

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2024.16.015  
文章编号: 1005-8982 (2024) 16-0088-06

临床研究·论著

## 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\*

周海洋<sup>1</sup>, 郑兵<sup>2</sup>, 朱冬梅<sup>1</sup>, 季如如<sup>1</sup>

(南通市第一人民医院 1. 小儿外科, 2. 泌尿外科, 江苏 南通 226001)

**摘要:** **目的** 比较皮瓣转移联合改良 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。**方法** 前瞻性选取 2020 年 9 月—2023 年 1 月南通市第一人民医院收治的 92 例误行包皮环切术的隐匿性阴茎患儿, 以随机数字表法分为对照组和研究组, 每组 46 例。对照组给予皮瓣转移联合改良 Devine 术, 研究组给予皮瓣转移联合改良 Brisson 术, 术后随访 6 个月。比较两组患儿的手术情况、疼痛情况、围手术期应激反应、术后恢复情况、并发症及患儿家属满意情况。**结果** 两组患儿手术时间比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ), 研究组术中出血量低于对照组 ( $P<0.05$ )。两组术后 4、12 和 24 h 的儿童疼痛行为量表 (FLACC) 评分比较, 结果: ①不同时间点的 FLACC 评分比较, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ ); ②两组 FLACC 评分比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ ); ③两组 FLACC 评分变化趋势比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。两组术前、术后 24 h 的肾上腺素 (Adr)、皮质醇 (Cor) 比较, 差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )。两组术后阴茎长度均高于术前 ( $P<0.05$ ), 研究组术后阴茎长度和阴茎延长长度均高于对照组 ( $P<0.05$ ); 两组术后包皮水肿时间比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。两组总并发症发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。研究组家属总满意度高于对照组 ( $P<0.05$ )。**结论** 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均为安全、有效术式, 但皮瓣转移联合改良 Brisson 术在延伸患儿阴茎长度、提升患儿家属满意度方面更具优势。

**关键词:** 皮瓣转移; 改良 Devine; 改良 Brisson 术; 小儿隐匿性阴茎; 效果

**中图分类号:** R726.9

**文献标识码:** A

## Comparison of the effect of flap transfer combined with modified Devine or Brisson procedure in correction of concealed penis in mistakenly-circumcised children\*

Zhou Hai-yang<sup>1</sup>, Zheng Bing<sup>2</sup>, Zhu Dong-mei<sup>1</sup>, Ji Ru-ru<sup>1</sup>

(1. Department of Pediatric Surgery, 2. Department of Urology, Nantong First People's Hospital,  
Nantong, Jiangsu 226001, China)

**Abstract:** **Objective** To compare the effect of flap transfer combined with modified Devine or Brisson procedure in correction of concealed penis in children who were mistakenly circumcised. **Methods** Data of 92 children with concealed penis who were mistakenly circumcised in our hospital from September 2020 to January 2023 were prospectively selected and divided into the control group and the study group by the random number table method, with 46 cases in each group. The control group received flap transfer combined with modified Devine surgery, and the study group received flap transfer combined with modified Brisson surgery. All of the children were

收稿日期: 2023-08-21

\* 基金项目: 江苏省自然科学基金青年基金 (No: BK20200203); 江苏省老年健康科研项目 (No: LKM2022059)

[通信作者] 郑兵, E-mail: bingzhengnantong@163.com; Tel: 13813605988

followed up for 6 months. The operation, pain, perioperative stress response, postoperative recovery, complications and family satisfaction were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in the operative duration between the two groups ( $P > 0.05$ ), and the amount of intraoperative blood loss in the study group was lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ). The Face, Legs, Activity, Cry, Consolability (FLACC) scores 4 h, 12 h and 24 h after the surgery were compared between the two groups, and the results showed that the FLACC scores were different among the time points ( $P < 0.05$ ) but not between the two groups ( $P > 0.05$ ), and that the change trends of FLACC scores were not different between the two groups ( $P > 0.05$ ). There was no significant difference in the levels of adrenaline (Adr) and cortisol (Cor) between the two groups before and 24 h after surgery ( $P > 0.05$ ). The postoperative penile length of the two groups was higher than that before surgery ( $P < 0.05$ ), and the postoperative penile length and the increased penile length of the study group were higher than those of the control group ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in the duration of postoperative preputial edema between the two groups ( $P > 0.05$ ). There was no significant difference in the overall incidence of complications between the two groups ( $P > 0.05$ ). The family satisfaction in the study group was higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** Flap transfer combined with modified Devine or Brisson is safe and effective for correction of concealed penis in children who were mistakenly circumcised, but flap transfer combined with modified Brisson is more advantageous in extending the penile length of children and improving the family satisfaction.

