

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2022.05.009

❖ 临床研究 ❖

Asopa 背侧嵌入式颊黏膜尿道成形术治疗尿道狭窄的疗效及安全性研究

王磊, 罗子靖, 张爱民, 徐学军, 李凯宁, 王兴伟, 刘静

(河北医科大学第一医院泌尿外科, 河北 石家庄 050031)

【摘要】目的: 探讨 Asopa 背侧嵌入式颊黏膜尿道成形术治疗对尿道狭窄患者疗效及其安全性。**方法:** 根据治疗方案不同将 107 例长段前尿道狭窄患者分为观察组 ($n=54$) 和对照组 ($n=53$); 观察组接受 Asopa 背侧嵌入式颊膜尿道成形术治疗, 对照组采用传统口腔粘膜尿道成形术进行治疗。收集两组患者围术期住院时间、带尿管时间、术中出血量及手术时间等相关指标, 统计两组患者术前术后平均最大尿流量、手术失败率及术后尿道、口腔并发症发生率, 并对比两组患者术前术后生活质量评分差异。**结果:** 观察组住院时间较对照组缩短 ($P<0.05$); 两组患者术前及术后 6 个月平均最大尿流量对比差异无统计学意义 ($P>0.05$); 术后 1 周及术后 1 个月, 观察组改善效果优于对照组 ($P<0.05$); 经手术治疗后, 两组患者平均最大尿流量均增加, 观察组改善效果优于对照组 ($P<0.05$); 术后 12 个月复查尿道造影提示尿道通畅良好, 尿流顺畅; 两组术后尿道并发症发生率及手术失败率对比, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$); 两组患者术后均未出现口腔大出血和血肿情况。观察组患者发音困难 (27.78%) 和味觉异常 (9.26%) 较对照组 (66.04%、28.30%) 降低, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。术后 3 个月, 两组患者健康自我认知评分及生理、心理和社会功能评分均较术前降低, 观察组患者各维度生活质量评分低于对照组 ($P<0.05$)。**结论:** Asopa 背侧嵌入式颊黏膜尿道成形术治疗长段前尿道狭窄的临床疗效确切, 可有效增加尿流量, 改善患者术后生活质量, 降低术后近期口腔并发症的发生率, 且不会明显增加术后尿道并发症, 安全性较高。

【关键词】 尿道狭窄; Asopa 背侧嵌入式; 颊黏膜; 尿道成形术; 疗效; 安全性

【中图分类号】 R699.6 **【文献标志码】** A

Efficacy and safety of dorsal embedded buccal mucosa urethroplasty with Asopa in the treatment of urethral stricture

WANG Lei, LUO Zi-jing, ZHANG Ai-min, XU Xue-jun, LI Kai-ning, WANG Xing-wei, LIU Jing

(Department of Urology Surgery, the First Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang 050031, Hebei, China)

【Abstract】 Objective: To investigate the efficacy and safety of dorsal embedded buccal mucosa urethroplasty with Asopa in the treatment of urethral stricture. **Methods:** A total of 107 patients with long-segment anterior urethral stricture were prospectively included as observation objects, and they were grouped according to the different treatment options selected by the patients. Patients in the observation group received embedded buccal membrane urethroplasty at the dorsal side of Asopa ($n=54$), while patients in the control group received traditional oral mucosal urethroplasty ($n=53$). Relevant perioperative indicators of patients in the two groups were collected, including hospitalization time, time with urinary catheter, intraoperative bleeding volume and operation time. The preoperative and postoperative mean maximum urine flow, the rate of surgical failure and the incidence of postoperative urethral and oral complications in the two groups were counted, and the differences of preoperative and postoperative quality of life scores between the two groups were compared. **Results:** The hospital stay in the observation group was significantly shorter than that in the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in the average maximum urine flow before and 6 months after operation between the two groups ($P>0.05$). The improvement effect in the observation group was significantly better than that in the control group 1 week and 1 months after operation ($P<0.05$). After surgical treatment, the average maximum urine flows of patients in the two groups were significantly increased, and the improvement effect in the observation group was significantly better than that in the control group ($P<0.05$). A reexamination of urography 12 months after surgery revealed a good patency of the urethra and a smooth flow of urine. There was no significant difference in the incidence of postoperative urethral complications or surgical failure between the two groups ($P>0.05$). No massive oral hemorrhage or hematoma was noticed in the patients of the two groups. In the observation group, 27.78% of the patients had difficulty in

