

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2025.20.018

文章编号: 1005-8982 (2025) 20-0109-06

临床研究·论著

## 腹腔镜无张力疝修补术在老年腹股沟疝患者中的应用研究\*

钱佳晟, 涂建成, 方健, 周亮, 徐达飞

(张家港市第一人民医院 胃肠外科, 江苏 苏州 215600)

**摘要:** **目的** 探究腹腔镜无张力疝修补术在老年腹股沟疝患者中的应用及对应激反应的影响。**方法** 回顾性选取2022年9月—2024年9月张家港市第一人民医院104例老年腹股沟疝患者, 根据手术方式分为观察组和对照组, 各52例。两组患者均予以无张力疝修补术, 对照组患者予以传统开放式手术, 观察组予以腹腔镜手术。比较两组围手术期相关指标、疼痛程度、应激反应、并发症及生活质量。**结果** 与对照组相比, 观察组手术时间长、术后排气及下床时间短、住院时间短, 并发症少 ( $P < 0.05$ )。观察组与对照组术前、术后24、48和72 h的静息状态下视觉模拟评分法 (VAS) 评分比较, 结果: ①不同时间点VAS评分比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); ②观察组与对照组VAS评分比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 观察组术后VAS评分较低, 疼痛程度相对轻; ③两组VAS评分变化趋势比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。观察组手术前后皮质醇、淀粉样蛋白A (SAA)、去甲肾上腺素 (NE)、白细胞介素-6 (IL-6) 的差值均小于对照组 ( $P < 0.05$ )。观察组与对照组术前、术后3和6个月的生活质量量表 (SF-36) 评分比较, 结果: ①不同时间点SF-36评分比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); ②观察组与对照组SF-36评分比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 观察组术后SF-36评分较高, 相对生活质量较好; ③两组SF-36评分变化趋势比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 腹腔镜无张力疝修补术应用于老年腹股沟疝患者, 可有效促进术后快速恢复, 减轻术后疼痛及应激反应, 提升生活质量, 且减少并发症。

**关键词:** 腹股沟疝; 无张力疝修补术; 腹腔镜; 并发症; 应激反应

**中图分类号:** R656.21

**文献标识码:** A

## Application of laparoscopic tension-free repair for inguinal hernia in elderly patients\*

Qian Jia-sheng, Tu Jian-cheng, Fang Jian, Zhou Liang, Xu Da-fei

(Department of Gastroenterology, Zhangjiagang First People's Hospital, Suzhou, Jiangsu 215600, China)

**Abstract:** **Objective** To explore the application of laparoscopic tension-free repair for inguinal hernia in elderly patients and its influence on stress response. **Methods** A total of 104 elderly patients with inguinal hernia treated at Zhangjiagang First People's Hospital from September 2022 to September 2024 were retrospectively selected to be included in the study, and were divided into the observation and control groups according to different surgical methods, with 52 cases in each. Both groups received tension-free hernia repair, while the control and observation groups underwent conventional open surgery and laparoscopic surgery, respectively. Perioperative indicators, pain intensity, stress response, complications and quality of life were compared between the two groups. **Results** Compared with the control group, the observation group had a longer operative duration but shorter

收稿日期: 2025-04-09

\* 基金项目: 江苏省自然科学基金 (No: BK20231166)

[通信作者] 徐达飞, E-mail: 15851608808@163.com; Tel: 15851608808

postoperative exhaust time, earlier ambulation, shorter hospital stay, and fewer complications ( $P < 0.05$ ). Comparison of Visual Analogue Scale (VAS) scores at rest between the observation group and the control group before surgery and at 24, 48, and 72 hours postoperatively showed that they were different across the time points ( $P < 0.05$ ) and between the groups ( $P < 0.05$ ), with the observation group having lower VAS scores and relatively milder pain postoperatively. The change trend in VAS scores differed between the two groups ( $P < 0.05$ ). The differences in cortisol, serum amyloid A (SAA), norepinephrine (NE), and interleukin (IL)-6 levels before and after surgery were lower in the observation group than in the control group ( $P < 0.05$ ). Comparison of SF-36 scores between the observation group and the control group before surgery and 3 and 6 months postoperatively revealed that they were different across the time points ( $P < 0.05$ ) and between the groups ( $P < 0.05$ ), with the observation group having higher SF-36 scores postoperatively and relatively better quality of life. The change trend in SF-36 scores was also different between the two groups ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Laparoscopic tension-free repair for inguinal hernia in elderly patients is effective in promoting rapid postoperative recovery, alleviating postoperative pain and stress responses, improving quality of life, and reducing complications.

