

· 论 著 ·



全文二维码

改良阴茎延长及整形术与改良 Devine 术治疗隐匿性阴茎的临床疗效对比

邹金涵 阮帅 周祎昕 郭玺 段燧星 王晨

湖南师范大学附属第一医院(湖南省人民医院)泌尿外科,长沙 410005

通信作者:郭玺,Email:393913230@qq.com

【摘要】 目的 对比改良阴茎延长及整形术与改良 Devine 术治疗隐匿性阴茎的临床疗效。**方法** 本研究为回顾性研究。以 2018 年 1 月至 2022 年 4 月在湖南省人民医院行手术治疗的 106 例隐匿性阴茎患儿为研究对象。根据手术方式分为改良 Devine 术组(51 例)、改良阴茎延长及整形术组(55 例)。改良 Devine 术组行改良 Devine 阴茎松解术,改良阴茎延长及整形术组行改良阴茎浅筋膜整体脱套固定阴茎延长阴茎整形术。对比两组患儿手术时间,手术出血量,术前、术后阴茎长度,随访阴茎长度,术后满意度评分。**结果** 106 例患儿均顺利完成手术。改良 Devine 术组、改良阴茎延长及整形术组手术时间 $[(44.29 \pm 3.06) \text{ min} \text{ 比 } (43.31 \pm 2.89) \text{ min}]$ 、术中出血量 $[(6.82 \pm 1.75) \text{ mL} \text{ 比 } (6.71 \pm 1.40) \text{ mL}]$ 差异无统计学意义($P > 0.05$);术后阴茎长度 $[(3.80 \pm 0.72) \text{ cm} \text{ 比 } (4.71 \pm 0.75) \text{ cm}]$ 、最终阴茎增加长度 $[(1.86 \pm 0.43) \text{ cm} \text{ 比 } (2.05 \pm 0.46) \text{ cm}]$ 差异有统计学意义($P < 0.05$);而两组术前阴茎长度 $[(1.06 \pm 0.70) \text{ cm} \text{ 比 } (1.25 \pm 0.70) \text{ cm}]$ 、术后阴茎增加长度 $[(2.74 \pm 0.56) \text{ cm} \text{ 比 } (2.86 \pm 0.51) \text{ cm}]$ 、阴茎回缩长度 $[(0.88 \pm 0.49) \text{ cm} \text{ 比 } (0.80 \pm 0.41) \text{ cm}]$ 差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组并发症评分 $[(3.59 \pm 0.61) \text{ 分} \text{ 比 } (3.80 \pm 0.45) \text{ 分}]$ 、总体满意度评分 $[(8.06 \pm 1.09) \text{ 分} \text{ 比 } (8.60 \pm 1.08) \text{ 分}]$ 差异有统计学意义($P < 0.05$);两组阴茎外形满意度评分 $[(2.10 \pm 0.43) \text{ 分} \text{ 比 } (2.24 \pm 0.43) \text{ 分}]$ 及其他方面评分 $[(2.41 \pm 0.50) \text{ 分} \text{ 比 } (2.56 \pm 0.59) \text{ 分}]$ 差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 改良阴茎延长及整形术是一种治疗儿童隐匿性阴茎的可靠术式,操作步骤简单,能够使患儿获得更加理想的术后阴茎长度。

【关键词】 阴茎;解剖学;组织学;阴茎假体;阴茎勃起;外科,整形**基金项目:**湖南省卫生健康委科研课题(20200256)

DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202207010-015

Comparison of clinical efficacy between modified penis lengthening and plastic surgery and modified Devine surgery for concealed penis

Zou Jinhan, Ruan Shuai, Zhou Yixin, Guo Xi, Duan Yixing, Wang Chen

Department of Urology, First Affiliated Hospital, Hunan Normal University (Hunan Provincial People's Hospital), Changsha 410005, China

