

腹腔镜下两种腹膜外手术治疗儿童腹股沟斜疝的临床疗效比较

宋 鹏, 杨周健, 杨 健

四川省绵阳市中心医院小儿外科, 四川 绵阳 621000

【摘要】 目的 比较腹腔镜下双钩疝针法与硬膜外针法通过经皮疝囊高位结扎术治疗儿童腹股沟斜疝的临床疗效及适应证选择。**方法** 回顾性分析 2021 年 10 月至 2023 年 10 月我院收治的 236 例腹股沟斜疝手术患儿, 按照手术方法分为双钩疝针组和硬膜外针组各 118 例, 比较两组术中出血量、手术时间、住院时间等围术期指标; 术后肠鸣音恢复、排气间、排便等胃肠功能指标; 术后 6 h、1 d、3 d 疼痛评分; 及并发症及复发率情况。**结果** 双钩疝针组术中出血量、手术时间、住院时间均小(短)于硬膜外针组($P < 0.05$), 术后肠鸣音、排气、排便恢复时间均短于硬膜外针组($P < 0.05$), 术后 6 h、1 d、3 d 疼痛评分均低于硬膜外针组($P < 0.05$)。两组并发症发生率及复发率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。男性、内环口直径 ≥ 2 cm、疝环重度粘连、巨大疝、疝后壁腹膜松弛、术后过早下床活动、疝囊结扎线脱落均为影响儿童腹股沟斜疝术后复发的危险因素($P < 0.05$)。**结论** 相较于硬膜外针, 双钩疝针治疗儿童腹股沟斜疝更有助于减少手术创伤, 缩短手术时间, 促进患儿术后胃肠功能恢复, 减轻术后疼痛。

【关键词】 腹腔镜; 腹股沟斜疝; 腹膜外; 线结反应; 儿童

【中图分类号】 R656.2⁺1

【文献标志码】 A

【文章编号】 1672-6170(2024)06-0175-04

Comparison of the clinical efficacy of two types of laparoscopic extraperitoneal surgeries in the treatment of indirect inguinal hernia in children SONG Peng, YANG Zhou-jian, YANG Jian Department of Pediatric Surgery, Mianyang Central Hospital, Mianyang 621000, China

【Corresponding author】 YANG Zhou-jian

【Abstract】 Objective To compare the clinical efficacy and indication selection of laparoscopic double hook hernia needle method with epidural needle method through percutaneous high ligation of the hernia sac in the treatment of indirect inguinal hernia in children. **Methods** Clinical data of 236 children with inguinal hernia treated in our hospital from October 2021 to October 2023 were retrospectively analyzed. The sick children were divided into the double hernia needle procedure group and the epidural anesthesia needle procedure group according to surgical methods, 118 in each group. Perioperative indexes such as intraoperative blood loss, operation time and hospital stay and postoperative intestinal function indicators such as bowel sound recovery, exhaust time, and defecation were compared between the two groups. Postoperative pain score after 6 hours, 1 day and 3 days as well as complications and recurrence rate were also compared between the two groups. **Results** The intraoperative blood loss, operation time and hospital stay in the double hernia needle procedure group were lower or shorter than those in the epidural anesthesia needle procedure group ($P < 0.05$). The recovery time of bowel sound, exhaust gas and defecation in the double hernia needle procedure group were shorter than those in the epidural anesthesia needle procedure group ($P < 0.05$). Pain scores after 6 hours, 1 day and 3 days in the double hernia needle procedure group were lower than those in the epidural anesthesia needle procedure group ($P < 0.05$). There was no difference in the incidence of complications and recurrence rate between the two groups ($P > 0.05$). Male, internal ring diameter ≥ 2 cm, moderate degree of hernia ring adhesion, large inguinal hernia, loose hernia back wall peritoneum, too early off bed activity, and loss of ligature line of hernia were all risk factors for postoperative recurrence of oblique inguinal hernia in the sick children ($P < 0.05$). **Conclusions** Compared with epidural anesthesia needle procedure, double hernia needle procedure is more helpful to reduce the surgical trauma and shorten the surgical time. It also promotes the postoperative gastrointestinal function recovery, and reduces the postoperative pain.

