

# 基于括约肌间感染机制经肛括约肌间切开术治疗高位肛瘘临床研究\*

郑雪平, 郭高正, 樊志敏, 王业皇, 谭妍妍, 周 峰

(南京中医药大学附属南京中医院全国肛肠医疗中心 210022)

**[摘要]** **目的** 探讨经肛括约肌间切开(TROPIS)术治疗高位肛瘘的效果。**方法** 选取 2018 年 1 月至 2019 年 4 月该院收治的高位肛瘘患者 62 例,采用随机数字表法分为观察组(30 例)和对照组(32 例)。对照组采用传统切开挂线法,观察组采用 TROPIS 术。比较两组患者术后疼痛、住院时间、创面愈合时间、术后 1 年肛门功能和复发率。**结果** 观察组患者术后第 7 小时、第 2 天排便时疼痛较对照组轻,住院时间、创面愈合时间均较对照组短,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。两组患者术后 1 年肛门内括约肌功能的肛管静息压和肛门外括约肌功能的肛管最大收缩压均较术前下降,但观察组患者手术前后比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );对照组患者手术前后比较,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),且较观察组明显下降,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。两组患者术后 1 年复发率比较,差异无统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** TROPIS 术是一种完全保留外括约肌的治疗高位肛瘘全新术式,不仅疗效显著,且能保护括约功能,缩短康复时间和减轻疼痛,值得国内肛肠外科专家关注。

**[关键词]** 经肛括约肌间切开术;括约肌间感染;高位肛瘘;肛门括约功能

**[中图分类号]** R657.1+6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2022)01-0085-04

## Clinical study on transanal opening of intersphincteric space in treating high anal fistula based on mechanism of intersphincter infection\*

ZHENG Xueping, GUO Gaozheng, FAN Zhimin, WANG Yehuang, TAN Yanyan, ZHOU Feng

(National Anorectal Medical Center, Affiliated Nanjing Hospital of Chinese Medicine, Nanjing University of Chinese Medicine, Nanjing, Jiangsu 210022, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the effect of transanal opening of intersphincteric space(TROPIS)in the treatment of high anal fistula. **Methods** A total of 62 patients with high anal fistula admitted to this hospital from January 2018 to April 2019 were selected and divided into the observation group (30 cases) and control group (32 cases) by using the random number table method. The control group used the traditional incision and thread-hanging method, and the observation group used TROPIS. The postoperative pain, hospitalization time, wound healing time, anal function and recurrence rate in postoperative 1 year were compared between the two groups. **Results** The pain during defecation at postoperative 7 h and on postoperative 2 d in the observation group was slighter than that in the control group, and the hospitalization time and wound healing time were shorter than those in the control group, and the differences were statistically significant ( $P<0.05$ ). The anal canal resting pressure in anal internal sphincter function and the maximum anal canal systolic pressure in the anal external sphincter function at postoperative 1 year in the two groups were decreased compared with those before operation, but the observation group had no statistical difference between before and after operation ( $P>0.05$ ); the control group had statistical difference between before and after operation ( $P<0.05$ ); moreover which was significantly decreased compared with that in the observation group, and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). There was no statistically significant difference in the recurrence rate at postoperative 1 year between the two groups ( $P<0.05$ ). **Conclusion** TROPIS is a new procedure for the treatment of high anal fistula that completely preserves the external sphincter, which not only has significant

\* 基金项目:江苏省中医药管理局科技项目(YB2017040)。 作者简介:郑雪平(1971-),主任医师/副教授,博士,主要从事肛周疾病的诊治及创面修复研究。

curative effect, but also protects the sphincter function, shortens the recovery time and relieves pain, and deserves the attention of domestic anorectal surgeons.

**[Key words]** transanal opening of intersphincteric space; intersphincter infection; high anal fistula; anal sphincter function

