

# 联合微创治疗慢性巨大腹股沟疝

余卓敏 侯泽辉 宗振 江志鹏 周太成 马宁 陈嘉林 陈双

中山大学附属第六医院胃肠、疝和腹壁外科 广东省结直肠盆底疾病研究重点实验室, 广州 510655

通信作者: 陈双, Email: sysusc@126.com

## Combined minimally invasive treatment of chronic giant inguinal hernia

Yu Zhuomin, Hou Zehui, Zong Zhen, Jiang Zhipeng, Zhou Taicheng, Ma Ning, Chen Jialin, Chen Shuang



扫码阅读电子版

**【摘要】** 目的 探讨利用术前渐进性人工气腹(PPP)、肉毒杆菌毒素A注射(BTI)和腹腔镜经腹膜前疝修补术(TAPP)联合的微创方法治疗巨大腹股沟疝(GIH)的效果。方法 两例GIH患者分别为56岁(患者1)和78岁男性患者(患者2),分别于2019年3月和2019年6月入住中山大学附属第六医院胃肠、疝和腹壁外科。站立位时,均可见腹股沟区及阴囊处包块突出,大小分别为40 cm×20 cm(椭圆形)和55 cm×13 cm(梨形),疝囊表面均可见肠型及蠕动波,分别经全腹CT检查诊断为左侧GIH伴腹壁功能失代偿和右侧GIH伴腹壁功能失代偿并发小左侧腹股沟疝。治疗方式:手术前2周给予双侧侧腹壁肌肉BTI,以促进局部麻痹,然后使用PPP获得更大的腹腔容量,TAPP手术修补缺损。结果 两例患者均顺利完成BTI、PPP和TAPP联合技术治疗。患者1和患者2手术时间分别为77 min和95 min;术后第3天引流量均<5 ml,拔除引流管;均在术后第2天排气,进食流质,下床活动,无发热感染表现;于术后第4天和第5天步行出院;分别随访6个月和7个月,均无疝复发。结论 BTI、PPP和ATPP联合微创治疗GIH安全、有效。

**【关键词】** 巨大腹股沟疝,慢性; 肉毒杆菌毒素A注射; 渐进性人工气腹; 腹腔镜经腹膜前疝修补术; 联合治疗

DOI: 10.3760/cma.j.cn.441530-20190903-00336

巨大腹股沟疝(giant inguinal hernia, GIH)是疝囊在站立时延伸到大腿内侧中间水平及以下,或者CT显示至少30 cm的前后直径或约50 cm的后外侧直径,不可还纳性超过10年;常伴有腹腔容量丧失致腹壁功能不全的相关并发症,如排便困难、排尿困难等<sup>[1]</sup>。手术修复GIH是一种挑战,

具有很高的术后并发症,若贸然手术,完全回纳疝内容物后,有可能出现腹内高压甚至出现腹室筋膜综合征(abdominal compartment syndrome, ACS)的危险<sup>[2]</sup>。为了避免ACS的发生,将肉毒杆菌毒素A注射(botulinum toxin A injection, BTI)进入侧腹壁肌肉,已被证明在因腹腔容量丧失致腹壁功能不全的治疗中有效,同时已有报道建议术前给予渐进性人工气腹(preoperative progressive pneumoperitoneum, PPP)克服腹壁功能不全所带来的限制<sup>[3]</sup>。腹腔镜下微创的疝修补技术也在不断地进步,腹腔镜经腹膜前疝修补术(laparoscopic transabdominal preperitoneal, TAPP)中的“7步法”、“T”型横断疝囊、“三尾直针”腹膜缝合等技术提供了实现缩短手术时间,保证无菌、更加安全的微创手术的可能<sup>[4]</sup>。中山大学附属第六医院胃肠、疝和腹壁外科团队在BTI、PPP和ATPP技术的基础上,提出了采用联合微创治疗来治疗GIH,短期疗效满意,现报道如下。