基金项目: 河北省医学科学研究重点课题计划项目 (20160204)

作者简介: 王磊 (1978 -), 男, 副主任医师。E-mail: wlei99@163.com

通讯作者: 罗子靖。E-mail: qjubin260@163.com

pronouncing words, and 9.26% of the patients had abnormal taste, which was significantly lower than those in the control groups (66.04% and 28.30%, $P < 0.05$). 3 months after operation, the health self-cognition scores and the physiological, psychological and social function scores of the patients in the two groups were all lower than those before operation. The life quality scores of each dimension in the observation group were obviously lower than those in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** The clinical effect of Asopa dorsal embedded buccal mucosa urethroplasty in the treatment of long anterior urethral stricture is reliable. It can effectively increase the urine flow of patients, improve the postoperative quality of life of patients, and reduce the incidence of postoperative oral complications. It will not significantly increase the postoperative urethral complications and has high safety.

[Key words] Urethral stricture; Asopa dorsal embedded; Buccal mucosa; Urethroplasty; Efficacy; Safety analysis

尿道狭窄指由各种原因造成的尿道管腔异常狭小,使得尿道内阻力增加,进而导致患者排尿障碍的一种疾病。该疾病在男性人群中较为高发,且其发病风险随着年龄的增加而升高^[1-2]。尿道狭窄的致病病因较为复杂多样,可归纳为先天性、炎症性、外伤性及医源性四类,其中由苔藓样硬化、医源性内镜手术及尿道下裂修复术等原因所致的尿道狭窄发病率逐年递增^[3-5]。目前临床上关于尿道狭窄的治疗方式较为多样,其治疗原则均以修复重建尿道为主,其中尿道替代成形术在临床的应用最为广泛。口腔粘膜尿道成形术已成为治疗尿道狭窄的标准方式^[6-7]。Fuehner 等^[8]采用一期行口腔粘膜尿道成形术治疗长段前尿道狭窄患者取得了较好的临床疗效。Asopa 等^[9]提出通过尿道腹侧切口入路,将口腔粘膜嵌入至尿道板来扩大尿道管腔对复杂性前尿道狭窄疗效较好。既往关于口腔粘膜尿道成形术的研究多集中于狭窄段 ≤ 3 cm 且未合并其他并发症的前尿道狭窄,对于长段前尿道狭窄的治疗效果尚未明确。虽然采用一期尿道劈开和二期替代物扩大成形的治疗方法治疗长段前尿道狭窄的手术成功率较高,但其并发症较多,且周期较长。手术入路的选择会直接影响长段前尿道狭窄患者手术的成功率和并发症发生率。目前,关于 Asopa 背侧嵌入式颊黏膜尿道成形术治疗对长段前尿道狭窄患者的具体临床疗效和安全性影响的报道相对较少。本研究拟探讨

Asopa 背侧嵌入式颊黏膜尿道成形术治疗尿道狭窄的疗效及安全性。

1 资料与方法

1.1 一般资料

收集 2019 年 1 月至 2021 年 1 月于河北医科大学第一医院就诊的 107 例长段前尿道狭窄患者作为观察对象。根据患者治疗方案的不同分为观察组 ($n = 54$) 和对照组 ($n = 53$),观察组患者接受 Asopa 背侧嵌入式颊膜尿道成形术治疗,对照组患者采用传统口腔粘膜尿道成形术进行治疗。观察组中,年龄 20~75 岁,前尿道狭窄长度 4~14 cm。对照组中,年龄 22~74 岁,前尿道狭窄长度 5~15 cm。纳入标准:(1)均确诊为前尿道狭窄患者,诊断标准参照《尿道狭窄治疗安全共识》^[10],尿道狭窄长度 ≥ 4 cm^[10];(2)临床资料完整,依从性良好;(3)患者及其家属均充分知情同意,并自愿签署知情同意书;(4)均愿意配合随访计划,依从性良好。排除标准:(1)接受口腔粘膜联合其他组织尿道成形术治疗者;(2)合并恶性肿瘤者;(3)术前合并尿道感染及尿瘘者;(4)反复多次尿道成形者;(5)临床资料不全者。两组患者年龄、狭窄长度、狭窄部位及狭窄原因等一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。所有患者均自愿签署知情同意书,本研究通过医院伦理委员会的批准。

