

DOI: 10.12235/E20240639

文章编号: 1007-1989 (2025) 07-0019-06

论著

3D补片用于腹腔镜下经腹腹膜前疝修补术 治疗腹股沟疝的临床疗效

陈玲池, 贾晓斌, 徐海进

(海安市中医院 普外科, 江苏 南通 226600)

摘要: **目的** 探讨腹腔镜下经腹腹膜前腹股沟疝修补术(TAPP)中应用3D补片修补腹股沟疝的临床疗效。**方法** 回顾性分析该院102例腹股沟疝患者的临床资料, 所有患者均采用腹腔镜下TAPP进行治疗, 根据术后采用补片方式不同进行分组。采用普通补片的患者为普通补片组($n=50$), 采用3D补片患者为3D补片组($n=52$), 比较两组患者手术相关情况、术后疼痛、术后并发症和复发情况。**结果** 3D补片组手术时间、首次排气时间、下床活动时间和住院时间明显短于普通补片组, 术中出血量少于普通补片组, 差异均有统计学意义($P<0.05$); 3D补片组术后1、3和5 d的视觉模拟评分法(VAS)评分明显低于普通补片组, 差异均有统计学意义($P<0.05$); 3D补片组术后并发症总发生率为5.77%, 明显低于普通补片组的20.00%, 差异有统计学意义($P<0.05$); 两组患者术后复发率比较, 差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 对于腹股沟疝患者, 在腹腔镜下TAPP中给予3D疝补片, 能够减少术中出血量, 减轻术后疼痛, 降低术后尿潴留、阴囊水肿和血清肿等并发症的发生率。值得临床推广应用。

关键词: 腹股沟疝; 腹腔镜下经腹腹膜前腹股沟修补术(TAPP); 3D补片; 术中出血量; 术后并发症
中图分类号: R656.21

Clinical efficacy of 3D patches in laparoscopic transabdominal preperitoneal hernia repair for inguinal hernia

Chen Lingchi, Jia Xiaobin, Xu Haijin

(Department of General Surgery, Hai'an Hospital of Traditional Chinese Medicine,
Nantong, Jiangsu 226600, China)

Abstract: Objective To explore the clinical efficacy of using 3D patches to repair inguinal hernia in laparoscopic transabdominal preperitoneal inguinal hernia repair (TAPP). **Methods** A retrospective study was conducted on 102 patients with inguinal hernia. All the patients were treated with laparoscopic TAPP. The patients were divided into two groups based on the different patch methods used after the surgery. The patients who used ordinary patches were in the ordinary patch group ($n=50$), and the patients who used 3D patches were in the 3D patch group ($n=52$). The surgery-related conditions, postoperative pain, postoperative complications and recurrence of the two groups of patients were compared. **Results** The 3D patch group had shorter surgery time, first exhaust time, got out of bed mobility time, less hospital stay and intraoperative bleeding volume than those in the ordinary patch group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). On the 1, 3, and 5 d after surgery, the visual analogue scale (VAS) scores of patients in the 3D patch group were lower than those in the ordinary patch group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). The total complications rate in the 3D patch group was 5.77%,

收稿日期: 2024-10-25

which was significantly lower than the 20.00% in the ordinary patch group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). There was no statistically significant difference in the postoperative recurrence rate between the two groups of patients ($P > 0.05$). **Conclusion** For patients with inguinal hernia, administering 3D hernia patches during laparoscopic TAPP can reduce intraoperative bleeding volume, alleviate postoperative pain, and lower the complications rate such as postoperative urinary retention, scrotal edema, and seroma. It is worthy of clinical promotion and application.