**Keywords:** inguinal hernia; tension-free hernia repair; laparoscopy; complications; stress response

腹股沟疝是内脏器官通过腹股沟的缺损、薄弱部位从体表突出形成，是临床最常见的腹外疝，可发生于任何年龄段<sup>[1]</sup>。腹壁强度下降、高腹内压是主要原因，腹股沟疝有直疝和斜疝两种类型，其中斜疝约占 95%<sup>[2-3]</sup>。患者临床可见腹股沟区域可复性肿块、疼痛、疝区疼痛、坠胀感、便秘等症状<sup>[4]</sup>。老年人肌肉萎缩，腹壁薄弱，且血管、精索、子宫圆韧带穿过腹股沟，加之咳喘、便秘等，造成高腹内压，从而导致疝的形成<sup>[5-6]</sup>。老年患者由于多合并慢性病、脏器储备功能差等，选择合适的外科手术方式对于患者术后快速康复至关重要<sup>[7]</sup>。无张力修补术是常用方法，临床有传统开放式和腹腔镜微创两种术式，均有较好疗效，但目前对于老年患者的最佳手术方式尚无统一论。基于此，本研究对老年腹股沟疝患者实施传统开放式或腹腔镜下无张力疝修补术，并对其临床应用进行分析。

# 1 资料与方法

## 1.1 一般资料

采用随机抽样法选取 2022 年 9 月—2024 年 9 月在张家港市第一人民医院行手术治疗的 104 例老年腹股沟疝患者，根据手术方式分为对照组和观察组，各 52 例。两组性别构成、年龄、麻醉分级、高血压患病率和糖尿病患病率比较，经  $\chi^2/t$  检验，差异均无统计学意义 ( $P>0.05$ )，具有可比性（见表 1）。本研究经医院医学伦理委员会审批（No：ZJGYLL-2025-07-009）。

表 1 两组基本资料比较（ $n=52$ ）

组别	男/女/ 例	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$ )	麻醉分级/例		合并症/例	
			I 级	II 级	高血压	糖尿病
对照组	45/7	70.23 $\pm$ 4.75	21	31	20	12
观察组	48/4	70.95 $\pm$ 4.73	17	35	16	15
$\chi^2/t$ 值	0.915	0.775	0.663		0.680	0.450
P 值	0.339	0.440	0.415		0.410	0.502

## 1.2 纳入标准与排除标准

**1.2.1 纳入标准** ①符合腹股沟疝相关诊断标准<sup>[8]</sup>；②符合手术适应证；③年龄>60 岁；④首次诊断并进行相关治疗；⑤患者及家属均知晓本研究方案，并自愿参与本试验；⑥相关资料完整无误；⑦单侧手术；⑧麻醉分级为 I、II 级<sup>[9]</sup>。

**1.2.2 排除标准** ①不能接受手术；②复发、嵌顿或绞窄疝；③急诊手术；④严重肝肾功能异常；⑤合并恶性肿瘤、血液系统疾病等；⑥凝血功能异常；⑦伴感染性疾病；⑧未能有效随访。

## 1.3 方法

**1.3.1 对照组** 对照组予以传统开放式无张力疝修补术。患者全身麻醉，取仰卧位，在腹股沟韧带中点上方约 2 cm 处做一长约 5 cm 的平行切口，依次切开，暴露并切开腹外斜肌腱膜，寻找疝囊，游离精索、疝囊，小疝囊进行高位游离，大疝囊进行横断处理，近端高位结扎，经内环口回纳腹腔，准确定位“危险三角”区域，然后进行精索腹壁化，置入聚丙烯补片，男性患者放置于精索上，女性患者可绕过子宫圆韧带，进行补片缝合，用生物胶固定补片，补片固定后，充分止血并用