表 1 两组患者一般资料比较 [$\bar{x} \pm s, n(\%)$]

组别	年龄(岁)	狭窄长度(cm)	狭窄部位			狭窄原因			
			阴茎部	球部	阴茎+球部	医源性损伤	外伤	苔藓样硬化	其他
对照组($n = 53$)	52.72 ± 2.57	9.89 ± 2.45	38(58.49)	21(39.62)	1(1.89)	24(45.28)	4(7.55)	13(24.53)	12(22.64)
观察组($n = 54$)	52.34 ± 2.14	10.34 ± 2.18	35(64.81)	15(27.78)	4(7.41)	20(37.04)	2(3.70)	21(38.89)	11(20.37)
χ^2/t 值	0.832	1.004		3.033				2.947	
P 值	0.407	0.318		0.219				0.400	

1.2 干预方法

(1)一般处理:①对照组所有患者均采用鼻插管全麻,取患者截石位,首先矫正阴茎弯曲。两组手术入路不同,对照组手术入路:根据狭窄部位取阴茎环形袖套式切口或会阴正中、倒 Y 形直切口,纵行劈开狭窄段尿道,对狭窄段尿道进行测量。②观察

组在口腔黏膜尿道成形术的基础上,改良手术入路,根据患者的狭窄部位选择会阴部倒 Y 形切开阴茎逆脱套入路或包皮环切阴茎脱套腹侧切开入路。将海绵体上纤维条索和周围瘢痕组织清除干净,游离出狭窄尿道,针对阴茎弯曲严重和尿道狭窄严重或闭塞的患者考虑将其狭窄或闭锁的尿道切除;阴茎

无明显弯曲者,可直接从尿道背侧切入,并向两侧分离至少 1 cm 宽,用于放置口腔粘膜,避免将阴茎白膜切穿。测量尿道狭窄长度,决定所需口腔粘膜长度。(2)颊粘膜的切取:两组均选用颊粘膜作为替代材料。利用牵开器牵开口腔,以 4 号线缝合舌尖处将舌牵拉至口腔一侧,充分暴露舌侧面,根据事先测量的狭窄长度,使用划线笔描记计划切除处。将 1/10 000 左右肾上腺素盐水注射于所需切取的粘膜下侧,并采用粘膜刀片进行切割分离,注意避开腮腺开口,需沿粘膜下层完整取下所需粘膜,而后使用 4-0 可吸收线缝合切口。(3)尿道成形术:仔细修剪获取的口腔粘膜,将皮下多余的肌肉组织和脂肪组织取出,利用 5-0 可吸收线将口腔粘膜嵌入式缝合之背侧去切开的尿道板处,并在尿道管腔处留置 F14 号硅胶尿管,逐步缝合尿道板、肉膜和包皮。见图 1。