**Keywords:** flap transfer; modified Devine; modified Brisson; concealed penis in children; effect

隐匿性阴茎发病率仅次于包茎及包皮过长, 属于小儿先天性外生殖器畸形, 阴茎皮肤无法正常附着于阴茎体, 体表仅包皮可见, 阴茎外观短小, 阴茎隐匿于皮下<sup>[1-2]</sup>。小儿隐匿性阴茎会对儿童的生理和心理健康产生影响。生理方面, 包皮过长可能增加感染、炎症风险, 同时也可能导致尿液滞留、排尿时不易把持阴茎、影响日后性功能及生育能力等问题; 心理方面, 小儿隐匿性阴茎可能给孩子带来自尊心受损、性身份认同困扰等问题<sup>[3]</sup>。但由于认知偏差, 临床易与小阴茎、包茎混淆, 造成诊断及治疗错误, 有部分患儿被误行包皮环切术, 未对症治疗, 未改善患儿体征, 且去除了可被利用的包皮内外板, 使患儿阴茎皮肤缺失, 增加了整形矫治难度<sup>[4]</sup>。因此, 如何高效、安全地制订外科手术方案矫治误行包皮环切术的小儿隐匿性阴茎成为临床关注的焦点。

外科矫正手术是目前临床公认的治疗小儿隐匿性阴茎的有效方式, 常用术式多种多样, 包括 Devine 术、Brisson 术、Shiraki 术等, 可延长患儿阴茎长度, 但术后患儿均会出现不同程度包皮水肿, 部分患儿可能遗留包皮囊肿, 影响阴茎的外观, 效果有限。改良 Devine 术、改良 Brisson 术等术式可改善患儿术后包皮水肿情况, 进一步增加阴茎长度<sup>[5-6]</sup>。目前临床尚缺乏治疗小儿隐匿性阴茎的统一标准, 无明确规范化术式。随着医疗技术的发展, 皮瓣转移技术逐渐被应用于隐匿性阴茎的治疗, 可增加阴茎

外露长度, 获取令人满意外观<sup>[7-8]</sup>。但目前关于皮瓣转移联合改良 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对比尚鲜有报道, 鉴于此, 本研究旨在评估两种术式的疗效, 以便为临床选择合适术式矫正误行包皮环切术的小儿隐匿性阴茎提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

前瞻性选取 2020 年 9 月—2023 年 1 月南通市第一人民医院收治的 92 例误行包皮环切术的隐匿性阴茎患儿, 以随机数字表法分为对照组、研究组, 各 46 例。纳入标准: ①符合《儿童隐匿性阴茎诊治的中国专家共识》<sup>[9]</sup>中隐匿性阴茎诊断; ②睾丸、附睾发育正常; ③误行包皮环切术; ④年龄 6~14 岁。排除标准: ①性别发育异常; ②伴血液系统疾病; ③埋藏阴茎、束缚阴茎等其他泌尿生殖系统疾病; ④自然失访。两组患儿的年龄、身高、体重、术前阴茎长度、距包皮环切术时间间隔和手术季节构成比的比较, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 1。本研究经医院伦理委员会审批 (编号 2022KT100), 患儿监护人签署知情同意书。

### 1.2 方法

**1.2.1 对照组** 给予皮瓣转移联合改良 Devine 术: 全身麻醉, 扩张患儿包皮口并分离粘连, 在龟头处缝合线进行牵引, 并在阴茎背侧进行纵切口, 狭窄

表 1 两组临床资料比较 (n=46)

