

根治性手术治疗腹壁巨大硬纤维瘤的安全性和可行性

费阳 李基业 田文

【摘要】 目的 探讨根治性手术治疗腹壁巨大硬纤维瘤,并应用合成材料补片修复大面积筋膜缺损的安全性和可行性。方法 采用描述性病例系列研究方法,回顾性分析 2007 年 1 月至 2017 年 1 月期间,解放军总医院普通外科及解放军总医院第一附属医院疝及腹壁外科诊疗中心行根治性手术治疗的 31 例腹壁巨大硬纤维瘤患者的临床及随访资料。所有患者均行根治性肿瘤切除并处理被肿瘤浸润的组织器官。采用合成材料补片对腹壁缺损行一期全前腹壁和侧腹壁的重建,使用切口疝桥接修补的方式,将补片周边及筋膜缺损周边进行“双周边固定”。补片的放置及固定遵从“适形修补”的理念,将补片最后修补成为和原始腹壁形态一致的拱形。总结患者手术情况、并发症发生情况以及近期和远期效果。结果 31 例腹壁巨大硬纤维瘤患者中女 28 例,平均年龄 35.2 (16~58) 岁;男 3 例,平均年龄 42.6 (20~79) 岁。初发病例 6 例 (19.4%),行术前穿刺活检诊断;复发病例 25 例 (80.6%),依据病史诊断。肿瘤的平均最小径为 18.2 (14~25) cm,平均最大径为 45.3 (32~53) cm。31 例腹壁肿瘤均成功切除,并达到病理检查切缘肿瘤阴性。平均手术时间 335 (245~610) min,平均术中失血量 1260 (500~3500) ml。肿瘤切除后腹壁缺损为 21 cm×23 cm ~35 cm×60 cm。31 例患者中,29 例采用复合补片对腹壁缺损进行修补,2 例采用复合补片拼接聚丙烯补片对腹壁缺损进行修补。4 例 (12.9%) 患者发生术后感染,其中 3 例为术后补片感染,1 例经保守治疗痊愈,另 2 例分别在术后 2 周和 3 个月去除补片后伤口愈合。1 例为术后人工血管感染,再次行手术取出人工血管。其余 27 例患者术后恢复顺利,伤口一期愈合。31 例患者均获得完整随访资料,中位随访 60.5 (10~121) 个月。无一例发生切缘肿瘤复发或缺损修补区发生疝和膨出。1 例行全前、外侧腹壁切除重建的患者术后 1 个月内出现排尿排粪费力,后经锻炼胸式呼吸而改善。10 例患者分别于术后 1~3 年发生其他部位硬纤维瘤,其中 3 例肿瘤生长迅速引起肠梗阻致死,7 例患者带瘤生存。除死亡患者外,本组 28 例患者均能正常生活和工作,并可参加适当运动。**结论** 对腹壁巨大硬纤维瘤行根治性手术,应用合成材料补片修复大面积甚至全腹壁的筋膜缺损,是安全有效的。

【关键词】 腹壁肿瘤; 硬纤维瘤; 腹壁缺损; 合成材料; 外科处理; 远期效果

基金项目: 全军“十二五”医疗卫生科研基金课题资助项目 (CWS13C053)

Safety and feasibility of radical surgery for giant desmoid in abdominal wall Fei Yang, Li Jiye, Tian Wen

Diagnostic and Therapeutic Center of Hernia and Abdominal Wall Diseases; Department of General Surgery, the First Affiliated Hospital of the People's Liberation Army General Hospital, Beijing 100048, China (Fei Y, Li JY); Department of General Surgery, People's Liberation Army General Hospital, Beijing 100048, China (Tian W)

Corresponding authors: Li Jiye, Email: jiyel51015@163.com;

Tian Wen, Email: tianwen301_cta01@163.com

DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2018.07.008

作者单位: 100048 北京, 解放军总医院第一附属医院普通外科疝及腹壁外科诊疗中心 (费阳、李基业); 100853 北京, 解放军总医院普通外科 (田文)

