

·论著·

经脐单部位腹腔镜下 9 号针头带线缝合法治疗儿童特殊类型疝



全文二维码

周承校 唐然 卞剑 张培 李中策 戚士芹

安徽省儿童医院普外科,合肥 230051

通信作者:戚士芹,Email:qishiqin@163.com

【摘要】 目的 初步总结经脐单部位腹腔镜下 9 号针头带线缝合法治疗儿童特殊类型疝的临床经验。**方法** 回顾性分析 2019 年 8 月至 2023 年 9 月安徽省儿童医院普外科采用经脐单部位腹腔镜下 9 号针头带线缝合法治疗的 18 例特殊类型患儿临床资料,其中 6 例 Amyand's 疝、2 例 Littre 疝、2 例直疝、7 例白线疝、1 例 Morgagni 疝,对手术方式、手术时间、手术出血量、住院时间、术后并发症及疝复发率等指标进行分析。**结果** 18 例均经脐单部位腹腔镜下 9 号针头带线缝合法顺利手术,均痊愈出院。6 例 Amyand's 疝均发生在右侧,1 例阑尾正常,仅行阑尾还纳复位+疝囊高位结扎术;5 例为阑尾炎症,予以悬吊法切除阑尾,再予疝囊高位结扎术。2 例 Littre 疝发生在右侧,分离粘连内容物 Meckel 憩室,扩大脐部切口后将 Meckel 憩室提出腹外,予以 Meckel 憩室切除,行肠吻合+疝囊高位结扎术。1 例 Pantaloon 疝和 1 例直疝发生在左侧,予疝囊高位结扎+脐内侧壁加强修补术。7 例白线疝的疝环位于上腹部,5 例疝内容物为肝圆韧带,2 例疝内容物为脐正中韧带,采用 U 型间断缝合两侧白线及腹膜,修补缺损。1 例胸骨后疝,还纳部分结肠入腹腔后完成膈肌缺损修补术。手术时间 20~90 min;术中出血量 1~8 mL;术后 2~14 d 出院,随访 2~45 个月;无一例疝复发、睾丸萎缩、医源性隐睾、阴囊感染,下肢运动及感觉均正常。**结论** 采用经脐单部位腹腔镜下 9 号针头带线缝合法治疗儿童特殊类型疝安全有效,值得临床推广。

【关键词】 腹腔镜; 外科手术; 儿童

DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202402031-016

Treatment of special types of hernias in children using single-port transumbilical laparoscopic 9-gauge needle suture technique

Zhou Chengxiao, Tang Ran, Bian Jian, Zhang Pei, Li Zhongce, Qi Shiqin

Department of Pediatric Surgery, Anhui Provincial Children's Hospital, Hefei 230051, China

Corresponding author: Qi Shiqin, Email: qishiqin@163.com

【Abstract】 Objective To preliminarily summarize the clinical experience of treating special types of hernias in children using a single-port transumbilical laparoscopic 9-gauge needle suture. **Methods** A retrospective analysis was conducted on 18 pediatric cases with special types of hernias treated using this technique in the Department of Pediatric Surgery at Anhui Provincial Children's Hospital from August 2019 to September 2023. The cases included 6 Amyand's hernias, 2 Littre hernias, 2 direct hernias, 7 linea alba hernias, and 1 Morgagni hernia. The surgical approach, duration, blood loss, hospital stay, postoperative complications, and hernia recurrence rate were analyzed. **Results** All 18 cases underwent successful surgery using the single-port transumbilical laparoscopic 9-gauge needle suture technique, and all were discharged in good health. Among the 6 Amyand's hernia cases, 5 involved cecal content with inflamed or suppurative appendices and underwent appendectomy with high-ligation of the hernial sac; the remaining case with normal appendix underwent simple reduction and high-ligation of the sac. For 2 Littre hernia cases, Meckel's diverticulum was resected after widening the umbilical incision. The single Pantaloon and direct hernia cases involved high-ligation of the sac and medial umbilical wall reinforcement. For the 7 linea alba hernia cases, a U-shaped interrupted suture was used to repair defects in the linea alba and peritoneum. One retrosternal hernia case involved reduction of colonic contents followed by diaphragm defect repair. The operation time ranged from 20 to 90 minutes, blood loss was 1–8 mL,