Corresponding author: Guo Xi, Email:393913230@qq.com

【Abstract】 Objective To compare the clinical efficacy of modified penis lengthening and plastic surgery and modified Devine surgery for concealed penis. **Methods** From January 2018 to April 2022, 106 children with concealed penis undergoing surgery were selected as research subjects. According to surgical approaches, they were divided into two groups of modified Devine ($n = 51$) and modified penile lengthening plus plastic surgery ($n = 55$). The former group underwent modified Devine penile release while the latter group had modified penile extension and phalloplasty with integral detachment and fixation of superficial and deep penile fascia. Operative duration, intraoperative volume of blood loss, perioperative/follow-up penile length and postoperative overall score were compared between two groups. **Results** All operations were successfully completed. In modified Devine surgery and modified penile lengthening & plastic surgery groups, operative duration was $(44.29 \pm 3.06) \text{ vs. } (43.31 \pm 2.89) \text{ min}$ and intraoperative volume of blood loss $(6.82 \pm 1.75) \text{ vs. } (6.71 \pm 1.40) \text{ mL}$. And no statistically significant differences existed ($P > 0.05$); preoperative penile length was (1.06 ± 0.70)

vs. (1.25 ± 0.70) cm, postoperative penile length (3.80 ± 0.72) cm vs. (4.71 ± 0.75) cm, penile increment (2.74 ± 0.56) to (2.86 ± 0.51) cm, penile retraction length (0.88 ± 0.49) to (0.80 ± 0.41) cm and final penile length (1.86 ± 0.43) to (2.05 ± 0.46) . Among them, postoperative penile length, follow-up penile length and final increment in modified penis elongation & plastic surgery group were better than those in modified Devine group ($P < 0.05$). The differences were not statistically significant ($P > 0.05$). The complication scores of two groups were (3.59 ± 0.61) versus (3.80 ± 0.45) points, satisfaction score of penile shape (2.10 ± 0.43) versus (2.24 ± 0.43) points, scores of other aspects (2.41 ± 0.50) vs. (2.56 ± 0.59) and total scores (8.06 ± 1.09) vs. (8.60 ± 1.08) . Complication score and total score of modified penis elongation & plastic surgery group were better than those of modified Devine group. No significant inter-group difference existed in satisfaction score of penile shape or other aspects ($P > 0.05$). **Conclusion** Modified penis lengthening & plastic surgery is reliable for pediatric concealed penis. Operative procedures are simple and patients may obtain a more ideal postoperative penile length.

【Key words】 Penis; Anatomy; Histology; Penile Prosthesis; Penile Erection; Surgery, Plastic

Fund program: Scientific Research Project of Hunan Provincial Health Commission (20200256)

DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202207010-015

隐匿性阴茎是指阴茎发育正常但隐藏于耻骨脂肪垫下,主要表现为阴茎外观短小。新生儿隐匿性阴茎发病率为 2%~5%。隐匿性阴茎的病因暂不明确,其分型和治疗方案尚未完全统一,大部分患儿需采用手术治疗^[1]。目前国内外报道的主要术式包括阴茎体固定术、Shiraki 术、Sugita 术、Devine 术及 Brisson 术,为临床治疗隐匿性阴茎提供了多重选择,但不同术式均有其优缺点,且临床上不同术式治疗隐匿性阴茎的疗效尚不确切,术后发生阴茎水肿、血肿、感染、尿漏、畸形矫正不彻底等并发症的风险无法有效控制^[2-3]。为规范隐匿性阴茎的手术治疗方式,同时降低术后并发症发生率,本研究引入改良阴茎延长及整形术,并初步对比改良阴茎延长及整形术与改良 Devine 术治疗隐匿性阴茎的临床疗效。

资料与方法

一、研究对象

本研究为回顾性队列研究。以 2018 年 1 月至 2022 年 4 月在湖南省人民医院行 Devine 阴茎松解术及改良阴茎延长及整形术的 106 例隐匿性阴茎患儿为研究对象。纳入标准:①男性激素五项正常、B 超提示阴茎阴囊发育正常及临床确诊为隐匿性阴茎者;②调查前向患儿及其家属说明研究目的及相关注意事项,征得患儿及其家属知情同意。排除标准:①单纯由肥胖或耻骨下脂肪过厚导致阴茎显露不良者;②既往有阴茎手术史者;③合并尿道下裂、尿道上裂及其他泌尿系畸形者。本研究经湖南