通信作者: 李基业, Email: jiyel51015@163.com; 田文, Email: tianwen301_cta01@163.com

作者简介: 费阳, 男, 1977 年 2 月出生, 医学博士, 副主任医师, Email: feiyang304py@sina.com; 李基业, 男, 1952 年 11 月出生, 医学硕士, 主任医师, 教授, 硕士生导师; 田文, 男, 1967 年 3 月出生, 医学硕士, 主任医师, 教授, 硕士生导师

【Abstract】 Objective To evaluate the safety and feasibility of radical surgery for giant desmoid in abdominal wall accompanied with the repair of giant myofascial defect using synthetic prosthesis. **Methods** We analyzed the clinical and follow-up data of 31 patients with giant desmoid in abdominal wall undergoing radical resection and immediate abdominal wall reconstruction with synthetic prosthesis from January 2007 to January 2017 retrospectively. Patients were recruited at the Diagnostic and Therapeutic Center of Hernia and Abdominal Wall Diseases, the First Affiliated Hospital of Chinese PLA General Hospital and the Department of General Surgery, Chinese PLA General Hospital. Operative conditions, morbidity of complication, short- and long-term outcomes were summarized. All the patients underwent radical resection and infiltrated organs or tissues were simultaneously treated. Synthetic prosthesis was used to perform primary-intention reconstruction of giant myofascial defect in anterior or lateral abdominal wall. Bridging repair procedure for incisional hernia was used to perform double border fixation between prosthesis border and myofascial defect border. Placement and fixation of prosthesis followed the idea of “conformal repair”, then prosthesis was finally repaired as arch in accordance with original abdominal wall. **Results** Of 31 patients, 28 cases were female with mean age of 35.2 (16-58) years and 3 were male with mean age of 42.6 (20-79) years. Six initial cases (19.4%) were diagnosed by preoperative biopsy, and 25 recurrent cases (60.6%) were diagnosed by medical history. The mean minimal diameter of tumors was 18.2 (14-25) cm, and the mean maximal diameter was 45.3 (32-53) cm. All 31 patients underwent radical resection and immediate abdominal wall reconstruction using synthetic prosthesis in bridging fashion successfully, and rapid pathological examination showed that all resection margins were negative. The average operative time was 335 (245-610) min, and the average intra-operative blood loss was 1260 (500-3500) ml. The size of abdominal wall defect after removal of desmoid ranged from 21 cm × 23 cm to 35 cm × 60 cm. The defects in 29 patients were repaired with compound synthetic prosthesis and the defects in 2 patients were repaired with compound prosthesis and polypropylene mesh. Four patients (12.9%) developed postoperative infection, in whom 3 patients had prosthesis infection during 1 month postoperatively, then 1 case recovered with conservative therapy, the other 2 cases were healed after the removal of infected prosthesis at 2 weeks and 3 months postoperatively, respectively; 1 patient had infection of artificial vessel prosthesis and received a second operation to remove the infected artificial vessel. The other 27 patients recovered smoothly and got primary intention wound healing. These 31 patients were followed up for a median of 60.5 (10-121) months with complete data. No marginal recurrence, incisional hernia, and abdominal wall bulge happened. One patient undergoing removal of all anterior and lateral abdominal wall had difficult defecation and urination during the first month after operation, and recovered through practising chest breathing. Ten patients developed fresh desmoids in other body positions postoperatively within 1-3 years, in whom 3 patients died of intestinal obstruction due to rapid neoplasm development and 7 patients survived with tumor receiving conservative therapy. All the 28 survival patients could restore normal life and work and have appropriate sports. **Conclusion** Radical resection and immediate reconstruction of giant myofascial defect using synthetic prosthesis for patients with giant desmoid in abdominal wall is safe and effective.

