

腹壁切口疝的TES手术治疗中术后并发症的预测与防治措施

李鑫¹ 董晋^{2*}

1. 青海大学医学院 青海西宁 810000

2. 青海大学附属医院普通外科三科 青海西宁 810000

摘要: 为探讨腹壁切口疝的TES手术治疗中术后并发症的预测与防治措施, 文章先介绍TES手术基本原理、操作及适应症、禁忌症, 后阐述该手术常见术后并发症, 包括术后感染、腹腔积液与血肿、神经损伤、疝复发等。分析认为, 针对不同并发症应采取相应预测与防治措施, 如对于术后感染, 需注重术前准备、术中无菌操作及术后抗感染; 腹腔积液与血肿要关注术中止血与引流; 神经损伤重在熟悉解剖结构与精细操作; 疝复发则需合理选择修补材料及规范手术操作等, 以降低并发症发生率, 提升治疗效果。

关键词: 腹壁切口疝; TES手术; 术后并发症; 预测; 防治措施

引言

腹壁切口疝是腹部手术后常见的远期并发症, 其发生率在开腹手术后可达5%~20%。随着腹部手术量的不断增加, 腹壁切口疝患者数量也呈上升趋势。传统手术方式存在复发率高、恢复慢等缺点, 而TES手术作为一种新型的治疗方法, 因其创伤小、恢复快等优势逐渐受到关注。然而, TES手术在临床应用中也面临着一些问题, 术后并发症的发生会影响手术效果和患者预后。因此, 深入研究腹壁切口疝TES手术治疗中术后并发症的预测与防治措施, 对于提高手术成功率、降低并发症发生率、改善患者生活质量具有重要的临床意义。

一、腹壁切口疝TES手术的概述

(一) TES手术的基本原理与操作

TES手术, 即经腹膜前疝修补术(Transabdominal Preperitoneal hernioplasty), 其基本原理是利用腹腔镜技术, 从腹腔内对腹壁切口疝进行修补。手术时, 首先在腹壁建立几个微小的穿刺孔, 通过这些穿刺孔将腹腔镜及手术器械置入腹腔。在腹腔镜的直视下, 医生能够清晰地观察到疝环、疝囊以及周围组织的情况。操作过程中, 医生会将疝内容物还纳回腹腔, 然后分离腹膜前间隙, 创建一个足够大的空间用于放置补片。补片的选择通常依据疝的大小、位置以及患者的具体情况而定, 多选用具有良好组织相容性和抗感染能力的材料。将补片放置在腹膜前间隙后, 使用缝线或钉合器将补片固定在腹壁上, 以确保补片的位置稳定, 防止疝复发。最后,

关闭穿刺孔, 完成手术。整个手术过程中, 腹腔镜的应用使得手术视野更加清晰, 操作更加精准, 有效减少了对周围组织的损伤^[1]。

(二) TES手术的适应症和禁忌症

TES手术的适应症较为广泛。对于各种类型的腹壁切口疝, 尤其是疝环较小、疝囊内容物易于还纳的患者, TES手术是一种理想的选择。此外, 对于一些复发性腹壁切口疝患者, 由于TES手术能够从腹腔内对疝进行修补, 避免了再次经原手术切口进入, 减少了手术创伤和粘连的风险, 也具有较好的治疗效果。然而, TES手术也存在一定的禁忌症。对于存在严重心肺功能障碍, 无法耐受全身麻醉的患者, 不适合进行该手术。此外, 腹腔内存在广泛粘连, 尤其是疝囊与周围组织粘连紧密, 难以分离的患者, 进行TES手术可能会增加肠管损伤等并发症的风险, 也应谨慎选择。同时, 对于一些患有严重凝血功能障碍的患者, 由于手术过程中可能会出现出血不易控制的情况, 也不建议采用TES手术^[2]。