【Key words】 Laparoscope; Oblique Inguinal hernia; Extraperitoneal; Suture reaction; Child

腹股沟斜疝是儿童外科最为常见的先天性病变, 手术治疗是其唯一的治疗方式, 因腹腔镜技术更小的损伤及隐蔽的伤口, 可同时观察和处理对侧鞘状突未闭等优点, 现已成为治疗该疾病的主要方式^[1,2]。腹腔镜经皮疝囊高位结扎术因其学习曲线短, 操作相对简单, 应用尤为广泛^[3]。尽管腹腔镜治疗儿童腹股沟斜疝具有微创优势, 但仍存在创伤及风险^[4]。双钩疝针、硬膜外针是腹腔镜经皮疝囊

高位结扎术的两种重要操作方式, 临床尚缺乏两者治疗儿童腹股沟斜疝的相关研究^[5]。本研究通过双钩疝针、硬膜外针术后相关指标进行对比分析, 探讨两种手术方式的难点、对策、适应证选择及疗效。现总结报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2021 年 10 月至 2023 年 10 月我院收治的腹股沟斜疝的小儿病例 236 例, 纳入标准: ①确诊为腹股沟斜疝; ②年龄 16 岁以下; ③手术者为同一医师; ④手术方式为腹腔镜下经皮疝囊高位结

【基金项目】 绵阳市科技局科研课题(编号: 20PJ260)

【通讯作者】 杨周健

扎术;⑤术前近 1 周有无嵌顿。排除标准:①不能完成腹腔镜手术;②需同时完成腹股沟区其他手术;③腹股沟区及阴囊区有手术史或其他疾病;④术中诊断不一致的患儿。按照手术方式分为双钩疝针组($n=118$)、硬膜外针组($n=118$),双钩疝针组男 102 例,女 16 例;年龄 1 月至 16 岁[(3.90±0.40)岁];侧别:左侧 36 例,右侧 77 例,双侧 5 例;对侧隐匿性疝 52 例;单侧嵌顿及疝块经常突入阴囊 26 例;双侧嵌顿 1 例。硬膜外针组男 100 例,女 18 例;年龄 1.1 月至 16 岁[(3.92±0.42)岁];侧别:左侧 35 例,右侧 78 例,双侧 5 例;对侧隐匿性疝 53 例;单侧嵌顿及疝块经常突入阴囊 27 例;双侧嵌顿 1 例,两组基线资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。所有患儿家属均知情同意并签署同意书。本研究通过医院伦理委员会批准。

1.2 手术方法 两组均采用气管插管及静脉用药复合全身麻醉。患儿取平卧位,臀部适当抬高,挤压下腹部排空膀胱,采用脐部正中纵向切口,开放式建立气腹,维持腹腔压力 4~12 mmHg、流量 0.5~2 L/min。置入腹腔镜。探查双侧内环口。发现对侧如为开放性隐匿性疝,则同期处理,如鞘状突未闭,但鞘状突开口有腹膜覆盖则不处理。手术方式均采用腹腔镜下经皮腹膜外疝囊高位结扎术,采用穿刺一次皮肤及皮下组织完成手术,不二次体外进针。①双钩疝针组:以双钩疝针结扎术治疗。取患侧内环口体表投影处刺入带 3-0 不可吸收线的小儿外科双钩疝针(施爱德医疗器材有限公司),沿腹膜外先绕内环口内侧半圈,双钩疝针不刺穿腹膜,如是男性患儿,需直视下确认未结扎输精管及精索血管,退出疝针至进针点腹膜外,切不可退出肌层,后再绕外侧半圈引出内侧半圈缝线,2 岁以内儿童采用腹膜外单结高位结扎内环口,2 岁以上行双重结扎。结扎完成后向外牵拉腹壁,再次确认线结已深埋,术后肚脐切口用 5-0 可吸收线缝合腹膜及部分皮下组织,各体表切口消毒后医用胶粘合。②硬膜外针组:硬膜外针结扎术治疗。在肚脐下方凹陷处额外置入一枚 3 mm 操作钳,穿刺针为硬膜外针,针内穿一根 3-0 不可吸收线及 5-0 可吸收线,内半圈穿刺完成后刺破腹膜,由操作钳辅助取下结扎线(3-0 不可吸收线),退针至进针点腹膜外,不可退出肌层,穿刺外半圈,送入第二根牵引线(5-0 线),在结扎线的同一部位进入腹腔,在辅助钳帮助下完成套线,带出结扎线,体外单结结扎疝囊。向外牵拉腹壁。腹部两切口 5-0 可吸收线缝合。

