

· 临床研究 ·

经腹膜外腹腔镜治疗的腹股沟疝儿童预后的影响因素分析

瞿晶 雷桂花 吴小青 叶蓓

[摘要] 目的 探究经腹膜外腹腔镜治疗的腹股沟疝儿童预后的影响因素。方法 选取接受经腹膜外腹腔镜疝气修补术治疗的腹股沟疝患儿120例。根据患儿术后1个月内预后情况分为预后不良组($n=28$)和预后良好组($n=92$)。比较两组患儿性别、年龄、腹股沟疝部位、疝囊长径、术中出血量、手术时间、住院时间、术前及术后疼痛程度、健康情况、炎症指标水平。通过多因素logistic回归分析患儿不良预后的危险因素。结果 单因素分析显示,预后不良组患儿手术时长、术后1个月视觉模拟评分法(VAS)评分、术后C反应蛋白(CRP)、白介素-6(IL-6)水平以及术后1个月儿童焦虑性情绪障碍筛查表(SCARED)评分均明显高于预后良好组,差异均有统计学意义(t 分别=3.57、3.12、3.30、2.98、3.95, P 均 <0.05)。多因素logistic回归分析显示手术时间长、术后SCARED评分高、血清CRP、IL-6水平高均是患儿预后不良的危险因素(OR 分别=1.18、1.33、1.45、2.12, P 均 <0.05)。结论 经腹膜外腹腔镜治疗的腹股沟疝患儿手术时间长、心理健康受损及炎症反应均可能增加患儿不良预后的发生率,有效的心理疏导及减轻炎症是改善经腹膜外腹腔镜治疗的腹股沟疝患儿预后的重要方法。

[关键词] 儿童; 腹股沟疝; 腹腔镜治疗; 炎症水平; 预后

Analysis of factors affecting the prognosis of children with inguinal hernia treated by extraperitoneal laparoscopy QU Jing, LEI Guihua, WU Xiaoqing, et al. Department of Pediatric Surgery, Lishui People's Hospital, Lishui 323000, China.

[Abstract] **Objective** To explore the influencing factors of prognosis in children with inguinal hernia treated by extraperitoneal laparoscopy. **Methods** A total of 120 children with inguinal hernia who underwent extraperitoneal laparoscopic hernia repair surgery were enrolled in this study. According to the recovery status within one month after surgery, the patients were divided into a poor prognosis group ($n=28$) and a good prognosis group ($n=92$). The general data, blood loss, operation time, the preoperative and postoperative pain levels, health status, and inflammatory indicators risk factors for poor prognosis through Spearman correlation analysis and multivariate logistic regression analysis. **Results** Univariate analysis showed that the operation time, visual analogue scale (VAS) score, C-reactive protein (CRP), interleukin-6 (IL-6) levels, and SCARED score in the poor prognosis group were significantly higher than those in the good prognosis group, and the differences were statistically significant ($t=3.57, 3.12, 3.30, 2.98, 3.95, P<0.05$). Multivariate logistic regression analysis showed that prolonged surgery time, high SCARED score, and high serum CRP and IL-6 levels were risk factors for poor prognosis ($OR=1.18, 1.33, 1.45, 2.12, P<0.05$). **Conclusion** The longer operation time, unhealthy psychology, and inflammatory response in children with inguinal hernia treated by extraperitoneal laparoscopy may increase the incidence of poor prognosis. Therefore, effective psychological counseling, and inflammation reduction are important methods to improve the prognosis of children with inguinal hernia treated by extraperitoneal laparoscopy.

[Key words] child; inguinal hernia; laparoscopic treatment; inflammation level; prognosis

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2024.009.011

作者单位: 323000 浙江丽水, 丽水市人民医院小儿外科

腹股沟疝是儿童群体常见的腹外疝疾病, 早期无明显症状, 但病情进展较快, 如未及时诊治,

可能会导致穿孔、腹膜炎等较严重的并发症,危及患儿的生命安全^[1]。手术是主要治疗手段,但传统的开放性疝气修补术创伤大,易出现感染、疼痛异常等术后并发症,影响患儿生长发育^[2]。基于此,本研究分析具有切口小、损害轻等优点的腹膜外腹腔镜治疗方法治疗腹股沟疝儿童的预后情况及影响预后的因素。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性选取2022年9月至2023年9月就诊于丽水市人民医院且接受经腹膜外腹腔镜疝气修补术治疗的腹股沟疝患儿120例。纳入标准为:①根据《青年腹股沟疝诊断和治疗中国专家共识》^[3]确诊为腹股沟斜疝;②符合腹股沟斜疝的腹腔镜手术指征^[4];③初次诊断为腹股沟斜疝。排除标准为:①合并急、慢性感染性疾病;②经影像学诊断为嵌顿疝且处于急性期;③合并睾丸肿物或鞘膜积液。所有患者家属均自愿签署知情同意书,本研究已通过医院医学伦理委员会审批。