Keywords: inguinal hernia; laparoscopic transabdominal preperitoneal inguinal repair (TAPP); 3D patch; intraoperative bleeding volume; postoperative complications

腹股沟疝是临床中常见的普外科疾病之一, 该病发生主要与腹壁组织强度低和腹腔压力增高有关^[1-2]。据文献^[3]报道, 我国腹股沟疝患病率为0.3%~0.5%。目前, 腹腔镜下经腹腹膜前腹股沟疝修补术(transabdominal preperitoneal inguinal repair, TAPP)是腹股沟疝的首选治疗方式。该术式修补和强化薄弱的耻骨肌孔, 抵抗腹壁压力, 减轻疼痛感, 能够有效地预防疾病复发^[4]。TAPP开展中, 可以选择不同的补片修补腹壁缺损处。有学者^[5]认为, 补片的不同与手术是否成功、术后疼痛和恢复密切相关。3D疝修补补片是由美国巴德公司生产, 其为三维立体结构设计, 与人体腹股沟解剖结构贴合, 无需固定, 能够完全地覆盖耻骨肌孔, 缩短手术时间, 减少出血, 减轻

术后疼痛^[6]。目前, 临床关于腹腔镜下TAPP中采用3D补片对腹股沟疝应用价值的报道较少。基于此, 本研究探讨了腹腔镜下TAPP中应用3D补片修补腹股沟疝的临床疗效, 旨在为临床提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2021年6月—2023年6月于本院行腹腔镜下TAPP治疗的102例腹股沟疝患者的临床资料。按照术中补片不同进行分组, 采用普通补片的患者为普通补片组($n=50$), 采用3D补片的患者为3D补片组($n=52$)。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。见表1。

表1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between the two groups

组别	性别 例(%)		年龄/岁	患病部位 例(%)		患病类型 例(%)	
	男	女		单侧	双侧	直疝	斜疝
3D补片组($n=52$)	49(94.23)	3(5.77)	42.24±8.48	48(92.31)	4(7.69)	5(9.62)	47(90.38)
普通补片组($n=50$)	48(96.00)	2(4.00)	41.86±8.70	45(90.00)	5(10.00)	5(10.00)	45(90.00)
χ^2/t 值	0.00		0.22 [†]	0.00		0.00	
P 值	0.964		0.824	0.951		0.789	

注: †为 t 值。

纳入标准: 1) 术前经临床表现和超声检查确诊为腹股沟疝; 2) 手术指征明确, 无麻醉和手术禁忌证; 3) 年龄 ≥ 20 岁; 4) 认知和沟通能力正常; 5) 顺利完成腹腔镜下TAPP; 6) 临床资料完整无缺失。排除标准: 1) 对麻醉方式和手术不耐受者; 2) 有泌尿系统或生殖系统感染者; 3) 有重大创伤和手术史者; 4) 围手术期切口感染者; 5) 有血液和内分泌等系统功能障碍者; 6) 合并恶性肿瘤者; 7) 依从性较差, 中途退出或失访者。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 行全身麻醉, 患者保持 $15^\circ \sim 20^\circ$ 头低脚高位, 建立 CO_2 气腹, 并维持压力在 $12 \sim 14 \text{ mmHg}$ 。

1.2.2 手术方法 两组患者手术均由本院同一组外科医生团队, 或具有同一级别且经验丰富的医生完成。于脐下缘做一切口长度约 10 mm 的观察孔, 将腹腔镜置入。平脐下缘于两侧腹直肌外缘各置入 5 mm 腹腔镜穿刺器作为操作孔。在腹腔镜下探查,

判断疝的类型及对侧有无隐匿疝,一并进行修补。沿疝囊颈上缘切开壁腹膜,往内达脐内侧襞,往外至髂窝,分别游离耻骨后间隙、Bogros间隙和疝囊,对巨大粘连的斜疝疝囊行T型切开游离,直疝疝囊分离后用可吸收线缝合假疝囊固定于腹壁(防止术后积液),将性腺血管和输精管(女性为子宫圆韧带)腹壁化。