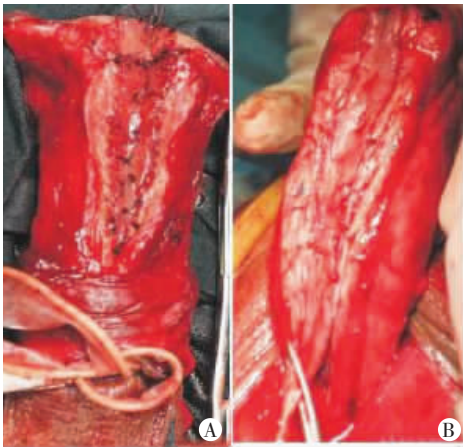


图 1 Asopa 背侧嵌入式口腔粘膜尿道成形术关键步骤

A. 手术入路为包皮环切阴茎脱套腹侧切开入路,切开阴茎背侧尿道板后将口腔粘膜嵌入背侧尿道板中;B. 阴茎部+球部尿道狭窄患者采用会阴部 Y 形切开阴茎脱套入路,将阴茎腹侧和背侧尿道板切开,嵌入口腔粘膜。

1.3 观察指标

(1)统计并记录两组患者的围术期指标,包括手术时间、术中出血量、住院时间、带尿管时间、治疗前后最大尿流量等。(2)统计两组患者术后尿道和口腔并发症,尿道并发症包括尿道感染、尿道瘘、尿道裂开及尿道狭窄复发等;口腔并发症包括口腔出血、疼痛、味觉异常及发音困难等。手术失败标准:尿道瘘、尿道裂开及狭窄复发。(3)采用 SF-36 健康调查简表(short-form health survey-36, SF-36)^[11]评估换的生活质量情况,包括四个亚量表,分别为生理、心理、社会和健康自我认识,共 29 个条目。采用 1~5 级评分法进行评分,评分越高,表明生活质量越低。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 19.0 软件进行统计分析。计数资料以 $[n(\%)]$ 表示,组间比较行 χ^2 检验;正态分布的计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,组间比较行 t 检验。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者围术期相关指标比较

两组患者术中出血量、带尿管时间及手术时间对比,差异无统计学意义($P > 0.05$);观察组住院时间较对照组缩短($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者围术期相关指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	住院时间(d)	术中出血量(mL)	带尿管时间(d)	手术时间(min)
对照组($n=53$)	16.31 ± 1.17	32.43 ± 2.13	14.28 ± 2.13	87.27 ± 2.12
观察组($n=54$)	11.58 ± 0.87	33.15 ± 1.87	13.74 ± 2.06	87.09 ± 2.46
t 值	23.760	1.859	1.333	0.405
P 值	<0.001	0.066	0.185	0.686

2.2 两组平均最大尿流量变化情况对比

两组患者术前及术后 6 个月平均最大尿流量比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);经手术治疗后,两组患者平均最大尿流量均较术前增加;术后 1 周及术后 1 个月,观察组改善效果优于对照组($P < 0.05$)。术后 12 个月复查尿道造影,提示尿道通畅良好,尿流顺畅。见表 3 及图 2。

表 3 两组患者术前术后平均最大尿流量变化情况比较($\bar{x} \pm s$)

分组	术前	术后 1 周(mL)	术后 1 月(d)	术后 6 个月
对照组($n=53$)	5.83 ± 2.45	14.86 ± 1.32 *	21.42 ± 1.96 *	26.23 ± 0.87 *
观察组($n=54$)	5.76 ± 2.61	15.42 ± 1.18 *	26.08 ± 1.83 *	26.12 ± 0.74 *
t 值	0.143	2.315	12.715	0.705
P 值	0.887	0.023	<0.001	0.483

* $P < 0.05$,与术前比较。



图 2 术前、术后 12 个月尿道造影结果

A. 术前尿道长段狭窄,尿流受阻;B. 术后 12 个月随访时,尿道狭窄恢复,尿流畅通。

2.3 术后尿道并发症发生率及手术失败率对比

观察组中 4 例患者术后发生尿道感染、2 例尿道裂开、1 例尿道瘘、3 例尿路狭窄复发;对照组患者

术后尿道感染 3 例、尿道裂开 3 例、尿道瘘 1 例,5 例复发尿路狭窄;两组术后尿道并发症发生率对比,差异无统计学意义($P > 0.05$);观察组手术失败率为 11.11% 低于对照组的 16.98%,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 4。

表 4 两组患者术后尿道并发症情况手术失败率比较[n(%)]

组别	尿道感染	尿道裂开	尿道瘘	狭窄复发	手术失败率
对照组(n=53)	3(5.66)	3(5.66)	1(1.89)	5(9.43)	9(16.98)
观察组(n=54)	4(7.41)	2(3.70)	1(1.85)	3(5.56)	6(11.11)
χ^2 值	0.134	0.230	0.000	0.582	0.765
P 值	0.482	0.632	0.989	0.446	0.382

2.4 术后口腔并发症发生率对比

两组患者术后均未出现口腔大出血和血肿情况。术后 1 周,两组口腔疼痛[视觉模拟评分(VAS) > 3 分]例数对比,差异无统计学意义($P > 0.05$);观察组 27.78% 的患者发音困难,9.26% 的患者味觉异常,低于对照组的 66.04%、28.30%,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。术后 6 个月随访,两组患者发音困难及味觉异常发生率对比,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 5。

