [12]倪松,倪吉元,涂林勇,等.精准测量改良Devine术式治疗儿童隐匿性阴茎的效果研究[J].黄冈职业技术学院学报,2025,27(3):77-79.
- [13]熊磊,唐庆来.阴茎深层肉膜切除在改良Devine术治疗隐匿性阴茎中的应用价值[J].临床泌尿外科杂志,2023,38(6):456-460.
- [14]王华康.改良Devine术与改良Borsellino术治疗隐匿性阴茎的对比研究[D].呼和浩特:内蒙古医科大学,2023.
- [15]张磊,吴其肯.改良Brisson术治疗小儿隐匿性阴茎疗效分析[J].浙江创伤外科,2023,28(5):860-862.

收稿日期: 2026-4-30 编辑: 张蕊