1.2.3 补片的放置 3D补片组由脐部放置3D补片进行修补,根据患者实际情况选择合适补片,放置时保证补片M标志和箭头方向均指向内侧,不需要固定。普通补片组采用普通补片进行修补,根据患者情况对补片进行裁剪,将裁剪后的补片由脐部进行放置,确保完全覆盖在耻骨肌孔上,用螺钉枪或生物胶固定。

1.2.4 术后缝合 手术期间维持气腹压力稳定,以促进缝合的顺利操作。缝合并关闭腹膜后,以常规方式进行止血处理,再解除气腹,最后缝合切口,术毕。

1.3 观察指标

1.3.1 手术相关情况 统计两组患者手术时间、术中出血量、首次排气时间、下床活动时间和住院时间。

1.3.2 术后疼痛 于术后1、3和5 d,采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)评分,评估

患者疼痛程度,评分越高,疼痛越强烈。

1.3.3 术后并发症 统计两组患者术后并发症发生情况,包括:尿潴留、切口感染、血清肿和阴囊水肿。

1.3.4 术后复发 术后随访1年,统计两组患者疝气复发情况。

1.4 统计学方法

选用SPSS 21.0统计学软件分析数据。计量资料用均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较行独立样本 t 检验;不同时点的重复测量数据,采用重复测量方差分析,两两比较采用LSD- t 检验;计数资料用例(%)表示,行 χ^2 检验。检验标准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组患者手术相关情况比较

3D补片组手术时间、首次排便时间、下次活动时间和住院时间明显短于普通补片组,术中出血量明显少于普通补片组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

2.2 两组患者术后疼痛程度比较

术后1、3和5 d,3D补片组VAS评分明显低于普通补片组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表3。

表2 两组患者手术相关情况比较 ($\bar{x}\pm s$)

Table 2 Comparison of surgical-related conditions between the two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	手术时间/min	术中出血量/mL	首次排气时间/h	下床活动时间/h	住院时间/d
3D补片组($n=52$)	52.86 \pm 5.45	20.52 \pm 2.23	6.85 \pm 2.14	20.46 \pm 5.01	7.84 \pm 1.22
普通补片组($n=50$)	62.32 \pm 6.68	23.65 \pm 2.41	8.51 \pm 2.28	26.27 \pm 5.86	9.07 \pm 1.85
t 值	7.85	6.81	3.79	5.39	3.98
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

表3 两组患者术后VAS评分比较 (分, $\bar{x}\pm s$)

Table 3 Comparison of postoperative VAS scores between the two groups (points, $\bar{x}\pm s$)

组别	术前1 d	术后1 d	术后3 d	术后5 d
3D补片组($n=52$)	6.16 \pm 1.25	3.08 \pm 0.82	2.17 \pm 0.51	1.45 \pm 0.40
普通补片组($n=50$)	6.12 \pm 1.18	4.45 \pm 1.03	3.14 \pm 0.93	2.31 \pm 0.68
F 值/ P 值 _{组间}			11.26/0.000	
F 值/ P 值 _{时间}			438.00/0.000	
F 值/ P 值 _{组间\times时间}			79.38/0.000	

2.3 两组患者并发症比较

3D补片组术后并发症总发生率为5.77%，明显低于普通补片组的20.00%，差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表4。

2.4 两组患者复发情况比较

术后随访1年，3D补片组无复发病例，普通补片组2例复发，复发率为4.00% (2/50)，两组患者复发率比较，差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.55$, $P = 0.458$)。

表 4 两组患者并发症总发生率比较 例(%)

Table 4 Comparison of total complications rate between the two groups n (%)

组别	尿潴留	切口感染	阴囊水肿	血清肿	总发生率
3D补片组(n=52)	0(0.00)	1(1.92)	0(0.00)	2(3.85)	3(5.77)
普通补片组(n=50)	2(4.00)	2(4.00)	2(4.00)	4(8.00)	10(20.00)
χ^2 值					4.64
P值					0.031

