

## ·病例报告·

应用自身脐带组织修复脐膨出患者  
腹壁缺损一例并文献复习

全文二维码



开放科学码

顾绍栋 罗 洪 王瑛珣 许祥飞

【中图分类号】 R657.7 R656.3<sup>+</sup>2

脐膨出是常见的严重先天性腹壁缺损性疾病,发病率为活产儿的 1/4 000 ~ 1/7 000,是一种腹壁中线位置的缺损性疾病<sup>[1]</sup>。脐膨出分为三类:小型脐膨出、巨型脐膨出和疝囊破裂型脐膨出<sup>[2,3]</sup>。巨型脐膨出的标准是腹壁缺损直径 > 5 cm,其中肝脏疝出占 50% ~ 75%<sup>[2,4]</sup>。较大脐膨出或伴有肝脏膨出的病死率为 4% ~ 37%。巨型脐膨出的治疗目前没有公认的标准手术方式<sup>[5]</sup>。由于腹壁发育不良,存在较大的腹壁缺损,一期手术后可导致腹腔容量较小,早期手术闭合腹壁会导致通气不足<sup>[3]</sup>。手术后呼吸衰竭是其主要死亡原因<sup>[3,6]</sup>。

目前巨型脐膨出主流的治疗方式是延迟闭合手术和分期闭合手术<sup>[7]</sup>。在分期手术中需要用补片修补腹壁缺损并确保腹腔足够的空间容量,待腹壁发育一段时间后行二期手术闭合缺损腹壁。修补材料以涤纶和硅胶成分为主,但无法避免感染、排异反应等并发症。我们将目前组织工程领域有用脱细胞基质材料修补腹壁缺损的报道,但其效果仍存在争议。脐带作为自体生物材料在组织工程领域已有广泛的研

究,其在诱导组织重建方面有独特的优势。我们将修剪脐带作为补片修复腹壁缺损,用于分期治疗巨型脐膨出,现在报道如下。

该患者孕 13 周因 B 超检查高度怀疑脐膨出来本院就诊(图 1),孕 38 周时产前 B 超提示巨大脐膨出(图 2)。孕 38 周剖宫产,生下一体重 3 600 g 男婴。患者出生后表现为典型的巨型脐膨出,肝脏和部分小肠疝出体外,脐部腹壁缺损直径约 7 cm(图 3)。随后,该患者在同一手术室的隔壁手术间接受了脐膨出修补术,为了防止出血和肝脏损害,术中保留了覆盖肝脏表面的部分囊膜,将肝脏游离并置回腹腔(图 4)。然后裁剪脐带,将连接脐环下半圈较厚部分的脐带包含囊膜展开覆盖缺损腹壁,用 4-0 可吸收线缝合裁剪后的脐带和皮肤。术后予绷带包扎,每 2 ~ 3 天换药、碘伏消毒。3 d 后开始母乳喂养,1 周后出院。在随访过程中,发现脐带做成的补片逐渐挛缩,周围组织逐渐向脐部靠拢(图 5A ~ 图 5F),70 d 后脐部基本闭合,行二期手术修复腹壁肌肉及筋膜层。术后患者腹壁修复满意,切口愈合良好。



图 1 巨型脐膨出患者孕 13 周时的超声表现 图 2 临产前的巨型脐膨出患者超声表现 图 3 巨型脐膨出手术前外观 图 4 黏连与肝脏的囊膜被原位保留下来

Fig. 1 Ultrasonography at 13 weeks of gestation Fig. 2 Prenatal ultrasonography Fig. 3 Preoperative appearance Fig. 4 Amniotic sac adherent to liver was kept in place

**讨论** 巨型脐膨出延迟闭合技术目前主要分两类:一是用假体或脐带和囊膜套住疝内容物,然后悬吊,利用重力作用或加压包扎促使疝出的肝脏或肠管回纳腹腔,等待二期手术<sup>[8]</sup>。第二类是用补片进行一期手术,修补缺损腹壁并确保腹腔足够的空间容量以防术后发生腹腔间隔综合征,待腹

壁发育一段时间后行二期手术,缝合腹壁肌肉层、筋膜和皮肤。随着组织工程技术的研究进展,生物材料越来越受到青睐,2015 年梁挺等<sup>[9]</sup>直接使用脱细胞真皮基质一期修补脐膨出 17 例,近期效果良好,但远期植入物的吸收、降解、挛缩,以及局部腹直肌、腹内外斜肌、筋膜结构构建完美程度等仍有待进一步观察。

脐带作为自体的生物材料在组织工程领域已有广泛的研究。脐带的构成包括囊膜、两根脐动脉、一根脐静脉以及退化的脐尿管和卵黄管。脐带含有大量生长因子和不同类型的胶原蛋白以及间充质干细胞等,可为细胞生长和组织构建提供优越的仿生环境<sup>[10]</sup>。

DOI:10.12260/lcxewkzz.2021.06.018

**作者单位:**连云港市第一人民医院、徐州医科大学附属连云港医院(连云港市第一人民医院)、南京医科大学康达学院第一附属医院(连云港市第一人民医院)、南京医科大学连云港临床医学院(连云港市第一人民医院)(江苏省连云港市,222002)

**通信作者:**罗洪,Email:luohong8498@outlook.com

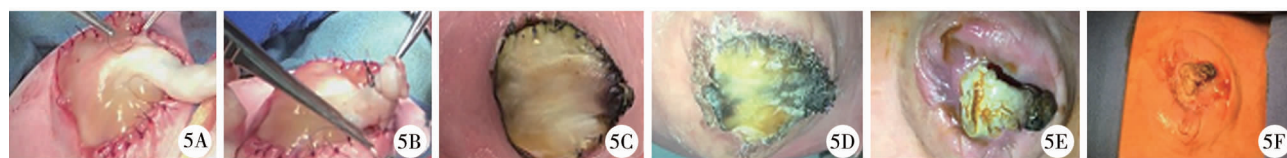


图5 巨型脐膨出患者手术过程及术后外观 注 A、B:手术时; C:手术后 17 d; D:手术后 37 d; E:手术后 67 d; F:手术后 70 d 腹壁缺损被脐带诱导成闭合状态