1.3 观察指标 通过门诊、电话随访,收集两组患儿的临床资料;术中出血量、手术时间、住院时间等围

术期指标;术后肠鸣音恢复、排气间、排便等胃肠功能指标恢复情况;术后 6 h、1 d、3 d 疼痛评分;感染、线结反应等并发症;分析影响术后复发的危险因素。1 月至 4 岁小儿手术后疼痛评估采用 FLACC 量表法,包括:表情(Face)、肢体动作(Legs)、行为(Activity)、哭闹(Cry)和可安慰性(Consolability)^[6]。4~16 岁患儿疼痛评估采用中华医学会疼痛学会监制的 VAS 卡评分,卡尺由 0 分到 10,表示由无痛到最为剧烈的疼痛^[7]。线结反应,如线结处伤口有持续不愈合、反复渗出或肉芽生长则判定存在线结反应(排除局部可扪及线结)。所有患儿术后均获得随访,随访时间 3~19 个月[(13.3±3.2)个月]。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 23.0 统计软件分析数据。计量资料以均数±标准差描述,组内比较行配对 t 检验,两组间比较行独立样本 t 检验;计数资料以例数(%)表示,比较行 χ^2 检验;等级资料的比较行秩和检验。多因素 Logistic 回归分析影响术后复发的危险因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组围术期指标比较 双钩疝针组术中出血量、手术时间、住院时间均少于硬膜外针组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组围术期指标比较

组别	n	术中出血量 (ml)	手术时间 (min)	住院时间 (d)
双钩疝针组	118	5.22±0.61	11.34±1.55	4.12±0.43
硬膜外针组	118	6.35±0.73	14.82±1.66	5.09±0.52
t		12.903	16.645	15.616
P		0.000	0.000	0.000

2.2 两组胃肠功能指标恢复情况比较 双钩疝针组术后肠鸣音、排气、排便恢复时间均短于硬膜外针组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组胃肠功能指标恢复情况比较(h)

组别	n	恢复肠鸣音时间	恢复排气时间	恢复排便时间
双钩疝针组	118	12.29±1.41	18.75±2.18	22.80±2.44
硬膜外针组	118	15.57±1.74	22.86±2.47	26.42±2.81
t		15.909	13.552	23.427
P		0.000	0.000	0.000

2.3 两组疼痛评分比较 双钩疝针组术后 6 h、1 d、3 d 疼痛评分均低于硬膜外针组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 3。

2.4 两组术后并发症发生情况比较 随访期间,两组并发症发生率比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.115, P>0.05$)。见表 4。

2.5 两组复发情况比较 双钩疝针组复发率

10.62% (10/118), 硬膜外针组复发率 10.17% (12/118), 两组比较差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.200, P > 0.05$)。

2.6 复发与未复发患儿一般资料比较 复发患儿与未复发患儿的性别、部位、内环口直径、疝环粘连情况、巨大疝、疝后壁腹膜松弛、术后过早下床活动、疝囊结扎线脱落等情况比较, 差异有统计学意

义 ($P < 0.05$)。见表 5。

表 3 两组疼痛评分比较 (分)

组别	n	术后 6 h	术后 1 d	术后 3 d
双钩疝针组	118	3.62±0.38	2.59±0.27	1.72±0.19
硬膜外针组	118	4.03±0.42	2.89±0.30	1.93±0.20
t		7.863	8.074	8.269
P		0.000	0.000	0.000

表 4 两组术后并发症发生情况比较 [n(%)]

组别	n	线结反应	阴囊水肿	医源性隐睾	感染	合计
双钩疝针组	118	1(0.85)	0(0.00)	1(0.85)	2(1.69)	4(3.39)
硬膜外针组	118	1(0.85)	2(1.69)	1(0.85)	1(0.85)	5(4.24)