1.2 方法

1.2.1 收集资料 通过医院信息系统收集患儿年龄、性别、腹股沟疝部位(单侧、双侧)、疝囊长径、术中出血量、手术时间及住院时间。患儿术前、术后当天血清中C反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、白介素-6(interleukin 6, IL-6)、IL-10水平。采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)^[5]评估患儿术前、手术当天疼痛严重程度。由家长代为填写儿童焦虑性情绪障碍筛查表(the screen for child anxiety related emotional disorders, SCARED)以及生活质量量表(36-item short form, SF-36)^[6]评估患儿术前的心理状况和生活质量。SCARED评分越低表明患儿心理状况越好, SF-36评分越高表明患儿生活质量越好。

1.2.2 随访 术后1个月,所有患儿入院复查并完成随访。收集术后1个月VAS评分、SCARED评分及SF-36评分。

1.3 统计学方法 采用SPSS 27.0进行数据处理及统计学分析。计量资料采用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间行独立样本 t 检验。计数资料采用例数(%)表示,组间采用 χ^2 检验。采用多因素logistic回归分析筛选经腹膜外腹腔镜治疗的腹股沟疝患儿不良预后的危险因素。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同预后患儿临床资料比较 根据入组患儿术后1个月内是否出现腹股沟疝复发、伤口感染、延迟愈合、出血等并发症将其分为预后不良组($n=28$)和预后良好组($n=92$)。两组患儿临床资料比较见表1。

表1 不同预后患儿临床资料比较

临床资料	预后不良组 ($n=28$)	预后良好组 ($n=92$)
年龄/岁	6.39± 1.42	6.24± 1.48
性别/例(%)		
男	18(64.29)	51(55.43)
女	10(35.71)	41(44.57)
腹股沟疝 部位/例(%)		
单侧	12(42.86)	39(42.39)
双侧	16(57.14)	53(57.61)
疝囊长径/cm	2.88± 0.68	2.89± 0.66
术中出血量/mL	17.73± 2.26	17.50± 2.65
手术时间/min	66.82± 6.79*	61.01± 7.74
住院时间/d	7.00± 1.05	7.18± 1.10
VAS评分/分		
术前	2.00± 0.82	2.10± 0.65
术后当天	6.32± 1.49	6.15± 1.30
术后1个月	2.25± 0.84*	1.87± 0.45
CRP/mg/L		
术前	1.93± 0.36	1.97± 0.33
术后当天	15.74± 3.91*	13.41± 3.05
IL-6/ μ g/mL		
术前	32.40± 3.68	31.26± 3.19
术后当天	164.44± 14.12*	156.16± 12.47
IL-10/ μ g/mL		
术前	23.18± 4.10	24.55± 4.53
术后当天	32.63± 6.68	32.56± 5.04
SCARED评分/分		
术前	33.28± 6.37	33.48± 5.56
术后1个月	18.07± 6.92*	12.50± 6.41
SF-36评分/分		
术前	79.93± 4.51	80.73± 4.92
术后1个月	86.79± 3.74	86.22± 3.76

注: * :与预后良好组比较, $P < 0.05$ 。

由表1可见,预后不良组患儿手术时间、术后1个月VAS评分、术后CRP、IL-6水平以及术后1个月SCARED评分均明显高于预后良好组,差异均有统计学意义(t 分别=3.57、3.12、3.30、2.98、3.95, P 均 < 0.05)。两组患儿年龄、疝囊长径、术中出血量、住院时间、术前VAS评分、术后当天VAS评分、术前CRP、术前IL-6、术前IL-10、术后当天IL-10、术前SCARED评分、术前SF-36评分、术后1个月SF-36评分、性别、腹股沟疝部位比较,差异均无统计学意义(t 分别=0.49、0.08、0.42、0.79、

0.66、0.58、0.62、1.59、1.44、0.06、0.16、0.77、0.70, χ^2 分别=0.69、0.00, P 均>0.05)。

2.2 影响患儿不良预后的多因素 logistic 回归分析见表2

表2 影响患儿不良预后的多因素 logistic 回归分析

相关因素	β	SE	Wald χ^2	P	OR	95%CI	
						下限	上限
手术时间长	0.16	0.07	5.21	<0.05	1.18	1.02	1.37
术后1个月VAS评分高	0.13	0.07	3.38	>0.05	1.14	0.99	1.33
术后CRP水平高	0.37	0.12	9.29	<0.05	1.45	1.14	1.85
术后IL-6水平高	0.75	0.28	6.96	<0.05	2.12	1.21	3.71
术后1个月SCARED评分高	0.28	0.10	8.02	<0.05	1.33	1.09	1.63