**Fig. 5** Surgical procedures and postoperative appearances of children with giant omphalocele A&B) intraoperative views; C) 17 days post-operation; D) 37 days post-operation; E) 67 days post-operation; F) 70 days post-operation. Umbilical cord induced the closure of abdominal wall defect

脐带作为自体“活”组织,无组织抗原性,无排异反应,有一定的抗感染能力,具有较强的诱导组织再生的能力,是修补自身腹壁缺损的理想材料。2015 年,侯广军等<sup>[11]</sup>采用新生儿自身的脐带修补腹裂 26 例,其中 16 例远期随访不再需要二次手术。而脐带作为自身天然补片用来治疗脐膨出鲜有报道。从本例来看,用脐带作为补片修补脐膨出同样可以获得良好的效果。该手术方法与常用的延期闭合手术相比优点在于:①术后可早期进奶。延期闭合手术时囊膜悬吊、外用磺胺嘧啶银等操作都需要在监护病房进行,且肠管暴露于腹腔,不便喂奶,增加了营养不良和各种并发症的风险。②减少住院时间。囊膜悬吊需要在新生儿监护病房进行,住院时间长。与常用的分期手术相比优势在于:①脐带取材方便,带蒂有血供,不会发生排异反应,对肠道干扰小,进奶时间可以明显提前。②二期手术时不需要取出来。③脐带比其他生物材料或者合成材料有更好的组织相容性和诱导组织再生的能力。

但脐带作为补片一期修补肌肉和筋膜层,是否比异体生物材料取得更完美的组织工程构建效果,仍值得进一步研究。

## 参考文献

- Lee S, Beyer T, Kim S, et al. Initial nonoperative management and delayed closure for treatment of giant omphaloceles[J]. J Pediatr Surg, 2006, 41(11): 1846-1849. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2006.06.011.
- Devries P. The pathogenesis of gastroschisis and omphalocele [J]. J Pediatr Surg, 1980, 15(3): 245-251. DOI: 10.1016/s0022-3468(80)80130-8.
- Grosfeld J, Weber T. Congenital abdominal wall defects: gastroschisis and omphalocele [J]. Curr Probl Surg, 1982, 19(4): 159-213. DOI: 10.1016/0011-3840(82)90048-x.
- Wilcinski S. Use of a vacuum-assisted device in a neonate with a giant omphalocele [J]. Adv Neonatal Care, 2010, 10(3): 119-126. DOI: 10.1097/ANC.0b013e3181dd6d3e.
- Kogut KA, Fiore NF. Nonoperative management of giant omphalocele leading to early fascial closure [J]. J Pediatr Surg, 2018, 53(12): 2404-2408. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2018.08.018.
- Edwards EA, Broome S, Green S, et al. Long-term respiratory support in children with giant omphalocele [J]. Anaesth Intensive Care, 2007, 35(1): 94-98. DOI: 10.1177/0310057X0703500114.
- Pandey V, Gangopadhyay A, Gupta D, et al. Non-operative management of giant omphalocele with topical povidone-iodine and powdered antibiotic combination: early experience from a tertiary centre [J]. Pediatr Surg Int, 2014, 30(4): 407-411. DOI: 10.1007/s00383-014-3479-9.
- Akinkuotu AC, Sheikh F, Olutoye OO, et al. Giant omphaloceles: surgical management and perinatal outcomes [J]. J Surg Res, 2015, 198(2): 388-392. DOI: 10.1016/j.jss.2015.03.060.
- 梁挺, 马柱, 李万福, 等. 脱细胞异体真皮治疗脐膨出的病例对照研究 [J]. 中华小儿外科杂志, 2015, 36(12): 909-912. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2015.12.007. Liang T, Ma Z, Li WF, et al. Case-control study of acellular dermal matrix for treating peromphalus [J]. Chin J Ped Surg, 2015, 36(12): 909-912. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2015.12.007.
- Can A, Karahuseyinoglu S. Concise review: Human umbilical cord stroma with regard to the source of fetus-derived stem cells [J]. Stem Cells, 2007, 25(11): 2886-2895. DOI: 10.1634/stemcells.2007-0417.
- 侯广军, 耿宪杰, 张国锋, 等. 自体脐带修补先天性腹裂的远期疗效评价 [J]. 中华小儿外科杂志, 2015, 36(2): 131-133. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2015.02.012. Hou GJ, Geng XJ, Zhang GF, et al. Long-term effect and evaluation of autologous umbilical cord repair gastroschisis [J]. Chin J Ped Surg, 2015, 36(2): 131-133. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2015.02.012.

(收稿日期: 2019-04-02)

**本文引用格式:** 顾绍栋, 罗洪, 王瑛珣, 等. 应用自身脐带组织修复脐膨出患者的腹壁缺损一例并文献复习 [J]. 临床小儿外科杂志, 2021, 20(6): 599-600. DOI: 10.12260/lxewkzz.2021.06.018.

**Citing this article as:** Gu SD, Luo H, Wang YX, et al. Repairing giant omphalocele with autogenous umbilical cord: A case report and literature review [J]. 临床小儿外科杂志, 2021, 20(6): 599-600. DOI: 10.12260/lxewkzz.2021.06.018.