在高位肛瘘的治疗过程中如何保护括约功能一直是困扰着国内外肛肠领域专家的问题。目前,国内主流治疗方法仍是切开挂线术,但该方法属于挂线全程勒割,存在相当程度的肛门功能受损<sup>[1]</sup>。近年来,印度学者 GARG<sup>[2]</sup> 基于括约肌间感染机制提出全部保留外括约肌的经肛括约肌间切开(transanal opening of intersphincteric space, TROPIS)术,获得了令人满意的效果。因此,近年来本院也开展 TROPIS 术治疗高位肛瘘临床研究,结果显示,该方法具有更好地保护肛门括约功能、痛苦少、术后恢复快等优势,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2018 年 1 月至 2019 年 4 月本院收治的高位肛瘘患者 62 例作为研究对象。采用随机数字表法分为观察组(30 例)和对照组(32 例)。观察组患者中男 20 例,女 10 例;年龄 21~66 岁,平均(42.8±9.2)岁;病程 1~8 年,平均(3.1±2.4)年。对照组患者中男 24 例,女 8 例;年龄 22~69 岁,平均(39.8±9.9)岁;病程 1.5~7 年,平均(3.7±1.9)年。两组患者性别、年龄、病程等一般资料比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。纳入标准:(1)符合国家中医药管理局 1995 年发布的《中医病证诊断疗效标准·中医肛肠病证诊断疗效标准》中高位肛瘘的诊断标准;(2)经彩色三维腔内 B 超检查证实内口在肛隐窝,主瘘管经外括约肌深部以上;(3)年龄 18~75 岁;(4)对本研究知情同意,并自愿参加。排除标准:(1)合并癌肿、结核、克罗恩病;(2)既往有肛瘘手术史;(3)有精神病史。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 术前准备

两组患者术前 1 d 均完善常规检查和心理建设,常规检查包括彩色三维腔内 B 超、瘘道造影、磁共振成像等;术前 1 d 晚上常规清洁灌肠,鞍麻,取折刀位。

#### 1.2.2 TROPIS 术(观察组)

行 TROPIS 术前先从外口注入亚甲蓝以作术中瘘管的指引,在主瘘管(即内口所在的瘘管)对应的内外括约肌间沟(白线)作一弧形切口,切开皮肤、皮下组织,在内外括约肌间隙向上分离,打开内外括约肌间隙,由此间隙用探针从齿线内口处轻松探出,内口以下的黏膜及内括约肌予以切开(图 1),搜刮瘘管壁,

将瘘管周围多余的组织切除,形成内外括约肌间隙的开放状态,充分止血,外括约肌内侧部分处理完毕(图 2)。艾利斯钳提起外口,沿主瘘道外壁以电刀呈隧道式剥离,至外括约肌外壁止,马蹄形瘘管切除外口,外括约肌和下方的皮肤组织得以全部保留,对口挂线引流(图 3、4),最后进行伤口彻底清洗和切缘处作袋状缝合处理(图 5、6),术毕。