二、腹壁切口疝TES手术的术后并发症

(一) 术后感染

术后感染是腹壁切口疝TES手术较为常见的并发症之一。感染的发生主要与手术操作过程中的无菌环境、患者自身的免疫力以及手术时间长短等因素相关。手术中, 若未能严格遵循无菌操作原则, 细菌可能会趁机进入手术区域, 引发感染。而对于一些本身免疫力低下的人群, 如长期使用免疫抑制剂、患有糖尿病等慢性疾病的人群, 抵御细菌侵袭的能力较弱, 感染风险也会显著

增加。另外,手术时间越长,创口暴露在空气中的时间就越久,感染的几率也就越高^[9]。术后感染的症状表现多样,轻者可能仅出现手术切口局部的红肿、疼痛、发热,严重时可伴有脓性分泌物渗出,体温升高明显,甚至引发全身性的感染症状,如寒战、高热、乏力等,这不仅会延长患者的住院时间,增加医疗费用,还可能影响手术效果,导致疝修补失败。

(二) 腹腔积液与血肿

腹腔积液与血肿的形成,多是由于手术过程中止血不彻底,或者术后引流不畅所致。在手术操作中,对一些小血管的结扎不牢固,或者在分离组织时造成血管破裂而未及时发现并处理,都可能在术后出现出血,血液积聚在腹腔内形成血肿。同时,手术创伤会导致组织液渗出,若引流管放置位置不当或引流管堵塞,渗出的组织液无法及时引出体外,就会形成腹腔积液。少量的腹腔积液与血肿可能无明显症状,随着量的增加,患者可能会感到腹部胀痛不适,严重时可压迫周围组织器官,影响其正常功能^[4]。此外,腹腔积液和血肿还可能成为细菌滋生的温床,增加感染的风险,进一步加重患者的病情。

(三) 神经损伤

神经损伤也是TES手术可能出现的并发症。在手术操作过程中,尤其是在分离腹膜前间隙和固定补片时,若医生对局部解剖结构不够熟悉,操作不够精细,就有可能损伤到周围的神经^[5]。比如,损伤支配腹壁肌肉的神经,可能导致腹壁肌肉运动功能障碍,患者出现局部肌肉无力、活动受限等情况;若损伤感觉神经,患者会出现手术区域皮肤感觉异常,如麻木、疼痛、感觉减退等,这些症状会给患者带来不适,影响术后的恢复和生活质量。而且,神经损伤后的恢复往往较为缓慢,部分患者甚至可能留下永久性的神经功能障碍^[6]。

(四) 疝复发

疝复发是腹壁切口疝手术治疗中较为严重的并发症之一。导致疝复发的原因较为复杂,一方面,补片的选择和固定方式不当可能是重要因素^[7]。如果补片尺寸过小,无法完全覆盖疝环,或者补片固定不牢固,在术后患者活动过程中补片发生移位,就无法有效阻止疝内容的突出,从而导致疝复发^[8]。另一方面,患者术后的护理和康复情况也与疝复发密切相关。若患者术后过早进行剧烈运动,腹内压突然升高,或者存在慢性咳嗽、便秘等导致腹内压长期增高的因素,都会对修补部位产

生较大压力,增加疝复发的风险。此外,手术区域的感染、组织愈合不良等也可能影响修补效果,引发疝复发。疝复发不仅意味着手术失败,还可能需要再次手术,给患者带来更大的痛苦和经济负担^[9]。

三、术后并发症的预测与防治措施

(一) 术后感染的预测与防治

术后感染对患者康复进程和手术效果影响重大。预测时,要全面评估患者情况。患有糖尿病、恶性肿瘤,长期使用免疫抑制剂的患者,免疫力差,感染风险高。手术越复杂、耗时越长,感染几率越大。预防上,术前要做好充分准备。对患者进行全面皮肤清洁和消毒,减少细菌残留。高风险患者按《抗菌药物临床应用指导原则》,术前0.5-2小时预防性用抗生素。术中严格遵守无菌操作,减少器械进出和人员走动,缩短手术时间。术后密切观察切口,保持敷料清洁干燥,发现红肿、渗液等感染迹象及时处理^[10]。一旦感染,根据严重程度治疗。轻度感染通过局部换药,用碘伏消毒,涂抗生素软膏促进炎症吸收。感染严重出现发热、寒战等全身症状,需及时做细菌培养和药敏试验,静脉滴注敏感抗生素,必要时拆除部分缝线引流脓液^[11]。