省师范大学第一附属医院(湖南省人民医院)伦理委员会审批通过(2022-39)。106 例患儿根据手术方式分为改良 Devine 术组(51 例)及改良阴茎延长及整形术组(55 例)。改良 Devine 术组行改良 Devine 阴茎松解术,年龄 (9.14 ± 1.77) 岁,术前阴茎长度 (1.06 ± 0.70) cm;改良阴茎延长及整形术组行改良阴茎浅深筋膜整体脱套固定阴茎延长阴茎整形术,年龄 (9.45 ± 1.93) 岁,术前阴茎长度 (1.25 ± 0.70) cm。两组患儿基线资料具有可比性($P > 0.05$)。

二、治疗方法

改良 Devine 术组:手术方式为 Devine 阴茎松解术。术者用手向耻骨方向推压阴茎皮肤使阴茎显露,并用蚊式钳扩张包皮口,暴露龟头,去除包皮垢,然后于龟头前端纵向缝入可吸收线做牵引,沿阴茎背侧切开成菱形切口,向两侧角横切开成环形切口,再将阴茎肉膜与筋膜解剖分层分离,将肉膜层剥离至阴茎根部并切除。离断粘连索带使阴茎延长,并切除肥厚脂肪垫。用两把组织钳夹住阴茎根部 2 点、10 点位置皮肤,然后用 2-0 丝线在根部 2 点、10 点位置固定阴茎白膜与阴茎皮肤,以防退缩,修剪多余阴茎皮肤,用 5-0 薇乔线间断缝合内板和皮肤。最后加压包扎阴茎,防止皮下渗血及包皮水肿。

改良阴茎延长及整形术组:手术方式为改良阴茎浅深筋膜整体脱套固定阴茎延长阴茎整形术。用 5-0 可吸收线悬吊阴茎头,距阴茎冠状沟约 0.5 cm 处环形标记切开包皮内外板,阴茎系带 V 形标记并裁剪,再从背侧冠状沟开始环形分离阴茎浅深筋膜之间无血管层面,整体脱套直至阴茎根部。然后离

断异常纤维索带及部分阴茎浅悬韧带。于 3 点、9 点位置用组织钳对称定位阴茎根部皮下固定位置,将阴茎底部白膜对称固定于两侧组织钳标记处皮下。然后扇形裁剪阴茎包皮内外板组织,保留系带处皮肤呈倒 V 形,6-0 可吸收线间断缝合整形包皮内外板。最后予以弹力绷带环形加压包扎阴茎,防止皮下渗血及包皮水肿。

三、观察指标

①手术指标:手术时间及术中出血量;②长度指标:术前阴茎长度记为 d0,术后阴茎长度记为 d1,术后 2 个月随访的阴茎长度记为 d2;术后阴茎增加长度记为 d1-d0,阴茎回缩长度记为 d2-d1,最终阴茎增加长度记为 d2-d0;③手术整体满意度评分:包括术后并发症、术后阴茎外形满意度、术后其他方面三部分,其中术后并发症包括阴茎水肿、出血、感染、尿瘘,满分 4 分,出现其中一项扣 1 分;术后阴茎外形满意度分为满意、较满意、一般、不满意 4 个等级,满意度从高到底分别计 3 分、2 分、1 分、0 分;术后其他方面包括术后恢复情况、术后阴茎瘢痕情况、其他情况,对其中一项有不满意,则该项计 0 分,反之计 1 分,满分 3 分;总得分越高表示对手术整体满意度越好。