可吸收线逐层缝合皮肤。

**1.3.2 观察组** 观察组予以腹腔镜无张力疝修补术。患者全身麻醉,取仰卧位,在肚脐下方做一长约 1.5 cm 切口,将腹腔镜和 10 mm Trocar 置入体内,建立二氧化碳气腹,维持腹压 10 ~ 13 mmHg,在患侧腹直肌外侧与脐部水平的位置,以及对侧腹直肌外侧距肚脐下方约 2.0 cm 处分别做一长约 1.0 cm 切口,作为主、副操作孔。探查疝位置及类型,若小疝囊进行高位游离,大疝囊进行横断处理,近端高位结扎,回纳腹腔,准确定位“危险三角”区域,然后进行精索腹壁化,操作时避免对子宫圆韧带、精索或输精管造成损伤。置入聚丙烯补片,男性患者放置于精索上,女性患者可绕过子宫圆韧带,进行补片缝合,补片固定后,充分止血,用可吸收线缝合,关闭腹腔。

## 1.4 观察指标

**1.4.1 围手术期相关指标** 记录患者手术时间、术后排气时间、术后下床时间和住院时间等。

**1.4.2 疼痛程度** 用视觉模拟评分 (visual analogue scale, VAS)<sup>[10]</sup>评估疼痛程度,总分 0 ~ 10 分,其中 0 分为无痛,10 分为剧痛,1 ~ 3 分为轻度、4 ~ 6 分为中度、7 ~ 9 分为重度。在患者术前及术后 24、48、72 h 进行评估。

**1.4.3 应激反应** 采集患者手术前后 24 h 静脉血,3 000 r/min 离心 10 min,离心半径 8 cm,取上清液,用酶联免疫吸附试验测定(南京赛泓瑞生物科技有限公司,货号:CCA462Ge03)、白细胞介素-6

(Interleukin-6, IL-6) (武汉普健生物(科技有限公司,货号:HY328018)、淀粉样蛋白 A (serum amyloid A, SAA) (武汉百意欣生物技术有限公司,货号:TD711272)、去甲肾上腺素 (Norepinephrine, NE) (武汉天德生物科技有限公司,货号:TD751020) 水平。

**1.4.4 并发症** 记录患者术中、术后发生阴囊血肿、感染、尿潴留、慢性疼痛、异物感、腹胀等发生情况。

**1.4.5 生活质量** 术前及术后 3、6 个月用中文版生活质量量表 (the MOS item short from health survey, SF-36)<sup>[11]</sup>评估患者生活质量,量表总分 0 ~ 100 分,得分越高表示生活质量越好。

## 1.5 统计学方法

数据分析采用 SPSS 24.0 统计软件。计数资料以构成比或率 (%) 表示,比较用  $\chi^2$  检验;计量资料以均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,比较用  $t$  检验或重复测量设计的方差分析。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组围手术期相关指标比较

对照组与观察组手术时间、术后排气时间、术后下床时间和住院时间比较,经  $t$  检验,差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ );与对照组相比,观察组手术时间延长,术后排气时间、下床时间、住院时间缩短。对照组与观察组失血量比较,经  $t$  检验,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组围手术期相关指标比较 ( $n=52, \bar{x} \pm s$ )

组别	手术时间/min	失血量/mL	术后排气时间/h	术后下床时间/h	住院时间/d
对照组	46.32 $\pm$ 5.79	30.41 $\pm$ 6.08	18.73 $\pm$ 2.68	22.46 $\pm$ 4.49	6.89 $\pm$ 1.72
观察组	52.36 $\pm$ 8.73	29.32 $\pm$ 5.75	16.24 $\pm$ 2.32	18.33 $\pm$ 3.66	5.43 $\pm$ 1.36
$t$ 值	4.158	0.939	5.066	5.141	4.801
$P$ 值	0.000	0.350	0.000	0.000	0.000

### 2.2 两组不同时间点 VAS 评分比较

观察组与对照组术前及术后 24、48 和 72 h 静息状态下 VAS 评分比较,采用重复测量设计的方差分析,结果:①不同时间点 VAS 评分比较,差异有统计学意义 ( $F=33.685, P=0.000$ );②观察