表 5 复发与未复发患儿一般资料比较

指标	复发患儿(n=22)	未复发患儿(n=214)	统计量	P
性别(男/女)	21/1	181/33	$\chi^2 = 1.133$	0.287
年龄(岁)	3.89±0.39	3.93±0.44	t=0.410	0.682
部位(双侧/单侧)	8/14	2/212	$\chi^2 = 61.449$	0.000
内环口直径(≥2 cm/<2 cm)	9/13	39/175	$\chi^2 = 5.0133$	0.0252
疝环粘连情况(轻度/中度/重度)	2/4/16	121/52/41	$\chi^2 = 32.635$	0.000
巨大疝(是/否)	10/12	20/194	$\chi^2 = 20.300$	0.000
疝后壁腹膜松弛(是/否)	11/11	54/160	$\chi^2 = 6.106$	0.014
术后过早下床活动(是/否)	10/12	52/162	$\chi^2 = 4.590$	0.032
疝囊结扎线脱落(是/否)	8/14	21/193	$\chi^2 = 10.700$	0.001

2.7 影响患儿腹股沟斜疝术后复发的危险因素分析 多因素 Logistic 回归分析结果显示, 男性、内环口直径≥2 cm、疝环重度粘连、巨大疝、疝后壁腹膜

松弛、术后过早下床活动、疝囊结扎线脱落均为影响儿童腹股沟斜疝术后复发的危险因素 ($P < 0.05$)。见表 6。

表 6 影响患儿腹股沟斜疝术后复发的多因素 Logistic 回归分析

变量	S. E.	β	Wald χ^2	P	OR	95% CI
男	1.007	2.847	5.446	0.008	3.184	2.119 ~ 60.37
部位(双侧)	0.695	1.053	2.037	0.187	4.226	1.023 ~ 41.291
内环口直径≥2 cm	1.527	4.258	8.647	0.000	5.846	3.157 ~ 469.29
疝环重度粘连	1.369	4.037	8.224	0.002	5.217	2.946 ~ 297.52
巨大疝	1.113	3.692	7.159	0.004	3.649	2.338 ~ 96.58
疝后壁腹膜松弛	1.034	3.416	6.942	0.005	2.887	2.449 ~ 65.28
术后过早下床活动	0.861	2.017	4.961	0.013	3.297	1.582 ~ 51.28
疝囊结扎线脱落	1.274	3.829	7.682	0.003	4.328	2.779 ~ 183.27

3 讨论

本研究中, 双钩疝针组术中出血量、手术时间、住院时间及均术后肠鸣音、排气、排便恢复时间均小(短)于硬膜外针组, 说明相较于硬膜外针治疗儿童腹股沟斜疝, 双钩疝针更有助于减少手术创伤, 缩短手术时间, 促进患儿术后胃肠功能恢复。双钩疝针设计特殊, 在穿刺疝囊内半圈越过输精管及精索后不用辅助钳即可将结扎线放置在腹膜后, 在穿

刺外半圈时不用带线操作, 也无套线步骤, 直接将预先放置的结扎丝线牵出体外即可^[8]。双钩疝针是可伸缩的套针, 丝线安置方便, 且丝线是套在套内的, 不会出现断线情况^[9]。而硬膜外针因其前端较为锋利, 有一定的切割作用, 因在穿刺时存在逆向的阻力, 有时会出现缝线被切割出现断线情况, 需要退出后重新穿线, 这会导致手术步骤增加, 从而增加手术时间^[10]。硬膜外针组需额外置入一个操作钳, 同时在内半圈穿刺后, 需要通过辅助钳钳

夹将第一根丝线留在体内,穿刺外半圈完成后需操作钳辅助套线,相对于双钩疝针操作较为繁琐^[11]。硬膜外针组术后需多缝合一个腹部切口,其创伤较大,术后恢复慢^[12]。双钩疝针术中操作时间短,对局部脏器扰动小,可有效促进术后胃肠功能恢复^[13]。本研究中,双钩疝针组术后 6 h、1 d、3 d 疼痛评分均低于硬膜外针组,说明与硬膜外针相比较,双钩疝针治疗儿童腹股沟斜疝可有效减轻患儿术后疼痛,其原因主要是双钩疝针手术创伤小,手术时间短,可有效避免产生较强的机体应激,从而缓解术后疼痛。

