

自固定补片对腹股沟疝腹腔镜术后患者围术期指标及炎症指标的影响

唐悦, 葛晓明, 单廷*

(无锡市第二人民医院普外科, 江苏 无锡 214000)

【摘要】目的 探讨自固定补片对腹股沟疝腹腔镜术后患者围术期指标及血清白细胞介素-6 (IL-6)、C-反应蛋白 (CRP)、白细胞介素-1 β (IL-1 β)、皮质醇 (Cor) 水平的影响。**方法** 以随机数字表法将无锡市第二人民医院于 2021 年 11 月至 2022 年 11 月收治的 82 例腹股沟疝患者分为两组, 均行腹腔镜手术, 各 41 例。对照组患者采用普通聚丙烯补片治疗, 观察组患者采用自固定补片治疗, 两组患者均观察至出院, 并随访 15 d。比较两组患者围术期指标, 不同时间点视觉模拟量表 (VAS) 疼痛评分, 术前、术后 24 h 血清炎症因子水平, 以及随访期间并发症发生情况。**结果** 与对照组比, 观察组患者手术时间更短, 术中出血量更少; 与术前比, 术后 24 h~术后 15 d 两组患者 VAS 疼痛评分均呈先升高后降低趋势, 术后 24 h~术后 15 d 观察组 VAS 疼痛评分均更低; 与术前比, 术后 24 h 两组血清 IL-6、IL-1 β 、CRP、Cor 水平均升高, 但观察组更低 (均 $P<0.05$); 两组住院时间、并发症总发生率比较, 差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$)。**结论** 腹股沟疝腹腔镜术中应用自固定补片, 较普通聚丙烯补片可有效缩短手术时间, 减少术中出血量, 并能够减轻手术炎症应激损伤, 缓解患者术后疼痛, 安全性良好。

【关键词】 腹股沟疝; 自固定补片; 聚丙烯补片; 腹腔镜; 炎症反应

【中图分类号】 R656.2+1

【文献标识码】 A

【文章编号】 2096-3718.2023.18.0070.03

DOI: 10.3969/j.issn.2096-3718.2023.18.024

腹股沟疝又称疝气, 是指腹腔内脏通过腹股沟区薄弱部位突出到腹腔范围以外的情况, 属于普外科常见疾病。腹股沟疝早期无任何症状表现, 随着时间延长, 疝进一步增大, 患者会出现疼痛、坠胀、恶心呕吐等症状, 若未及时处理, 还可能发生腹股沟疝嵌顿, 对患者的健康构成严重威胁。现阶段, 手术是针对腹股沟疝的主要治疗手段, 腹腔镜技术因具有微创优势, 常被应用于腹股沟疝的治疗中。术中用到的疝修补材料比较多, 但目前临床上对何种材料临床效果更好并无统一论, 由于聚丙烯材料便于裁剪和塑形, 且其单丝编织结构利于炎症细胞游走和新生毛细血管长入, 具备较高耐受感染能力, 目前仍是临床上腹股沟疝修补术应用最广泛的补片。普通聚丙烯补片网眼结构易被纤维组织生长穿过, 可以早期镶嵌于组织中, 但其表面比较粗糙, 可能会引起腹腔粘连, 且存在局部感染的可能, 造成神经损伤, 术后效果并不是很理想^[1]。自固定补片是聚乳酸和聚丙烯复合而成的新型疝修补材料, 能够自行固定, 且对患者造成的神经损伤较轻; 此外, 自固定补片的一面布满细小倒钩, 可黏附在腹股沟管后壁上, 易被患者自行分解吸收, 从而避免腹腔粘连, 术后恢复效果相对更好^[2]。基于此, 本研究旨在分析自固定补片对腹股沟疝腹腔镜术后患者炎症反应、疼痛程度的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以随机数字表法将无锡市第二人民医院于 2021 年 11 月至 2022 年 11 月收治的 82 例腹股沟疝患者分为两组, 均行腹腔镜手术, 各 41 例。对照组患者年龄 42~73 岁, 平均 (56.45 \pm 5.34) 岁; 其中男、女性患者分别为 38、3 例; 病程 6~30 个月, 平均 (15.28 \pm 3.46) 个月; 腹股沟疝类型: 斜疝、直疝、股疝分别为 38、2、1 例。观察组患者年龄 42~74 岁, 平均 (56.48 \pm 5.35) 岁; 其中男、女性患者分别为 39、2 例; 病程 6~31 个月, 平均 (15.25 \pm 3.43) 个月; 腹股沟疝类型: 斜疝、直疝、股疝分别为 39、1、1 例。两组患者一般资料对比, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 组间可比。诊断标准: 符合《成人腹股沟疝诊断和治疗指南 (2018 年版)》^[3] 中诊断标准。纳入标准: 与诊断标准相符; 无手术禁忌证; 年龄 \geq 18 岁。排除标准: 既往有腹部手术史; 凝血功能异常; 存在精神疾病或认知功能障碍。本研究已通过无锡市第二人民医院医学伦理委员会批准实施, 患者签署知情同意书。