### 一、资料与方法

1. 研究对象:两例GIH患者分别为56岁(患者1)和78岁男性患者(患者2),分别因“左侧腹股沟及阴囊可复性包块15年余,影响排尿和日常生活”和“右侧腹股沟及阴囊可复性包块23年余,行动受限”于2019年3月6日和2019年6月18日入住中山大学附属第六医院胃肠、疝和腹壁外科。站立位时,均可见腹股沟区及阴囊处包块突出,表面无红肿、溃烂,大小分别为40 cm×20 cm(椭圆形)和55 cm×13 cm(梨形),疝囊表面均可见肠型及蠕动波;平卧后,不能完全回复,用手帮助也无法回纳。患者1全腹CT检查:左侧腹股沟斜疝,疝内容物为全小肠及系膜的1/4量,部分膀胱、左输尿管;诊断为左侧GIH伴腹壁功能失代偿。患者2全腹CT检查:

双侧腹股沟斜疝,右侧疝内容物为大部分小肠及系膜的 1/3 量,部分膀胱;左侧内环口松弛,可见部分大网膜疝入;诊断为右侧 GIH 伴腹壁功能失代偿并发小左侧腹股沟疝。患者 1 外观图及治疗前 CT 影像见图 1。本研究的开展符合《赫尔辛基宣言》中有关伦理的要求,患者及其家属均签署知情同意书。

2. 术前准备:(1)超声引导下侧腹壁 BTI:① 定位在腹壁左侧沿着腋前线,在肋弓下缘和髂前上棘水平上取等距 3 个点。腹壁右侧同样,见图 2。② 总剂量通常使用 300 U。每侧腹壁均要打 3 个位置,分别浸润腹外斜肌、腹内斜肌、腹横肌。一侧腹壁 9 个点,双侧腹壁 18 个注射点。每点注射 5 ml 药物。共需要用 90 ml 盐水稀释。注射完毕后,揉按腹壁,使得药物扩散,留院观察。(2)给予 PPP 两周:① 超声引导下行腹壁穿刺置管,选在左上腹肋缘下 3 cm。置管深度根据腹壁厚度调整,一般置入腹腔内 5~8 cm。置管后在超声监测下注入少量生理盐水或超声造影剂,观察液体弥散情况以再次确定导管位于腹腔内,而非腹膜前等其他位置。② 首次充气时,使用 50 ml 注射器缓慢注入空气 200 ml,患者无特殊反应,未诉特殊不适。第 2 天查立位腹平片以确认气腹建立成功。患者每天注入 300~400 ml 空气可耐受。遂行人工气腹两周,期间嘱咐患者搓揉腹部以利空气在腹腔内弥散,由于空气重量低于胃肠道重量特性,改变体位,使得空气不至于过度集中于疝囊。同时,通过吹气球锻炼深呼吸及肺功能。观察患者生命体征、呼吸情况及尿量正常,无腹痛、腹胀、腹肌紧张度、皮下气肿等症状和体征,每天测量患者腹围,气腹第 7 天查动脉血气分析提示基本正常,气腹 7 d 及 14 d 结束时查 CT 平扫,加三维重建,评价气腹效果(评价标准:腹腔的容积和疝囊的都有所增大,但腹腔容积增大更为明显,扩大的腹腔容积超过疝囊容积、疝囊容积比下降,说明术前准备充分)。

3. 手术过程:取脐上切口,穿刺 1 cm Trocar,置入腹腔镜镜头;右上腹部分别放置 5 mm trocar,左上腹同样置入 5 mm Trocar;建立人工气腹。左侧腹股沟区内环口处缺损大小为 4 cm×5 cm,位于腹壁下动脉外侧,约 80 cm 小肠自内环口疝入阴囊内并与疝囊周边致密粘连形成难复性疝,疝入肠管无嵌顿卡压,肠壁血运及蠕动良好,术中诊断为左侧腹股沟难复性斜疝,见图 3。仔细分离松解肠道与囊壁周围的粘连,

