

对于超重和肥胖患者腹腔镜腹股沟疝修补术的研究现状

车东霞¹, 杨生虎^{2*}, 朱倍霆¹, 王嘉晖¹

¹青海大学, 青海 西宁

²青海大学附属医院腹部腔镜外科, 青海 西宁

收稿日期: 2022年6月6日; 录用日期: 2022年6月29日; 发布日期: 2022年7月7日

摘要

腹股沟疝是普通外科的常见病, 手术是治疗该疾病的最有效方法, 随着腹腔镜技术的发展, 腹腔镜经腹膜前修补术(TAPP)与完全腹膜外修补术(TEP)因其创伤小、住院时间短、术后恢复快等优势在临床上被广泛应用。但是对于超重和肥胖患者, 因其特点与正常体重患者不同, 两种术式的疗效是否存在差异, 目前尚不明确。因此, 本文通过复习国内外文献, 对超重和肥胖患者腹腔镜疝修补术的治疗现状进行总结论述。

关键词

超重和肥胖, 腹腔镜, 疝修补术, 研究现状

Research Status of Laparoscopic Inguinal Herniorrhaphy for Overweight and Obese Patients

Dongxia Che¹, Shenghu Yang^{2*}, Beiting Zhu¹, Jiahui Wang¹

¹Qinghai University, Xining Qinghai

²Abdominal Endoscopic Surgery, Affiliated Hospital of Qinghai University, Xining Qinghai

Received: Jun. 6th, 2022; accepted: Jun. 29th, 2022; published: Jul. 7th, 2022

Abstract

Inguinal hernia is a common disease in general surgery, and operation is the most effective me-

*通讯作者。

文章引用: 车东霞, 杨生虎, 朱倍霆, 王嘉晖. 对于超重和肥胖患者腹腔镜腹股沟疝修补术的研究现状[J]. 临床医学进展, 2022, 12(7): 6190-6195. DOI: 10.12677/acm.2022.127893

thod for the treatment of this disease. With the development of laparoscopic technology, laparoscopic preperitoneal repair (TAPP) and complete extraperitoneal repair (TEP) have been widely used in clinic because of their advantages such as less trauma, short hospital stay and quick post-operative recovery. However, for overweight and obese patients, because their characteristics are different from those of normal weight patients, it is not clear whether there is a difference in the efficacy of the two methods. Therefore, by reviewing the literature at home and abroad, this paper summarizes the current situation of laparoscopic herniorrhaphy for overweight and obese patients.

Keywords

Overweight and Obesity, Abdominoscopy, Hernia Repair, Research Status

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

腹股沟疝是指腹腔内的器官或组织通过腹股沟区的薄弱部位、缺损或间隙向体表突出所形成的肿块,俗称“疝”。是普通外科的常见病、多发病,据报道,在成年人中腹股沟疝的发病率是 0.1%~3% [1]。腹股沟疝除了表现为体表肿块和偶尔的腹股沟区疼痛外,并没有其他明显的症状,但如果不及时治疗,疝阻塞会逐渐加重,最终加重腹壁损伤,影响患者的日常生活和工作,而且斜疝容易发生卡压,加上老年人对疼痛不敏感易引发肠坏死,甚至危及患者生命。因此,除少数的特殊情况(如 1 岁以内的小儿)外,腹股沟疝患者尤其是老年患者应尽快行手术治疗,据统计显示,全球每年可进行高达 2000 多万例的腹股沟疝修补术[2]。很长时间以来,肥胖一直被认为是许多外科手术(包括腹股沟疝修补术)不良结果的危险因素,同时,超重和肥胖也给手术的实施带来了许多困难和挑战。本文主要对超重和肥胖患者腹腔镜疝修补术治疗现状进行总结和论述。