组与对照组 VAS 评分比较,差异有统计学意义 ( $F=28.477, P=0.000$ ),观察组术后 VAS 评分较低,疼痛程度相对轻;③两组 VAS 评分变化趋势比较,差异有统计学意义 ( $F=27.251, P=0.000$ )。见表 3。

表 3 两组不同时间点 VAS 评分比较 (n=52, 分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	术前	术后 24 h	术后 48 h	术后 72 h
对照组	6.87 ± 1.37	4.24 ± 0.85 <sup>①</sup>	3.14 ± 0.63 <sup>①②</sup>	2.11 ± 0.42 <sup>①②③</sup>
观察组	6.54 ± 1.30	3.36 ± 0.67 <sup>①④</sup>	2.45 ± 0.48 <sup>①②④</sup>	1.85 ± 0.37 <sup>①②③④</sup>

注：①与术前比较,  $P < 0.05$ ; ②与术后 24 h 比较,  $P < 0.05$ ; ③与术后 48 h 比较,  $P < 0.05$ ; ④与对照组比较,  $P < 0.05$ 。

2.3 两组手术前后应激反应指标的变化

对照组与观察组术前皮质醇、SAA、NE、IL-6

比较, 经  $t$  检验, 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。对照组与观察组术后皮质醇、SAA、NE、IL-6 比较, 经  $t$  检验, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组术后皮质醇、SAA、NE、IL-6 均低于对照组。对照组与观察组手术前后皮质醇、SAA、NE、IL-6 的差值比较, 经  $t$  检验, 差异均有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); 观察组手术前后皮质醇、SAA、NE、IL-6 的差值均小于对照组。见表 4。

表 4 两组手术前后应激反应相关指标比较 (n=52,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	皮质醇/(nmol/L)			SAA/(mg/L)		
	术前	术后	差值	术前	术后	差值
对照组	225.43 ± 32.20	421.68 ± 60.26	196.25 ± 28.04	6.42 ± 1.28	15.58 ± 3.12	9.16 ± 1.89
观察组	232.49 ± 33.21	387.35 ± 57.36	154.86 ± 22.12	6.11 ± 1.22	13.21 ± 2.64	7.10 ± 1.42
$t$ 值	1.101	2.976	8.357	1.264	4.182	6.284
$P$ 值	0.274	0.004	0.000	0.209	0.000	0.000

组别	NE/(ng/L)			IL-6/(ng/L)		
	术前	术后	差值	术前	术后	差值
对照组	34.58 ± 4.94	65.43 ± 9.35	30.85 ± 4.41	16.48 ± 3.29	32.65 ± 4.64	16.17 ± 2.23
观察组	35.61 ± 5.08	59.29 ± 8.47	23.68 ± 3.38	16.95 ± 3.39	29.64 ± 4.23	12.69 ± 2.54
$t$ 值	1.048	3.51	9.305	0.717	3.457	6.107
$P$ 值	0.297	0.001	0.000	0.475	0.001	0.000

2.4 两组并发症比较

对照组患者出现感染 4 例, 慢性疼痛 3 例, 阴囊血肿、异物感、尿潴留各 2 例, 总发生率为 25.00% (13/52); 观察组出现尿潴留、慢性疼痛各 1 例, 腹胀 2 例, 总发生率为 7.69% (4/52)。两组并发症总发生率比较, 经  $\chi^2$  检验, 差异有统计学意义 ( $\chi^2=5.696$ ,  $P=0.017$ ), 观察组并发症总发生率低于对照组。

2.5 两组生活质量比较

观察组与对照组术前及术后 3、6 个月的 SF-36 评分比较, 采用重复测量设计的方差分析, 结果: ①不同时间点 SF-36 评分比较, 差异有统计学意义 ( $F=18.695$ ,  $P=0.000$ ); ②观察组与对照组 SF-36 评分比较, 差异有统计学意义 ( $F=15.211$ ,  $P=0.000$ ), 观察组术后 SF-36 评分较高, 生活质量相对较好; ③两组 SF-36 评分变化趋势比较, 差异有统计学意义 ( $F=14.652$ ,  $P=0.000$ )。见表 5。