组别	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$ )	身高/(cm, $\bar{x} \pm s$ )	体重/(kg, $\bar{x} \pm s$ )	术前阴茎长度/ (cm, $\bar{x} \pm s$ )	距包皮环切术时间 间隔/(月, $\bar{x} \pm s$ )	手术季节 例(%)			
						春季	夏季	秋季	冬季
对照组	9.45 ± 1.69	130.23 ± 5.75	29.98 ± 2.41	1.95 ± 0.35	9.93 ± 1.67	7(15.22)	30(65.22)	5(10.87)	4(8.69)
研究组	9.12 ± 1.58	131.47 ± 6.01	30.54 ± 2.75	2.01 ± 0.32	9.75 ± 1.52	10(21.74)	25(54.35)	8(17.39)	3(6.52)
t/χ <sup>2</sup> 值	0.967	1.011	1.039	0.858	0.541	1.819			
P值	0.336	0.315	0.302	0.393	0.590	0.611			

环切开至阴茎根部,在距离冠状沟约 0.8 cm 位置进行环切包皮,脱套阴茎皮肤,切除异常纤维组织及肉膜;在阴茎背侧包皮正中进行纵形剪开,并设计阴茎背侧皮肤,切除多余包皮内板,游离双侧带蒂翼状包皮瓣,自背侧向腹侧向边缝合边裁剪带蒂皮瓣,于阴茎腹侧根部进行倒 V 形切口,将阴茎腹侧皮肤脱套至尿道球部,在阴茎根部 3 点、9 点位置固定 Buck 筋膜、包皮真皮层,去除多余肉膜组织,最后进行下沉缝合以形成阴茎阴囊角。

**1.2.2 研究组** 给予皮瓣转移联合改良 Brissou 术:全身麻醉后,扩张包皮口,分离粘连,阴茎头缝线牵引,并在阴茎背侧进行纵切口,狭窄环切开至阴茎根部,在距离冠状沟约 0.8 cm 位置进行环切包皮, Buck 筋膜、包皮肉膜疏松组织间将包皮脱套至根部,切除异常纤维组织、肉膜,阴茎根部 3 点、9 点处缝合包皮真皮层、Buck 筋膜;缝合固定阴囊肉膜、阴茎腹侧根部 Buck 筋膜,重建阴茎阴囊角;冷光源透光试验观察阴茎背侧血管(保护皮瓣血运)并进行包皮裁剪,形成翼状包皮瓣,与阴茎背侧冠状沟内板中点缝合固定,一侧皮瓣旋转至腹侧覆盖包皮缺损区缝合固定,另一侧皮瓣旋转至腹侧,裁剪合适包皮内板带蒂皮瓣,无张力无扭转覆盖至腹侧缺损区。

两组术后均使用无菌敷料覆盖、包扎阴茎,常规抗感染、镇痛。

### 1.3 观察指标

**1.3.1 手术情况** 比较两组手术时间、术中出血量。

**1.3.2 疼痛** 术后 4、12、24 h 用儿童疼痛行为量表(the face, legs, activity, cry, consolability, FLACC)<sup>[10]</sup>评估患儿疼痛,总分 10 分,评分越高疼痛越明显。

**1.3.3 应激反应** 患儿术前、术后 24 h 抽取空腹静脉血 3 mL, 3 500 r/min 离心 10 min,取上清液,采用酶联免疫吸附试验测定肾上腺素(Adrenaline, Adr)、皮质醇(Cortisol, Cor),试剂盒购自无锡天萃生物科技有限公司。

**1.3.4 术后恢复情况** 比较两组术前阴茎长度、术后阴茎长度、阴茎延长长度及术后包皮水肿时间。

**1.3.5 并发症** 统计术后 6 个月内感染、皮瓣坏死、阴茎回缩等并发症。

**1.3.6 满意情况** 术后 6 个月参照陶畅等<sup>[11]</sup>设计的“改良 Brissou 术治疗隐匿性阴茎的远期随访问卷表”评价患儿家属满意率,包括比较满意、满意、不满意,总满意率=比较满意率+满意率。

### 1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 18.0 统计软件。计量资料以均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,比较采用 t 检验或重复测量设计的方差分析或方差分析;计数资料以构成比或率(%)表示,比较采用 χ<sup>2</sup> 检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患儿手术情况比较

两组手术时间比较,经 t 检验,差异无统计学意义(P > 0.05);两组术中出血量比较,差异有统计学意义(P < 0.05),研究组术中出血量较少。见表 2。

表 2 两组患儿手术情况比较 (n=46,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	手术时间/min	术中出血量/mL
对照组	49.21 ± 5.32	9.93 ± 1.69
研究组	51.04 ± 6.23	8.91 ± 1.45
t 值	1.515	3.107
P 值	0.133	0.003