and hospital discharge occurred within 2 – 14 days post-surgery. Follow-up (2 – 45 months) showed no hernia recurrence, testicular atrophy, iatrogenic cryptorchidism, scrotal infection, or abnormal movement and sensation in the lower limbs. **Conclusions** The single-port transumbilical laparoscopic 9-gauge needle suture technique is safe, effective, and cosmetically favorable approach for treating special types of hernias in children. This method has valuable applications and merits wider clinical adoption.

【Key words】 Laparoscopy; Surgical Procedures, Operative; Child

DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202402031-016

小儿腹股沟斜疝由先天性鞘状突未闭合所致, 是小儿外科常见疾病之一。腹腔镜技术已被广泛应用于治疗小儿腹股沟斜疝, 与传统开放手术相比, 具有操作简单、损伤小、并发症少等优势; 随着腹腔镜技术的快速发展, 由双孔腹腔镜技术进展到经脐单部位腹腔镜技术, 手术不断朝着瘢痕最小化、外观最美化的方向发展^[1]。然而有关儿童特殊类型疝(如 Amyand's 疝、Littre 疝、直疝、白线疝、Morgagni 疝等)的治疗经验文献报道较少。本研究回顾性分析采用经脐单部位腹腔镜下 9 号针头带线缝合法治疗儿童特殊类型疝的临床资料和随访结果, 对该术式的可行性和有效性进行初步评价。

资料与方法

一、临床资料

本研究为回顾性研究, 选取 2019 年 8 月至 2023 年 9 月安徽省儿童医院普外科收治的 18 例儿童特殊类型疝患者为研究对象, 男 12 例、女 6 例。入院年龄为 6 个月至 11 岁。纳入标准: ①均经手术证实为特殊类型疝; ②患儿家属签署知情同意书。排除标准: ①患有先天性心肺疾病; ②存在弥漫性腹膜炎、感染性休克, 需行开放手术; ③临床资料不完善。本研究通过医院医学伦理委员会批准(EYLL-2024-004), 患儿家属均知情同意。

二、分型和临床表现

Amyand's 疝分 A 型和 B 型: A 型以回盲部嵌顿为主, 阑尾随回盲部进入疝囊, 与嵌顿性腹股沟斜疝的临床症状及体征类似, 本组共 2 例; B 型以阑尾嵌顿为主, 回盲部可随阑尾进入疝囊, 临床表现不典型, 以局部炎症表现为主, 易误诊为睾丸附睾炎, 本组共 4 例^[2]。

Littre 疝即嵌顿的内容物为小肠憩室: ①狭义的 Littre 疝是指嵌顿的内容物仅为 Meckel 憩室, 只发生于腹股沟疝, 本组共 1 例; ②广义的 Littre 疝是嵌顿的内容物包括 Meckel 憩室、回肠及其他腹腔器官, 可发生于腹股沟疝、脐疝、股疝等, 本组共 1 例^[3]。

直疝分三型: ①单纯型, 存在腹股沟管后壁腹横筋膜弥漫性的缺损, 没有疝囊, 不伴斜疝, 本组共 1 例; ②Pantaloon 疝, 即同侧腹股沟斜疝和直疝并存, 有疝囊, 临床症状明显, 本组共 1 例; ③脂肪瘤型, 将直疝疝囊底牵拉至腹腔, 可见脂肪瘤, 需同时切除^[4]。