【Key words】 Abdominal wall neoplasm; Giant desmoid; Abdominal wall defect; Synthetic prosthesis; Surgical management; Long-termed effect

Fund program: People's Liberation Army “12th Five-Year” Medical and Health Research Fund Project (CWS13C053)

硬纤维瘤,亦称韧带样瘤或侵袭性纤维瘤病,是源于成纤维细胞的具有恶性浸润行为的良性肿瘤。其发病率较低,仅占所有肿瘤的0.03%,可发生于腹壁、腹腔内及腹腔外^[1-2]。目前对于硬纤维瘤的治疗策略存在很大争议,部分学者支持保留功能

的保守手术,甚至放弃手术^[3-4]。由于巨大的腹壁硬纤维瘤严重影响患者生活质量,手术治疗是势在必行的。但腹壁受累面积大、腹腔脏器和大血管被肿瘤浸润以及腹壁重建困难等棘手难题,使此类手术非常具有挑战性^[5]。对于巨大的腹壁硬纤维瘤

患者,解放军总医院普通外科及解放军总医院第一附属医院疝及腹壁外科诊疗中心采取根治性手术的治疗措施,同时切除腹壁、受累的腹内脏器及大血管,并一期进行脏器、血管及腹壁重建,取得了满意的近期和远期效果,现将回顾性分析资料报告如下。

资料和方法

一、一般资料

2007 年 1 月至 2017 年 1 月期间,解放军总医院普通外科及解放军总医院第一附属医院疝及腹壁外科诊疗中心共收治腹壁巨大硬纤维瘤 33 例(解放军总医院 10 例,解放军总医院第一附属医院 23 例),除 2 例病灶广泛浸润肠系膜及胰腺外,其余 31 例均行根治性手术治疗。31 例患者中女性 28 例,平均年龄 35.2(16 ~ 58)岁;男性 3 例,平均年龄 42.6(20 ~ 79)岁。28 例女性中,23 例有怀孕史,其中 13 例行剖宫产手术。本组初发病例 6 例(19.4%),行术前穿刺活检诊断;复发病例 25 例(80.6%),依据病史诊断。所有患者术前均行全腹增强 CT 检查以明确肿瘤范围及毗邻情况,并行结肠镜检查以了解是否存在家族腺瘤性息肉病。31 例患者中,肿瘤的平均最小径为 18.2(14 ~ 25) cm,平均最大径为 45.3(32 ~ 53) cm。最大肿瘤纵径自剑突至耻骨联合,而横径达两侧腋后线。详细临床病理特征见表 1。本研究符合 2013 版《赫尔辛基宣言》要求。

二、重建修复材料

血管重建:切除髂外(股)动静脉后采用 GORE-TEX 人工血管(美国戈尔公司)或自体大隐静脉、生殖静脉进行重建。

腹壁缺损修复:采用 Proceed 补片(美国强生公司)、Composix-EX 补片(美国巴德公司)或 PCO 补片(美国柯惠公司)等复合补片,必要时加用聚丙烯网片(美国柯惠公司)。

三、手术方法

手术均在全身麻醉下施行,包括以下两个部分。

1. 肿瘤根治性切除:采用纵行长切口,必要时采用大“十字”切口,尽量保留未被肿瘤侵犯的皮肤及皮下组织用于关闭切口。充分游离肌筋膜表面皮瓣。考虑到肿瘤浸润性生长的特点,保留 3 cm 的阴性肌筋膜切缘,如无法达到则需加行术中切缘冰冻

表 1 31 例行根治性手术治疗的腹壁巨大硬纤维瘤患者的临床病理特征

临床病理特征	例数(%)
性别	
男	3(9.7)
女	28(90.3)
年龄	
> 40 岁	4(12.9)
< 40 岁	27(87.1)
手术治疗史	
3 次及以上	5(16.1)
2 次	8(25.8)
1 次	12(38.7)
初发未手术	6(19.4)
术后放疗史	
有	4(12.9)
无	27(87.1)
肿瘤累及周围骨性结构	
剑突和肋弓	12(38.7)
耻骨联合	10(32.3)
肿瘤累及血管	
髂外(股)静脉	4(12.9)
髂外(股)动脉	3(9.7)
髂内动脉	1(3.2)
肿瘤累及腹腔脏器	
小肠	5(16.1)
结肠	6(19.4)
膀胱	3(9.7)
子宫或附件	2(7.1) ^a
家族腺瘤性息肉病	3(9.7)