### 2.2 两组患儿术后不同时间点疼痛情况比较

两组患儿术后 4、12 和 24 h 的 FLACC 评分比较,结果:①不同时间点的 FLACC 评分比较,差异有统计学意义(F = 9.658, P = 0.000);②两组的 FLACC 评分比较,差异无统计学意义(F = 1.813, P = 0.168);③两组 FLACC 评分变化趋势比较,差异无统计学意义。

义 ( $F=2.328, P=0.100$ )。见表 3。

### 2.3 两组患儿应激反应比较

两组患儿术前、术后 24 h 的 Adr、Cor 比较, 经  $t$  检验, 差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )。见表 4。

### 2.4 两组患儿术后恢复情况比较

两组患儿术后阴茎长度、阴茎延长长度比较, 经  $t$  检验, 差异均有统计学意义 ( $P<0.05$ ), 研究组术后阴茎长度和阴茎延长长度均高于对照组; 两组术

表 3 两组患儿术后 4、12 和 24 h 的 FLACC 评分比较

( $n=46$ , 分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	术后 4 h	术后 12 h	术后 24 h
对照组	2.26 ± 0.32	3.78 ± 0.38 <sup>①</sup>	2.65 ± 0.29 <sup>①②</sup>
研究组	2.19 ± 0.29	3.61 ± 0.36 <sup>①</sup>	2.59 ± 0.27 <sup>①②</sup>

注: ①与术后 4 h 比较,  $P<0.05$ ; ②与术后 12 h 比较,  $P<0.05$ 。

后包皮水肿时间比较, 经  $t$  检验, 差异无统计学意义 ( $P>0.05$ )。见表 5。

表 4 两组应激反应 ( $n=46$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	Adr/(ng/L)		Cor/(nmol/L)	
	术前	术后 24 h	术前	术后 24 h
对照组	78.43 ± 11.29	104.96 ± 15.13 <sup>†</sup>	221.36 ± 25.41	310.58 ± 32.37 <sup>†</sup>
研究组	79.26 ± 12.01	101.08 ± 14.74 <sup>†</sup>	219.89 ± 24.13	301.46 ± 30.61 <sup>†</sup>
$t$ 值	0.342	1.246	0.478	1.388
$P$ 值	0.734	0.216	0.634	0.168

注: †与术前比较,  $P<0.05$ 。

表 5 两组术后恢复情况 ( $n=46$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	术后阴茎长度/cm	阴茎延长长度/cm	包皮水肿时间/d
对照组	4.01 ± 0.24	2.06 ± 0.19	4.96 ± 0.81
研究组	4.29 ± 0.27	2.15 ± 0.16	4.73 ± 0.79
$t$ 值	2.816	2.457	1.379
$P$ 值	0.006	0.016	0.171

### 2.5 两组患儿并发症比较

对照组与研究组总并发症发生率比较, 经  $\chi^2$  检验, 差异无统计学意义 ( $\chi^2=2.853, P=0.091$ )。见表 6。

表 6 两组并发症情况比较 [ $n=46$ , 例(%)]

组别	感染	皮瓣坏死	阴茎回缩	合计
对照组	1(2.17)	3(6.52)	1(2.17)	5(10.87)
研究组	1(2.17)	0(0.00)	0(0.00)	1(2.17)

### 2.6 两组满意率比较

两组总满意率比较, 经  $\chi^2$  检验, 差异有统计学意义 ( $\chi^2=4.929, P=0.026$ ), 研究组总满意率高于对照组。见表 7。

表 7 两组满意率比较 [ $n=46$ , 例(%)]

组别	比较满意	满意	不满意	总满意率
对照组	29(63.04)	10(21.74)	7(15.22)	39(84.78)
研究组	36(78.26)	9(19.57)	1(2.17)	45(97.83)

### 2.7 典型病例图片

误行包皮环切术的隐匿性阴茎患儿, 7 岁, 皮瓣转移联合改良 Devine 术矫正前、矫正术后即刻、矫正术后 6 个月情况见图 1。误行包皮环切术的隐匿性阴茎患儿, 10 岁, 皮瓣转移联合改良 Brissou 术矫正前、矫正术后即刻、矫正术后 6 个月情况见图 2。