白线疝分二型: ①无疝囊型, 腹膜外脂肪从白线裂孔疝出, 无腹膜突出, 内容物少, 多数无临床症状, 易误诊为脂肪瘤, 本组共 5 例; ②疝囊型, 腹膜外脂肪把腹膜向外牵出形成疝囊, 腹内脏器通过疝囊颈而进入疝囊, 腹壁牵扯痛(+), 扪及腹壁肿物, 本组共 2 例^[5]。

胸骨后疝分三型: ①胸骨后疝发生于右侧时, 称为 Morgagni 疝, 临床最多见, 含有疝囊, 疝内容物包括横结肠、网膜、胃肠、肝脏, 本组共 1 例; ②胸骨后疝发生于左侧时, 称为 Larrey 疝; ③胸骨后疝体积足够大, 同时发生于左、右侧 2 个空间时, 称为 Morgagni-Larrey 疝。

三、手术方法

患儿取仰卧位, 采用静脉吸入复合全身麻醉。用 3-0 可吸收线对折后两线头从 9 号针芯内穿出成圈, 圈内卡住 7 号丝线, 手术时备用。于脐环右侧取 5 mm 弧形切口, 置入 5 mm Trocar, 气腹(压力 8 ~ 12 mmHg, 1 mmHg = 0.133 kPa)后进镜, 脐环左侧穿刺 3 mm Trocar, 插入抓钳, 采用经脐单部位腹腔镜下 9 号针头带线缝合法治疗儿童特殊类型疝。

1. Amyand's 疝 腹腔镜探查明确疝内容物为阑尾或回盲部。对于阑尾或回盲部与疝囊粘连者, 按压腹股沟区时用无损伤抓钳牵拉阑尾复位; 对于阑尾正常者, 单纯完成疝囊高位结扎术; 对于存在阑尾炎症者, 用 9 号针头带丝线刺入右下腹壁, 帆状展开阑尾系膜, 将阑尾悬吊在右下腹壁, 充分暴露阑尾系膜, 悬吊法切除阑尾, 常规用大量生理盐水冲洗疝囊及盆腔, 再予疝囊高位结扎术。若发现对侧隐匿性疝, 同期予手术。见图 1。

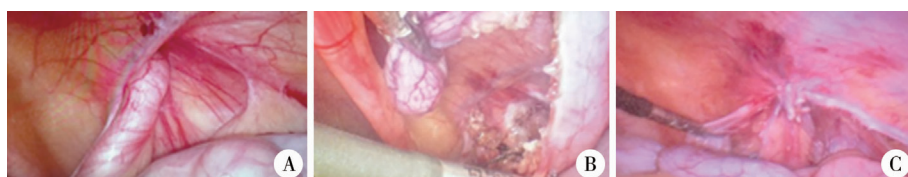
2. Littre 疝 腹腔镜探查证实嵌顿疝内容物为小肠或 Meckel 憩室, 用 2-0 带针慕丝线先从腹壁

缝入腹腔,再从嵌顿内容物缝出,将其牵拉还纳腹腔,分离粘连组织,注意避免损伤憩室肠壁导致腹腔污染,分离粘连后仔细探查憩室近远端的肠管,同时尽量保持疝囊壁完整,扩大脐部切口后将肠管提出腹外,术中应避免污染手术视野,予以 Meckel 憩室楔形切除或节段性肠切除、肠吻合+疝囊高位结扎术,避免遗留憩室溃疡或迷走神经组织。根据腹腔感染的情况决定是否放置引流。见图 2。

3. 直疝 直疝疝环位于脐内侧韧带与腹壁下动脉之间,疝囊经腹壁下动脉内侧的 Hesselbach 三角由后向前突出,术中仔细探查证实直疝。将抓钳夹疝囊底翻入腹腔,于基底部用 9 号针头带丝线完成疝囊结扎术,封闭疝环,脐内侧韧带固定于内环口外侧,脐内侧襞覆盖于 Hesselbach 三角及内环口;必要时间断缝合联合腱和髂耻束,加强腹股沟管后壁。发现直疝合并斜疝时,需分别结扎。见图 3。