(二) 腹腔积液与血肿的预测与防治

腹腔积液与血肿会干扰患者恢复,甚至引发严重并发症。预测时,术中要密切关注止血情况,特别是凝血功能异常的患者,防止术后出血形成血肿。同时留意手术区域渗液,渗液多且引流不畅易形成腹腔积液^[12]。预防需精细操作,妥善结扎或电凝可见血管,确保止血彻底。合理放置引流管,选好管径和材质,保证位置准确、引流有效。术后密切观察引流液的量、颜色和性质,定时挤压引流管防堵塞。出现腹腔积液与血肿,量少可保守治疗,患者卧床休息,局部加压包扎,用止血和促进积液吸收的药物。量大使组织器官受压,引发腹痛、腹胀、呼吸困难等症状,应及时超声引导下穿刺引流。穿刺无效时,可能需再次手术探查,清除血肿,完善止血和引流。

(三) 神经损伤的预测与防治

神经损伤会导致患者感觉和运动功能障碍,影响生活质量。预测时,术前借助CT、MRI等影像学检查,了解患者局部解剖结构,明确神经走行和分布,标记手术中可能损伤神经的危险区域。手术难度和复杂性越高,神经损伤风险越大^[13]。预防要求术者解剖知识扎实、手术经验丰富。手术操作轻柔精细,避免粗暴牵拉组织,

用钝性分离技术减少神经直接损伤。固定补片时准确识别神经位置，防止误缝、误扎。有条件可采用神经监测技术，实时监测神经电生理信号，异常时及时调整操作。若发生神经损伤，早期治疗很关键。使用甲钴胺、维生素B12等神经营养药物促进神经修复再生。配合热敷、按摩、针灸等物理治疗，改善局部血液循环，刺激神经功能恢复^[14]。保守治疗效果不佳的严重神经损伤患者，可在损伤后3-6个月手术探查修复，通过神经松解、吻合等方式恢复神经功能^[15]。

(四) 疝复发的预测与防治

疝复发是手术治疗失败的标志，严重影响患者身心健康。预测时，要综合考虑手术和患者自身因素。手术方面，补片尺寸过小不能完全覆盖疝环，或固定不牢导致补片移位，都易引发复发。患者自身因素中，过早重体力劳动、剧烈运动，以及慢性咳嗽、便秘、排尿困难等致腹内压长期升高的情况，都会增加复发风险。预防时，手术要根据疝的大小、位置、类型和患者腹壁情况，选好补片尺寸、材质和结构，用缝线、钉合器等可靠方法固定补片。术后指导患者正确康复，避免过早负重和剧烈运动，积极治疗慢性疾病，降低腹内压升高风险。若疝复发，根据具体情况制定治疗方案。复发疝小、症状轻，可先保守治疗，佩戴疝气带并密切观察。复发疝大、症状明显影响生活质量，应考虑再次手术^[16]。再次手术需分析首次手术失败原因，选择更合适的手术方式和补片，加强术后管理，降低再次复发可能性。

结论

综上所述，腹壁切口疝的TES手术作为一种有效的治疗手段，在临床应用中展现出一定优势，但术后并发症的发生不容忽视。术后感染、腹腔积液与血肿、神经损伤以及疝复发等并发症，会对患者的康复及手术效果产生负面影响。通过术前全面评估患者状况、术中精细操作、合理选择和使用手术材料，以及术后密切观察与科学护理，能够有效预测和防治这些并发症。积极防控并发症不仅有助于提高手术成功率，降低患者痛苦和医疗成本，还能改善患者的生活质量。未来，仍需进一步研究和优化手术方案与围手术期管理，以更好地应对腹壁切口疝的治疗挑战，为患者提供更优质的医疗服务。

参考文献

[1] 陈炬莹, 林肖鹰, 何秋艳. 腹壁切口疝修补术中

应用模型化与经验化布孔法的手术效果比较[J]. 深圳中西医结合杂志, 2024, 34(14): 63-66.