表 5 两组不同时间点 SF-36 评分比较 (n=52, 分,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	术前	术后 3 个月	术后 6 个月
对照组	59.38 ± 5.39	75.62 ± 5.04 <sup>①</sup>	82.61 ± 5.51 <sup>①②</sup>
观察组	58.26 ± 5.29	78.45 ± 5.23 <sup>①③</sup>	85.42 ± 5.69 <sup>①②③</sup>

注：①与术前比较,  $P < 0.05$ ; ②与术后 3 个月比较,  $P < 0.05$ ; ③与对照组比较,  $P < 0.05$ 。

3 讨论

腹股沟疝肿块是腹股沟疝最主要的症状, 通常在站立、行走、咳嗽或用力排便等腹内压增加的情况下出现, 多呈梨形或半球形, 可降至阴囊或大阴唇, 平卧或用手向腹腔内推送时, 肿块可回纳消失<sup>[12-13]</sup>。肿块出现时患者可伴有腹股沟坠胀不适或疼痛, 一般较为轻微, 若出现疝内容物嵌顿或绞窄, 可引起剧烈疼痛, 同时伴有恶心、呕吐、腹胀等肠梗阻症状, 严重可危及生命<sup>[14]</sup>。老年患者约占所有腹股沟疝患者 30% 以上, 疝囊反复凸出影响患者生活质量, 而临床通常无法自愈,



需经手术治疗后可治愈<sup>[15]</sup>。有研究显示,我国每年开展的腹股沟疝手术中,>60岁患者约占2/3<sup>[16]</sup>。因此为老年患者选择合适的手术方式,对促进其术后康复、减少并发症及降低复发率至关重要,是治疗老年腹股沟疝的关键。

与对照组相比,观察组手术时间长,但术后恢复快,并发症少,提示腹腔镜无张力修补术虽手术时间有所延长,但可有效促进患者术后快速康复。分析其原因为腹腔镜手术由于需要外科医生掌握特殊的操作技能,其在腔镜辅助下进行手术操作,空间相对狭小、相较于传统开放性手术更为复杂,加之术中需建立气腹等,明显增加操作时间<sup>[17]</sup>。无张力修补术指在无张力的情况下,利用人工合成的补片来加强腹股沟管的后壁或修复腹股沟区的薄弱环节,增强了腹壁的力量和抵抗力,从而阻止腹腔内脏器再次凸出,补片具有良好的组织相容性,能够与周围组织迅速粘连、融合,形成一个坚固的屏障,阻止腹腔内脏器再次凸出,从而达到治疗疝的效果,与传统修补术相比,无张力修补术避免了在有张力的情况下进行缝合,有复发率低、术后疼痛轻、恢复快的特点<sup>[18-19]</sup>。开放式手术由于手术切口大,会引起更多组织损伤,术后疼痛明显,而腹腔镜手术通过微小切口即可获得清晰视野,且术中可有效避免腹腔内脏器及组织损伤,且微创手术创伤小,可提升患者对疼痛的耐受程度,有利于术后肠道功能恢复及早期活动,从而促进术后快速康复<sup>[20-22]</sup>。本研究还显示,术后24、48、72 h,两组VAS评分均较术前逐渐降低,且观察组术后24、48、72 h的VAS评分低于对照组;与对照组相比,术后观察组皮质醇、SAA、NE、IL-6低,提示腹腔镜无张力修补术可有效减轻疼痛及应激反应。手术应激是机体在接受手术的强烈刺激时产生的一系列非特异性全身反应,是机体适应手术带来的创伤和变化,但如果应激反应过度或持续时间过长,也会对机体造成不利影响。手术过程中的组织损伤,如切割、牵拉、止血等操作会直接破坏机体的正常组织结构,导致细胞受损和炎性介质释放,且手术引起的疼痛刺激可通过神经传导通路传入中枢神经系统,触发应激反应;另外,术中失血、失液会导致机体的血容量减少和内环境紊乱,也