由表2可见,手术时间长、术后1个月SCARED评分高、术后CRP和IL-6水平高均是患儿预后不良的危险因素(P 均<0.05)。

3 讨论

腹股沟疝是常见的小儿疾病,大多数不能自行治愈,通常采用手术治疗,传统的疝囊修复术操作复杂,易引发术后感染、尿潴留、血肿等并发症,不利于患儿预后且易复发^[7]。腹膜外腹腔镜疝囊修复手术通过腹腔镜实施,视野清晰,避免对患儿腹股沟周围血管、神经及脏器组织的损伤,且为微创手术,能降低术后并发症和疝囊复发的风险,减轻手术对患儿身心的影响,有助于术后恢复^[8]。

本次研究发现,手术时间较长、术后1个月SCARED评分较高、术后当天血清CRP及IL-6水平较高均是经腹膜外腹腔镜治疗的腹股沟疝患儿预后不良的危险因素。与Sullivan等^[9]、曹文利^[10]研究结果基本一致。其中手术时间较长可能与患儿病情复杂程度、手术创伤大小、出血量等有关,手术时间长,患儿暴露时间越长,可能导致术后疼痛更强烈,以及增加术后感染、切口愈合不良等风险,从而引起预后不良。而术后疼痛强烈、不良事件又可直接影响患儿心理状态,引发患儿恐惧和焦虑,表现为哭闹或抗拒术后康复治疗或护理干预,影响其康复进程和预后^[11]。同时,需重点指出的是,机体所遭受的炎症损伤程度与手术创伤、术后疼痛、心理应激等系列因素有关。虽然腹膜外腹腔镜疝气修补术对腹膜内组织结构没有破坏性,避免了血管损伤,术中出血量少,但作为创伤性手术,其仍存在创伤暴露、明显的术后疼痛等,往往导致患儿术后炎症水平升高^[12]。血清CRP和IL-6通常作为手术创伤所致炎症反应的特异性指标,当机体遭受损伤刺激时,CRP和IL-6水平会异常升高,腹膜外腹腔镜

疝气修补术后患儿CRP和IL-6水平升高幅度可反映患儿炎症反应程度,间接反映患儿对手术所致的腹腔内脏器损伤、疼痛、感染等情况,水平较高往往提示预后不佳^[13]。因此,术中尽可能缩短手术时间、减少创伤暴露时间、调节患儿心理状态等,以促进术后恢复。本研究所采集的样本量有限,研究因素还需增加,后续将拓宽样本采集范围及数量,针对更多的影响因素进行更全面、细致的分析研究,进一步证实本研究结果。

综上所述,经腹膜外腹腔镜治疗的腹股沟疝患儿手术时间长、心理健康受损及持续的高水平炎症反应均可能增加患儿不良预后的发生率,因此有效的术后心理疏导及控制机体炎症反应均是改善经腹膜外腹腔镜治疗的腹股沟疝患儿预后的重要方法。

参考文献

- Heydweiller A, Kurz R, Schröder A, et al. Inguinal hernia repair in inpatient children: A nationwide analysis of German administrative data[J]. BMC Surg, 2021, 21(1): 372.
- 熊兵, 高兰, 颜宏锐. 腹腔镜腹股沟疝修补术后血清的影响因素及治疗进展[J]. 临床普外科电子杂志, 2023, 11(3): 27-29, 56.
- 中华医学会外科学分会疝与腹壁外科学组. 青年腹股沟疝诊断和治疗中国专家共识(2020版)[J]. 中国实用外科杂志, 2020, 40(7): 754-757.
- 中国医师协会外科医师分会疝和腹壁外科学组, 中华医学会外科学分会疝与腹壁外科学组, 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, 等. 腹股沟疝日间手术规范化流程专家共识(2020版)[J]. 中华消化外科杂志, 2020, 19(7): 714-719.
- Jukić M, Pogorelić Z, Šupe-Domić D, et al. Comparison of inflammatory stress response between laparoscopic and

(下转第835页)