注:^a在本组 28 例女性中的比例

病理检查。由肿瘤一侧边缘切入腹腔,探查腹腔脏器受累情况,再向肿瘤其他周边扩展。采取分块切除肿瘤的方法将位于腹壁的巨大肿瘤切除以获得手术操作空间,随后处理被肿瘤浸润的组织器官:(1)累及剑突,可将剑突切除;(2)累及肋弓、耻骨等骨性组织,可用电刀平消掉表层的骨膜及软骨,并用电刀烧灼创面;(3)累及小肠或结肠,均行一期肠切除、吻合,不行小肠或结肠造口;(4)累及子宫或附件,相应切除;(5)浸润髂动脉,则应仔细剥离肿瘤,由于动脉外鞘的保护作用通常不需要行动脉切除,见图 1;(6)侵犯髂静脉则较为棘手,可行髂静脉切除人工血管或自体静脉移植,见图 2 和图 3。肿瘤彻底切除后用大量温生理盐水仔细冲洗腹腔,更换无菌手套行下一步腹壁重建。

2. 肌筋膜缺损修补:由于缺损面积很大,通常进行全前腹壁侧腹壁的重建,采用切口疝桥接修补

的方式。将 2 张复合补片重叠 3 ~ 5 cm 用 2-0 Prolene 线进行双重连续缝合拼接；如上腹部保留了大网膜，也可使用复合补片修补下腹部缺损，上腹缺损垫衬大网膜后使用聚丙烯补片修补。补片的放置及固定需要遵从“适形修补”的理念，将补片最后修补为与原始腹壁形态一致的拱形，同时按切口疝桥接修补的要求，将补片周边及肌筋膜缺损周边进行“双周边固定”，具体方法如下。(1)补片下缘：切除肿瘤后游离膀胱前间隙，显露耻骨联合后方及双侧耻骨梳韧带，将复合补片插入该间隙 5 cm，以 2-0 Prolene 线将补片下缘间断缝合固定于耻骨后骨膜及耻骨梳韧带上，然后将耻骨联合上缘与补片再次间断缝合固定；(2)补片外侧缘：将补片外侧沿外侧残留腹壁组织向腹腔内弯折，使补片边缘超过肌筋膜边缘至少 3 cm，将补片外侧缘以 3-0 可吸收线连续缝合固定于结肠旁沟或结肠后方的软组织，再将残留腹壁的肌筋膜边缘以 2-0 Prolene 线与补片连续缝合固定，注意将人工血管或自体移植血管覆盖于补片下方，缝合时避免损伤；(3)补片上缘：将补片的上缘置入剑突和肋弓后 5 cm 以上的膈下。用 3-0 可吸收线间断缝合将补片边缘固定于膈肌及胸骨后的筋膜，然后以 2-0 Prolene 线于肋缘和剑突边缘再与补片行第 2 圈连续缝合固定。冲洗创面，补片表面左、中、右留置 3 根粗乳胶引流管，常规缝合皮下组织及皮肤。

四、术后处理及随访

腹腔内及补片前均各放置 2 根引流管，当每日引流量 < 10 ml 时拔除引流管。术前 30 min、术中 3 h 和术后 3 d 内皆预防性静脉应用头孢三代抗生素。术后束扎腹带 3 个月。全部患者通过门诊就诊、电话、微信等方式进行每 6 个月 1 次的随访。