表 5 两组患者术后 1 周及术后 6 个月口腔并发症情况比较[n(%)]

组别	术后 1 周				术后 6 个月			
	出血	疼痛	发音困难	味觉异常	出血	疼痛	发音困难	味觉异常
对照组(n=53)	0	24(45.28)	35(66.04)	15(28.30)	0	0	5(9.43)	3(5.67)
观察组(n=54)	0	23(42.59)	15(27.78)	5(9.26)	0	0	4(7.41)	2(3.70)
χ^2 值	-	0.079	15.729	6.382	-	-	0.143	0.230
P 值	-	0.779	<0.001	0.012	-	-	0.706	0.632

2.5 术后生活质量评分比较

两组患者术前各维度生活质量评分对比差异无统计学意义($P > 0.05$);术后 3 个月,两组患者健康自我认知评分及生理、心理和社会功能评分均较术

前降低,差异均有统计学意义($t = 2.160, 7.306, 5.858, 10.354, 6.321, 11.448, 5.858, 9.055$, 均 $P < 0.05$);观察组患者各维度生活质量评分低于对照组($P < 0.05$)。见表 6。

表 6 两组患者术后生活质量评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	生理功能		心理功能		社会功能		健康自我认知	
	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月	术前	术后 3 个月
对照组(n=53)	15.22 ± 4.31	13.01 ± 2.71*	16.93 ± 3.64	13.23 ± 2.81*	18.87 ± 3.19	15.45 ± 2.31*	15.83 ± 3.51	13.25 ± 1.44*
观察组(n=54)	15.45 ± 4.18	10.54 ± 2.63*	16.65 ± 3.23	11.78 ± 1.23*	18.74 ± 3.23	11.24 ± 3.57*	15.36 ± 3.13*	10.33 ± 2.62*
t 值	0.280	4.785	0.421	3.469	0.209	7.227	0.731	7.125
P 值	0.780	<0.001	0.675	<0.001	0.835	<0.001	0.466	<0.001

* $P < 0.05$, 与同组治疗前比较。

3 讨论

尿道狭窄多见于男性群体与其解剖结构较为特殊相关,此疾病不仅对患者的生活造成了极大的困扰,也是泌尿科临床医生面临的难题之一。因各种原因所致的尿道损伤,在修复过程中,尿道粘膜及其下的海绵体形成瘢痕组织并发生收缩,导致尿道狭窄甚至完全闭塞。在临床治疗此类患者时,需充分结合患者的相关病史和相关辅助检查明确诊断,并准确定位狭窄部位和长度,有效的术前评估对患者的术后疗效有直接的影响。美国泌尿协会的症状评分指数指出,下尿路症状和急性尿潴留是男性尿道狭窄的常见症状,患者主诉以尿不尽、尿淋漓、尿流无力和尿性分叉为主,且随着病情的进展,尿液反流

可导致肾功能受损,严重降低患者的生活质量^[12]。近年来,随着研究的深入和医疗科技的进步,针对尿道狭窄的治疗已取得了较大的进展和突破,男性尿道狭窄治愈率明显提升。然而,关于尿道狭窄的治疗方法尚无统一的规范疗法,仍有待进一步开拓创新。

针对前尿道狭窄的治疗主要以恢复尿道功能,重建尿道连续性为主要原则,常见的手术方法包括尿道内切开术、传统尿道扩张术、输尿管镜球囊扩张术及各种尿道重建技术,如尿道替代成形术、尿道端端吻合术等,其中口腔粘膜尿道成形术已成为目前治疗尿道狭窄的金标准^[13-14]。术式包括背侧覆盖式、侧方覆盖式及背侧嵌入式等,手术成功率为 83.7% ~ 92%^[15]。长段前尿道狭窄患者的手术入