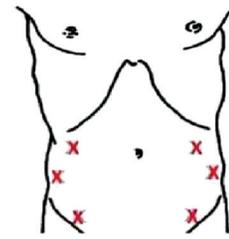


图 2 超声引导下侧腹壁肉毒杆菌毒素 A 注射(BTI)位置,定位在腹壁腋前线,在肋弓下缘和髂前上棘水平上取等距 3 个点;每侧腹壁均要打 3 个位置,分别浸润腹外斜肌、腹内斜肌、腹横肌;一侧腹壁 9 个点,双侧腹壁 18 个注射点(陈双绘制)

镜头监视下指导第二助手立于床尾,自体外按压阴囊配合主刀腔内钝性牵拉将疝内容物向腹腔内还纳,直至疝内容物完全复位。决定行 TAPP。“T”型横断疝囊<sup>[5]</sup>,然后用两个“0”的倒刺线织网缝合缩小内环口,注意勿缝合损伤血管或输精管,见图 4。将假疝囊提起并固定于 Cooper 韧带。在髂前上棘下 2 cm 处,经皮放置中心静脉导管,作为引流管至阴囊底部(腔镜直视下引导钢丝进入,另外,导管剪 1~2 个侧孔,以利引流),见图 5。置入 3D 补片(美国巴德公司),充分覆盖肌耻骨孔后展平,固定在腹直肌、腹外斜肌、耻骨梳韧带上。将切开腹膜重新缝合,见图 6。术毕。

4. 术后处理:保持引流管通畅引流,冰袋冷敷 2 h,中药砒硝外敷 3 d。

5. 观察指标:主要观察指标包括引流量、呼吸循环、腹股沟区域有无包块突出;次要观察指标包括体温、伤口、疼痛、血清肿等

二、结果

两例患者经气腹第 7 和第 14 天的全腹 CT 检查情况见表 1,提示术前准备充分有效。

两例患者均顺利完成 BTI、PPP 和 TAPP 联合技术治疗。患者 1 和患者 2 手术时间分别为 77 min 和 95 min;术后第 3 天引流量均<5 ml,拔除引流管;均在术后第 2 天排气,进食流质,下床活动,无发热感染表现;于术后第 4 天和第 5 天步行出院;分别随访 6 个月和 7 个月,均无疝复发。

三、讨论

GIH 的手术治疗意味着强迫已经移位至疝囊多年的内



图 1 患者 1 治疗前下腹部的外观与 CT 影像图片 1A. 下腹部的外观:站立时疝囊底端可达大腿下 1/3 处;1B.CT 三维成像图像;1C.CT 冠状位图像;1D.CT 横断位图像

脏器官返回腹腔,可能会引起胸腹腔内压力的巨大改变,导致严重呼吸循环衰竭,甚至ACS<sup>[2]</sup>。目前,减少GIH出现术后并发症的技术可总结为三种:(1)主动减容,即肠、大网膜、脾等器官的切除<sup>[3-4]</sup>;(2)扩大腹腔内容量,如术前气腹、肌瓣、创建腹疝、腹部肌肉肌组分离等技术<sup>[5-6]</sup>;(3)为同时使用前两种技术的组合。目前使用最多、最广泛的是主动减容,其中肠切除在主动减容中最为常见。然而,疝无张力修补术过程中行肠切除违反了作为存在植入物手术的无菌要求,有发生因严重补片感染的风险。关于主动减容的“量”,尚未有一定的标准,多是根据经验判断,存在“减容不足”或者“过度减容”的可能。所以,主动减容在GIH手术中并不是最好的选择。