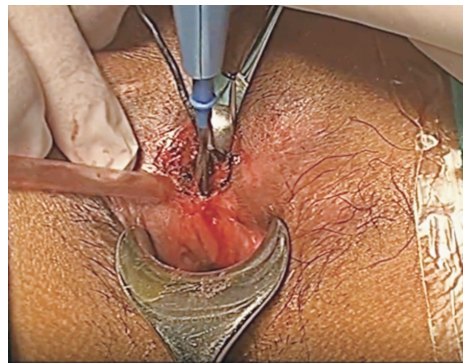


图 1 切开内括约肌



图 2 搜刮瘘管壁



图 3 马蹄形瘘管切除外口

#### 1.2.3 传统切开挂线法(对照组)

将瘘道低位部分切开(包括外括约肌皮下部及浅部),高位的主瘘道(经外括约肌深部)用探针从外口探入,从内口探出,以橡皮筋系于探针尾部从内口引

出,收紧约 0.5 cm,残余窦道以刮匙搔刮,修理创面使引流通畅<sup>[3]</sup>。

### 1.2.4 术后处置

两组患者术后均常规应用 3 d 广谱抗生素,不使用止痛泵,每天便后常规换药,按规定时间随访及复查。



图 4 对口挂线引流

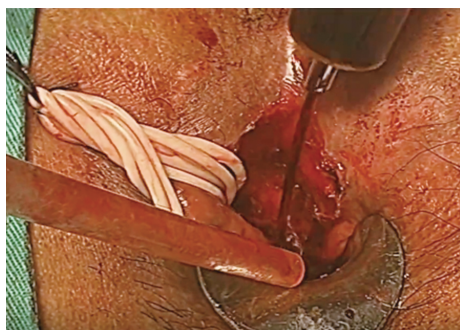


图 5 清洗伤口

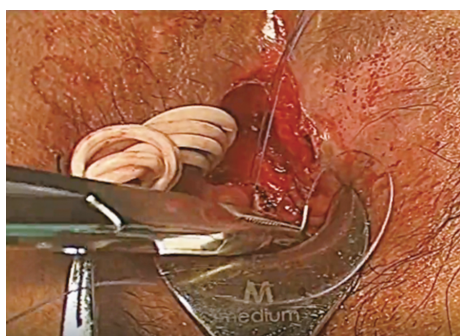


图 6 切缘处作袋状缝合

### 1.3 观察指标

(1)采用疼痛视觉模拟评分(visual analog scale of pain,VAS)评估两组患者术后第 7 小时、第 2 天排便时和术后第 7 天换药时疼痛程度。在一张纸上画一条 10 cm 的横线,共标有 10 个刻度,一端为 0 分端,表示无痛,另一端为 10 分端,表示剧痛,中间部分刻度表示不同程度的疼痛,患者根据自我疼痛感受标记相应刻度位置,表示疼痛程度。(2)记录两组患者住院时间和创面愈合时间。住院时间为从入院至出院时间,创面愈合时间为手术当天至创面完全愈合的时间。

### 1.4 随访

两组患者术后 1 年均进行门诊随访,记录术后 1 年复发率和肛门功能。采用彩色三维腔内 B 超检查复发情况。肛门功能评估包括肛门内括约肌功能的肛管静息压(anal resting pressure,ARP)和肛门外括约肌功能的肛管最大收缩压(anal maximal contraction pressure,AMCP),采用加拿大 Mississauga Ontario 公司提供的肛肠动力分析仪进行测定。

### 1.5 统计学处理

采用 SPSS13.0 统计软件进行数据分析,计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用  $t$  检验;计数资料以例数或率表示,采用  $\chi^2$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结 果

### 2.1 术后疼痛程度比较

观察组患者术后第 7 小时、第 2 天排便时 VAS 均明显低于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );观察组患者术后第 7 天换药时 VAS 低于对照组,但差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组患者术后 VAS 比较( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	术后第 7 小时排便时	术后第 2 天排便时	术后第 7 天换药时
观察组	30	2.5 ± 1.1	2.1 ± 1.5	1.9 ± 0.7
对照组	32	6.2 ± 1.6*	5.4 ± 1.4*	3.0 ± 1.7
t		5.238	3.346	8.691
P		0.001	0.003	0.112

### 2.2 住院时间和创面愈合时间比较

观察组患者住院时间、创面愈合时间均明显短于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 2。

表 2 两组患者住院时间和创面愈合时间比较( $\bar{x} \pm s$ ,d)

组别	n	住院时间	愈合时间
观察组	30	9.1 ± 3.7	28.6 ± 12.4
对照组	32	17.8 ± 3.3*	49.1 ± 18.8*
t		8.337	9.199
P		0.001	0.001

### 2.3 手术前后肛门功能比较

观察组患者术后 1 年 ARP、AMCP 均较术前略有下降,但差异均无统计学意义( $P > 0.05$ );对照组患者术后 1 年 ARP、AMCP 均较术前明显下降,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );且较观察组明显下降,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 3。

### 2.4 术后 1 年复发率比较

观察组患者中复发 1 例,复发率为 3.33%;对照组患者中复发 2 例,复发率为 6.25%。两组患者复发率比较,差异无统计学意义( $\chi^2 = 0.273, P = 0.079$ )。

表 3 两组患者手术前后肛门功能比较( $\bar{x} \pm s$ , kPa)

组别	n	ARP		t	P	AMCP		t	P
		术前	术后 1 年			术前	术后 1 年		
观察组	30	8.9±4.5	8.7±2.8	1.106	0.639	17.4±3.6	17.7±2.9	2.257	0.116
对照组	32	9.1±3.8	3.3±1.9	8.376	0.002	17.3±3.8	8.6±3.6	9.251	0.001
t		0.753	4.237			0.857	10.552		
P		0.649	0.008			0.773	0.001		

### 3 讨 论

近年来,解决高位肛瘘的根治性与肛门括约功能的完整性之间的矛盾仍是临床医师关注的重点问题。接受高位肛瘘切开挂线术后多数患者肛门括约功能会存在程度不同的损害<sup>[4]</sup>。一些保留括约肌的新方法相对安全,如肛瘘栓、内口闭合夹、视频辅助肛瘘治疗(video-assisted anal fistula treatment, VAAFT)、括约肌间瘘管结扎术等,但这些术式在高位肛瘘的治疗中复发率均较高。一般认为,腺性感染是肛瘘发病的主要机制<sup>[5]</sup>。