3 讨论

3.1 腹股沟疝的发生与发展

腹股沟疝是指腹腔内部脏器借助腹股沟区域存在的薄弱环节或破损之处，向外凸出，从而在皮下呈现出肿块形态，依据解剖部位可分类为：斜疝、直疝和复合疝^[7-8]。该病发病率较高，男性患者多于女性，可发生于任何年龄。其中，以老年人群较为高发^[9]。腹股沟疝发病初期患者的肿块体积较小，可引起局部坠胀感，随着病情的进展，肿块会逐渐增大，使得疼痛症状逐渐显现并加重。目前，临床^[10-11]认为，腹股沟疝的发生主要与腹壁肌肉弱化、后天性腹壁变薄和腹腔压力增大有关。疝气发生后，疝内容物无法自行回纳至原有的正常位置。手术是治疗该病的唯一方案，否则会因疝块逐步增大损伤腹壁组织，影响患者日常生活质量，一旦出现嵌顿和绞窄等事件，还会进展为肠梗阻和肠坏死，甚至会因脓毒血症危及生命。

3.2 腹腔镜下TAPP在腹股沟疝中的应用价值

近年来，TAPP逐渐应用于腹股沟疝患者的治疗中。有学者^[12]将其视作治疗腹股沟疝的外科金标准。TAPP是新型术式，属于微创手术，手术视野好，医生可以清晰地观察和判断腹腔内组织和手术区域的关系，无需取较大的切口，便可以直观地了解手术区域情况，术中可有效地保护腹腔内其他组织，且对其他组织的牵拉程度小，临床应用价值较高^[13-14]。

3.3 3D疝补片用于腹腔镜下TAPP治疗腹股沟疝的优势

3.3.1 手术相关情况方面 疝补片所用的是人工合成材料，在术中用于填补薄弱的组织处，可增加周围组织的硬度，使腹腔的内容物不易流出。随着医学技术不断发展，不同材质的疝补片应用于临床中，并展现出不同的效果。本研究采用了不同疝补片对腹股沟疝患者进行治疗，结果显示：相较于普通疝补片，于腹腔镜下TAPP术式中采用3D疝补片，能够缩短手术时间，减少术中出血量，加快术后恢复。腹腔镜下TAPP术是对耻骨肌孔进行覆盖修补。所以，预先选择合适的补片，能对术式整体起到良好的帮助。传统的普通疝气片在使用前，需要根据患者腹股沟疝气具体情况进进行修剪，还需要靠辅助物品固定于腹壁上，延长了手术时间，且异物感明显，影响患者预后。而3D疝补片是三维立体结构，与腹股沟区拟合，无需采用螺钉枪或生物胶进行固定和钉合，避免了对周围组织和血管造成的损伤，减少了术中出血量。3D疝补片采用预成型技术，可于术前根据腹股沟疝大小选择合适的补片，且内侧有“M”指示标志，易于定位，无需进行裁剪，简化了手术步骤，缩短手术时间。3D疝补片设计时有一定的弧度和硬度，术后不会因为患者运动而发生移位，患者术后恢复较快^[15-16]。