阴茎长度测量:在恒温状态下(25℃),用直尺测量患儿仰卧位阴茎松弛自然状态下显露在体外的阴茎根部至龟头长度。

四、统计学处理

采用 SPSS26.0 进行统计学分析。采用 K-S 检验对所有计量资料进行正态性检验,经检验本文中

所有计量资料均符合正态分布;符合正态分布的计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 进行描述,组间比较采用独立样本 t 检验;计数资料采用频数和构成比进行描述; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、基本情况

106 例患儿手术均由我院两名副主任医师主刀完成,手术过程顺利,无一例需二次手术或术中损伤尿道导致尿瘘。

二、改良阴茎延长及整形术与 Devine 术治疗隐匿阴茎的临床疗效对比

(一)术中情况比较

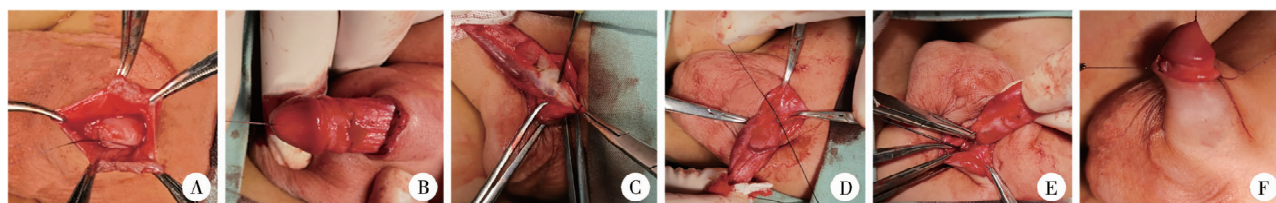
两组患儿手术时间[(144.29 ± 3.06) min 比 (43.31 ± 2.89) min]、出血量[(6.82 ± 1.75) mL 比 (6.71 ± 1.40) mL]差异无统计学意义($P > 0.05$)。

(二)术前、术后阴茎长度比较

两组术后阴茎长度、最终阴茎长度相比,改良阴茎延长及整形术组均优于改良 Devine 术组($P < 0.05$);而两组术前阴茎长度、术后阴茎增加长度、阴茎回缩长度差异无统计学意义($P > 0.05$)。详见表 1。

(三)术后两组患儿手术整体满意度评分比较

两组并发症评分、总体满意度评分相比,改良阴茎延长及整形术组均优于改良 Devine 术组($P < 0.05$);而两组阴茎外形满意度评分及其他方面评分差异无统计学意义($P > 0.05$)。详见表 2。



注 A:可吸收线悬吊阴茎头并切开包皮内外板;B:脱套至阴茎根部;C:异常纤维索带及部分阴茎浅悬韧带;D:3 点位置用组织钳对称定位阴茎根部皮下固定位置;E:9 点位置用组织钳对称定位阴茎根部皮下固定位置;F:保留系带处皮肤呈倒 V 形,间断缝合整形包皮内外板

图 1 隐匿性阴茎患儿行改良阴茎延长及整形术的手术过程图解

Fig. 1 Illustration of modified penis elongation & plastic surgery in children with concealed penis

表 1 改良 Devine 术组与改良阴茎延长及整形术组隐匿性阴茎患儿术前、术后及随访时阴茎长度比较($\bar{x} \pm s$, cm)

Table 1 Comparison of penile length before, after and during follow-ups between two surgical approaches in children with concealed penis($\bar{x} \pm s$, cm)

组别	例数	d0	d1	d1-d0	d2	d2-d1	d2-d0
改良 Devine 术组	51	1.06 ± 0.70	3.80 ± 0.72	2.74 ± 0.56	2.92 ± 0.85	0.88 ± 0.49	1.86 ± 0.43
改良阴茎延长及整形术组	55	1.25 ± 0.70	4.71 ± 0.75	2.86 ± 0.51	3.31 ± 0.79	0.80 ± 0.41	2.05 ± 0.46
t 值		-1.392	-2.157	-1.124	-2.287	0.851	-2.217
P 值		0.167	0.034	0.264	0.019	0.397	0.029

