

• 专家共识 •

复杂腹壁疝微共识：复发腹壁疝手术及腹腔广泛粘连的处理

《复杂腹壁疝微共识：复发腹壁疝手术及腹腔广泛粘连的处理》编审委员会

《中华疝和腹壁外科杂志(电子版)》编辑委员会

全国卫生产业企业管理协会疝和腹壁外科产业及临床研究分会复杂腹壁疝及减重专家组

一、复发腹壁疝的诊断

复发腹壁疝临床表现为腹壁包块，少数可还纳，粘连严重者不容易还纳。多数会伴有不同程度的疼痛，主要是经过前次修补后疝环周围纤维结缔组织明显增生、变硬，疝内容物被卡压，引起疼痛。如果疝内容物为肠管，则可能出现不完全性肠梗阻、肠管嵌顿甚至绞窄坏死，威胁患者生命。患者表现为腹痛、腹胀、呕吐、不排便或不排气等肠梗阻症状，严重者腹壁局部红肿、发热、白细胞升高、出现感染中毒症状。

在查体时注意疝出包块的大小、位置，直立及平卧位时疝大小的变化，能否还纳入腹腔等，这些信息有助于病情程度的判断。

全腹CT检查对于复发腹壁疝的诊断十分重要，通过全腹CT检查可以全面了解腹腔内器官的状况^[1]，有恶性肿瘤手术病史的注意有无肿瘤复发转移。膨体聚四氟乙烯补片在放射线下可以显影，其他大多数补片都不显影。如果补片采用金属钉固定的可以在CT上清晰显示，依据金属钉的位置、范围等，可以大致了解前次手术修补的情况。经过多次手术后腹腔内肠管会有不同程度的粘连，注意肠管有无扩张、狭窄、肠管内有无气液平面等。测量疝环缺损的大小及周围腹壁组织缺损的程度，疝囊的大小及疝内容物的情况，肠管有无嵌顿梗阻等^[2]。同时，心、肺、肝、肾等重要器官及凝血功能的检查对于评估患者全身状态十分必要。

二、腹壁疝复发原因

1. 补片膨出：由于切口疝患者腹壁薄弱，补片表面缺乏肌筋膜组织覆盖加强，或者补片与疝环周围组织桥接范围小，在腹腔压力作用下，补片连同

表面腹壁组织一起突出，腹壁外观上仍表现为隆起的包块^[3]。

2. 补片覆盖不全：在疝环完全关闭的前提下，补片覆盖范围应超过缺损边缘3~5 cm，如果补片覆盖范围不够或者补片面积皱缩变小、移位，在腹腔压力作用下，腹腔内脏器从补片的边缘突出，形成复发^[4]。

3. 补片皱缩移位：腹腔内放置的防粘连补片仅固定到腹膜或腹膜前脂肪层，没有与肌筋膜层有效的固定，补片与腹壁形成相对运动移位；合成补片的延展性差而且有一定的皱缩率，补片不能有效地覆盖腹壁缺损薄弱区，也会造成疝复发。

4. 组织结构分离后疝环周围组织薄弱：为了关闭疝环，通常采用腹壁组织结构分离技术(component separation technique, CST)、腹横肌分离技术(transversus abdominis release, TAR)进行组织结构分离，导致腹外斜肌腱膜或腹横肌筋膜缺损，局部薄弱，也是疝复发的危险因素^[5]。

5. 患者腹壁薄弱、腹腔压力高：患者肥胖^[6]、慢性咳嗽、腹水等因素使腹腔内压力增加；老年患者腹壁肌筋膜强度降低等也是造成腹壁疝术后复发的重要原因。

三、手术指征

复发的腹壁疝一般都需要再次手术治疗，在前次手术修补后，疝环瘢痕较硬，特别是补片边缘成为疝环的一部分，使得疝环扩张缓冲弹性差，疝入的肠管更易发生嵌顿、梗阻，如果嵌顿的肠管发生绞窄、坏死的复发腹壁疝需要急诊手术。