3.3.2 术后疼痛方面 尽管腹腔镜下TAPP属于微创手术，但也会导致患者术后疼痛的发生。相关研究^[17]指出，腹股沟疝患者术后发生慢性疼痛与神经受

累、血管损伤、补片移位和耻骨截骨膜损伤等有关。由于术中需要游离耻骨膀胱间隙,极易对耻骨截骨膜造成损伤,引起局部疼痛;且术中还需切断部分神经,术后缝合和包扎切口等,都可能引起术后疼痛。此外,网中的缝合线缝得过深,会导致盆腔成骨;术后愈合时的瘢痕和网状收缩会导致神经系统畸形和功能障碍;组织再生后均可引发慢性疼痛。采用的补片大小不合适、预留孔过小、植入生物材料产生的持续炎症反应和术后补片移位等,均可能引起术后疼痛^[18-19]。本研究结果显示,术后1、3和5d,3D补片组VAS评分明显低于普通补片组。这提示:相较于普通疝补片,于腹腔镜下TAPP中采用3D疝补片,能够减轻腹股沟疝患者术后疼痛,这与高华等^[20]和莫炜烈等^[21]研究结果相符。究其原因:3D疝补片术后无需进行钉合,能够减少对周围组织和血管的损伤;同时,3D疝补片主要由聚丙烯材料制作而成,无需裁剪,具有一定的弧度和硬度,伸缩性较好,可很好地覆盖耻骨肌孔的三维立体结构,减轻异物置入所引起的炎症反应;此外,3D疝补片生物组织相容性较好,使用后能够快速与人体组织融合,术后不会发生移位,减轻了术后疼痛^[22-23]。

3.3.3 术后并发症方面 本研究结果显示,3D补片组术后并发症总发生率低于普通补片组。原因为:3D疝补片孔径较大,能够保证血清液的重吸收,降低血清肿的发生率。同时,3D疝补片抗感染能力强,术后异物感轻微,从而能够有效地减少尿潴留和感染情况的发生。

3.3.4 术后复发方面 术后随访1年,3D补片组未出现复发病例,普通补片组出现2例复发,这提示:相较于普通疝补片,于腹腔镜下TAPP术式中采用3D疝补片,能够有效地避免术后疝气复发。

综上所述,对于腹股沟疝患者,在腹腔镜下TAPP中给予3D疝补片,能够减少术中出血量,减轻术后疼痛,降低术后尿潴留、阴囊水肿和血清肿等并发症的发生率。值得临床推广应用。

参 考 文 献:

- [1] 申英末,刘小莉,郑若彤,等.腹股沟疝流行病学研究进展[J].中华消化外科杂志,2024,23(9):1168-1172.
- [1] SHEN Y M, LIU X L, ZHENG R T, et al. Research progress on epidemiology of inguinal hernia[J]. Chinese Journal of Digestive Surgery, 2024, 23(9): 1168-1172. Chinese
- [2] XU T Q, HIGGINS R M. The minimally invasive inguinal hernia: current trends and considerations[J]. Surg Clin North Am, 2023, 103(5): 875-887.
- [3] 吴国富,贺志刚,樊友本.腹股沟疝Lichtenstein手术后的切口感染[J].外科理论与实践,2022,27(4):357-358.
- [3] WU G F, HE Z G, FAN Y B. Incision infection after Lichtenstein surgery for inguinal hernia[J]. Journal of Surgery Concepts & Practice, 2022, 27(4): 357-358. Chinese
- [4] SKOLIMOWSKA-RZEWUSKA M, ROMAŃCZUK M, MITURA B, et al. Laparoscopic transabdominal preperitoneal repair (umbilical TAPP) versus open ventral patch repair for medium size umbilical hernias in overweight and obese patients[J]. Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne, 2022, 17(1): 170-178.
- [5] 李河生.不同类型补片在腹腔镜下完全腹膜外腹股沟疝修补术中的应用效果比较[J].中国当代医药,2022,29(34):126-129.
- [5] LI H S. Comparison of different types of patches in laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair[J]. China Modern Medicine, 2022, 29(34): 126-129. Chinese
- [6] 朱帅,薛飞.腹腔镜经腹膜前法使用免钉合3D补片与Rutkow术治疗老年腹股沟疝患者的效果比较[J].临床医学研究与实践,2023,8(22):101-104.
- [6] ZHU S, XUE F. Comparison of effects of laparoscopic preperitoneal method with nail-free 3D patch and Rutkow surgery in the treatment of elderly patients with inguinal hernia[J]. Clinical Research and Practice, 2023, 8(22): 101-104. Chinese
- [7] HALADU N, ALABI A, BRAZZELLI M, et al. Open versus laparoscopic repair of inguinal hernia: an overview of systematic reviews of randomised controlled trials[J]. Surg Endosc, 2022, 36(7): 4685-4700.
- [8] 刘家勇,张迎春,陈俊.腹腔镜经腹膜前疝修补术与开放无张力疝修补术治疗腹股沟疝临床疗效对比研究[J].基层医学论坛,2022,26(28):42-44.
- [8] LIU J Y, ZHANG Y C, CHEN J. Comparative study on the clinical effect of laparoscopic preperitoneal hernia repair and open tension-free hernia repair in the treatment of inguinal hernia[J]. The Medical Forum, 2022, 26(28): 42-44. Chinese
- [9] 高春雷.腹腔镜经腹膜前疝修补术治疗老年腹股沟疝患者的临床效果观察[J].河南外科学杂志,2022,28(5):126-127.
- [9] GAO C L. Clinical effect of laparoscopic preperitoneal hernia repair in elderly patients with inguinal hernia[J]. Henan Journal of Surgery, 2022, 28(5): 126-127. Chinese
- [10] COWAN B, KVALE M, YIN J, et al. Risk factors for inguinal hernia repair among US adults[J]. Hernia, 2023, 27(6): 1507-1514.
- [11] 杨慧琪,刘敏,申英末.2018年国际腹股沟指南解读:成人腹股沟疝管理(一)[J].中华疝和腹壁外科杂志:电子版,2018,12(5):321-325.