2. 超重和肥胖是疝发生的危险因素

随着社会生活水平的提高和物质条件的日益改善,肥胖的发病率也越来越高,肥胖逐渐问题成为目前社会公共事业面临的主要问题之一,据大数据显示,世界上约有三分之一的人口超重和肥胖,而中国就有 9000 万肥胖人口,是全球第一位的[3]。众所周知,疝的发生主要与腹内压升高、腹壁肌力下降有关。一方面,肥胖与腹腔内压力升高有一定的相关性。根据 2018 年由美国代谢和减重外科学会(ASMBS)和美国疝外科学会(AHS)的各位专家对于减重手术和疝手术一致认为,当患者的体重指数(BMI)等于或超过 30 kg/m²时,腹壁疝的发生率也会相应的升高。腰围也是肥胖患者并发疝的危险因素之一。De Raet 等人[4]研究发现腰围被证明是一个独立的危险因素,当腰围超过 100 厘米时,有 75%的可能发展为造口旁疝。Aquina [5]等回顾性的分析 193 名接受结直肠癌手术患者的病例资料发现,其中有 41 例内脏脂肪较多的中心型肥胖病人术后出现切口疝,这说明内脏脂肪的堆积也与疝的发生息息相关。另一方面,肥胖也会导致腹部肌肉力量下降。Rosa DF [6]等一项动物实验结果显示,高脂肪的饮食不仅会降低大鼠体内的 I 型和 III 型胶原纤维含量,而且会刺激氧化应激标记物的表达。实验结果提示,高脂饮食组的大鼠皮肤伤口愈合时间延长的现象可能与胶原纤维含量降低及氧化应激强化,进而引起的基质重塑受损有关。还有研究发现,肥胖患者体内的血清 III 型前胶原氨基末端前肽(S-PIIINP)升高,这可能是引起肥胖患者腹部

肌肉力量下降的原因[7]。另外,大多数的肥胖患者会伴有血脂水平的增高或者脂质代谢水平紊乱,虽然降脂药物可以在某种程度上降低血脂,但是也会减少胶原蛋白的合成,这是导致肥胖患者出现腹部肌肉力量下降的另一层面原因[8]。而且由于肥胖引起的腹壁肌筋膜层薄弱和手术中缝合腹壁肌困难,再加上大量的腹腔内脂肪堆积,这一机制导致了肥胖患者腹外疝发生的发生率更高[9] [10] [11] [12]。因此,肥胖通过升高腹内压和降低腹壁强度加速了疝的发生。

3. 疝修补术的演变

腹股沟疝最有效的治疗方法是手术修补。疝修补术经历了三大阶段:传统疝修补术、无张力疝修补术和腹腔镜疝修补术。

1) 传统疝修补术

起源于 1884 年 Bassini 最先发明的 Bassini 疝修补术[13],主要是通过将腹内斜肌下缘和联合腱缝到腹股沟韧带上的方法来修补腹股沟管后壁。虽然 Bassini 手术得到了许多临床医生的改进,但它仍在全球范围内广泛应用,发挥了重要的作用,复发率只有 2.7%,其疗效令人非常满意。自从 Bassini 发明了 Bassini 疝修复术以来的 100 年里,已经出现了 200 多种其他的手术方式,其中最具典型的包括 1889 年的霍尔斯特德手术,1890 年加强腹股沟管前壁的费格森手术和 1948 年适用于修补股疝的麦克维手术。后来,加拿大的 Edward Earle Shouldice 医生在 1953 年提出的低张力四层缝合的方法,不仅加强了内环,又修复了薄弱的后壁,将疝修补术推向了一个新的发展阶段,其术后复发率远远低于其他术式,仅有 0.8%,被作为疝修补术的金标准风靡一时[14]。

2) 无张力疝修补术

通过不懈努力著名美国疝外科专家 Lichtenstein 等,在 1898 年终于提出了“无张力疝修补手术”的新概念,指的是利用人工高分子材料网片在无张力的情况下进行修补腹股沟疝。毋庸置疑,这一概念的提出成为现代疝外科发展史上的垫脚石,必然会推动疝外科的发展更上一层楼[15]。1994 年,Arthur I. Gilbert, M.D.将聚丙烯卷成伞状塞入已还纳疝囊的疝环中,再利用成型平片置于精索后方加固薄弱的腹股沟管后壁,创造了联合应聚丙烯网塞和平片修补腹股沟疝的新方法。

3) 腹腔镜疝修补术

随着我国先进科学技术的发展,广大外科医师越来越注意到微创技术为临床应用带来的福音,引进了腹腔镜下修补腹股沟疝的微创技术。腹腔镜下疝修补术不仅表现出了手术切口小、术后恢复正常生活和工作时间短、疝的再发率低等优势,还可以较好的保留腹股沟疝区域解剖结构,维持其正常的生理功能。临床中相关资料也显示,相比于创伤大的传统开放手术,人们普遍更接受微创的腹腔镜手术。1990 年 Schultz 等率先提出了腹腔镜下经腹膜前入路的疝修补术,即 TAPP 术[16]。1991 年, Fitzgibbon 等将防粘连补片经腹腔镜放入腹腔大面积覆盖疝环口及周围区域(IPOM 术),主要用于腹壁疝的修补[17]。1992 年, Mc Kernan 等首次完成了不进入腹腔完全在腹膜外操作的完全腹膜外腹腔镜修补(TEP 术) [18]。