五、观察评价指标

观察评价指标包括手术情况(手术根治切除与

否、切除范围、手术时间以及术中失血量等)、并发症发生情况、近期和远期效果(腹壁功能恢复情况和肿瘤复发情况)。

结 果

一、手术情况

31 例腹壁肿瘤及受浸润组织器官均达到根治性切除，术中冰冻病理检查切缘未见肿瘤残留。全组联合腹盆腔脏器切除 16 例，人工血管植入 3 例，自体静脉移植 3 例，切除剑突 4 例，刮除骨结构 18 例。平均手术时间 335(245 ~ 610) min，平均术中失血量 1260(500 ~ 3500) ml。肿瘤切除后腹壁缺损为 21 cm × 23 cm ~ 35 cm × 60 cm。31 例患者中，29 例全部采用复合补片对腹壁缺损进行修补，2 例患者采用复合补片拼接聚丙烯补片对腹壁缺损进行修补。

二、并发症发生情况

27 例患者术后伤口顺利愈合。4 例(12.9%)发生术后感染。3 例为术后近期发生补片感染，其中 1 例经保守治疗痊愈；2 例使用 Composix-EX 补片修补的患者，分别在术后 2 周和 3 个月手术去除补片后伤口逐渐愈合；另 1 例因髂外静脉切除行人工血管移植重建的患者，术后 2 个月出现人工血管感染并形成腹壁窦道，再行清创手术去除感染的人工血管后伤口愈合，未出现患侧下肢异常。

三、近期和远期效果

31 例患者均获随访，中位随访 60.5(10 ~ 121) 个月。全组无腹壁切缘肿瘤复发，无缺损修补区疝和腹壁膨出发生。10 例患者分别于术后 1 ~ 3 年发生腹腔或背部、四肢等其他部位硬纤维瘤，其中 3 例肿瘤生长迅速引起肠梗阻致死，其余 7 例患者带瘤生存，行保守治疗，病情稳定。

除 3 例死亡患者外，其余 28 例均能恢复正常

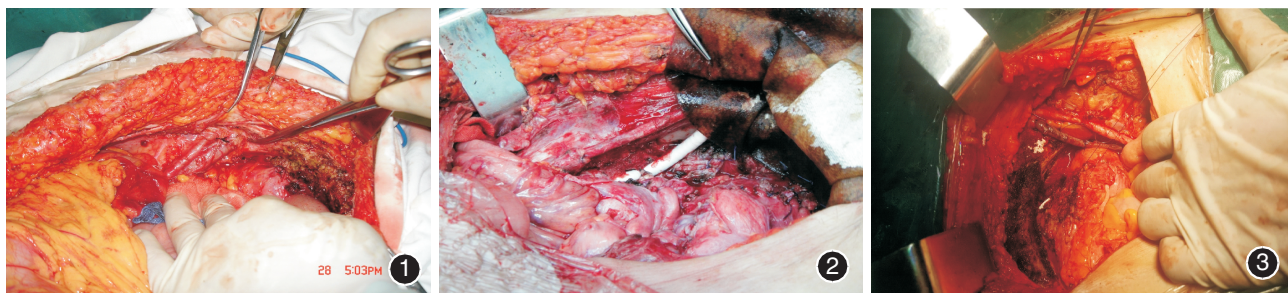


图 1 剥离肿瘤后显露被保护的髂血管

图 2 切除被肿瘤侵犯的髂外静脉，行人工血管移植重建

图 3 切除被肿瘤侵犯的髂外静脉，行自体生殖静脉移植重建

生活和工作,并可参加适当体育运动。1 例行全前、外侧腹壁切除重建的患者术后 1 个月内出现排尿排粪费力,后经锻炼胸式呼吸而改善;该患者术后无法进行“仰卧起坐”运动。