表 2 改良 Devine 术组与改良阴茎延长及整形术组隐匿性阴茎患儿术后满意度评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)Table 2 Comparison of overall postoperative score between two groups with concealed penis($\bar{x} \pm s$, point)

组别	例数	并发症评分	阴茎外形满意度评分	其他方面评分	总体满意度评分
改良 Devine 术组	51	3.59 ± 0.61	2.10 ± 0.43	2.41 ± 0.50	8.06 ± 1.09
改良阴茎延长及整形术组	55	3.80 ± 0.45	2.24 ± 0.43	2.56 ± 0.59	8.60 ± 1.08
t 值		-2.058	-1.910	-1.567	-2.570
P 值		0.042	0.059	0.120	0.012

讨 论

手术是儿童隐匿性阴茎的有效治疗方式,虽然手术指征仍未统一,但大部分隐匿性阴茎患儿在确诊之后仍需积极采取手术治疗^[4-5]。目前,各种术式在隐匿性阴茎患儿术后阴茎伸展及外观改善方面仍存在不足。其中术后阴茎伸展情况与不同术式的解剖特点相关;而阴茎外观不仅与术式有关,也与术后并发症密切相关。短期并发症包括伤口渗血、皮瓣坏死、包皮内外板严重水肿、痛性勃起;远期并发症包括包皮内外板增生、转移皮瓣增生、阴茎皮肤分布不均匀、系带残留过多;这些并发症均会影响隐匿性阴茎手术后阴茎美观度^[6-12]。

根据阴茎的解剖特点,阴茎浅筋膜之间为无血管层,深筋膜深面及浅筋膜与皮肤、皮下组织之间为淋巴管及血管密布区域^[13]。而改良 Devine 术解剖分层脱套容易损伤淋巴管及血管,导致术后水肿、血肿^[14]。但阴茎深筋膜下方为致密固定的白膜层,术中很容易寻及浅、深筋膜之间的无血管层,为改良阴茎延长及阴茎整形术提供了理论和实践层面的操作依据。

本研究中,改良阴茎延长及整形术组患儿术后阴茎长度、术后随访阴茎长度、最终阴茎增加长度均优于改良 Devine 术组;虽然两组患儿阴茎长度都有不同程度回缩,但回缩长度差异无统计学意义。究其原因,可能与改良阴茎延长及整形术中整体脱套、离断了异常纤维索带和束缚的肉膜组织有关。部分患儿同时离断了阴茎浅悬韧带,使得术后阴茎长度增加较改良 Devine 术组更显著。

术后满意度评分中,改良阴茎延长及整形术组得分高于 Devine 术组。其主要原因在于改良 Devine 术组有 20 例患儿因术后水肿消退时间超过 3 周,导致患儿家长对其他方面的术后恢复情况及满意度下降,从而影响最终得分;同时 20 例水肿患儿中,有 3 例因术后小便或其他原因打湿纱布,患儿家长未及时与医生沟通,未及时更换纱布,使得缝合处稍

红肿,但最终通过积极使用抗生素等治疗后得到好转;两组术后阴茎外观满意度评分无明显差异,可能是因为两组患儿术后均无一例发生包皮内外板赘积、包皮缝合处皮肤不平整等,同时由于患儿阴茎普遍短小,部分畸形矫正后的阴茎外观也较难通过肉眼观察。对于水肿超过 3 周仍未消退的患儿,根据水肿程度予弹力绷带适当加压包扎或热敷,最终均好转;同时两组均无一例出现尿瘘、皮瓣坏死等严重并发症。