四、术前准备及腹腔内粘连情况的评估

复发腹壁疝的术前准备与腹壁疝的术前准备相同，肥胖患者应该控制体重^[7]，慢性咳嗽、腹水等增加腹压的因素术前也应该得到有效控制。术前尽可能了解和掌握腹腔内粘连情况，腹腔内粘连情

况的充分评估和预判对于腹壁疝修补十分重要^[8]。在腹壁疝修补手术前应详细了解患者前次手术方式、术中腹腔情况、术后恢复过程以及腹壁疝发生发展的经过。前次手术如果患者有泛发性腹膜炎、术中进行广泛的腹腔探查、手术复杂涉及多个器官等情况，腹腔内会有比较严重的粘连。手术后切口感染、裂开、肠管外露等，通过长时间伤口换药，表皮覆盖在肠管表面愈合，肠管间、肠管与腹壁间会有致密的粘连，分离这种粘连时很容易损伤肠管。

CT 或超声检查对于评估腹腔内粘连有一定帮助，CT 检查可以显示腹壁及腹腔内的情况，肠管有无扩张或狭窄、有无气液平面等粘连梗阻的征象。特别是判断肠管与腹壁的关系，如果肠管与腹壁间还有脂肪间隙存在，一般在分离粘连时难度不大；如果肠管与腹壁组织或皮肤间没有脂肪间隙，通常都提示存在致密粘连，游离粘连肠管时容易造成副损伤。

腹部超声检查可以动态观察腹壁下肠管或网膜组织的粘连情况，嘱咐患者做深度腹式呼吸可以观察到肠管与腹壁相对运动的范围，如果腹式呼吸时肠管与腹壁完全同步活动则说明肠管与腹壁粘连严重。超声可以清楚地显示腹壁下粘连的是肠管还是网膜组织，分离粘连的网膜组织一般风险都不大。

五、复发腹壁疝的处理

1. 手术方式：复发腹壁疝再手术修补方式可以采用开放、腹腔镜或二者结合的杂交手术修补^[9]，不必拘泥于腔镜手术方式。在开放或腔镜下修补复发腹壁疝，补片可以放置在腹腔内也可以放置在腹膜外^[10]。具体手术方式应当依据患者全身情况、复发疝的情况以及医生的手术技术综合选择^[11]。

2. 手术基本原则和目标：复发腹壁疝修补手术基本原则是完全还纳疝内容，充分游离疝环周围 5 cm 左右的腹壁粘连组织，关闭疝环，对于缺损较大的复发疝可以采用 CST 或 TAR 技术关闭疝环^[12]，选择合适的补片修补加强缺损、薄弱的腹壁。手术的目标是缓解症状、修补缺损、防止疝内容嵌顿绞窄、恢复腹壁功能、预防复发。

3. 补片的处理：复发疝再手术时原补片的处理十分重要，原补片不论是位于腹膜腔内或腹膜外，原补片与腹壁平整愈合则不需要取出补片，以减少对腹壁组织的损伤。疝从补片边缘复发，补片边缘成为疝环的一部分，可以直接将补片边缘作为疝环的一部分缝合关闭疝环。如果复发疝是由于补片膨

出并形成部分或全部疝囊结构，关闭疝环后，补片在腹壁内折叠，应尽量将原补片拆除，否则将影响疝环关闭和腹壁缺损的愈合。如果原补片不平整，影响新补片与腹壁的密切贴合，也需要将翘起的补片去除。

4. 补片的选择与固定：复发疝再次手术修补的补片可以选择腹腔内的防粘连补片或腹膜外的非防粘连补片，补片大小要覆盖超过缺损薄弱区 5 cm 左右的范围，补片要固定于周围有一定强度的组织，这样才能防止疝的复发。补片多采用合成补片，国外有生物补片在复杂腹壁疝修补应用的报道^[13-14]。国内尚缺少应用生物补片再手术修补复发腹壁疝的相关临床研究报道，主要是考虑到生物补片的膨出和在补片吸收消失后复发的问题^[15]，在污染切口的腹壁疝修补中生物补片具有一定的优势^[16]。补片确切固定对于防止腹壁疝的复发十分重要，固定可以采用缝合或钉枪固定，将补片固定到筋膜层比较牢固，如果缝合或固定钉仅达到腹膜或腹膜外的脂肪层，则补片容易移位导致疝的复发。自固定补片可以减少缝合和钉枪固定操作，主要应用腹膜外修补复发腹壁疝手术^[17]。