路的选择对手术的成功率和并发症发生率有着直接的影响^[15-17]。既往的研究^[18]认为,包皮环切阴茎顺行脱套的入路较包皮阴茎段腹侧直接纵行入路更优,可显著降低术后并发尿瘘的风险。经会阴部正中切口或Y形手术切口可治疗阴茎近段和球部尿道狭窄患者,阴茎逆行脱套可便于游离球部尿道和后尿道,且适用于球部尿道的口腔黏膜扩大成形术和端端吻合术。Asopa等^[9]提出背侧嵌入式颊黏膜尿道成形术,并成功在2例狭窄长度>6cm的尿道狭窄患者的治疗中实现。Pisapati等^[19]指出,Asopa颊黏膜尿道成形术在前尿道狭窄的治疗中的应用价值较高,但对于狭窄长度>4cm的长段前尿道狭窄患者的临床疗效尚不明确。刘振华等^[20]指出,Asopa背侧嵌入式颊黏膜尿道成形术操作简便,且术后并发症较少,可用于治疗长段尿道狭窄患者,但未与其他治疗方式进行疗效对比。基于以上研究背景,本研究以107例长段前尿道狭窄患者作为观察对象,比较Asopa背侧嵌入式颊黏膜尿道成形术与传统口腔黏膜尿道成形术的疗效差异。结果显示,观察组与对照组术中出血量、带尿管时间及手术时间对比均无显著差异,但观察组的住院时间较短,这表明采用Asopa背侧嵌入式颊黏膜尿道成形术对长段前尿道狭窄的创伤较小,患者恢复较快。进一步对比两组患者术后尿流量情况,结果显示,经手术治疗1周及3个月后,两组患者平均最大尿流量均明显增加,且观察组改善效果明显优于对照组,这表明Asopa背侧嵌入式颊黏膜尿道成形术可在较短时间内帮助患者尽快恢复排便功能。术后12个月再次复查尿道造影,提示尿道通畅良好,尿流顺畅,进一步证实了Asopa背侧嵌入式颊黏膜尿道成形术对长段前尿道狭窄患者的治疗效果较为稳定。本研究显示,观察组和对照组两组术后尿道并发症发生率对比差异无统计学意义,表明采用Asopa背侧嵌入式颊黏膜尿道成形术治疗长段前尿道狭窄患者不会显著增加患者的尿道术后并发症,安全性较高。对比两组患者术后口腔并发症则发现,两组患者术后均未出现口腔大出血和血肿情况,但术后1周,观察组患者发音困难及味觉异常的发生率低于对照组,术后第6个月随访,两组患者发音困难及味觉异常发生率对比差异无统计学意义,这表明Asopa背侧嵌入式颊黏膜尿道成形术并不会影响患者的口腔生存质量,与Morán等^[7]研究结论基本相符。此外,本研究还对两组患者术后生活质量进行了评估,结果显示,观察组患者各维度生活质量均明显高于对照组,这表明Asopa背侧嵌入式颊黏膜尿道成形术在长段前尿道狭窄患者的临床治疗过程中具有较高的

应用价值。本研究观察组手术失败率低于对照组,Asopa背侧嵌入式颊黏膜尿道成形术的成功率约为88.89%,进一步证实了手术入路的选择可直接影响长段前尿道狭窄患者的术后疗效,对造成手术的失败的原因进行分析,发现尿道感染和尿道裂开是导致手术失败的主要原因,尿道感染可能是由于此类患者的自我护理意识较差,未能在离院后进行有效的自我护理。尿道裂开的患者则可能与其存在尿道板缺乏或过度纤维瘢痕化相关,或因为Asopa背侧嵌入式口腔黏膜尿道修补术要求背侧尿道板至少分离出不小于1cm的空间,方能置入较宽的口腔黏膜,而尿道下裂患者大多无法满足此要求。

综上所述,Asopa背侧嵌入式颊黏膜尿道成形术对长段前尿道狭窄患者临床疗效较好。针对尿道狭窄患者的治疗,临床医师应充分结合患者的个体差异,综合患者年龄、狭窄长度、预后期望等因素选择治疗方案。本研究仍存在一定的不足之处,首先本研究纳入的样本量较小,且为单中心,研究结论有待扩大化的中心试验证实;此外,未深入分析手术失败的原因及影响患者术后恢复效果的相关风险因素。