笔者认为,改良阴茎延长及整形术有以下优势:①有利于避免多层组织脱套损伤皮下血管、淋巴管,减少术后阴茎水肿、出血及血肿形成;②有利于避免多层组织脱套,减少阴茎内外板吻合时局部皮下组织堆积或局部组织空虚;③有利于术中阴茎白膜层与阴茎根部皮下组织的精确固定,减少因组织局部堆积导致阴茎固定的皮下组织发生位置变化,从而消除两侧固定位置不对称导致的阴茎旋转或上下位置扭曲;④部分阴茎发育存在旋转不良或畸形情况,可通过阴茎浅、深筋膜整体脱套精准确定阴茎皮下组织固定的位置,再通过调整缝合固定的阴茎白膜位置,达到矫正阴茎旋转不良或畸形的目的;⑤有利于减少因术中多层脱套及解剖不清晰导致的重要血管、神经损伤,也能更清晰地辨认阴茎白膜固定位置周围的神经血管,防止误伤或误扎。

本研究不足之处在于,未针对不同身体质量指数的隐匿性阴茎患儿及不同分型隐匿性阴茎患儿采取改良阴茎延长及整形术的疗效进行亚组分析^[15]。同时本研究未对隐匿性阴茎患儿进行长期随访,改良阴茎延长及整形术的远期疗效仍需要通过高质量的前瞻性研究进一步评估。

综上所述,改良阴茎延长及整形术是一种治疗儿童隐匿性阴茎的可靠术式,操作步骤简单,能够使患儿获得理想的术后阴茎长度。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 邹金涵、阮帅、郭玺负责研究的设计、实施和起草文章;邹金涵、阮帅、周祎昕、王晨进行病例数据收集及分析;邹金涵、郭玺、段懿星负责研究设计与酝酿,并对文章知识性内容进行审阅