六、腹腔内粘连的处理技巧

1. 基本原则：分离腹腔内的粘连是处理复发腹壁疝的重要步骤，分离范围要超过疝环周围 5 cm 左右，保证补片能够充分覆盖腹壁的缺损和薄弱区域。腹腔内的肠管有粘连成角、局部索带压迫等需要进行分离，腹腔内粘连的游离要适度，过度游离腹壁或肠管的粘连会增加副损伤的风险。

2. 开放或腔镜下游离粘连：在分离腹腔内粘连时，开放和腔镜或者二者结合的方式都可以采用^[18]。开放分离优点是在直视下，特别是术者的手有触感，在处理粘连比较重的组织时可以区分肠管、血管、瘢痕等组织，避免副损伤^[19]。腹腔镜下分离粘连也有其特点和优势^[20]，一方面是腹腔镜的放大作用，手术视野更大更清晰；另一方面是在气腹的压力下，腹腔内空间扩大，粘连被牵拉开，组织间粘连间隙扩大，有利于粘连组织的分离^[21]。

具体的手术工具可以是超声刀、电刀，也可以用剪刀、刀片，根据分离的组织不同灵活采用。超声刀或电刀在分离粘连的同时可以止血，创面干净清晰，适合分离网膜及纤维粘连，需要注意超声刀和电刀都可能对肠管造成热损伤；剪刀或刀片分离粘连对组织损伤小，适合分离肠管、系膜、血管粘连或辨

别不清的致密组织粘连。

3. 膜性粘连与致密性粘连: 膜性粘连一般都比较疏松, 可以用剪刀快速分离; 如果膜内有小血管, 可以用电刀或超声刀分离, 边分离边止血。致密的组织粘连内多有血管长入, 用电刀或超声刀分离有一定优势, 分离的同时能够止血, 术野清晰。在应用电刀或超声刀分离时要仔细辨认组织结构、分层逐步进行, 避免用超声刀大块钳夹粘连组织, 以免伤到粘连后方可能隐藏的肠管或肠系膜血管。

4. 肠管与腹壁粘连: 分离肠管与腹壁粘连要靠近腹壁一侧分离, 如果肠管紧贴腹壁要避免用电刀或超声刀分离, 以免热损伤肠管。使用剪刀分离时, 剪刀弯度向腹壁一侧, 紧贴腹壁分离。分离结束后要仔细检查分离的肠管有无损伤, 如果小肠有损伤要用3-0可吸收线及时缝合, 创面认真消毒。在分离结肠与腹壁的粘连时, 如果出现结肠壁的全层损伤, 结肠腔内的细菌会污染腹腔, 应用3-0可吸收线全层加浆肌层缝合缺损肠管壁, 由于腹腔内细菌污染的风险增加, 最好避免在腹膜腔内应用补片修补切口疝。也要注意检查皮肤组织血运情况, 避免术后出现腹壁缺血坏死, 如果腹壁皮肤血运不佳, 可以切除缺血的腹壁重新缝合关闭皮肤^[22]。

5. 肠管与肠系膜粘连: 分离肠管与系膜间的粘连要靠近肠管浆膜进行分离, 最好应用剪刀进行游离, 避免损伤肠系膜血管致出血并影响局部肠管的血运, 肠管浆膜的破损要用3-0可吸收线缝合。肠系膜血管损伤出血, 先用分离钳夹住或纱布条压住出血点, 尝试用超声刀止血并用4-0无损伤线缝扎止血, 止血后应注意检查相关肠管的血运情况, 避免肠管缺血坏死。