PPP是一种扩大腹腔容积的方法。从1940年Moreno<sup>[7]</sup>引入PPP治疗巨大腹壁切口疝,至今一直是其术前准备的方法之一,GIH与巨大切口疝都伴有腹壁功能不全,术后均有可能出现腹内高压的危险,所以一直有学者在GIH的治疗中尝试使用PPP。有研究者认为,在GIH中使用PPP不但可改善腹壁及膈肌功能,减少术后ACS的发生,还有利于疝的解剖分析和发现其他不明显的疝气及薄弱区域,也有助于术前疝囊皮肤的清洁<sup>[8-9]</sup>。但也有使用PPP失败报道。研究者认为,空气扩散到疝囊内,仅使得疝囊扩张,对腹腔及腹壁的影响较少<sup>[2]</sup>。然而,以上说法均未有准确的影像学评估,且仅仅使用PPP技术,未使用侧腹壁BTI技术。相比于腹壁,疝囊几乎无肌肉覆盖,相对比较薄弱,BTI技术可以最大限度地减少腹壁张力,即通过减少腹部肌肉收缩力,增加腹腔

容量,所以BTI技术的使用是GIH术前PPP成功的关键因素之一。

BTI的作用机制主要是通过抑制乙酰胆碱的释放,进而抑制神经肌肉接头的神经递质,从而使肌肉产生可逆性的弛缓性麻痹<sup>[10]</sup>。Zielinski等<sup>[11]</sup>在2013年提出“化学性组织结构分离技术”,通过增加腹容量,最大限度地减少了由于腹壁肌肉的收缩所造成的腹壁张力。这一概念的实质就是肉毒素A介导的侧腹壁肌肉麻痹松弛效应。本文介绍BTI用于GIH作为术前准备的方法综合了前人的经验及我们团队之前肉毒素用于巨大切口作为术前准备的经验,其用量、浓度、部位被证实是安全有效的<sup>[12]</sup>。值得注意的是,肉毒素注射后可能会引起患者乏力、食欲欠佳、发热,呼吸困难等<sup>[13]</sup>。因此,注射完肉毒素的患者建议留院观察。

对于GIH而言,在BTI后行PPP的两周术前准备中,定期行CT平扫及三维重建进行评估以及嘱咐患者搓揉腹部和轻托起疝囊尤为重要。人工气腹期间,嘱咐患者搓揉腹部以利空气在腹腔内弥散,空气重量低于胃肠道重量特性,改变体位,搓揉腹部以利空气扩散到腹腔,而减少进入疝囊。腹腔内弥散同时通过吹气球或呼吸功能训练器锻炼深呼吸及肺功能。临床上,我们要求PPP的第7天及第14天结束时查CT平扫,加三维重建,评价气腹效果。扩大的腹腔容积超过疝囊容积、疝囊容积比下降,说明术前准备是充分有效的。密切观察患者生命体征、呼吸情况及尿量变化,注意患者腹痛、腹胀、腹肌紧张度、皮下气肿等症状或体征。对于患有心肺功能不全的患者,禁忌使用术前进展性气腹。



图3 术中进腹所见 3A.约80 cm小肠自内环口疝入阴囊内并与疝囊周边致密粘连形成难复性疝,疝入肠管无嵌顿卡压,肠壁血运及蠕动良好;3B.左侧腹股沟区内环口处缺损大小为4 cm×5 cm,位于腹壁下动脉外侧,术中诊断为左侧腹股沟难复性斜疝 图4 术中疝环扣处理 4A.用两个“0”的倒刺线网状缝合缩小内环口,注意勿缝合损伤血管或输精管;4B.内环口网状缝合后 图5 引流管放置 5A.引流管至阴囊底部(腔镜直视下引导钢丝进入,导管剪一至两个侧孔,以利于引流);5B.在髂前上棘下2 cm处,经皮放置中心静脉导管 图6 补片的放置和固定 6A.置入巴德3D补片,充分覆盖肌耻骨孔后展平,固定在腹直肌、腹外斜肌、耻骨梳韧带上;6B.将切开腹膜重新缝合