- Asian Pac Vol,2018,23(4):506-514.
- 24 Skalski MR, White EA, Patel DB, et al. The traumatized tffc: An illustrated review of the anatomy and injury patterns of the triangular fibrocartilage complex[J]. *Curr Probl Diagn Radiol*, 2016, 45(1): 39-50.
- 25 Roh YH, Hong SW, Gong HS, et al. Prognostic factors of arthroscopic debridement for central triangular fibrocartilage complex tears in adults younger than 45 years: A retrospective case series analysis[J]. *Arthroscopy*, 2018, 34(11): 2994-2998.
- 26 Zachee B, De Smet L, Fabry G. Arthroscopic suturing of tffc lesions[J]. *Arthroscopy*, 1993, 9(2): 242-243.
- 27 袁辉宗, 滕晓峰, 陈宏, 等. 腕关节镜辅助下滑膜清理加关节囊修复治疗Ib型三角纤维软骨复合体损伤[J]. *中华创伤杂志*, 2018, 34(9): 781-786.
- 28 de Araujo W, Poehling GG, Kuzma GR. New tuohy needle technique for triangular fibrocartilage complex repair: Preliminary studies[J]. *Arthroscopy*, 1996, 12(6): 699-703.
- 29 刘佳佳, 谢仁国, 邢树国, 等. 三角纤维软骨复合体损伤腕关节镜下修复的三维运动学研究[J]. *中华手外科杂志*, 2018, 34(1): 44-48.
- 30 房小栋, 顾峰明, 余炯, 等. 腕关节镜下经骨与关节囊联合修复Atzer 2型三角纤维软骨复合体损伤[J]. *中华手外科杂志*, 2022, 38(5): 389-393.
- 31 Liu B, Arianni M, Wu F. Arthroscopic ligament-specific repair for triangular fibrocartilage complex foveal avulsions: A minimum 2-year follow-up study[J]. *J Hand Surg Eur Vol*, 2021, 46(3): 270-277.
- 32 Shim JI, Im JH, Lee JY, et al. Changes in ulnar variance after a triangular fibrocartilage complex tear[J]. *J Wrist Surg*, 2019, 8(1): 30-36.
- 33 祝斌, 张健, 黄耀鹏, 等. 伸肌支持带转位重建下尺桡关节背侧韧带治疗下尺桡关节背侧不稳[J]. *中华骨科杂志*, 2018, 38(1): 31-37.
- 34 Qian H, Chen G, Liu Z. Treatment of distal radioulnar joint dislocation with spontaneous rupture of extensor tendon by saue-kapandji osteotomy assisted by wrist arthroscopy: A case series and literature review[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2018, 97(22): e10752.
- 35 赵玲珑, 郑文, 于学军, 等. 腕关节镜下经尺骨掌侧入路修复三角纤维软骨复合体偏掌侧损伤[J]. *中华手外科杂志*, 2021, 37(5): 387-389.
- 36 Tunnerhoff HG. Suture techniques for TFCC[J]. *Orthopade*, 2018, 47(8): 655-662.
- 37 Trumble T. Radial side (1 d) tears[J]. *Hand Clin*, 2011, 27(3): 243-254.
- 38 尹善青, 潘佳栋, 黄耀鹏, 等. 尺骨斜形截骨短缩结合腕关节镜技术治疗尺骨撞击综合征[J]. *中华骨科杂志*, 2020, 40(13): 848-855.
- 39 陈宏, 滕晓峰, 袁辉宗, 等. 腕关节镜辅助尺骨头Wafer切除术与尺骨短缩截骨术治疗尺骨撞击综合征的疗效比较[J]. *中华创伤骨科杂志*, 2020, 22(11): 949-954.

(收稿日期 2024-03-04)

(本文编辑 高金莲)

(上接第809页)

- open approach for pediatric inguinal hernia repair in children[J]. *Surg Endosc*, 2019, 33(10): 3243-3250.
- 6 Liu G, Zhang W, Zhou J, et al. Laparoscopic versus open herniorrhaphy for children with inguinal hernia: A meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2020, 99(33): e21557.
- 7 Mori H, Ishibashi H, Yokota N, et al. Risk factors for metachronous contralateral inguinal hernia after laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure for unilateral inguinal hernia in children[J]. *Surg Today*, 2022, 52(10): 1491-1496.
- 8 陈浩, 姚琪远. 腹股沟疝日间手术特点和并发症处理[J]. *中国实用外科杂志*, 2020, 40(7): 790-792.
- 9 Sullivan GA, Skertich NJ, Herberg R, et al. Recurrence following laparoscopic repair of bilateral inguinal hernia in children under five[J]. *Am J Surg*, 2022, 224(3): 1004-1008.
- 10 曹文利. 腹膜外腹腔镜疝气修补术治疗儿童腹股沟疝的效果及术后机体炎症状态分析[J]. *辽宁医学杂志*, 2023, 37(1): 25-28.
- 11 Liu Y, Cao Z, Yang H, et al. Porcine small intestinal submucosa mesh to treat inguinal hernia in young adults using laparoscopic inguinal hernia repair: A retrospective controlled study[J]. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*, 2020, 30(4): 367-370.
- 12 Safa N, Le-Nguyen A, Gaffar R, et al. Open and laparoscopic inguinal hernia repair in children: A regional experience[J]. *J Pediatr Surg*, 2023, 58(1): 146-152.
- 13 Obayashi J, Yamoto M, Fukumoto K, et al. The comorbidities of recurrent inguinal hernia in children: A systematic review[J]. *Pediatr Int*, 2023, 65(1): e15547.

(收稿日期 2024-03-21)

(本文编辑 葛芳君)