6. 肠管与肠管粘连: 分离小肠与小肠间的粘连要用剪刀在粘连的肠管中间进行分离; 如果需要分离小肠和结肠之间的粘连, 剪刀要向小肠浆膜一侧分离, 避免损伤结肠。

7. 肝脏、脾脏粘连: 发生在靠近肋下的边缘切口疝, 肝脏或脾脏有时会疝入疝囊内, 肝、脾是富血供的实质器官, 在游离时容易破裂出血, 在分离时适合应用电刀进行操作, 认清肝、脾被膜靠近腹壁或疝囊壁进行分离。分离肝、脾出血多为被膜或浅部实质出血, 不要钳夹或试图缝合止血, 应立即用小纱布压迫出血部位, 同时应用电凝或喷凝止血。

总之, 处理复发腹壁疝及腹腔内广泛粘连涉及腹壁疝和腹腔内多个器官和组织, 需要手术医生具

有丰富的外科手术经验和技巧^[23]。要充分了解复发疝病情和预估腹腔内粘连情况, 有针对性的制定灵活可行的手术方案, 分离广泛粘连、治愈复发疝同时最大程度上降低副损伤和复发的概率, 保障手术安全。

《复杂腹壁疝微共识: 复发腹壁疝手术及腹腔广泛粘连的处理》编审委员会成员名单

顾问: 陈杰 熊茂明 翁山耕 周建平 安伟德
杨福全 王平 石玉龙 李航宇 周保军

组长: 顾岩

副组长: 王帆 孟化 吴立胜

秘书: 宋致成

编审专家(按姓氏拼音排序):

艾克拜尔	白明辉	包平倩	鲍军	蔡小燕
蔡小勇	柴春山	陈安杰	陈浩	陈吉彩
初黎明	崔大鹏	戴勇	范庆	高磊
韩建立	侯雨生	黄永刚	霍东方	贾高磊
江志鹏	蒋会勇	敬舒	康杰	乐飞
李宝山	李炳根	李国栋	李俊生	李绍杰
李双齐	李炜宇	李文磊	李颖	李桢
林大鹏	刘擘	刘昶	龙亚新	马本龙
马驰野	马少卫	毛忠琦	苗常春	钱家杰
任正华	邵国益	宋冰	宋雪	宋延冰
苏超云	唐黎明	唐晓勇	王金申	王隽
王明刚	王永	王知非	吴世乐	谢晓峰
徐瀚斌	许振国	薛运章	杨安	杨景哥
杨硕	杨子昂	叶晋生	印慨	于志刚
俞永涛	张海辉	张海燕	张化玉	张敬贤
张凯	张磊	张鹏	张帅	张旺虎
张锡忠	张长海	赵宏志	赵炜煜	

执笔人: 杨福全

利益冲突: 所有作者声明无利益冲突

参 考 文 献

- [1] Slater NJ, Montgomery A, Berrevoet F, et al. Criteria for definition of a complex abdominal wall hernia[J]. Hernia, 2014, 18(1): 7-17.
- [2] Halligan S, Parker SG, Plumb AA, et al. Imaging complex ventral hernias, their surgical repair, and their complications[J]. Eur Radiol, 2018, 28(8): 3560-3569.
- [3] 李绍杰, 唐健雄, 黄磊, 等. 腹壁切口疝修补术后腹壁膨出相关因素研究[J/OL]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版), 2019, 13(5): 398-403.
- [4] 陈思宇, 赵渝. 腹壁切口疝复发因素及应对策略[J/OL]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版), 2018, 12(3): 161-164.
- [5] 王平, 黄永刚, 叶静, 等. 腹横肌松解术在腹壁巨大切口疝修补中的临床应用[J/OL]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版), 2018, 12(3): 194-198.