参考文献

- [1] 余湘元,王韦玮,施凌燕,等.超声引导下双侧闭孔神经阻滞复合全身麻醉在膀胱肿瘤电切术中的应用[J].川北医学院学报,2021,36(10):1355-1358.
- [2] Beiske MJ, Veiby HH, Nilsen OJ. A comparison of urethral catheterization duration—three weeks versus two weeks after bulbar urethroplasty[J]. Scandinavian Journal of Urology, 2021, 55(4):1-4.
- [3] 王屹,郑晓斌.尿道下裂尿道成形术后尿瘘的治疗[J].南华大学学报(医学版),2009,37(4):474-475.
- [4] 朱君明,黄琦,许宁.尿道狭窄腔内治疗新进展[J].中华外科杂志,2021,59(11):947-951.
- [5] Favorito LA. Bulbar urethral stricture: Penile skin flap may be a good option[J]. International Braz J Urol, 2019, 45(5):871-872.
- [6] Abrate A, Gregori A, Simonato A. Lingual mucosal graft urethroplasty 12 years later: Systematic review and meta-analysis[J]. Asian Journal of Urology, 2019, 6(3):230-241.
- [7] Morán E, Bonillo MA, Fernández-Estevan L, et al. Oral quality of life after buccal mucosal graft harvest for substitution urethroplasty. More than a bite? [J]. World Journal of Urology, 2019, 37(2):385-389.
- [8] Fuehner C, Dahlem R, Fisch M, et al. Update on managing anterior urethral strictures[J]. Indian Journal Urology, 2019, 35(2):94-100.
- [9] Asopa HS, Garg M, Singhal GG, et al. Dorsal free grafturethroplasty for urethral stricture by ventral sagittal urethrotomy approach[J]. Urology, 2001, 58(5):657-659.
- [10] 傅强,撒应龙.尿道狭窄治疗安全共识[J].现代泌尿外科杂志,2019,24(2):93-97.
- [11] Jacobsen EL, Bye A, Aass N, et al. Norwegian reference values for the Short-Form Health Survey 36: development over time[J]. Qual-

ity of Life Research, 2018, 27(5): 1201 - 1212.

[12] Barry MJ, Fowler FJ, O'leary MP, et al. Measurement committee of the American urological association. The American urological association symptom index for benign prostatic hyperplasia[J]. Journal of Urology, 2017, 197(2S): S189 - S197.

[13] 陈佳伟, 邓欣, 双卫兵. 男性尿道狭窄的病因、诊断及治疗研究进展[J]. 解放军医学杂志, 2020, 45(10): 1099 - 1104.

[14] 张楷乐, 傅强. 尿道狭窄治疗中的误区[J]. 中华泌尿外科杂志, 2018, 39(11): 867 - 869.

[15] 梁梦天, 王超, 张发, 等. 舌下黏膜移植替代治疗复杂性前尿道狭窄疗效分析[J]. 中华男科学杂志, 2020, 26(12): 1145 - 1148.

[16] Selim M, Salem S, Elsharif E, et al. Outcome of staged buccal mucosal graft for repair of long segment anterior urethral stricture[J]. BMC Urology, 2019, 19(1): 38.

[17] Alsagheer GA, Fathi A, Abdel-Kader MS, et al. Management of long

segment anterior urethral stricture (≥ 8 cm) using buccal mucosal (BM) graft and penile skin (PS) flap: Outcome and predictors of failure[J]. International Braz J Urol, 2018, 44(1): 163 - 171.

[18] Fathi A, Mohamed O, Mahmoud O, et al. Lichen sclerosis-induced long segment anterior urethral stricture: The early outcome of one-stage repair using dorsolateral onlay buccal mucosa graft[J]. Urologia, 2022, 89(1): 114 - 119.

[19] Pisapati VL, Paturi S, Bethu S, et al. Dorsal buccal mucosal graft urethroplasty for anterior urethral stricture by Asopa technique[J]. European Urology, 2009, 56(1): 201 - 205.

[20] 刘振华, 黄广林, 王建伟, 等. Asopa 背侧嵌入式颊黏膜尿道成形术治疗长段前尿道狭窄的临床疗效评估[J]. 实用医学杂志, 2020, 36(22): 3166 - 3168.