高位肛瘘其内口大多在后正中齿线肛腺处。越来越多的研究表明,高位后侧腺源性肛瘘多发生于肛后括约肌间间隙<sup>[6-7]</sup>。肛后括约肌间间隙是由内外括约肌所束缚的封闭空间,在这个小空间中几乎没有扩张的余地,因此,即使是少量的脓液集聚也会导致极高压力。感染由此间隙再向直肠后间隙或坐骨直肠窝突破,形成括约肌上瘘或经括约肌瘘。括约肌间间隙感染类似一个位于密闭空间的小脓肿,这个封闭的空间需要充分引流,并保持开放,这样才能根除感染,瘘管才能正常愈合<sup>[8]</sup>。

肛瘘栓、内口闭合夹、VAAFT 等术式因没有根除括约肌间感染而导致较高复发率。肛瘘与其他部位瘘管不同,区别在于感染位于括约肌间<sup>[9]</sup>。肛后括约肌间间隙类似封闭空间中的小脓肿,适用于闭合性脓肿的基本治疗原则也适用于肛瘘的治疗。这些原则包括 2 个基本步骤:脓腔充分引流,并保持创面开放,直到二期愈合。因感染位于括约肌间,肛瘘栓、内口闭合夹、VAAFT 等术式均没有包括这 2 个步骤。括约肌间瘘管结扎术虽然处理了第一步,但没有解决第二步,因此,复发率不尽如人意。

TROPIS 术经肛切开括约肌间间隙,不仅破坏了感染的隐窝腺体,而且括约肌间瘘道也被打开,封闭的括约肌间间隙转化为开放性创面,同时做到充分引流并保持创面开放。与其他一期治疗想要治愈内口的术式不同,TROPIS 术是通过二期愈合来达到同样的目的。在感染性的肛瘘治疗中二期愈合效果优于一期治疗。TROPIS 术治愈高位肛瘘是通过经肛在外括约肌内侧内口出瘘管和在外括约肌外侧剔除外

口瘘管及搔刮高位瘘管壁来完成的。此外,在手术操作过程中外括约肌没有丝毫损伤,因此,不会出现大便失禁的可能。

本研究结果显示,观察组患者 ARP、AMCP 明显高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),说明 TROPIS 术在保护肛门括约功能方面显著优于传统切开挂线术。本研究观察组患者术后第 7 小时、第 2 天排便时疼痛均较对照组明显减轻,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),可能与传统切开挂线术橡皮筋弹性收紧、慢性切割肌肉组织有关。本研究观察组患者愈合时间、住院时间均较对照组短,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ ),可能与 TROPIS 术保留了白线至外口之间的皮肤及皮下组织有关。此外,本研究还观察到 TROPIS 术复发率与传统切开挂线术复发率比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),说明 TROPIS 术临床疗效与以往获得专科医生和患者共识的切开挂线术相当,具有较好的疗效。

综上所述,TROPIS 术是一种完全保留外括约肌的治疗高位肛瘘全新术式,不仅疗效显著,且能保护括约功能,缩短康复时间和减轻疼痛,值得国内肛肠外科专家关注。

### 参考文献

- [1] 谷云飞,陈红锦,史仁杰,等.保留括约肌挂线法治疗复杂性肛瘘的临床研究[J].南京中医药大学学报,2013,23(1):20-23.
- [2] GARG P. Transanal opening of intersphincteric space (TROPIS)-A new procedure to treat high complex anal fistula[J]. Int J Surg, 2017, 40: 130-134.
- [3] 荣新奇,马瑛.中西医结合治疗肛瘘的研究进展[J].湖南中医杂志,2015,29(6):142-145.
- [4] 李磊,颜桂林,樊文彬,等.不同术式对肛瘘术后疼痛的影响与思考[J].中国全科医学,2020,23(2):204-208.
- [5] ABBAS M A, JACKSON C H, HAIGH P I. Predictors of outcome for anal (下转第 92 页)