表1 两例巨大腹股沟疝患者治疗前及气腹第7和第14天的经全腹CT检查情况

治疗时间	疝囊体积(ml)		腹腔容积(ml)		容积比(%)	
	患者1	患者2	患者1	患者2	患者1	患者2
治疗前	2 283	2 122	5 916	7 170	28.0	27.5
气腹第7天	2 108	2 242	7 271	8 690	26.0	25.8
气腹第14天	2 493	2 423	7 777	9 837	21.0	24.6

腹腔镜疝修补术近年来技术不断革新,并广泛应用,越来越多使用TAPP来治疗GIH的报道<sup>[14-15]</sup>。对于GIH的治疗而言,TAPP方法有许多优点:(1)可以从腹内空间中观察疝内容物。(2)气腹和疝囊内容物重力,可以促使内容物更好的回纳。(3)可以从腹腔内观察缺损大小,选择适当的补片。最后,腹腔镜疝修补术可降低伤口感染风险和血肿形成。本研究中使用TAPP中的“7步法”和“T”型横断疝囊的方法,疝囊远端常规旷置,经皮放置中心静脉导管作为引流管,更容易地游离近端疝囊,能减少术中的损伤、出血<sup>[16]</sup>。

GIH患者(包括本报道的患者)通常有排尿困难和尿潴留等常见的疝并发症,除此之外,经常在巨大疝囊的内侧产生压疮和感染,阴囊皮肤常常由于淋巴和静脉回流不畅导致水肿、充血,且阴茎常包埋在阴囊内,导致尿液滴落在脆弱的阴囊皮肤上,造成溃疡、感染。有些报道认为,疝囊多余的皮肤和肥厚性筋膜组织切除,可防止阴囊血肿和淋巴水肿的术后发展<sup>[17]</sup>。尽管这种观点有一定的合理性,但需要泌尿外科和疝外科联合手术,加大了术中的污染的可能性,存在严重阴囊血肿和大量淋巴水肿形成以及伤口愈合不良等潜在的并发症。我们认为可以保持阴囊的完整性,疝修补术后,护理阴囊皮肤上原存在的压疮、溃疡。如果术后早期出现ACS,可以暂时让腹腔内容物返回疝囊,以避免紧急腹壁切开减压<sup>[18]</sup>。如修补成功,阴囊皮肤将会出现废用性萎缩,自行恢复,可在3~6个月后再根据需要进行二期阴囊整容手术,相比一期手术而言,创伤更少,效果更好,并发症更少。

综上所述,BTI、PPP和TEPP联合方法治疗GIH安全、有效,降低了手术风险,加快了术后恢复,且有着与常规腹股沟疝相近似的恢复效果,术后住院时间短,早期进食,患者术后可快速恢复生活自理能力。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

### 参 考 文 献

- [1] Cavalli M, Biondi A, Bruni PG, et al. Giant inguinal hernia: the challenging hug technique [J]. *Hernia*, 2015, 19(5): 775-783. DOI: 10.1007/s10029-014-1324-7.
- [2] Merrett ND, Waterworth MW, Green MF. Repair of giant inguinoscrotal inguinal hernia using marlex mesh and scrotal skin flaps [J]. *Aust NZ J Surg*, 1994, 64(5): 380-383. DOI: 10.1111/j.1445-2197.1994.tb02231.x.
- [3] Patsas A, Tsiaousis P, Papaziogas B, et al. Repair of a giant inguinoscrotal hernia [J]. *Hernia*, 2010, 14(3): 305-307. DOI: 10.1007/s10029-009-0533-y.
- [4] Vano-Galvan S, Guisado-Vasco P. Giant inguinoscrotal hernia [J]. *J General Int Med*, 2009, 38(4): 1-1. DOI: 10.9738/INTSURG-D-13-00083.1
- [5] Kovachev LS, Paul AP, Chowdhary P, et al. Regarding extremely large inguinal hernias with a contribution of two cases [J]. *Hernia*, 2010, 14(2): 193-197. DOI: 10.1007/s10029-009-0517-y.