- [11] YANG H Q, LIU M, SHEN Y M. Interpretation of the 2018 International Inguinal Hernia Guidelines: management of inguinal hernia in adults (1)[J]. Chinese Journal of Hernia and Abdominal Wall Surgery: Electronic Edition, 2018, 12(5): 321-325. Chinese
- [12] 胡宗云. 腹腔镜经腹膜前腹股沟疝修补术与腹腔镜完全腹膜外腹股沟疝修补术治疗腹股沟疝的临床效果对比分析[J]. 临床外科杂志, 2023, 31(3): 264-266.
- [12] HU Z Y. Comparative analysis of the clinical effects of laparoscopic preperitoneal inguinal hernia repair and laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair in the treatment of inguinal hernia[J]. Journal of Clinical Surgery, 2023, 31(3): 264-266. Chinese
- [13] MEGAS I F, BENZING C, WINTER A, et al. A propensity-score matched analysis of ventral-TAPP vs. laparoscopic IPOM for small and mid-sized ventral hernias. Comparison of perioperative data, surgical outcome and cost-effectiveness[J]. Hernia, 2022, 26(6): 1521-1530.
- [14] 郑磊. 腹腔镜完全腹膜外与经腹膜前腹股沟疝修补术临床对比研究[J]. 河南外科学杂志, 2024, 30(1): 106-108.
- [14] ZHENG L. Comparative study of laparoscopic complete peritoneal and transabdominal preperitoneal inguinal hernia repair[J]. Henan Journal of Surgery, 2024, 30(1): 106-108. Chinese
- [15] 夏国建, 向军, 胡海武. Lichtenstein 无张力疝修补术中应用 3D 补片与缝合补片修复腹股沟疝的效果比较[J]. 现代诊断与治疗, 2023, 34(13): 1975-1977.
- [15] XIA G J, XIANG J, HU H W. Comparison of the effect of 3D patch and suture patch in the repair of inguinal hernia in Lichtenstein tension-free hernia repair[J]. Modern Diagnosis and Treatment, 2023, 34(13): 1975-1977. Chinese
- [16] 董永胜, 魏颖霞. 轻质 3D Max 补片对腹腔镜腹股沟疝修补术患者术后疼痛和并发症的影响[J]. 保健医学研究与实践, 2022, 19(12): 40-43.
- [16] DONG Y S, WEI Y X. Effect of lightweight 3D Max mesh on postoperative pain and complications in patients underwent laparoscopic inguinal hernia repair[J]. Health Medicine Research and Practice, 2022, 19(12): 40-43. Chinese
- [17] 朱校均, 陈涛, 焦景怡, 等. 成人腹股沟疝修补术后慢性疼痛的原因分析[J]. 中华疝和腹壁外科杂志: 电子版, 2022, 16(3): 370-374.
- [17] ZHU X J, CHEN T, JIAO J Y, et al. Causes of chronic pain after inguinal hernia repair in adults[J]. Chinese Journal of Hernia and Abdominal Wall Surgery: Electronic Edition, 2022, 16(3): 370-374. Chinese