测。本研究结果显示,干预组患者干预后 3 个月监测频次明显高于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。对达到预期血糖控制目标的患者联系眼科进行手术治疗,对未达标患者及时追踪、评价、调整并讨论下一轮目标,开始新的循环,从而缩短血糖达标时间。本研究干预组患者干预后达标时间明显低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),同时节约了医疗成本,干预组患者干预后医疗费用也明显低于对照组,护理满意度明显高于对照组,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。

综上所述,眼科手术对血糖的控制较其他外科手术要求更为严格,且糖尿病的代谢紊乱增加了手术的复杂性和危险性,高血糖和血糖波动也增加了术后炎症反应,延迟伤口愈合。糖尿病患者术前有效地控制血糖并掌握控制好血糖的要素十分重要。临床护士普遍对围术期血糖管理认识不足,目标导向教育使糖尿病教育门诊工作目标更为明确,保证护理教育工作的执行力。并且调动急需眼科手术的糖尿病患者的依从性,提高血糖达标率、缩短达标时间、减少患者的医疗费用,还能提高医护满意度,最终能使患者达到良好的护理结局,目标导向式教育希望能对门诊护理工作有一定的参考价值。但仅对干预前后 3 个月指标的变化进行评估是本研究的不足,今后可分时间段、延长随访时间进一步验证目标导向健康教育对糖尿病患者远期疗效和行为管理的优势。

## 参考文献

- [1] 王颖,郭晓贝,鲁志卉,等.基于目标管理理念的护理不良事件规范化管理[J].护理学杂志,2020,35(2):1-3.
- [2] 周典,张新书,都鹏飞,等.综合性医院实施目标管理的理论与实践探索[J].中国医院管理,2014,34(3):18-20.
- [3] 杨景旭,顿晓熠,杨玉洁,等.胰岛素泵在 2 型糖尿病眼病围手术期的临床应用研究[J].国际眼科杂志,2010,10(8):1577-1579.
- [4] 李淑杏,陈长香,唐启群,等.高龄空巢老年人跌倒风险的危险因素分析[J].赤峰学院学报(自然科学版),2020,36(6):56-58.
- [5] 莫永珍,赵芳,袁丽,等.住院成人高血糖患者血糖监测医护协议处方共识[J].中华护理杂志,2019,54(8):1142-1146.
- [6] 王新华,付咏梅,丁玉青.2 型糖尿病患者实施健康教育的效果研究[J].中国全科医学,2010,13(5):69-71.
- [7] 张萍,于宝柱,李欣欣,等.个体化目标式健康教育对糖尿病患者饮食控制的影响研究[J].中国全科医学,2011,14(3):294-296.
- [8] ARENDS R Y, BODE C, TAAL E, et al. A goal management intervention for patients with polyarthrititis and elevated levels of depressive symptoms: a quasi experimental study[J]. Disabil Rehabil, 2020, 42(7):957-966.
- [9] 胡细玲,郭晓迪,陈子樱,等.2 型糖尿病患者基础胰岛素剂量自我调整方案的随访管理[J].护理学杂志,2019,34(16):36-38.
- [10] 黄丽华,李丽娟,王爱文,等.医院社区一体化延续护理对糖尿病患者自我血糖监测依从性的影响[J].护理实践与研究,2017,14(13):11-14.
- [1] 王颖,郭晓贝,鲁志卉,等.基于目标管理理念的护理不良事件规范化管理[J].护理学杂志,2020,35(2):1-3.
- [6] KURIHARA H, KANAI T, ISHIKAWA T, et al. A new concept for the surgical anatomy of posterior deep complex fistulas: the posterior deep space and the septum of the ischiorectal fossa[J]. Dis Colon Rectum, 2006, 49(10 Suppl):S37-44.
- [7] ZHANG H, ZHOU Z Y, HU B, et al. Clinical significance of 2 deep posterior perianal spaces to complex cryptoglandular fistulas[J]. Dis Colon Rectum, 2016, 59(8):766-774.
- [8] GARG P. Understanding and treating supralelevator fistula-in-Ano: MRI analysis of 51 cases and a review of literature[J]. Dis Colon Rectum, 2018, 61(5):612-621.
- [9] GARCIA-GRANERO A, GRANERO-CASTRO P, FRASSON M, et al. Management of cryptoglandular supralelevator abscesses in the magnetic resonance imaging era: a case series[J]. Int J Colorectal Dis, 2014, 29(12):1557-1564.

(收稿日期:2021-04-18 修回日期:2021-10-12)

(收稿日期:2021-04-18 修回日期:2021-08-08)