4. 对于超重和肥胖人群 TAPP 与 TEP 的优缺点

随着微创技术的问世,自 20 世纪 90 年代以来,逐渐出现了腹腔镜手术取代了传统开放式手术的趋势。目前临床上应用较多的是 TAPP 和 TEP。这两种术式除了具有腹腔镜手术的一般优势外,也有自己的独特优势。

TAPP 首先是通过脐部的戳卡孔放入观察镜探查腹腔,然后打开腹膜,钝性或锐性分离腹膜前间隙,操作空间大,分离范围也较大,能够使腹股沟区耻骨肌孔结构得以清楚显露,利用补片修补时可以同时覆盖斜疝、直疝和股疝的好发区域,有效降低了疝的复发。另外, TAPP 可同时修复对侧疝或发现对侧

隐蔽性疝，提高了手术的疗效及质量，减少了患者再次手术的痛苦。缺点是其补片需要用胶水和钉枪固定导致手术费用较高。由于内脏脂肪的堆积，肥胖患者腹腔操作空间相对较小。而且全程在腹腔内操作，难免会出现腹腔内肠粘连等并发症加大再次行腹腔内手术的难度。

TEP 是一种完全通过腹腔镜在腹膜外空间进行的手术方法，主要操作包括分离疝囊及建立腹膜外间隙，这种方式补片不需要固定，不用特制的防粘连补片，也不用缝合腹膜，所以手术操作相对简单，并且手术耗材较少。另外不会干扰腹腔，不会产生腹腔内肠粘连或脏器粘连等并发症。但是对于曾经进行过下腹部手术的患者，其手术难度会增加，甚至难以完成手术操作，一般不建议选用此种术式，是 TEP 的相对禁忌证。而且该方法手术空间小，术者不易辨清重要的解剖位置，手术难度大，也不能同时探查对侧。肥胖患者腹膜较薄，建立腹膜前间隙时如果术中出现腹膜撕裂有中转开腹的可能，所以对主刀医师的技术要求较高，临床学习曲线也较长。

根据研究表明，与开放疝修补术相比，腹腔镜下 TAPP、TEP 术具有应激创伤小、疼痛轻、并发症少、复发率低等特点[19]。范中宝[20]等回顾性分析 130 名腹股沟疝患者病例发现，与 TAPP 相比，TEP 组手术时间更短、术后恢复排气排便更快，疼痛发生率小等等，可见在快速康复外科领域，TEP 更具优势。张顺等[21]对老年腹股沟疝的研究结果显示，TEP 与 TAPP 均有较好的疗效，但是 TEP 术式对老年人的呼吸功能影响更大。两种手术方式的各有优缺点，对于超重和肥胖患者哪一种方式更胜一筹仍有待研究。

5. 超重和肥胖给腹腔镜疝修补术带来的困难

研究表明，超重和肥胖与腹股沟疝的发生具有一定相关性，另外也会给腹股沟区的手术实施带来了许多困难和挑战，主要体现在：

- 1) 由于腹腔镜手术需要在全麻插管下进行，肥胖病人的颈部粗短加大了气管插管的难度，另外皮下脂肪肥厚，对于某些病情复杂需要行动脉或静脉穿刺的病人来讲，穿刺难度也会增加[22]；
- 2) 肥胖患者的心脏功能及肺功能相对较差导致其对手术耐受性可能较差；
- 3) 肥胖患者尤其是中心性肥胖内脏脂肪多的病人，术中操作空间小，特别是 TAPP 术式需要分离的腹膜前间隙范围较大，如果术中视野暴露困难，很容易损伤“死亡冠”处的大血管导致止血困难甚至危及生命，或者损伤周围神经导致术后疼痛，还可能损伤输精管导致不育等；
- 4) 术中操作空间小，放置补片困难，如果补片未能充分展平或移位，增加疝的复发率；
- 5) 肥胖患者容易出现术后切口脂肪液化，严重的会出现切口不愈合、补片感染，术后 30 天的伤口并发症随着 BMI 的升高相应也会增加[9]，而且大多数肥胖患者伴有糖尿病等基础疾病，导致切口感染的发生率增高[23]。