(收稿日期: 2021 - 12 - 06 修回日期: 2021 - 12 - 30)

(上接第 577 页)

牙钻的强切割力、切割方向和范围的精准控制性均可保障各切割环节的准确性, 避免其他组织部位损伤, 确保拔牙完整性; 高速涡轮牙钻的强切割力也可缩短手术耗时, 改善张口受限度, 减轻患者痛苦; 另外, 高速涡轮牙钻气流向上或两侧分流, 不仅可及时冷却局部组织, 还可防治感染物吹入深部组织, 避免组织气肿及感染的发生^[12-13]; 新型拔牙工具的使用可有效降低用力点, 防止牙槽骨断裂或患牙根折, 提高手术安全性^[14]。本研究结果显示, 微创组术后并发症总发生率低于传统组 ($P < 0.05$), 表明微创拔牙法可明显降低阻生智齿拔牙术后患者并发症发生风险。另外, 本研究还发现, 微创组术后伤口愈合情况优于传统组 ($P < 0.05$), 且微创组伤口愈合优良率更高 ($P < 0.05$), 表明微创拔牙法更利于阻生智齿拔除术后患者创伤的愈合, 可能与微创拔牙法造成的局部组织损伤更小、并发症发生率更低有关。

综上所述, 与传统拔牙法相比, 使用微创拔牙法拔除阻生智齿可缩短手术时间, 降低断根率, 提高拔牙窝完整性, 减轻患者术后张口受限度、面颊部组织肿胀度及疼痛感, 降低术后并发症发生风险, 有利于伤口愈合, 对提高阻生智齿治疗效果具有积极意义。

参考文献

[1] 袁春平, 彭辉, 石玉, 等. 两种拔牙方法在下颌阻生第三磨牙拔除术中的应用比较[J]. 口腔生物医学, 2018, 9(4): 206 - 209.

[2] 徐玮, 王仁欣, 吴春梅, 等. 微创拔牙术应用于下颌阻生智齿的循证

医学分析[J]. 实用口腔医学杂志, 2014, 30(5): 662 - 666.

[3] 段瑞, 李永生. 高速涡轮牙钻及微创拔牙刀在阻生智齿拔除术中的应用[J]. 广东医学, 2016, 37(12): 1859 - 1861.

[4] 曾剑友, 董海平, 杨红, 等. 微创拔除阻生智牙 305 例临床总结[J]. 口腔医学研究, 2015, 31(5): 524.

[5] 段登辉, 王恩博, 崔念晖, 等. 下颌阻生智齿拔除手术的可预期微创化[J]. 北京大学学报: 医学版, 2020, 52(2): 395 - 403.

[6] 胡开进, 杨擎天. 微创拔牙理念及技术操作[J]. 国际口腔医学杂志, 2011, 38(3): 249 - 264.

[7] 於丽明, 段世勇. 微创拔牙技术的应用进展[J]. 口腔颌面外科杂志, 2011, 21(1): 65 - 67.

[8] Hong B, Bulsara Y, Gorecki P, et al. Minimally invasive vertical versus conventional tooth extraction[J]. The Journal of the American Dental Association, 2018, 149(8): 688 - 695.

[9] 谢龙, 李智. 依托考昔超前镇痛对阻生牙拔除术后疼痛的影响[J]. 中华口腔医学杂志, 2021, 56(6): 565 - 569.

[10] 邹澍. 经椎间孔腰椎椎体间融合术的创伤反应: 微创和开放手术比较[D]. 重庆: 第三军医大学, 2014.

[11] Ye ZX, Yang C, Ge J. Adjacent tooth trauma in complicated mandibular third molar surgery: Risk degree classification and digital surgical simulation[J]. Scientific Reports, 2016, 6: 39126.

[12] Siroraj AP, Giri GVV, Ramkumar S, et al. Extraction of impacted mandibular third molars - the effect of osteotomy at two speeds on peripheral bone: a histopathological analysis[J]. British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery, 2016, 54(4): 449 - 453.

[13] 梁清军. 两种方法拔除下颌阻生智齿的效果比较[J]. 口腔颌面外科杂志, 2015, 25(3): 195 - 198.

[14] 李功臣, 陆永健, 蒋丽萍. 智齿冠切除术的手术方法及常见并发症[J]. 口腔医学, 2015, 35(2): 153 - 156.

(收稿日期: 2021 - 12 - 03 修回日期: 2022 - 01 - 12)