讨 论

Bonvalot 等^[6]通过分析 147 例原发性腹壁硬纤维瘤病例资料后提出:对于直径 ≤ 7 cm 的硬纤维瘤,建议以密切观察及内科治疗为主;而对直径 > 7 cm 的硬纤维瘤病灶,建议行根治性手术切除,力争获取阴性切缘。本组 31 例患者均是在内科治疗的情况下逐步进展为巨大肿瘤的,且以复发病例为主(25/31, 80.6%)。根据 Gronchi 等^[7]报道,复发病例比初发病例预后更差(10 年无病生存率:59% 比 76%)。因此,应强调根治性手术和阴性切缘的重要性。

腹腔内脏器切除对于外科医生并不困难,但腹壁巨大硬纤维瘤病灶具有浸润性生长的恶性行为,通常会侵犯腹腔内脏器和重要血管,髂外(股)动、静脉侵犯的外科处理较为棘手。由于有动脉鞘的保护,动脉通常能自肿瘤内部剥离,而髂外(股)静脉则通常需要切除重建。根据我们在临床工作中的体会,重建材料以自体静脉为佳;生殖静脉由于肿瘤压迫等原因会代偿性增粗,且邻近手术操作部位,可作为首选的移植重建髂外(股)静脉的材料。GORE 人工血管为 ePTFE 材质,其内微孔是污染细菌的最佳定植场所,且人体白细胞无法进入,所以对感染的耐受能力差,一旦感染则必须再次手术取出^[8]。本组病例由于手术时间长、出血多以及联合切除肠管等原因,发生腹腔污染引起人工血管感染的风险较高,1 例人工血管感染的病例即通过再次手术取出了移植物方才治愈,而自体静脉移植的病例则未发生此类并发症。

手术切缘具体应距肿瘤多远为佳,目前没有统一标准,大部分学者认为,切缘应至少距肿瘤 3 cm 以上。但如果腹壁硬纤维瘤本身病灶巨大,则肿瘤切除后所遗留的肌筋膜缺损将非常巨大。修复如此巨大的肌筋膜则是非常具有挑战性的难题。依循外科要求,腹壁肌筋膜缺损的修复尽量采取自身组织,以降低手术并发症并获得更好的腹壁功能恢复^[9]。腹壁疝的发生多是腹壁肌筋膜裂开回缩所致,可以采用腹壁肌筋膜组织的成分分离来拉出回缩的肌筋膜,完成对缺损的修补;但对于腹壁肿瘤而

言,肿瘤切除后会造成本壁肌筋膜组织的绝对减少,无法用上述修补理念进行重建,尤其是对巨大的腹壁肌筋膜缺损,必须采用合成材料补片进行修补^[10]。我们在实际临床工作中,借鉴了腹壁巨大切口疝的桥接式修补方法来对腹壁巨大硬纤维瘤切除术后所遗留巨大肌筋膜缺损进行重建,并发现这可能是应对此类难题的唯一有效措施。与 PubMed 数据库中近十年的相关研究原创论著报道相比,本组病例的修补缺损直径为最大,且并发症发生率居中^[1,11-15]。