1.2 手术方法 所有患者均行腹腔镜手术, 全身麻醉, 在脐上缘作一 10 mm 的横切口, 气腹针创建气腹, 将 30° 腹腔镜和 10 mm 穿刺器置入, 气腹压力维持在 12~14 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa), 在左右腹直肌外侧

作者简介: 唐悦, 大学本科, 副主任医师, 研究方向: 普外科。

通信作者: 单廷, 博士研究生, 副主任医师, 研究方向: 普外科。E-mail: comtmao@hotmail.com

缘平脐位置分别置入 5、10 mm 穿刺器。检查疝囊，分离腹外斜肌腱膜下间隙，操作过程注意不要误伤髂腹股沟神经、髂腹下神经等功能区，游离高位疝囊。对于直径 >3 cm 疝囊，横行切断并缝合。疝囊完全分离后，测定拟补区大小，对补片进行裁剪。对照组采用普通聚丙烯补片，平铺在腹股沟管后壁，外侧超过内环 >5 cm，内侧覆盖耻骨结节 1.5~2.0 cm。使用不吸收缝线固定补片内侧于耻骨结节，上缘固定在腹外斜肌腱膜背面，下缘固定在腹股沟韧带。观察组采用自固定补片，将网片下缘蓝色标记线和耻骨结节对准，补片贴在腹股沟管后壁，缝合腹外斜肌腱膜、皮下组织等。均观察至出院，并随访 15 d。

1.3 观察指标 ①围术期指标。统计两组手术时间、住院时间、术中出血量。②视觉模拟量表 (VAS) 疼痛评分^[4]。于术前、术后 24 h、术后 7 d、术后 15 d，使用 VAS 疼痛评分评估两组疼痛程度，总分 10 分，分值越高则疼痛越严重。③炎症因子。分别于术前、术后 24 h，患者空腹状态下采血 (5 mL)，3 000 r/min 离心 10 min 取血清，采用酶联免疫吸附法检测血清白细胞介素 -6 (IL-6)、C-反应蛋白 (CRP)、白细胞介素 -1 β (IL-1 β)、皮质醇 (Cor) 水平。④并发症。观察并记录随访期间两组患者慢性疼痛、切口感染、血肿、尿潴留等并发症的发生情况。

1.4 统计学方法 本研究采用 SPSS 25.0 统计学软件分析数据，围术期指标、VAS 疼痛评分、炎症因子为计量资料，经 S-W 法检验证实符合正态分布，以 ($\bar{x} \pm s$) 表示，两组间比较采用 t 检验，多时间点间比较采用重复测量方差分析，两两比较采用 SNK- q 检验；并发症发生情况为

计数资料，以 [例 (%)] 表示，采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者围术期指标比较 观察组患者手术时间更短，术中出血量更少，差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)；两组住院时间比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 1。

表 1 两组患者围术期指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	手术时间 (min)	住院时间 (d)	术中出血量 (mL)
对照组	41	42.45 \pm 6.86	3.15 \pm 0.58	8.13 \pm 0.62
观察组	41	34.52 \pm 6.47	2.92 \pm 0.56	6.36 \pm 0.53
t 值		5.385	1.827	13.895
P 值		<0.05	>0.05	<0.05

2.2 两组患者 VAS 疼痛评分比较 相较于术前的 VAS 疼痛评分，术后 24 h~术后 15 d 两组患者均先升高后降低，术后 24 h~术后 15 d 观察组更低，差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)，见表 2。