会引发机体的应激机制。手术应激严重会引起器官功能障碍、免疫功能降低、代谢紊乱等,增加并发症风险,延长患者住院时间。皮质醇是肾上腺皮质分泌的一种糖皮质激素,具有促进血糖升高、蛋白质分解代谢等作用,皮质醇可增强血管对儿茶酚胺的敏感性,使血管收缩,维持血压稳定,在术中有助于保证重要器官的血液灌注,但过高的皮质醇会导致术后心血管并发症<sup>[23]</sup>。SAA是一种在肝脏合成的急性时相蛋白,正常情况下,其在血液中的含量维持在较低水平,当机体受到感染、炎症、创伤等刺激时,肝脏会迅速大量地合成SAA,使其在血液中的浓度急剧升高,高水平的SAA可反映手术创伤及术后炎症反应<sup>[24]</sup>。NE是一种儿茶酚胺类神经递质和激素,当机体感知到手术创伤等应激刺激时,可增强交感神经兴奋,促进交感神经末梢释放NE,同时,肾上腺髓质也会分泌NE进入血液循环,NE水平过高会引发心脑血管并发症<sup>[25]</sup>。IL-6是一种促炎性细胞因子,组织损伤、炎症反应等过程会促进多种炎性介质释放,刺激IL-6产生,手术创伤也可导致IL-6释放,其水平越高可反映手术创伤越大<sup>[26]</sup>。腹腔镜手术通过特殊的器械和摄像头在腹腔内进行操作,对腹腔内环境的干扰较小,能最大程度避免对腹腔内脏器及周围组织的牵拉、挤压损伤,从而有效减轻手术创伤,降低疼痛及应激反应。本研究结果显示,术后3、6个月,两组患者的SF-36各维度评分均逐渐升高,且观察组高于对照组,提示腹腔镜无张力修补术可有效提升患者生活质量。其原因可能是腹腔镜手术的手术应激反应更轻、疼痛减少,患者下床活动早等,共同促进患者术后快速康复,同时减少术后并发症,从而有效改善患者生活质量。

综上所述,腹腔镜无张力修补术可有效促进老年患者术后快速恢复,减轻术后疼痛及应激反应,提升生活质量,且减少并发症。然而本研究属于回顾性研究,可能存在数据缺失、混杂因素控制困难、选择偏倚等问题,加之样本量小,结果可能会存在偏差,后续有待进行大样本、大范围的前瞻性研究加以验证。

#### 参 考 文 献:

- [1] 程雪红,唐彩芳,刘晓蓓.基于计划行为理论的多模式照护策略对腹股沟疝患者术后恢复的价值[J].河北医药,2024,46(8):