图 1 误行包皮环切术的隐匿性阴茎患儿皮瓣转移联合改良 Devine 术矫正前后情况



图2 瓣转移联合改良Brisson术矫正前后情况

### 3 讨论

阴茎再整形手术是用于治疗隐匿性阴茎的有效手段,手术的主要目标是通过重建阴茎的外观,包括将阴茎皮肤游离至阴茎根部、切除限制阴茎伸展的纤维索带,并通过缝合固定阴茎阴囊和阴茎背侧根部交界皮肤与白膜的方式来实现矫正<sup>[12]</sup>。包皮环切术是另一种常见的手术方法,用于治疗包皮过长或其他相关问题,然而包皮环切术并非是针对隐匿性阴茎的有效治疗手段,包皮环切术无法解决隐匿性阴茎显露不良问题,甚至可能由于切除包皮而导致皮肤材料的过度短缺,进一步增加隐匿性阴茎矫正的难度。外科手术是目前矫正误行包皮环切术的小儿隐匿性阴茎的唯一有效手段,但何种术式可获取满意效果尚缺乏报道。

改良 Devine 术、改良 Brisson 术是临床治疗小儿隐匿性阴茎常用的两种术式,与传统 Devine 术相比,改良 Devine 术不需要切除耻骨上脂肪垫,从而减少了手术对周围组织的损伤;改良 Devine 术在手术过程中可对包皮内外板进行精细修剪,从而解决了包皮不足的问题,使得手术效果更加理想;改良 Devine 术会切除浅悬韧带,并在阴茎根部皮肤上固定白膜,从而达到较好的阴茎显露效果<sup>[13]</sup>。与传统 Brisson 术相比,改良 Brisson 术是一种相对较小创伤的手术方法,改良 Brisson 术通过在包皮内外板切除的同时,还进行了阴茎海绵体的松解和拉长,进一步增加了阴茎的外露程度,能获得更好的外观效果和显露度;改良 Brisson 术在术中注重保护和保留尿道附近的敏感区域,以维持阴茎的正常生理功能和性感觉,这对于小儿的性发育和性功能发展具有重要意义;改良 Brisson 术在术中对阴茎组织的处理更加细致和精确,减少了术后出血、感染等并发症的风险,同时该手术不涉及耻骨上脂肪垫的切除,降

低了对周围组织的损伤和干扰,术后阴茎外观自然,可持久维持<sup>[14]</sup>。

阴茎皮肤和包皮血供、回流主要依靠阴茎背浅动脉和静脉<sup>[15]</sup>,在包皮内外板交界处,有一个密集的血管网,也是浅动脉和静脉相遇的地方,该区血管丰富易分离,游离带蒂岛状皮瓣可行性高,因此,在矫正误行包皮环切术的小儿隐匿性阴茎手术中正确辨认包皮的血供情况,并进行准确的包皮裁剪十分重要的。本研究结果显示,与皮瓣转移联合改良 Devine 术相比,皮瓣转移联合改良 Brisson 术矫正误行包皮环切术的小儿隐匿性阴茎术中出血量更少。本研究中研究组采用冷光源透光法来进行术中阴茎背侧包皮裁剪,无血管区裁剪形成翼形皮瓣,背侧游离包皮带蒂皮瓣覆盖腹侧包皮缺损,可保护包皮瓣及带蒂皮瓣血供,对照组使用背侧包皮切开、腹侧包皮瓣及带蒂皮瓣,因此研究组在保护包皮皮瓣血供方面更具优势,这也是研究组术中出血量更低的、术后皮瓣坏死风险更低的原因之一。肖智祥等<sup>[16]</sup>研究显示,相比于改良 Brisson 术组,改良 Brisson 术联合皮瓣裁剪技术治疗儿童重度隐匿阴茎术中出血量更少,术后阴茎显露增加值也更高。