4. 白线疝 术中仔细探查上腹壁是否存在多发性白线疝,观察疝环缺损的位置、直径大小及疝内容物。用 9 号针头带丝线缝合上腹正中腹壁,悬吊腹壁,剪开部分肝圆韧带,清除腹膜外脂肪,显露腹壁缺损区,切除疝囊,游离出腹壁两侧白线,体外用 9 号针头带 7-0 丝线 U 型间断缝合两侧白线及腹膜,修补缺损。见图 4。

5. Morgagni 疝 术中探查胸骨后方膈肌缺损大小及疝内容物,还纳疝囊内容物入腹腔,于胸骨后方清晰显示肝圆韧带右侧的疝囊及疝环。9 号针头自疝环前壁的右侧刺入腹腔,7 号丝线尾留在腹外,穿过疝环前缘,抓住疝囊基底部,从疝囊基底部和疝环后缘出针,线头留置于腹腔,针退至腹壁肌层,再进针疝环前缘,从线圈拉丝线至腹壁外,针距 4~6 mm,由右至左依次 U 型间断缝合疝环,逐一在体外收紧丝线打结后剪断,完成膈肌缺损修复。见图 5。



注 A:以阑尾嵌顿为主;B:悬吊法切除阑尾;C:予疝囊高位结扎

图 1 Amyand's 疝的术中所见

Fig. 1 Intraoperative findings of Amyand's hernia



注 A:嵌顿的 Meckel 憩室;B:手法按压配合抓钳牵拉憩室还纳入腹腔;C:疝囊高位结扎后切除憩室

图 2 Littre 疝的术中所见

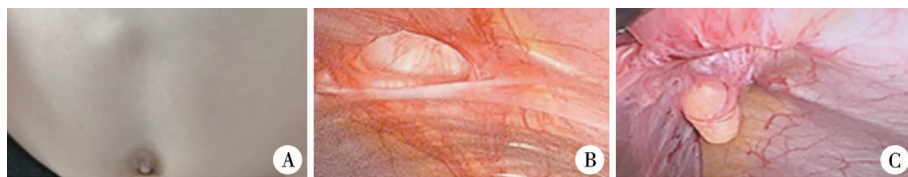
Fig. 2 Intraoperative findings of Littre hernia



注 A:腹股沟斜疝合并同侧直疝;B:基底部予疝囊结扎,封闭疝环;C:脐内侧襞覆盖于 Hesselbach 三角及内环口

图 3 Pantaloon 疝的术中所见

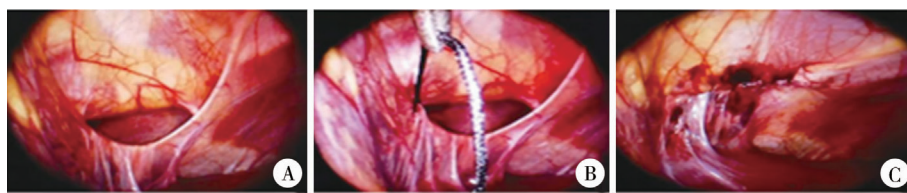
Fig. 3 Intraoperative findings of Pantaloon hernia



注 A:上腹部凸起肿块;B:疝环内见疝内容物;C:分离肝圆韧带

图 4 白线疝的术中所见

Fig. 4 Intraoperative findings of line linea alba hernia



注 A:右侧胸骨后方膈肌 3 cm × 2 cm 缺损; B:从右至左依次 U 型间断缝合疝环; C:予膈肌缺损修补

图 5 Morgagni 疝的术中所见

Fig. 5 Intraoperative findings of Morgagni hernia

结 果

18 例特殊类型疝均采用经脐单部位腹腔镜下 9 号针头带线缝合顺利手术。

6 例 Amyand's 疝均发生在右侧,1 例阑尾正常,仅行阑尾还纳复位 + 疝囊高位结扎术;5 例为阑尾炎症,悬吊法予以阑尾切除,1 例在阴囊放置引流条,4 例未放置引流条,予疝囊高位结扎术;1 例发现对侧隐匿性腹股沟斜疝,同期予手术。