- 1175-1179.
- [2] PEREZ A J, CAMPBELL S. Inguinal hernia repair in older persons[J]. J Am Med Dir Assoc, 2022, 23(4): 563-567.
- [3] POMPEU B F, PASQUALOTTO E, MARCOLIN P, et al. Desarda versus Lichtenstein inguinal hernia repair: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. World J Surg, 2024, 48(11): 2615-2628.
- [4] da SILVEIRA C A B, RASADOR A C, LIMA D L, et al. The impact of smoking on ventral and inguinal hernia repair: a systematic review and meta-analysis[J]. Hernia, 2024, 28(6): 2079-2095.
- [5] 任杰, 黄博. 老年腹股沟疝特点及手术方式研究进展[J]. 安徽医药, 2022, 26(9): 1697-1701.
- [6] 张叶飞, 刘正勇, 顾海镗, 等. 4K 高清腹腔镜下经腹腹膜前修补术治疗老年腹股沟疝的临床研究[J]. 海军医学杂志, 2024, 45(3): 286-290.
- [7] 刘石龙, 杨加磊, 逯景辉. 腹腔镜时代老年腹股沟疝的治疗策略[J]. 腹腔镜外科杂志, 2022, 27(3): 206-209.
- [8] 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]. 中国实用外科杂志, 2018, 38(7): 704-706.
- [9] GERVAIS H W. The ASA classification - solid like a rock in anaesthesiology[J]. Anaesthesist, 2017, 66(1): 3-4.
- [10] 孙兵, 车晓明. 视觉模拟评分法(VAS)[J]. 中华神经外科杂志, 2012, 28(6): 645.
- [11] 李鲁, 王红妹, 沈毅. SF-36 健康调查量表中文版的研制及其性能测试[J]. 中华预防医学杂志, 2002, 36(2): 109-113.
- [12] 钱阳. 不同浓度右美托咪定对老年腹股沟疝开放修补术患者镇静程度及血流动力学的影响[J]. 山西医药杂志, 2022, 51(18): 2130-2133.
- [13] MESSIAS B A, NICASTRO R G, MOCCHETTI E R, et al. Lichtenstein technique for inguinal hernia repair: ten recommendations to optimize surgical outcomes[J]. Hernia, 2024, 28(4): 1467-1476.
- [14] 王志, 张谦, 周志涛, 等. 外周血降钙素原和中性粒细胞淋巴细胞比值水平对老年绞窄性腹股沟疝的临床诊断价值[J]. 临床外科杂志, 2024, 32(6): 626-629.
- [15] 胡良鹤, 王贵和, 武其文. TEP、TAPP 与开放疝修补术治疗老年腹股沟疝的疗效比较[J]. 老年医学与保健, 2023, 29(4): 802-807.
- [16] 李仁杰, 任晓妹, 邵翔宇, 等. 老年腹股沟疝手术方式选择及安全性分析[J]. 中国普通外科杂志, 2023, 32(10): 1476-1482.
- [17] 王浩源, 汪海洋, 孙建明, 等. 腹腔镜与开放修补对肝硬化腹外疝患者肝功能及凝血的影响[J]. 中华疝和腹壁外科杂志(电子版), 2024, 18(6): 654-659.
- [18] WANG Y K, ZHANG Y, WU Z, et al. Feasibility of tension-free repair of inguinal hernia in senile patients under ultrasound-guided local nerve block[J]. Updates Surg, 2024, 76(4): 1461-1465.
- [19] 崔航, 支洲航, 韩万林, 等. 开放腹股沟疝无张力修补术后补片感染 B 超和 CT 联合诊断的应用价值[J]. 临床外科杂志, 2023, 31(3): 267-270.
- [20] 高金海, 郭邦振. TAPP 术对腹股沟疝患者术后疼痛及生活质量的影响[J]. 贵州医药, 2022, 46(12): 1875-1877.
- [21] 陈建华, 罗金磊, 任建君, 等. 单侧腹股沟疝患者行腹腔镜下腹膜前腹股沟疝补片植入修补术的疼痛、生活质量及补片感染因素分析[J]. 中国现代医学杂志, 2024, 34(14): 83-88.
- [22] 壮麟, 王夏衍, 徐学忠, 等. 程序化耻骨肌孔区域空间解剖在全腹膜外疝修补术中的应用分析[J]. 中国现代医学杂志, 2024, 34(5): 72-77.
- [23] WANG Z, WANG X Y, YU X F. Application of 3D printing surgical training models in the preoperative assessment of robot-assisted partial nephrectomy[J]. BMC Surg, 2024, 24(1): 167.
- [24] GRIGOROPOULOU M, ATTILAKOS A, CHARALAMPOPOULOS A, et al. Measuring children's stress via saliva in surgical and endoscopic procedures and its measurement intention in the community: reality-future prospects[J]. Children (Basel), 2023, 10(5): 853.
- [25] 王道喜, 李浪, 江君, 等. 单孔与双孔腹腔镜疝修补术治疗腹股沟疝患儿的疗效比较及对应激反应和疼痛介质的影响[J]. 现代生物医学进展, 2023, 23(14): 2650-2654.
- [26] 江菊芬, 赵坤, 文喜陵, 等. 快速康复外科护理对老年腹股沟疝患者术后早期应激反应及康复的影响[J]. 国际护理学杂志, 2023, 42(2): 316-319.

(童颖丹 编辑)

**本文引用格式:** 钱佳晟, 涂建成, 方健, 等. 腹腔镜无张力疝修补术在老年腹股沟疝患者中的应用研究[J]. 中国现代医学杂志, 2025, 35(20): 109-114.

**Cite this article as:** QIAN J S, TU J C, FANG J, et al. Application of laparoscopic tension-free repair for inguinal hernia in elderly patients[J]. China Journal of Modern Medicine, 2025, 35(20): 109-114.