

· 临床研究 ·

经脐环上缘疝修补术治疗儿童脐上 3 cm 以内白线疝*

叶 茂 李 旭 张 军 陈 震 耿园园 刘雪来**

(首都儿科研究所附属儿童医院普通新生儿外科, 北京 100020)

【摘要】 目的 探讨经脐环上缘入路筋膜下间隙修补脐上 3 cm 以内白线疝的安全性和有效性。 方法 回顾性分析我院 2016 年 6 月 ~ 2022 年 7 月白线疝修补术资料, 26 例彩超检查提示白线疝下缘至脐上缘距离 ≤ 3 cm, 经脐环上缘入路筋膜下间隙实施白线疝修补术。男 7 例, 女 19 例。年龄 7 个月 ~ 11 岁, 中位数 3 岁。疝囊下缘至脐上缘距离 (1.46 ± 0.66) cm, 白线疝疝环直径 (1.16 ± 0.57) cm。 结果 手术过程顺利, 手术时间 (39.1 ± 26.3) min, 无并发症, 术后 1 天出院。随访时间 1 年 2 个月 ~ 7 年 3 个月, 中位数 5 年 1 个月。无伤口感染、出血等并发症, 无白线疝复发和皮肤肉芽肿形成。 结论 经脐环上缘入路修补儿童脐上 3 cm 以内白线疝安全、有效, 切口美观。

【关键词】 白线疝; 经脐入路; 小儿

文献标识: A 文章编号: 1009 - 6604(2024)01 - 0041 - 04

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2024.01.008

Transumbilical Approach Repair for Hernia of Linea Alba Within 3 cm Above the Umbilicus in Children Ye Mao, Li Xu, Zhang Jun, et al. Department of General (Neonatal) Surgery, Children's Hospital Affiliated to Capital Institute of Pediatrics, Beijing 100020, China

Corresponding author: Liu Xuelai, E-mail: liuxuelai_steven@163.com

【Abstract】 **Objective** To investigate the safety and effectiveness of transumbilical repair for hernia of linea alba within 3 cm above the umbilicus. **Methods** Clinical data of 26 patients who underwent transumbilical approach hernia repair in our hospital from June 2016 to July 2022 were retrospectively analyzed. Color ultrasound examination showed that the distance from the lower edge of the hernia to the upper edge of the umbilicus was ≤ 3 cm. The hernia repair was performed through the fascial space via the upper edge approach of the umbilical ring. There were 7 boys and 19 girls. The age was 7 months to 11 years old (median, 3 years old). The distance from the lower edge of the hernia sac to the upper edge of the umbilicus was (1.46 ± 0.66) cm, and the diameter of the hernia of linea alba was (1.16 ± 0.57) cm. **Results** The surgery was completed smoothly. The operation time was (39.1 ± 26.3) min. No complication was noted. All the patients were discharged one day after surgery. The follow-ups lasted for 1 year and 2 months to 7 years and 3 months (median, 5 years and 1 month). No wound infection, bleeding or other complications occurred. No recurrence of hernia or formation of skin granulomas happened. **Conclusion** Transumbilical approach repair for hernia of linea alba within 3 cm above the umbilicus is safe and effective, with good cosmetic results.

【Key Words】 Hernia of linea alba; Transumbilical approach; Children

白线疝是发生在腹壁正中白线区域的腹壁疝, 系胚胎发育过程中腹壁白线部位存在缺损所致, 脐上部位白线疝显著多于脐下白线疝^[1,2]。患儿多在

出生后不久在脐上正中部位出现局部隆起, 哭闹时明显, 随着年龄增长和腹腔压力增大, 缺损处膨隆显著, 疝修补术是治疗该病唯一有效方法。传统开放

* 基金项目: 北京市自然科学基金(7222015); 中国医学科学院小儿外科微创诊疗创新单元(2021RU015); 首都儿科研究所所级课题(LCYJ-2023-07)