2 例 Littre 疝发生在右侧,嵌顿疝内容物均为 Meckel 憩室,分离粘连 Meckel 憩室,扩大脐部切口后将 Meckel 憩室提出腹外,予 Meckel 憩室切除,行肠吻合 + 疝囊高位结扎术;1 例 Littre 疝术后第 6 天出现腹腔感染、粘连性肠梗阻,加强抗感染治疗,1 周后痊愈出院。

1 例 Pantaloon 疝和 1 例直疝均发生在左侧,由 Hesselbach 三角由后向前突出,予疝囊高位结扎 + 脐内侧壁加强修补术。

7 例白线疝,疝环均位于上腹部,疝环直径为 1.0 ~ 3.2 cm,均见疝囊,5 例疝内容物为肝圆韧带,2 例疝内容物为脐正中韧带,U 型间断缝合两侧白线及腹膜,修补缺损;1 例合并双侧腹股沟斜疝,同期予手术。

1 例胸骨后疝见胸骨后方膈肌 3 cm × 2 cm 缺损,部分结肠疝入胸骨后方,还纳疝内容物后完成膈肌缺损修补术。

18 例手术时间 20 ~ 90 min;术中出血量 1 ~ 8 mL;术后 2 ~ 14 d 出院,随访 2 ~ 45 个月;无一例疝复发、睾丸萎缩、医源性隐睾、阴囊感染、下肢运动及感觉正常。

讨 论

Amyand's 疝由 Claudius Amyand 于 1735 年首次报道,是疝内容物含有阑尾的一类特殊疝。根据疝

囊内阑尾病理类型的不同分为 4 型: I 型,阑尾正常; II 型,阑尾炎症局限在疝囊内; III 型,阑尾炎并发腹膜炎; IV 型,阑尾炎合并阑尾腺癌、腹膜假黏液瘤、结肠癌等^[6]。对于 I 型 Amyand's 疝,术中对阑尾的处理存在分歧,有学者认为 Amyand's 疝的阑尾嵌顿于疝囊容易导致化脓、穿孔,左侧 Amyand's 疝会增加肠旋转不良的发生率,建议预防性切除阑尾^[7]。有学者认为阑尾不仅具有免疫、分泌功能,还可用于尿流改道替代器官功能,建议保留阑尾^[8]。II、III 型 Amyand's 疝的阑尾在疝囊内呈炎症性改变,不同的研究者对手术方式的选择持有不同意见,手术关键是如何避免和减少 Amyand's 疝的疝囊感染。

小儿 Littre 疝临床罕见,由于嵌顿的内容物是 Meckel 憩室,缺乏典型肠梗阻症状和体征,因此术前诊断困难,腹腔镜探查可以明确诊断,分离 Meckel 憩室与疝囊粘连,扩大脐部切口后将 Meckel 憩室提出腹外,避免污染疝囊和腹腔。

小儿直疝占腹股沟疝的 0.2% ~ 3.9%,解剖上因内环口与外环口距离较短,直疝三角与外环口可能存在部分重叠,术前诊断率低,经腹腔镜探查时才能发现,术中应仔细探查 Hesselbach 三角区,避免遗漏直疝^[9]。本研究按照 Esposito 制定腹腔镜治疗小儿直疝技术规范,使用不可吸收线缝合缺损,并对缺损进行加强修补^[10]。

根据欧美疝学会指南,脐上至剑突的白线疝称为上腹壁疝,手术治疗是其唯一的治愈方法^[11]。因为小儿腹壁肌肉及筋膜具有延展性好的解剖特点,腹壁局部修补后张力低,不用补片,术中仔细探查疝内容物,是否与周围组织粘连,同期处理多发白线疝;无须分离腹壁肌层,手术创面小;术后随访无复发、腹腔感染、肠粘连、肠梗阻等并发症。