参 考 文 献

- [1] 中华医学会男科学分会. 儿童隐匿性阴茎诊治的中国专家共识[J]. 中华男科学杂志, 2021, 27(10): 941-947. DOI: 10.13263/j.cnki.nja.2021.10.012.
Branch of Andrology, Chinese Medical Association. Chinese Expert Consensus on Diagnosing and Treating Concealed Penis in Children[J]. Natl J Androl, 2021, 27(10): 941-947. DOI: 10.13263/j.cnki.nja.2021.10.012.
- [2] 侯昱竹, 郭玺, 段斌星. 隐匿性阴茎的病因及治疗研究进展[J]. 山东医药, 2021, 61(18): 98-101. DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2021.18.025.
Hou YZ, Guo X, Duan YX. Research advances on etiologies and treatments of concealed penis[J]. Shandong Med J, 2021, 61(18): 98-101. DOI: 10.3969/j.issn.1002-266X.2021.18.025.
- [3] 高志翔, 刘晓龙. 隐匿性阴茎的诊治进展[J]. 中国男科学杂志, 2021, 35(1): 73-75, 80. DOI: 10.3969/j.issn.1008-0848.2021.01.016.
Gao ZX, Liu XL. Recent advances of diagnosing and treating concealed penis[J]. Chin J Androl, 2021, 35(1): 73-75, 80. DOI: 10.3969/j.issn.1008-0848.2021.01.016.
- [4] 白恒舟, 乔保平. 隐匿性阴茎诊断和治疗进展[J]. 河南医学研究, 2017, 26(19): 3510-3512. DOI: 10.3969/j.issn.1004-437X.2017.19.026.
Bai HZ, Qiao BP. Recent advances in diagnosing and treating occult penis[J]. Henan Med Res, 2017, 26(19): 3510-3512. DOI: 10.3969/j.issn.1004-437X.2017.19.026.
- [5] 李心, 李养群. 隐匿性阴茎的病因及整形外科治疗[J]. 中国医疗美容, 2022, 12(4): 66-70. DOI: 10.19593/j.issn.2095-0721.2022.04.016.
Li X, Li YQ. Etiology and plastic surgery treatment of concealed penis[J]. China Medical Cosmetology, 2022, 12(4): 66-70. DOI: 10.19593/j.issn.2095-0721.2022.04.016.
- [6] Chen HK, Chu YS, Hu YF. The modified Devine's procedure for the management of concealed penis in children: an experience of 131 cases[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2022, 26(13): 4592-4596. DOI: 10.26355/eurrev_202207_29180.
- [7] Su QX, Gao SL, Lu C, et al. Clinical effect of Brisson operation modified by Y-shaped incision for treatment of concealed penis in adolescents[J]. J Int Med Res, 2021, 49(4): 3000605211005951. DOI: 10.1177/03000605211005951.
- [8] Ge WL, Zhu X, Xu YZ, et al. Therapeutic effects of modified Devine surgery for concealed penis in children[J]. Asian J Surg, 2019, 42(1): 356-361. DOI: 10.1016/j.asjsur.2018.06.007.
- [9] Chen HC, Wu YL, Xu YB. Effectiveness of modified Brisson surgery in treatment of severe concealed penis[J]. Chinese Journal of Reparative and Reconstructive Surgery, 2018, 32(12): 1581-1585. DOI: 10.7507/1002-1892.201806118.
- [10] 黄鲁刚, 曾莉. 儿童隐匿性阴茎的诊治现状及最新进展[J]. 临床小儿外科杂志, 2018, 7(12): 886-890. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2018.12.002.
Huang LG, Zeng L. Current diagnosis & treatment and recent advances of concealed penis in children[J]. J Clin Ped Sur, 2018, 17(12): 886-890. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2018.12.002.
- [11] 杨屹, 许卓凡. 隐匿性阴茎手术治疗争议及随访研究进展[J]. 临床小儿外科杂志, 2018, 17(12): 881-885. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2018.12.001.
Yang Y, Xu ZF. Surgical controversies and follow-up study of concealed penis[J]. J Clin Ped Sur, 2018, 17(12): 881-885. DOI: 10.3969/j.issn.1671-6353.2018.12.001.
- [12] 唐达星, 吴德华, 陶畅, 等. 隐匿性阴茎矫治术后常见并发症及处理[J]. 中华男科学杂志, 2012, 18(5): 450-454. DOI: 10.13263/j.cnki.nja.2012.05.028.
Tang DX, Wu DH, Tao C, et al. Common complications and treatment after concealed penile correction[J]. Natl J Androl, 2012, 18(5): 450-454. DOI: 10.13263/j.cnki.nja.2012.05.028.
- [13] 殷玮琪, 王国耀, 吴科荣. 隐匿性阴茎新术式减轻术后包皮水肿的优势分析[J]. 中华男科学杂志, 2019, 25(10): 901-904. DOI: 10.13263/j.cnki.nja.2019.10.006.
Yin WQ, Wang GY, Wu KR. A new procedure of penoplasty for concealed penis reduces postoperative preputial edema[J]. Natl J Androl, 2019, 25(10): 901-904. DOI: 10.13263/j.cnki.nja.2019.10.006.
- [14] Huang WF, Tang DX, Gu WZ. The characteristics and distribution of nerve plexuses in the dartos fascia from concealed penis children[J]. Front Pediatr, 2021, 9: 705155.
- [15] 侯昱竹. 肥胖指数、耻骨联合前脂肪厚度与隐匿性阴茎手术疗效的相关性分析[D]. 长沙: 湖南师范大学, 2021.
Hou YZ. Correlation analysis of body mass index, thickness of prepubic symphysis fat and curative effect of concealed penile surgery[D]. Changsha: Hunan Normal University, 2021.

(收稿日期: 2022-07-06)

本文引用格式: 邹金涵, 阮帅, 周祎昕, 等. 改良阴茎延长及整形术与改良 Devine 术治疗隐匿性阴茎的临床疗效对比[J]. 临床小儿外科杂志, 2022, 21(11): 1081-1085. DOI: 10.3760/cma.j.cn101785-202207010-015.

Citing this article as: Zou JH, Ruan S, Zhou YX, et al. Comparison of clinical efficacy between modified penis lengthening and plastic surgery and modified Devine surgery for concealed penis[J]. J Clin Ped Sur, 2022, 21(11): 1081-1085. DOI: 10.3760/cma.j.cn101785-202207010-015.