研究组阴茎腹壁角、阴茎阴囊角成形,切除阴茎背侧根部过多脂肪组织,显露阴茎;对照组只切除阴茎背侧脂肪垫,无阴茎阴囊角成形。本研究显示,与皮瓣转移联合改良 Devine 术相比,皮瓣转移联合改良 Brisson 术矫正误行包皮环切术的小儿隐匿性阴茎在延长患儿阴茎长度方面更具优势,笔者认为阴茎阴囊角的成形与术后阴茎的显露有关,可增加阴茎的显露长度。胡蒸蒸等<sup>[17]</sup>研究指出,改良 Brisson 术在延伸重型隐匿型阴茎患儿阴茎长度、改善阴茎外观方面优于改良 Devine 术。研究组阴茎切口在冠状沟近端及腹侧,具有隐蔽性,外观更令人满意,患儿家属的满意率也更高。

综上所述,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均为安全、有效术式,但皮瓣转移联合改良 Brisson 术在延伸患儿阴茎长度、提升患儿家属满意度方面更具优势。关于上述两种术式矫正误行包皮环切术的小儿隐匿性阴茎的长期随访研究仍有待后续进一步探讨。

参 考 文 献 :

[1] CHEN H K, CHU Y S, HU Y F. 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.

[2] STANIORSKI C J, RUSILKO P J. The concealed morbidity of buried penis: a narrative review of our progress in understanding adult-acquired buried penis as a surgical condition[J]. *Transl Androl Urol*, 2021, 10(6): 2536-2543.

[3] ERGASHEV K, CHUNG J M, LEE S D. Concealed index for concealed penis in prepubertal children[J]. *Investig Clin Urol*, 2021, 62(2): 217-223.

[4] CAIONE P, CAVALERI Y, GEROCARNI NAPPO S, et al. The concealed penis: the "two-corner" surgical technique[J]. *Minerva Urol Nephrol*, 2021, 73(1): 122-127.

[5] MAO C K, PENG B, LIU X, et al. Efficacy of the modified Brisson+Devine procedure for the treatment of concealed penis[J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2023, 27(7): 2765-2769.

[6] ZHANG Z Y, WU H, MAO W J, et al. Clinical study of modified Devine's surgical technique in the treatment of concealed penis[J]. *Urol J*, 2023, 20(4): 229-233.

[7] 张伟同, 冯勋强, 刘翠苹, 等. 渐进性皮瓣转移技术联合改良 Devine 术治疗小儿隐匿性阴茎的效果评价[J]. *临床外科杂志*, 2022, 30(4): 376-378.

[8] PENG B, YANG C, CAO Y S. Efficacy and safety evaluation of the scrotal skin transfer method in the treatment of pediatric

concealed penis: a six-month follow-up data[J]. *Transl Androl Urol*, 2023, 12(3): 384-391.

[9] 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.

[10] 尹露, 殷小容. FLACC 疼痛评估量表在全麻苏醒期患儿疼痛评估中的应用[J]. *四川医学*, 2015, 36(9): 1221-1222.

[11] 陶畅, 唐达星, 徐珊, 等. 改良 Brisson 术治疗小儿隐匿性阴茎的远期随访结果[J]. *中华小儿外科杂志*, 2011, 32(11): 809-812.

[12] ELROUBY A. Concealed penis in pediatric age group: a comparison between three surgical techniques[J]. *BMC Urol*, 2023, 23(1): 9.

[13] 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.

[14] SU Q X, GAO S L, 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.

[15] FERNÁNDEZ BAUTISTA B, ORTIZ R, BURGOS L, et al. Buried penis secondary to ectopic scrotum[J]. *Cir Pediatr*, 2022, 35(4): 204-206.

[16] 肖智祥, 徐迪, 何少华. 改良 Brisson 术联合皮瓣裁剪技术治疗儿童重度隐匿阴茎[J]. *中华男科学杂志*, 2020, 26(9): 820-825.

[17] 胡蒸蒸. 改良 Brisson 术与改良 Devine 术治疗小儿重型隐匿型阴茎的效果观察[J]. *中国妇幼保健*, 2022, 37(23): 4536-4538.

(张蕾 编辑)

本文引用格式: 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.

Cite this article as: ZHOU H Y, ZHENG B, ZHU D M, et al. Comparison of the effect of flap transfer combined with modified Devine or Brisson procedure in correction of concealed penis in mistakenly-circumcised children[J]. *China Journal of Modern Medicine*, 2024, 34(16): 88-93.