[2] 张本跃, 郑振华. 杂交手术、腹腔镜手术和开放手术治疗腹壁切口疝疗效和安全性对比[J]. 外科研究与新技术, 2023, 12(01): 18-21.

[3] 邵煜奇, 王敏娟. 腹腔镜下腹壁切口疝的治疗及并发症预防研究进展[J]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版), 2021, 15(03): 312-315.

[4] Li B, Qin C, Yu J, et al. Totally endoscopic sublay (TES) repair for lateral abdominal wall hernias: technique and first results[J]. *Hernia*, 2021, 25(2): 1-11.

[5] Wang M, Chen W, Chu X. Comparative analysis of efficacy and quality of life between totally extraperitoneal sublay and intraperitoneal onlay mesh repair for ventral hernia. [J]. *Scientific reports*, 2025, 15(1): 3179.

[6] G B L, H D G, C J M, et al. [Totally endoscopic sublay repair (TES)—a novel approach to repair midline ventral hernia]. [J]. *Zhonghua yi xue za zhi*, 2018, 98(36): 2933-2936.

[7] Permsak P, Tadatsugu M, Taweechok W, et al. Clinical and oncologic outcomes of posterior only total en bloc spondylectomy for spinal metastasis involving third lumbar vertebra: A case series[J]. *Medicine*, 2024, 103(5): e37145-.

[8] Huang W L, Zhong Y. Endoscopic submucosal dissection vs transanal endoscopic surgery for rectal tumors: A systematic review and meta-analysis. [J]. *World journal of clinical cases*, 2024, 12(1): 195-106.

[9] Masayoshi H, Masayuki O, Yoshinori M, et al. Risk Factors for Thromboembolic and Bleeding Events in Patients After the Fontan Operation (Insights from the National Database of Health Insurance Claims of Japan)[J]. *The American Journal of Cardiology*, 2023, 207: 399-406.

[10] Wengang Z, Ningli C, Huikai L, et al. Cholangioscopy-assisted basket extraction of choledocholithiasis through papillary support without endoscopic sphincterotomy: a pilot exploration for super minimally invasive surgery[J]. *VideoGIE*, 2023, 8(6): 232-234.

[11] Wei W, Wei Z, Jiongxi W, et al. An improved total en bloc spondylectomy for L5 vertebral giant cell tumor through a single-stage posterior approach. [J]. *European spine journal: official publication of the European Spine Society, the European Spinal Deformity Society, and the European Section*

of the Cervical Spine Research Society,2023,32(7):2503–2512.

[12]Kevin P, Pope R, S S T, et al.A Propensity Score–Matched Comparison of Perioperative Outcomes in Prepectoral Smooth Versus Textured Tissue Expander Breast Reconstruction.[J].Annals of plastic surgery, 2023,90(5S Suppl 3): S242–S251.

[13]Abiah J, Adeyemi C, Aleksandar S S. Robotic–Assisted Thoracic Surgery Approach to Thoracic Endometriosis Syndrome with Unilateral Diaphragmatic Palsy.[J].Case reports in surgery,2023,20235493232–5493232.

[14]Ming L, Jun M. Clinical study of performing total

en bloc spondylectomy with conventional instruments[J]. Interdisciplinary Neurosurgery: Advanced Techniques and Case Management,2022,30

[15]R G G J, L R R, Ashley V. Quality indicators for operative reporting in transanal endoscopic surgery.[J]. Canadian journal of surgery. Journal canadien de chirurgie, 2022, 65(5): E599–E604.

[16]GilSun H, Wook C L, Hee J L, et al.Clinical Impact of a Quality Improvement Program Including Dedicated Emergency Radiology Personnel on Emergency Surgical Management: A Propensity Score–Matching Study.[J].Korean journal of radiology,2022,23(9)