- [6] Ghanem OM, Orenstein S, Lloyd SJ, et al. Management of abdominal wall hernias in patients with severe obesity[J]. *Surg Endosc*, 2023, 37(9): 6619-6626.
- [7] Schroeder AD, Mukherjee T, Tashjian N, et al. Staged complex abdominal wall hernia repair in morbidly obese patients[J]. *Hernia*, 2021, 25(2): 383-387.
- [8] Hassan AM, Shah NR, Asaad M, et al. Association between cumulative surgeon experience and long-term outcomes in complex abdominal wall reconstruction[J]. *Hernia*, 2023, 27(3): 583-592.
- [9] Harth KC, Rosen MJ. Endoscopic versus open component separation in complex abdominal wall reconstruction[J]. *Am J Surg*, 2010, 199(3): 342-346; discussion 346-347.
- [10] Kumar S, Edmunds RW, Nisiewicz MJ, et al. Totally extraperitoneal approach for open complex abdominal wall reconstruction[J]. *Surg Endosc*, 2021, 35(1): 159-164.
- [11] 赵凤林, 朱熠林, 王宝山, 等. 杂交技术治疗巨大切口疝[J/OL]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版), 2015, 9(3): 231-233.
- [12] Novitsky YW, Elliott HL, Orenstein SB, et al. Transversus abdominis muscle release: a novel approach to posterior component separation during complex abdominal wall reconstruction[J]. *Am J Surg*, 2012, 204(5): 709-716.
- [13] Köckerling F, Alam NN, Antoniou SA, et al. What is the evidence for the use of biologic or biosynthetic meshes in abdominal wall reconstruction?[J]. *Hernia*, 2018, 22(2): 249-269.
- [14] Finch D, Mehmood S, Varghese J. Abdominal wall reconstruction using biosynthetic absorbable mesh in high-risk complex ventral hernia[J]. *Swiss Med Wkly*, 2021, 151: w20449.
- [15] Kanitria JJ, Hess AL, Haan PS, et al. Hernia recurrence and infection rate in elective complex abdominal wall repair using biologic mesh[J]. *BMC Surg*, 2019, 19(1): 174-181.
- [16] Atema JJ, Furnée EJ, Maeda Y, et al. Major Complex Abdominal Wall Repair in Contaminated Fields with Use of a Non-cross-linked Biologic Mesh: A Dual- Institutional Experience[J]. *World J Surg*, 2017, 41(8): 1993-1999.
- [17] Kroese LF, van Eeghem LHA, Verhelst J, et al. Long term results of open complex abdominal wall hernia repair with self-gripping mesh: A retrospective cohort study[J]. *Int J Surg*, 2017, 44: 255-259.
- [18] Petro CC, Melland-Smith M. Open Complex Abdominal Wall Reconstruction[J]. *Surg Clin North Am*, 2023, 103(5): 961-976.
- [19] Timmer AS, Claessen JJM, Brouwer de Koning IM, et al. Clinical outcomes of open abdominal wall reconstruction with the use of a polypropylene reinforced tissue matrix: a multicenter retrospective study[J]. *Hernia*, 2022, 26(5): 1241-1250.
- [20] Bittner R, Bain K, Bansal VK, et al. Update of Guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal wall hernias(International Endohernia Society(IEHS))—Part A[J]. *Surg Endosc*, 2019, 33(10): 3069-3139.
- [21] Blatnik JA, Michael Brunt L. Controversies and Techniques in the Repair of Abdominal Wall Hernias[J]. *J Gastrointest Surg*, 2019, 23(4): 837-845.
- [22] Khansa I, Janis JE. Complex Open Abdominal Wall Reconstruction: Management of the Skin and Subcutaneous Tissue[J]. *Plast Reconstr Surg*, 2018, 142(3 Suppl): 125S-132S.
- [23] Köckerling F, Sheen AJ, Berrevoet F, et al. The reality of general surgery training and increased complexity of abdominal wall hernia surgery[J]. *Hernia*, 2019, 23(6): 1081-1091.

(收稿日期: 2024-08-20)

(本文编辑: 李晓霞)

《复杂腹壁疝微共识: 复发腹壁疝手术及腹腔广泛粘连的处理》编审委员会, 《中华疝和腹壁外科杂志(电子版)》编辑委员会, 全国卫生产业企业管理协会疝和腹壁外科产业及临床研究分会复杂腹壁疝及减重专家组. 复杂腹壁疝微共识: 复发腹壁疝手术及腹腔广泛粘连的处理[J/OL]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版), 2024, 18(5): 481-484.