6. 腹腔镜疝修补术的术后并发症

腹腔镜腹股沟疝修补术后可能会出现腹股沟区血清肿、慢性疼痛、切口脂肪液化、不愈合或补片感染等并发症。腹股沟血清肿是指术后在发生于腹股沟区主要成分是水 and 炎症细胞的液体包块，是最常见的并发症之一。其好发于修补补片和前腹壁之间。大部分患者没有明显不适症状，少数患者有轻度疼痛。如果是小的血清肿，不需要进行特殊处理，一般 1~2 个月后会自行吸收。若血清肿较大或者情况严重的，需要进行反复穿刺抽液处理。马锐[24]等研究表明，疝囊较大、体重指数(BMI) $\geq 24 \text{ kg/m}^2$ 、术中强行剥离疝囊及年龄均是血清肿形成的危险因素。有研究认为，与 TAPP 相比，由于 TEP 术后腹膜前间隙完全闭合，导致排出积聚的液体困难，更容易引起血清肿。慢性疼痛也是常见并发症之一，肥胖患者血清中脂肪因子(如内脂素、抵抗素、脂联素等)水平的升高可以加重术后炎症并诱发慢性疼痛[25]。另外多数肥

胖患者会同时并发糖尿病的慢性病,大大增加了术后切口出现脂肪液化的风险,甚至有切口不愈合、延迟愈合或补片感染的风险。项本宏等[26]分析 201 例接受 TAPP 的患者病历资料发现,体重指数 $> 24 \text{ kg/m}^2$ 的患者腹腔镜术后发生并发症风险是体重指数 $\leq 24 \text{ kg/m}^2$ 患者的 3.024 倍。因此,对于体重指数超过 24 kg/m^2 的成人腹股沟疝患者,为了降低术后各种并发症的发生率,可以在术前通过控制饮食及锻炼等方法减轻体重,再择期行手术治疗。

7. 结论

综上所述,TAPP 与 TEP 各有优缺点,目前如何规范腹腔镜疝修补的手术方式和操作,降低手术难度,规避可能发生的风险,减少术后并发症的发生,尤其是对于超重和肥胖的腹股沟疝患者,已经成为许多疝外科医师面临的难题,值得我们进一步探索和研究。

参考文献

- [1] Kingsnorth, A. and Leblanc, K. (2003) Hernias: Inguinal and Incisional. *The Lancet*, **362**, 1561-1571. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)14746-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)14746-0)
- [2] 中华医学会外科学分会疝与腹壁外科学组,中国医师协会外科医师分会疝和腹壁外科医师委员会. 成人腹股沟疝诊断和治疗指南(2018 年版) [J]. 中华外科杂志, 2018, 56(7): 495-498.
- [3] 顾岩, 张鹏, 李航宇, 翁山耕. 肥胖合并腹壁疝外科治疗中国专家共识(2021 版) [J]. 中国实用外科杂志, 2021, 41(4): 361-366.
- [4] De Raet, J., Delvaux, G., Haentjens, P. and Van Nieuwenhove, Y. (2008) Waist Circumference Is an Independent Risk Factor for the Development of Parastomal Hernia after Permanent Colostomy. *Diseases of the Colon and Rectum*, **51**, 1806-1809. <https://doi.org/10.1007/s10350-008-9366-5>
- [5] Aquina, C.T., Rickles, A.S., Probst, C.P., Kelly, K.N., Deeb, A.P., Monson, J.R., et al. (2015) Visceral Obesity, Not Elevated BMI, Is Strongly Associated With Incisional Hernia after Colorectal Surgery. *Diseases of the Colon and Rectum*, **58**, 220-227. <https://doi.org/10.1097/DCR.0000000000000261>
- [6] Rosa, D.F., Sarandy, M.M., Novaes, R.D., Freitas, M.B., do Carmo Gouveia Pelúzio, M., Gonçalves, R.V. (2018) High-Fat Diet and Alcohol Intake Promotes Inflammation and Impairs Skin Wound Healing in Wistar Rats. *Mediators of Inflammation*, **2018**, Article ID: 4658583. <https://doi.org/10.1155/2018/4658583>
- [7] Rasmussen, M.H., Jensen, L.T., Andersen, T., Breum, L. and Hilsted, J. (1995) Collagen Metabolism in Obesity: The Effect of Weight Loss. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*, **19**, 659-663.
- [8] 李航宇. 疝和腹壁外科相关基础研究现状及未来方向[J]. 中国实用外科杂志, 2021, 41(1): 85-88.
- [9] Regner, J.L., Mrdutt, M.M. and Munoz-Maldonado, Y. (2015) Tailoring Surgical Approach for Elective Ventral Hernia Repair Based on Obesity and National Surgical Quality Improvement Program Outcomes. *The American Journal of Surgery*, **210**, 1024-1030. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2015.08.001>
- [10] Datta, T., Eid, G., Nahmias, N. and Dallal, R.M. (2008) Management of Ventral Hernias during Laparoscopic Gastric Bypass. *Surgery for Obesity and Related Diseases*, **4**, 754-757. <https://doi.org/10.1016/j.soard.2008.03.246>
- [11] Spaniolas, K., Kasten, K.R., Mozer, A.B., Sippey, M.E., Chapman, W.H., Pories, W.J., et al. (2015) Synchronous Ventral Hernia Repair in Patients Undergoing Bariatric Surgery. *Obesity Surgery*, **25**, 1864-1868. <https://doi.org/10.1007/s11695-015-1625-7>
- [12] Lau, B., Kim, H., Haigh, P.I. and Tejirian, T. (2012) Obesity Increases the Odds of Acquiring and Incarcerating Non-inguinal Abdominal Wall Hernias. *The American Surgeon*, **78**, 1118-1121. <https://doi.org/10.1177/000313481207801024>
- [13] Tan, W.P., Lavu, H., Rosato, E.L., Yeo, C.J. and Cowan, S.W. (2013) Edoardobassini (1844-1924): Father of Modern-Day Hernia Surgery. *The American Surgeon*, **79**, 1131-1133. <https://doi.org/10.1177/000313481307901112>
- [14] Amato, B., Moja, L., Panico, S., Persico, G., Rispoli, C., Rocco, N., et al. (2012) Shouldice Technique versus Other Open Techniques for Inguinal Hernia Repair. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, No. 4, Article No. CD001543. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001543.pub4>
- [15] 陈双, 唐健雄, 王小强, 王荫龙, 李绍杰. Lichtenstein 手术规范化操作中国专家共识(2021 版) [J/OL]. 中国实用外科杂志, 2021, 41(7): 747-753. <https://doi.org/10.19538/j.cjps.issn1005-2208.2021.07.04>
- [16] 李健文, 王文瑞. 腹腔镜腹股沟疝修补术(Tapp) [J]. 中华普外科手术学杂志(电子版), 2014, 8(3): 272.