** 通讯作者, E-mail: liuxuelai_steven@163.com

手术是切开病损部位皮肤和皮下组织,直视下行缺损修补^[3],操作简单,但腹壁正中会留下切口瘢痕,影响美观。腹腔镜白线疝修补已有报道^[4,5],但多通道操作,切口多,手术时间长,优势不明显。虽然经脐单切口腹腔镜白线疝修补术^[6]能够达到“无瘢痕”效果,但是白线疝距离脐部越近,腹腔镜操作越困难。我们利用脐环皮肤皱褶,经脐环上缘隧道式进入皮下筋膜间隙实施白线疝修补,操作简便,同时具备“无瘢痕”的优点,2016 年 6 月~2022 年 7 月完成 26 例,报道如下。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 26 例,男 7 例,女 19 例。年龄 7 个月~11 岁,中位数 3 岁。均以家长在患儿哭闹时或无意中发现上腹壁包块就诊,查体脐上腹正中可及包块,质软,哭闹或腹压增加时包块明显。均行超声明确诊断白线疝,测量疝囊下缘至脐上缘距离 0.5~3 cm, (1.46 ± 0.66) cm,疝环直径 0.3~2.5 cm, (1.16 ± 0.57) cm。

入选标准:①彩超检查提示白线疝,疝囊下缘至脐上缘距离 ≤ 3 cm;②无伴随其他疾病需要同时进行联合手术。

1.2 手术方法

白线疝局部解剖示意图、传统开放白线疝修补术解剖示意图、脐环上缘入路筋膜下间隙白线疝修补术解剖示意图见图 1~3。手术由高年资小儿外科主治医师完成。术前于床前嘱患儿增加腹压,用记号笔圈出白线疝疝囊范围。平卧位。脐环内脐正中向上做纵行 10 mm 皮肤切口,或沿脐环上缘做弧形 15 mm 皮肤切口,切开皮肤和皮下浅筋膜,蚊氏钳于脐环上缘正中向深部探查,隧道式进至筋膜下间隙,深部显露部分白线组织(图 4A),小拉钩向上牵拉皮肤和皮下筋膜组织,沿筋膜下间隙向上游离至标识白线疝位置下方。探查和显露缺损白线组织和疝囊上缘,还纳疝内容物至腹腔,剔除腹膜外脂肪,2-0 带针慕丝线由下向上间断缝合缺损白线两侧的腹直肌及肌鞘(图 4B),闭合缺损的白线组织。探查无缺损后,4-0 可吸收线缝合脐环上缘与白线疝之间的皮下组织(图 4C),皮内缝合或生物胶水粘合脐部皮肤切口(图 4D)。

术后 1、6 个月门诊复查腹壁超声,了解白线疝复发情况,以后电话随访,了解腹壁有无再发包块。

2 结果

26 例手术过程顺利,疝囊内容物均为腹膜外脂肪。手术时间 8~125 min, (39.1 ± 26.3) min,无并发症发生,均在术后 1 天出院。

随访时间 1 年 2 个月~7 年 3 个月,中位数 5 年 1 个月,其中随访 1~3 年 8 例,3~5 年 5 例,>5 年 13 例。无切口感染、出血等并发症,无白线疝复发和皮肤肉芽肿形成。

3 讨论

白线疝是腹壁疝的特殊类型(图 1)。在儿童,腹壁疝是常见的先天性畸形,以腹股沟疝最为多见,其次是脐疝,而白线疝相对较少。大多只影响美观,合并嵌顿的较少。腹白线的诊断方法多样^[7,8],超声是简单而有效的诊断手段^[9],可探及双侧腹直肌有无分离,白线疝疝环的直径和位置,与脐的距离,以及有无腹腔内容物疝入。手术修补是治疗白线疝唯一有效方法。

传统开放直视下白线疝修补术(图 2),沿白线疝疝囊做正中纵切口长 1.5~3 cm,依次切开皮肤和皮下筋膜组织,显露缺损白线之间的疝囊,还纳疝内容物,紧密缝合白线两侧分离的腹直肌。该方法操作简单,修补彻底,复发率低,但该方法直接在腹壁表面做切口,瘢痕明显,影响腹壁外观。Albanese 等^[10]2006 年报道双孔法腹腔镜白线疝和脐疝修补术,随后有各种改良腹腔镜术式^[11],也有腹腔镜补片修补白线疝的报道^[12]。这些术式 trocar 位置并不固定,多用 2 孔或 3 孔,可以对白线上任意位置的疝进行修补,但腹壁瘢痕数量增加,手术时间延长,患者受益有限。我院张军等^[6]2019 年报道单切口腹腔镜白线疝修补术:经脐纵切口,开放置入 5 mm trocar,放置腹腔镜,在右侧脐缘(腹直肌与脐交界处)置入 5 mm trocar,探查腹腔,观察疝囊位置、是否存在多发性白线疝、疝内容物与疝囊粘连;经脐旁 trocar 置操作器械,剪开疝囊,清除腹膜外脂肪,显露白线处缺损,游离两侧白线,经腹壁进针(2-0 带针丝线)间断缝合两侧白线,修补缺损。该方法在腹腔内实施缺损白线闭合,保留传统开放手术修补彻