- [6] Valliattu AJ, Kingsnorth AN. Single - stage repair of giant inguinoscrotal hernias using the abdominal wall component separation technique [J]. *Hernia*, 2008, 12(3): 329-330. DOI: 10.1007/s10029-008-0346-4.
- [7] Moreno IG. Chronic eversions and large hernias; preoperative treatment by progressive pneumoperitoneum; original procedure [J]. *Surgery*, 1947, 22(6): 945-953.
- [8] Barst HH. Pneumoperitoneum as an aid in the surgical treatment of giant herniae [J]. *Br J Surg*, 1972, 59(5): 360-364. DOI: 10.1002/bjs.1800590507.
- [9] Willis S, Schumpelick V. Use of progressive pneumoperitoneum in the repair of giant hernias [J]. *Hernia*, 2000, 4(2): 105-111. DOI: 10.1186/s12893-017-0331-x.
- [10] Rossetto O, Pirazzini M, Montecucco C. Botulinum neurotoxins: genetic, structural and mechanistic insights [J]. *Nat Rev Microbiol*, 2014, 12(8): 535-549. DOI: 10.1038/nrmicro3295.
- [11] Zielinski MD, Goussous N, Schiller HJ, et al. Chemical components separation with botulinum toxin A: a novel technique to improve primary fascial closure rates of the open abdomen [J]. *Hernia*, 2013, 17(1): 101-107. DOI: 10.1007/s10029-012-0995-1.
- [12] 泽武,王吉吉,彭晓波,等.肉毒素美容中毒6例患者的临床表现与救治[J].*药物不良反应杂志*, 2010, 12(2): 114-116. DOI: 10.3969/j.issn.1008-5734.2010.02.008.
- [13] Dodick DW. Botulinum neurotoxin for treatment of migraine and other primary headache disorders from bench to bedside [J]. *Headache*, 2003, 43 Suppl 1: S25-S33. DOI: 10.1046/j.1526-4610.43.7s.5.x.
- [14] Fujinaka R, Urade T, Fukuoka E, et al. Laparoscopic transabdominal preperitoneal approach for giant inguinal hernias [J]. *Asian J Surg*, 2019, 42(1): 414-419. DOI: 10.1016/j.asjsur.2017.12.004.
- [15] Bernhardt GA, Gruber K, Gruber G. TAPP repair in a giant bilateral scrotal hernia - limits of a method [J]. *ANZ J Surg*, 2010, 80(12): 947-948. DOI: 10.1111/j.1445-2197.2010.05561.x.
- [16] 周大成,于洪燕,马宁,等.T型疝囊切开游离巨大斜疝疝囊在腹腔镜下经腹腔腹膜前疝修补术中的应用[J].*中国普通外科杂志*, 2018, 27(4): 104-109. DOI: 10.3978/j.issn.1005-6947.2018.04.014.
- [17] Tahir M, Ahmed FU, Seenu V. Giant inguinoscrotal hernia: case report and management principles [J]. *Int J Surg*, 2008, 6(6): 495-497. DOI: 10.1016/j.ijssu.2006.08.001.
- [18] Mehendal FV, Taams KO, Kingsnorth AN. Repair of a giant inguinoscrotal hernia [J]. *Br J Plast Surg*, 2000, 53(6): 525-529. DOI: 10.1054/bjps.2000.3383.

(收稿日期:2019-09-03)

(本文编辑:王静)

### 本文引用格式

余卓敏,侯泽辉,宗振,等.联合微创治疗慢性巨大腹股沟疝[J].*中华胃肠外科杂志*, 2020, 23(12): 1216-1219. DOI: 10.3760/cma.j.cn.441530-20190903-00336.