为了保证修补手术的近期和远期效果,我们体会操作要点如下。(1)补片的选择:此种手术开展初期,我们多采用的是带有 ePTFE 成分的复合补片,但 ePTFE 成分不具有耐受感染的特质,一旦感染则必须手术取出补片方能使伤口愈合^[8,16]。本组即有 2 例使用 Composix-EX 补片修补的患者发生感染需去除补片。我们在后续的工作中采用了具有一定耐受感染能力的强生 Proceed 补片,获得了较好的手术效果。另外,如果上腹部尚保留有大网膜组织,也可采用适当面积的聚丙烯补片来完成对上腹壁的修补,大网膜可隔离腹内脏器,使其不与聚丙烯补片接触,并可吸收创面渗液而预防感染^[17-18]。(2)补片的形态与张力:将拼接完成后的补片置入腹腔后,在固定过程中要逐步将补片塑造成和原始腹壁相一致的拱形,以保证腹腔内的容积。但补片也不能过于宽大松弛,否则会导致修补材料膨出畸形^[19]。我们的通常做法是在固定补片过程中,不断调整补片与腹内脏器间距离,使其不能过大,并保持一定张力。本组全部病例均未发生修补区域的腹壁膨出。(3)补片的固定:要求能使补片可全面承受腹腔压力,并能防止腹腔脏器自补片与腹壁之间疝出,特别是缺损周边为骨性组织时。我们依据桥接法的要求,采取补片周边及缺损周边的双周边固定方式,将补片边缘插入到骨性结构后方至少 5 cm 进行第一周边固定。第二周边固定则是固定补片与肌筋膜缺损边缘,使用 2-0 的 Prolene 线连续缝合固定补片于肌筋膜、骨筋膜及软骨组织上,这一周的固定是有效防止补片被腹腔压力冲脱的关键措施。在腹壁疝的修补手术中,很多学者反对将补片缝合固定于骨性组织上,因为有可能引起术后慢性疼痛^[19]。本组病例由于耻骨、髂骨和肋骨附着肌筋膜组织大多已被彻底切除,故补片只能缝合固定于上述骨膜和骨组织上,然而令我们惊讶的是,本组

无一例发生术后慢性疼痛。(4)通畅引流:腹腔内及补片上方放置引流管也是保证桥接式修补成功的重要环节。由于手术创面大,腹腔内及腹壁的渗液很多,如发生积液很容易引起腹腔内或补片感染,严重者需要再次手术。

正常腹壁的功能为保护腹腔脏器并辅助呼吸和排尿排粪功能,同时使躯体完成“仰卧起坐”等活动。合成材料修补后腹壁组织会形成致密坚硬的纤维板,对腹腔脏器能起到足够的保护作用。但由于缺乏弹性,使“人工腹壁”的顺应性大大降低,可能会无法起到辅助呼吸及排尿排粪的作用,这是我们手术初期一直担心的问题。但经过长期随访发现,大部分患者的腹式呼吸及排粪功能均未受影响,日常活动及运动能力基本正常,提示残留的外后侧腹壁肌筋膜组织仍可收缩牵拉补片,代偿行使腹壁功能。另外,健全的胸廓功能也可牵拉“人工腹壁”。本组 1 例患者因为切除了全部的前腹壁和外侧腹壁而出现了术后 1 个月内的排尿排粪费力,后续通过胸廓的功能锻炼,加大胸式呼吸深度,使胸廓对“人工腹壁”的牵拉作用增强,而使其排粪逐渐恢复正常。另外,尽管该患者大面积的腹壁肌筋膜缺失使其术后不能做“仰卧起坐”运动,但其他日常活动均可进行,特别是弯腰直立与正常人没有区别。

综上,对腹壁巨大硬纤维瘤,行根治性手术,并应用合成材料补片修复大面积的、甚至全腹壁的肌筋膜缺损,是安全有效的。这不仅能大大改善患者生活质量,还能给患者带来治愈的希望。