2.3 两组患者炎症因子比较 相较于术前的血清 IL-6、IL-1 β 、CRP、Cor，两组患者术后 24 h 各炎症因子水平均升高，但观察组较低，差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$)，见表 3。

2.4 两组患者并发症发生情况比较 对照组与观察组并发症总发生率 [17.07% (7/41) vs 4.88% (2/41)] 比较，差异无统计学意义 ($P > 0.05$)，见表 4。

3 讨论

腹壁缺损易形成疝，因此腹股沟区是疝高发区。手术是治疗腹股沟疝的有效措施，术中疝修补材料的选择是影

表 2 两组患者 VAS 疼痛评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术前	术后 24 h	术后 7 d	术后 15 d
对照组	41	0.82 \pm 0.14	4.64 \pm 0.52*	2.91 \pm 0.23*#	1.65 \pm 0.11*# Δ
观察组	41	0.81 \pm 0.15	4.10 \pm 0.51*	2.34 \pm 0.12*#	1.02 \pm 0.10*# Δ
t 值		0.312	4.747	14.069	27.135
P 值		>0.05	<0.05	<0.05	<0.05

注：与术前比，* $P < 0.05$ ，与术后 24 h 比，# $P < 0.05$ ，与术后 7 d 比， $\Delta P < 0.05$ 。VAS：视觉模拟量表。

表 3 两组患者炎症因子比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	IL-6(pg/mL)		IL-1 β (pg/mL)		CRP(mg/L)		Cor(ng/mL)	
		术前	术后 24 h	术前	术后 24 h	术前	术后 24 h	术前	术后 24 h
对照组	41	1.82 \pm 0.25	4.85 \pm 0.54*	1.91 \pm 0.35	5.67 \pm 0.68*	3.37 \pm 0.42	8.45 \pm 1.13*	173.45 \pm 8.46	256.65 \pm 13.46*
观察组	41	1.85 \pm 0.23	3.24 \pm 0.45*	1.93 \pm 0.36	4.56 \pm 0.55*	3.35 \pm 0.44	7.14 \pm 1.15*	173.36 \pm 8.48	219.85 \pm 12.72*
t 值		0.565	14.666	0.255	8.127	0.211	5.203	0.048	12.724
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，* $P < 0.05$ 。IL-6：白细胞介素 -6；CRP：C-反应蛋白；IL-1 β ：白细胞介素 -1 β ；Cor：皮质醇。

表 4 两组患者并发症发生情况比较 [例 (%)]

组别	例数	慢性疼痛	切口感染	血肿	尿潴留	总发生
对照组	41	2(4.88)	2(4.88)	2(4.88)	1(2.44)	7(17.07)
观察组	41	1(2.44)	0(0.00)	1(2.44)	0(0.00)	2(4.88)
χ^2 值						1.997
P 值						>0.05

响整体疗效的关键,如何选择安全、有效的修补材料是临床上非常关注的问题之一。常用的普通聚丙烯组织相容性较好,但会有卷曲、折叠、移位等情况发生,实际应用中受到一定限制^[5]。

手术时间、术中出血量均会对腹股沟疝患者的预后产生一定影响,尽可能缩短手术时间、减少术中出血量,有利于患者术后恢复。自固定补片是一种复合材料,由聚丙烯和聚乳酸构成,聚乳酸挂钩能够嵌入到组织中,黏附固定在腹股沟管后壁上,不用分离缝合过多组织,并且张力较为均匀,不会折叠、移位,减轻血管神经损伤,减少术中出血量,而且稳定性更好^[6]。此外,自固定补片有自固定优势,简化了手术步骤,减轻补片置入、缝线、分离等操作对机体的刺激,减轻机体应激反应,避免补片缝合损伤骨膜和神经,缩短手术时间的同时能够有效减轻患者疼痛感,促进患者术后康复^[7]。通过对比两种补片治疗后的围术期指标、疼痛评分及安全性发现,观察组手术时间更短,术中出血量更少;术后 24 h~ 术后 15 d 观察组 VAS 疼痛评分更低;且对照组与观察组并发症总发生率 [17.07% (7/41) 对比 4.88% (2/41)] 比较,差异无统计学意义,表明自固定补片可有效改善腹股沟疝腹腔镜术后患者的各项围术期指标,减轻患者疼痛,促进患者术后快速康复,缩短患者住院时间,且安全性良好。