小儿胸骨后疝是由于膈肌胸骨部和肋骨部融合障碍形成缺损所致,故发现后应及时手术,腹腔镜手术是治疗胸骨后疝的一种新趋势,对于疝囊切除与否以及是否使用补片两方面,目前尚存在争

议。于洁等^[12]报道了 24 例腹腔镜手术时保留疝囊,简化操作,手术并发症少,未使用生物补片,无复发。Sherigar 等^[13]主张手术时切除疝囊,残留的疝囊占据空间,可能发生疝囊感染。Dutta 等^[14]报道了 7 例腹腔镜手术治疗胸骨后疝时使用补片,认为疝环张力高,缺损大,建议使用补片,降低复发率。

本研究报道的术式具有以下优势:①在儿童腹股沟斜疝熟练操作的基础上,我们逐步尝试本术式治疗儿童特殊类型疝,3 mm 抓钳配合 9 号针头带线缝合腹白线疝和胸骨后疝,操作变得容易、确切,缩短了学习曲线。②对于儿童腹股沟区特殊类型疝,由于炎症反复发作,解剖结构已破坏、粘连,9 号针头针头细、锐利、损伤小,抓钳配合下针头于腹膜外精准潜行缝合,避开输精管及精索血管。③9 号针头穿刺于内环口前侧腹壁,不需要解剖腹股沟管结构,无须分离横断疝囊,避免损伤腹股沟区肌肉、神经和输精管及精索血管,最大限度避免阴囊水肿、血肿。④9 号注射针头价格低廉,且针头细、损伤小,无须自制,只需要普通腹腔镜器械;如硬膜外穿刺针需改制,勾线的针自制出一个“V”型钩;大弯针无论腹腔内还在腹壁外缝合,均需要较长时间的操作训练,难以掌握,学习曲线长;无须购买雪橇针等专用器械,节省了医疗费用。⑤脐部戳孔切口隐蔽,术后几乎无瘢痕;腹壁上仅有 9 号针头穿刺孔,术后疼痛轻,恢复快,缩短了住院时间。

利益冲突 所有作者声明不存在利益冲突

作者贡献声明 文献检索为周承校、李中策,论文调查设计为周承校、戚士芹,数据收集与分析为周承校、唐然、卞剑,论文结果为周承校、戚士芹,论文讨论为周承校、唐然、卞剑、张培、戚士芹、李中策