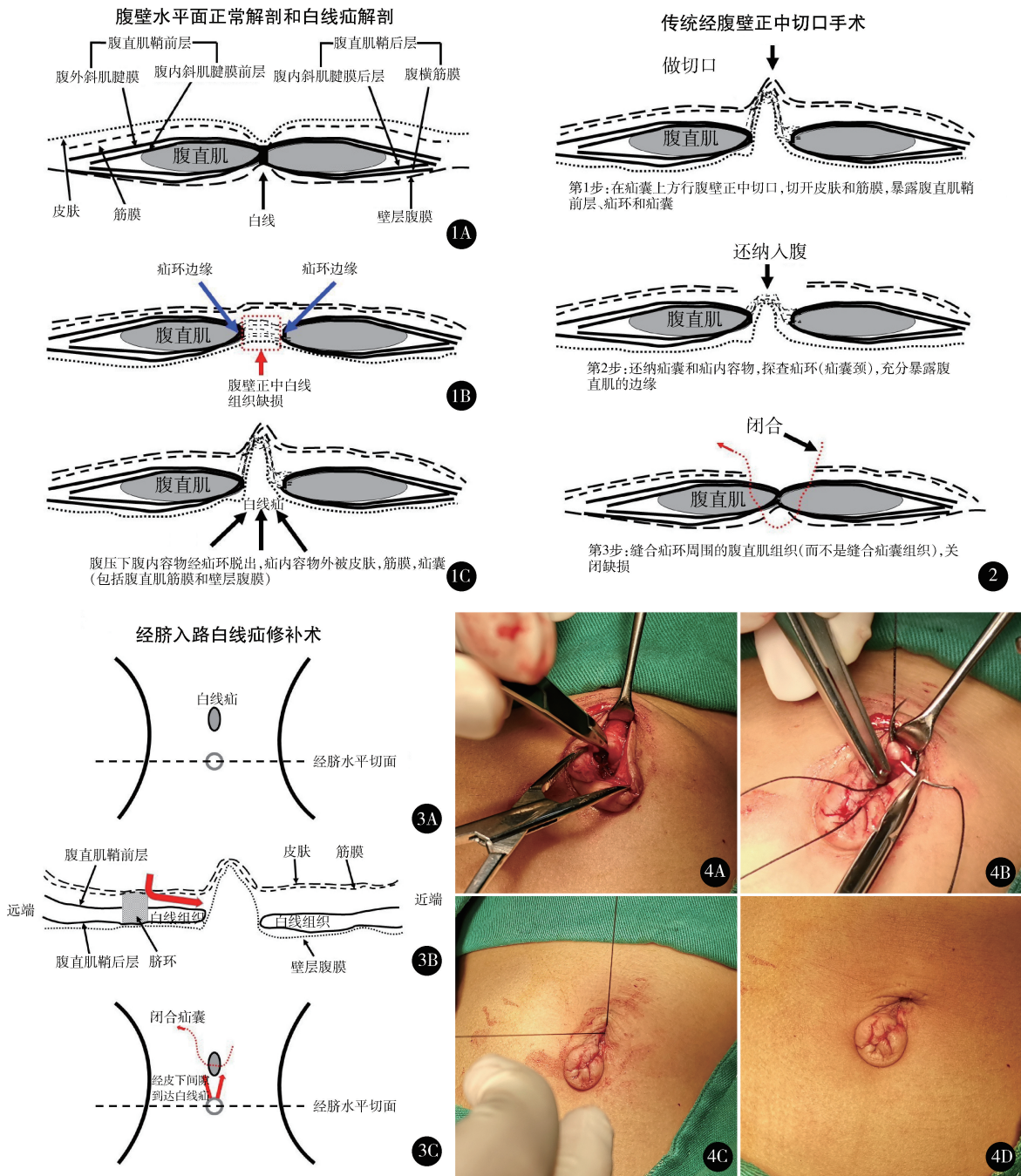


图 1 白线疝局部解剖示意图:A. 正常腹壁解剖层次;B. 腹壁白线组织缺损位置;C. 白线疝 图 2 传统开放白线疝修补术解剖示意图 图 3 脐环上缘入路筋膜下间隙白线疝修补术解剖示意图:A. 白线疝与脐部关系;B. 脐部切口位置及游离入路;C. 修补白线疝 图 4 经脐环上缘入路筋膜下间隙修补白线疝:A. 纵行切开脐部皮肤,显露皮下浅筋膜,于脐环上缘正中向深部寻找筋膜下间隙至白线组织;B. 探查和显露白线缺损,由下向上间断缝合缺损白线两侧的腹直肌及肌鞘;C. 间断缝合皮下组织;D. 皮内缝合切口后