- [18] 孙斌杰, 李云锋, 余坤, 等. 腹股沟疝术后慢性疼痛的诊疗进展[J]. 国际外科学杂志, 2021, 48(7): 493-499.
- [18] SUN B J, LI Y F, YU K, et al. Progress in the diagnosis and treatment of chronic postoperative inguinal pain[J]. International Journal of Surgery, 2021, 48 (7): 493-499. Chinese
- [19] 黄斌. 成人腹股沟疝无张力修补术后慢性疼痛的影响因素分析[J]. 中国医刊, 2023, 58(9): 966-969.
- [19] HUANG B. Analysis of influencing factors of chronic pain after inguinal hernia repair in adults[J]. Chinese Journal of Medicine, 2023, 58(9): 966-969. Chinese
- [20] 高华, 许新才, 李春兴, 等. 3D 补片联合腹腔镜经腹膜前疝修补术治疗腹股沟疝对患者疼痛程度及术后复发情况的影响[J]. 中华疝和腹壁外科杂志: 电子版, 2020, 14(1): 51-54.
- [20] GAO H, XU X C, LI C X, et al. Effects of 3D mesh combined with laparoscopic transperitoneal hernia repair on pain degree and postoperative recurrence of inguinal hernia[J]. Chinese Journal of Hernia and Abdominal Wall Surgery: Electronic Edition, 2020, 14(1): 51-54. Chinese
- [21] 莫伟烈, 程云. 3D 疝修补补片结合腹腔镜腹股沟疝修补术对成人腹股沟疝患者的临床疗效分析[J]. 中国当代医药, 2022, 29(30): 76-87.
- [21] MO W L, CHENG Y. Clinical efficacy analysis of 3D hernia repair mesh combined with laparoscopic inguinal hernia repair in adult patients with inguinal hernia[J]. China Modern Medicine, 2022, 29(30): 76-87. Chinese
- [22] 李炯, 曹淑洋, 李训海. 不同补片材料对无张力疝修补术患者术后疼痛、血清疼痛介质及炎症反应的影响[J]. 中国现代医药, 2022, 24(11): 34-37.
- [22] LI J, CAO S Y, LI X H. Effects of different mesh materials on postoperative pain, serum pain mediators and inflammatory response of tension-free hernia repair patients[J]. Modern Medicine Journal of China, 2022, 24(11): 34-37. Chinese
- [23] 陈海伟, 陆雄, 樊林, 等. 3D 补片预选择在腹腔镜完全腹膜外腹股沟疝修补术中的应用[J]. 腹腔镜外科杂志, 2022, 27(5): 371-374.
- [23] CHEN H W, LU X, FAN L, et al. Application of 3D mesh preselection in laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair[J]. Journal of Laparoscopic Surgery, 2022, 27(5): 371-374. Chinese

(彭薇 编辑)

本文引用格式:

陈杍池, 贾晓斌, 徐海进. 3D 补片用于腹腔镜下经腹膜前疝修补术治疗腹股沟疝的临床疗效[J]. 中国内镜杂志, 2025, 31(7): 19-24.

CHEN L C, JIA X B, XU H J. Clinical efficacy of 3D patches in laparoscopic transabdominal preperitoneal hernia repair for inguinal hernia[J]. China Journal of Endoscopy, 2025, 31(7): 19-24. Chinese