参 考 文 献

- [1] 胡伟泽,戴育坚,郑辉明,等.单孔腹腔镜自制疝针经皮完全腹膜外内环结扎术治疗小儿腹股沟斜疝 715 例[J].临床小儿外科杂志,2023,22(3):278-282. DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202110032-014. Hu WZ, Dai YJ, Zheng HM, et al. Single-port laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure using self-made hernia needle for pediatric inguinal hernia[J]. J Clin Ped Sur, 2023, 22(3):278-282. DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202110032-014.
- [2] 沈桢,郑珊.儿童 Amyand's 疝诊治经验及对分类标准的思考[J].中华妇幼临床医学杂志(电子版),2013,9(5):666-668. DOI:10.3969/cma.j.issn.1673-5250.2013.05.023. Shen Z, Zheng S. Diagnosis and treatment experience of Amyand's hernia in children and thoughts on classification criteria[J]. Chinese Journal of Clinical Pediatrics (Electronic Edition), 2013, 9(5):666-668. DOI:10.3969/cma.j.issn.1673-5250.2013.05.023.
- [3] 戴育坚,胡伟泽,陈浩,等.腹腔镜修补小儿腹白线疝:附 12 例报告[J].中国微创外科杂志,2021,21(2):186-188. DOI:10.3969/j.issn.1009-6604.2021.02.020. Dai YJ, Hu WZ, Chen H, et al. Laparoscopic repair of linea alba hernia in children: Report of 12 cases[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2021, 21(2):186-188. DOI:10.3969/j.issn.1009-6604.2021.02.020.
- [4] Jacob TJ, Gaikwad P, Tirkey AJ, et al. Perforated obturator Littre hernia[J]. Can J Surg, 2009, 52: E77-E78.
- [5] 保梅,英庆龙,姜帅,等.小儿同侧腹股沟斜疝合并隐性直疝 1 例[J].中国微创外科杂志,2022,22(4):366-368. DOI:10.3969/j.issn.1009-6604.2022.04.018. Bao M, Ying QL, Jiang S, et al. A case of pediatric ipsilateral inguinal hernia combined with occult direct hernia[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2022, 22(4):366-368. DOI:10.3969/j.issn.1009-6604.2022.04.018.
- [6] Losanoff JE, Basson MD. Amyand hernia: a classification to improve management[J]. Hernia, 2008, 12(3):325-326. DOI:10.1007/s10029-008-0331-y.
- [7] Milanchi S, Allins AD. Amyand's hernia: history, imaging, and management[J]. Hernia, 2008, 12(3):321-2. DOI:10.1007/s10029-007-0304-6.
- [8] Okur MH, Karayay S, Uygur I, et al. Amyand's hernias in childhood (a report on 21 patients): a single-centre experience[J]. Pediatr Surg Int, 2013, 29(6):571-574. DOI:10.1007/s00383-013-3274-z.
- [9] Goedeke J, Muensterer OJ. Femoral, Direct, and rare inguinal hernias in children-an update[J]. Eur J of Pediatr Surg, 2017, 27(6):484-494. DOI:10.1055/s-0037-1608684.
- [10] Esposito C, Alicchio F, Giurin I, et al. Technical standardization of laparoscopic direct hernia repair in pediatric patients[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2012, 22(1):113-116. DOI:10.1089/lap.2011.0324.
- [11] Henriksen NA, Montgomery A, Kaufmann R, et al. Guidelines for treatment of umbilical and epigastric hernias from the european hernia society and americas hernia society[J]. Br J Surg, 2020, 107(3):171-190. DOI:10.1002/bjs.11489.
- [12] 于洁,曾骐,张娜,等.腹腔镜治疗婴幼儿胸骨后疝[J].中华小儿外科杂志,2020,41(4):309-313. DOI:10.3760/cma.j.cn421158-20190227-00234. Yu J, Zeng Q, Zhang N, et al. Laparoscopic-assisted repair of morgagni hernia in children[J]. Chin J Pediatr Surg, 2020, 41(4):309-313. DOI:10.3760/cma.j.cn421158-20190227-00234.
- [13] Sherigar JM, Dalal AD, Patel JR. Laparoscopic repair of a Morgagni hernia. [J]. J Minim Access Surg, 2005, 1(2):76-78. DOI:10.4103/0972-9941.16532.
- [14] Dutta S, Albanese CT. Use of a prosthetic patch for laparoscopic repair of morgagni diaphragmatic hernia in children[J]. J Laparoendosc Adv Aech A, 2007, 17(3):391-394. DOI:10.1089/lap.2006.0113.

(收稿日期:2024-02-29)

本文引用格式:周承校,唐然,卞剑,等.经脐单部位腹腔镜下 9 号针头带线缝合法治疗儿童特殊类型疝[J].临床小儿外科杂志,2024,23(11):1088-1092. DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202402031-016.

Citing this article as: Zhou CX, Tang R, Bian J, et al. Treatment of special types of hernias in children using single-port transumbilical laparoscopic 9-gauge needle suture technique [J]. J Clin Ped Sur, 2024, 23(11):1088-1092. DOI:10.3760/cma.j.cn101785-202402031-016.