底、精准闭合缺损、复发率低的优点,也避免腹壁表面切口引起的瘢痕,相对美观。但该操作受限于脐部切口,并不适用于所有位置的白线疝,白线疝与脐部切口距离越近,腹腔镜和操作钳之间的“筷子效应”越明显^[13],单手缝合和打结难度明显增加,手术

时间长,甚至无法完成手术。鉴于此,我们探索经脐环入路手术,既能保留开放手术的优势,也具有单孔腹腔镜手术“无瘢痕”的优点。

我们的体会:①麻醉状态下,腹壁松弛,腹腔压力小,白线疝的隆起可能消失,因此,术前一定要进

行腹壁超声定位并结合体格检查,记号笔圈出白线疝疝囊范围,以利于术中操作指引。②间断缝合修补白线疝时,应自下而上缝合,利用下方缝线作牵引线,可以更好地暴露白线疝缺损,同时将腹壁提起,远离腹腔脏器,减少副损伤风险。③儿童皮下组织相对疏松,在脐环内切口用小拉钩牵拉皮肤和皮下组织,可充分显示白线疝缺损,尤其是脐上 2 cm 以内的白线疝,操作简单方便。随着缺损位置的升高,显露逐步变得困难,尤其是缺损位置在脐上 2 ~ 3 cm。因此,本方法仅适用于脐上 3 cm 以内的白线疝,而距脐大于 3 cm 的白线疝,可选择腹腔镜手术。

综上,对于脐上 3 cm 以内的白线疝,经脐环上缘入路筋膜下间隙修补,白线疝修补确切,操作简便,切口美观,安全有效,26 例中位随访 5 年无复发,值得推广。

参考文献

1 Bouzada J, Gemmell C, Konschake M, et al. New insights into the development of the anterior abdominal wall. *Front Surg*, 2022, 9: 863679.

2 Xu D, Jin ZW, Kim JH, et al. Umbilicus and the rectus sheath: a study using human fetuses. *Surg Radiol Anat*, 2020, 42 (4): 461 – 471.

3 张金哲, 陈晋杰. 小儿门诊外科学. 北京: 人民卫生出版社, 2008. 184.

4 孙俊, 黄雄, 徐伟珏, 等. 腹腔镜治疗小儿腹直肌分离伴脐疝

1 例报告. *中国微创外科杂志*, 2022, 22 (3): 286 – 288.

5 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. *中国微创外科杂志*, 2021, 21 (2): 186 – 188.

6 Jun Z, Na J, Zhen C, et al. Single-incision laparoscopic approach for linea alba hernia in children. *J Minim Access Surg*, 2019, 15 (1): 42 – 45.

7 阳明, 储松, 高泽强. 白线疝的 MSCT 表现及临床应用价值. *实用放射学杂志*, 2017, 33 (4): 642 – 643.

8 Honda S, Kawasaki T. Linea alba hernia with sternum separation. *Intern Med*, 2022, 61 (12): 1917.

9 孙彬, 陈文卫, 初洪钢, 等. 超声显像在腹壁疝诊断中的应用. *中华超声影像学杂志*, 2001, 10 (1): 63.

10 Albanese CT, Rengal S, Bermudez D. A novel laparoscopic technique for the repair of pediatric umbilical and epigastric hernias. *J Pediatr Surg*, 2006, 41 (4): 859 – 862.

11 Ndong A, Tendeng JN, Soh GT, et al. Management of midline ventral hernias in a surgical department of sub-Saharan Africa: a retrospective cohort study. *Ann Med Surg (Lond)*, 2022, 78: 103801.

12 关磊, 陈杰, 申英末, 等. 腹腔镜下腹腔内补片植入术治疗腹白线疝可行性分析. *中华疝和腹壁外科杂志 (电子版)*, 2018, 12 (2): 105 – 107.

13 Noitumyae J, Mahatharadol V, Niramis R. Single-incision pediatric laparoscopic surgery: surgical outcomes, feasibility indication, and the systematic review. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*, 2022, 32 (11): 1190 – 1202.

(收稿日期: 2023 – 11 – 04)
(修回日期: 2023 – 12 – 14)
(责任编辑: 王惠群)