IL-6、IL-1 β 、CRP、Cor 均是和机体炎症反应相关的指标,其水平高低可反映机体炎症程度。手术本身存在一定创伤性,术后机体应激表现处于微炎状态,IL-6、IL-1 β 、CRP、Cor 等水平异常升高^[8-9]。普通聚丙烯补片具有抗张力强、柔硬适度、良好的组织相容性和生物惰性的优点,但在抵御感染方面效果欠佳,因此在抑制炎症反应方面存在一定不足^[10]。而自固定补片有一面是聚乳酸细小挂钩,嵌入肌肉组织后,能够受力均匀的黏附在肌肉组织上,不会对周围组织造成损伤,对机体刺激较小,有利于炎症反应的控制,进而促进术后恢复^[11-12]。通过观察两种补片治疗后的炎症因子发现,相较于术前的各项炎症因子水平,术后 24 h 两组均升高,但观察组升高幅度较小,表明自固定补片可有效抑制腹股沟疝腹腔镜术后患者炎症反应,促进恢复,与赵安等^[13] 研究结果相似。

综上,自固定补片可有效改善腹股沟疝腹腔镜术后患者围术期指标,缩短手术时间,减少术中出血量,并减

轻疼痛,抑制炎症反应,安全性良好。但本研究存在样本量较少的不足,后续仍需多渠道、多中心扩充样本量进一步探究自固定补片对腹股沟疝腹腔镜术后患者治疗效果的影响。

参考文献

- [1] 侯海生,杨利,闫小伟.腹腔镜腹股沟疝修补应用轻质 3D Max 补片与普通补片的效果比较 [J]. 中国组织工程研究, 2020, 24(28): 4588-4592.
- [2] 黄亮,余壮明,李军,等.自固定聚丙烯/聚乳酸复合补片改善腹股沟疝无张力修补后的慢性疼痛 [J]. 中国组织工程研究, 2018, 22(6): 908-913.
- [3] 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.
- [4] 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.
- [5] 郑兵,王伟,任锐,等.传统聚丙烯和聚酯补片修补腹股沟疝对患者疼痛及血浆超氧化物歧化酶、丙二醛水平影响的比较 [J]. 中国组织工程研究, 2018, 22(22): 3533-3538.
- [6] 李晓辉,刘特彬,王锦祥.自固定轻量补片在腹腔镜完全腹膜外腹股沟疝修补术中的应用效果 [J]. 安徽医学, 2018, 39(12): 1508-1510.
- [7] 唐世磊,魏士博,张德巍,等. Lichtenstein 腹股沟疝修补术中使用自固定补片与缝合补片疗效比较的 Meta 分析 [J]. 中国普通外科杂志, 2019, 28(4): 474-483.
- [8] 王殿琛,陈建民,陈亚柯,等.自固定补片与普通聚丙烯补片在成年女性腹股沟疝李金斯坦修补术中应用的随机对照研究 [J]. 中国普外基础与临床杂志, 2019, 26(6): 668-672.
- [9] 王志坚,徐志,尧茂付,等.自固定补片在腹腔镜腹股沟疝修补术与开放式无张力腹股沟疝修补术中的应用价值 [J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(4): 84-86.
- [10] 杨建军,李绍春,李绍杰,等.生物材料补片和合成材料补片对老年腹股沟疝修补术后患者血清肿发生率的影响比较 [J]. 老年医学与保健, 2022, 28(4): 887-891.
- [11] 邱欣国,崔喆.轻量立体 3D 补片对腹腔镜下经腹腹膜前腹股沟疝修补术治疗老年腹股沟疝病人并发症、疼痛及生活质量的影响 [J]. 临床外科杂志, 2022, 30(11): 1068-1071.
- [12] 杜一鸿,刘云莉,刘明杰.自固定补片不同铺置方法在腹腔镜双侧腹股沟疝修补术中的应用 [J]. 中国现代手术学杂志, 2017, 21(5): 344-349.
- [13] 赵安,孙举来.自固定补片与生物补片对成人腹股沟疝腹腔镜术后炎症因子及并发症的影响 [J]. 中国内镜杂志, 2020, 26(10): 74-79.