本研究结果显示,两组并发症发生率及复发率均较低,且两组间差异无统计学意义($P>0.05$),说明两组均可减少术后并发症,避免术后复发。本研究中,男性、内环口直径 ≥ 2 cm、疝环重度粘连、巨大疝、疝后壁腹膜松弛、术后过早下床活动、疝囊结扎线脱落均为影响儿童腹股沟斜疝术后复发的危险因素,提示围术期需重视对上述危险因素,以避免术后复发。线结反应是经皮操作特有的并发症^[14]。目前针对怎样避免线结反应的研究较多,普遍认为线结深埋是避免线结反应的关键点,其优点是避免了对肌肉及脂肪组织的结扎,接近于开放式紧贴腹膜的深部结扎^[15]。本研究中两组均严格按照深埋线结技术打结:即体外穿针时在完成内半圈置线后不能退出体外二次进针,从而有效避免对肌肉组织的结扎;其次在穿刺外半圈时需将穿刺针紧贴腹膜,以避免对脂肪组织的结扎;最后完成打结后再次向外牵拉皮肤及皮下组织,以保证线结及丝线尾端位于肌层与腹膜之间,有效避免出现线结反应。

综上,与硬膜外针相比较,双钩疝针治疗儿童腹股沟斜疝更有助于减少手术创伤,缩短手术时间,促进患儿术后胃肠功能恢复,减轻术后疼痛。围术期需重视对导致术后复发的危险因素,以避免术后复发。

【参考文献】

[1] 何万鹏,彭超. 腹腔镜下经腹腔腹股沟疝补片修补术治疗先天性腹股沟疝的临床效果观察[J]. 实用医院临床杂志, 2023, 20(1): 150-152.

[2] 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.

[3] Fan G, Yao G. Analysis of the efficacy of laparoscopic high hernia sac ligation in adolescent indirect hernia[J]. BMC Surg, 2023, 23(1): 160.

[4] Lobe TE, Bianco FM. Adolescent inguinal hernia repair: a review of the literature and recommendations for selective management[J]. Hernia, 2022, 26(3): 831-837.

[5] Kapisiz A, Karabulut R, Kaya C, et al. Our Cases and Literature Review for Presence of Bladder Hernias in the Inguinal Region in Children[J]. Diagnostics (Basel), 2023, 13(9): 1533.

[6] 张原源,周军. FLACC 与 CRIES 疼痛评估量表用于婴幼儿术后疼痛评估的对比分析[J]. 医药论坛杂志, 2020, 41(2): 22-25.

[7] 高万,汪小海. 视觉模拟疼痛评分研究的进展[J]. 医学研究杂志, 2013, 42(12): 144-146.

[8] Yonggang H, Changfu Q, Ping W, et al. Single-port laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure of inguinal hernia using "two-hooked" core needle apparatus in children[J]. Hernia, 2019, 23(6): 1267-1273.

[9] Gu S, Wang Y, Bao J, et al. Optimizing the Working Space for Single-Port Laparoscopic Totally Extraperitoneal Closure of Inguinal Hernia with TPV Protocol in Infants and Young Children[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2022, 32(6): 690-695.

[10] Wang YJ, Chen L, Zhang QL, et al. Single-site laparoscopic high ligation of the extraperitoneal hernia sac with an epidural needle for incarcerated ovarian hernia in infants[J]. BMC Surg, 2022, 22(1): 67.

[11] Xiao Y. Single-port laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure for inguinal hernias repair in girls: using an epidural needle assisted by a towel forceps[J]. BMC Surg, 2020, 20(1): 139.

[12] Hernández-Rodríguez RA, Rosell Echevarría MJ, Ravelo Díaz FD, et al. Mid- to long-term results of SuPerLap single-port treatment in inguinal hernia[J]. Cir Pediatr, 2022, 35(1): 14-17.

[13] Ngoc Son T, Van Bao H. Single Incision Laparoscopic Percutaneous Extraperitoneal Closure of Internal Ring for Incarcerated Inguinal Hernia in Children: A Single Center Experience with 104 Cases[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2021, 31(12): 1449-1454.

[14] Kim J, Kang HJ, Kim BS, et al. Clinical Features and Treatment of Intra-Tendinous Suture Reaction Following Achilles Tendon Repair Using Nonabsorbable Suture Material: A Retrospective Case Series Study[J]. Int J Environ Res Public Health, 2022, 19(19): 12897.

[15] Shalaby R, Abdelmaboud M, Daboos M, et al. Needleless sutureless repair of congenital inguinal hernia: A randomized controlled study[J]. Updates Surg, 2023, 75(8): 2327-2333.

(收稿日期:2024-04-18;修回日期:2024-05-20)

(本文编辑:彭羽)