参 考 文 献

- [1] Bertani E, Chiappa A, Testori A, et al. Desmoid tumors of the anterior abdominal wall: Results from a monocentric surgical experience and review of the literature [J]. *Ann Surg Oncol*, 2009, 16(6):1642-1649. DOI: 10.1245/s10434-009-0439-z.
- [2] Mendenhall WM, Zlotecki RA, Morris CG, et al. Aggressive fibromatosis [J]. *Am J Clin Oncol*, 2005, 28(2):211-215.
- [3] Salas S, Dufresne A, Bui B, et al. Prognostic factors influencing progression-free survival determined from a series of sporadic desmoid tumors: a wait-and-see policy according to tumor presentation [J]. *J Clin Oncol*, 2011, 29(26):3553-3558. DOI: 10.1200/JCO.2010.33.5489.
- [4] Wanjeri JK, Opeya C. A massive abdominal wall desmoid tumor occurring in a laparotomy scar: a case report [J]. *World J Surg Oncol*, 2011, 9:35. DOI: 10.1186/1477-7819-9-35.
- [5] Abbonante F, Ribuffo D, Vitagliano T, et al. Abdominal desmoid tumors: A new reconstructive approach [J]. *Ann Intl Chir*, 2015, 86(1):78-84.
- [6] Bonvalot S, Ternès N, Fiore M, et al. Spontaneous regression of primary abdominal wall desmoid tumors: more common than previously thought [J]. *Ann Surg Oncol*, 2013, 20(13):4096-4102. DOI: 10.1245/s10434-013-3197-x.
- [7] Gronchi A, Casali PG, Mariani L, et al. Quality of surgery and outcome in extra-abdominal aggressive fibromatosis: a series of patients surgically treated at a single institution [J]. *J Clin Oncol*, 2003, 21(7):1390-1397.
- [8] 李基业. 腹壁切口疝合成补片修补的感染原因及防治 [J]. *外科理论与实践*, 2013, 18(3):202-206. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9610.2013.03.003.
- [9] 李基业. 腹壁切口疝的外科治疗 [J]. *外科理论与实践*, 2005, 10(2):117-120. DOI: 10.3969/j.issn.1007-9610.2005.02.005.
- [10] 费阳, 李基业, 姚胜. 成分分离技术治疗严重污染条件下腹壁切口疝和缺损的初步研究(附七例报告) [J]. *临床外科杂志*, 2009, 17(3):171-173. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6483.2009.03.015.
- [11] Yezhelyev MV, Deigni O, Losken A. Management of full-thickness abdominal wall defects following tumor resection [J]. *Ann Plast Surg*, 2012, 69(2):186-191. DOI: 10.1097/SAP.0b013e31821d0715.
- [12] Garvey PB, Booth JH, Baumann DP, et al. Complex reconstruction of desmoid tumor resections does not increase desmoid tumor recurrence [J]. *J Am Coll Surg*, 2013, 217(3):472-480. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2013.04.038.
- [13] Wilkinson MJ, Chan KE, Hayes AJ, et al. Surgical outcomes following resection for sporadic abdominal wall fibromatosis [J]. *Ann Surg Oncol*, 2014, 21(7):2144-2149. DOI: 10.1245/s10434-014-3618-5.
- [14] Couto Netto SD, Teixeira F Jr, Menegozzo CAM, et al. Abdominal wall reconstruction after desmoid type fibromatosis radical resection: Case series from a single institution and review of the literature [J]. *Int J Surg Case Rep*, 2017, 33:167-172. DOI: 10.1016/j.ijscr.2017.02.050.
- [15] Nishida Y, Tsukushi S, Urakawa H, et al. Is it possible to identify clinically useful prognostic groups for patients with desmoid tumors? [J]. *J Clin Oncol*, 2012, 30(12):1390; author reply 1391. DOI: 10.1200/JCO.2011.39.8636.
- [16] 宋志成, 杨建军, 顾岩. 腹壁巨大切口疝的外科治疗策略 [J]. *中华胃肠外科杂志*, 2015, 18(11):1077-1079. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1671-0274.2015.11.003.
- [17] 田文, 马冰, 杜晓辉, 等. 腹腔镜下腹壁巨大切口疝修补术的临床应用 [J]. *中国普通外科杂志*, 2007, 16(12):1149-1151. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6947.2007.12.005.
- [18] 费阳, 李基业, 李涛. Proceed 补片对腹壁硬纤维瘤切除后遗留巨大腹壁缺损修补的疗效分析 [J]. *临床外科杂志*, 2007, 15(11):772-773. DOI: 10.3969/j.issn.1005-6483.2007.11.021.
- [19] 李基业. 应用生物材料补片修补腹壁切口疝应注意的一些问题 [J]. *中华外科杂志*, 2007, 45(21):1446-1448. DOI: 10.3760/j.issn.0529-5815.2007.21.003.

(收稿日期:2018-03-21)

(本文编辑:朱雯洁)