-
- [17] Leblanc, K.A. and Booth, W.V. (1993) Laparoscopic Repair of Incisional Abdominal Hernias Using Expanded Polyte-trafluoroethylene: Preliminary Findings. *Surgical Laparoscopy & Endoscopy*, **3**, 39-41.
- [18] Kingsorth, A., Sanders, D.L. (2018) General Introduction and History of Hernia Surgery. In: LeBlanc, K., Kingsnorth, A. and Sanders, D., Eds., *Management of Abdominal Hernias*, Springer, Cham, 3-30.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-63251-3_1
- [19] 朱红, 何钱章, 康雅琴. 腹腔镜下不同术式与开放手术疝修补术治疗腹股沟疝的疗效[J]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版), 2020, 14(1): 43-46.
- [20] 范中宝, 沈建芬, 柳青峰, 廉皓. Tep 和 Tapp 在疝修补术中的临床效果比较[J]. 中国现代普通外科进展, 2021, 24(11): 903-904+921.
- [21] 张顺, 蒋正, 陈兆丰. 腹腔镜完全腹膜外疝修补术与腹腔镜经腹腹膜前疝修补术在老年腹股沟疝中的应用价值及对呼吸功能的影响[J]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版), 2021, 15(3): 281-284.
- [22] 肥胖对手术结果的影响(综合报道) [J]. 国外医学·外科学分册, 1998(5): 282-284.
- [23] Chatzimavroudis, G., Papaziogas, B., Atmatzidis, S. and Atmatzidis, K. (2014) Obesity as a Lifetime Risk Factor for Mesh Infection after Groin Hernia Repair. *Annals of Surgery*, **259**, e89.
<https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000000317>
- [24] 马锐, 王洋洋, 贾立伟, 张雪峰, 张成. 腹腔镜完全腹膜外腹股沟疝修补术后血清肿危险因素分析[J]. 临床军医杂志, 2021, 49(3): 344-346.
- [25] Booth, A., Magnuson, A., Fouts, J. and Foster, M. (2015) Adipose Tissue, Obesity and Adipokines: Role in Cancer Promotion. *Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation*, **21**, 57-74.
<https://doi.org/10.1515/hmbci-2014-0037>
- [26] 高大爽, 项本宏. 腹腔镜经腹腹膜前疝修补术治疗成人腹股沟疝的临床疗效及术后并发症的危险因素分析[J]. 腹腔镜外科杂志, 2020, 25(7): 492-496+500.