

·病例报告·

皮肤牵张器分期治疗幼儿巨型脐膨出 1 例

唐小捷 吉毅 向波

【中图分类号】 R726 R656 R656.3⁺²

患儿女,1岁10个月,因发现腹部中央巨大膨出22个月入院。患儿出生时腹部中央可见膨出的巨大囊状肿物,表面有囊膜覆盖,可见其内部的腹腔脏器。外院诊断为巨型脐膨出,采用硝酸银等外涂保守治疗方法,膨出部位未破溃。但随着患儿年龄的增长,膨出体积呈现进行性增大。患儿入院时一般情况良好,发育正常,无腹胀、呕吐、便秘等症状。查体发现腹部正中有一约大小约13 cm×9 cm×6 cm包块,被覆结缔组织样囊膜,囊膜部分破损,前腹壁及被膜上未见正常形态的脐部;包块质软,其内可触及肠管等腹腔脏器(图1)。腹部CT示腹部中份脐平面区域前腹壁缺损,缺口直径约5.9 cm,肝、胃、胆囊、肠管部分膨出(图2)。因囊膜巨大,无一期修补可能,遂决定行脐膨出分期修补术。首次手术纵行切开囊膜,探查未见伴发胃肠道畸形,肝脏逆时针转位约

90°。术中脏器还纳困难,予双侧第11、12肋切除,顺时针复位肝脏后将其部分回纳腹腔,固定镰状韧带于右侧腹壁肌肉;回纳部分肠管,修剪囊膜,缩减囊膜腔容积约1/3后予以重新缝合。减张缝合两侧腹直肌肌鞘,麻醉状态下双侧腹直肌内侧距离约8 cm。1个月后再手术,打开囊膜腔,回纳腹腔脏器,再次修剪缩小囊膜腔。于两侧腹直肌肌鞘及腹壁6点、12点方位分别缝合固定皮肤牵张器(图3),囊膜上覆油纱及纱布,根据腹压情况收紧皮肤牵张器。术后根据腹壁张力调整牵张器张力。3个月后患儿再次入院,彻底还纳囊内容物,切除囊膜,腹壁减张缝合。历经3次手术后,患儿巨大脐膨出得到完全矫治,术后呼吸及血流动力学特征稳定,无切口开裂等并发症出现(图4)。术后随访1年,患儿生长发育适龄,肠道功能等各项指标正常。

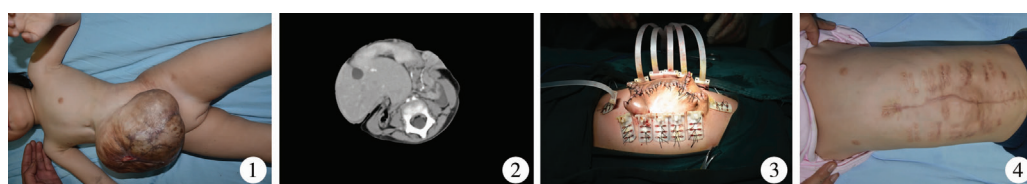


图1 首次术后可见前腹壁巨大疝囊 图2 CT示腹壁缺口直径约5.9 cm,肝、胃、胆囊、肠管部分膨出 图3 第二次术中于疝囊周边皮肤及腹直肌鞘缝合固定皮肤牵张器 图4 第三次术后外观
Fig.1 the huge hernia sac before the first operation Fig.2 CT showed diameter of abdominal wall defect was about 5.9 cm, with part of liver, stomach and gallbladder bulging Fig.3 skin distraction device fixed on the skin and muscular sheath of abdominal wall in the second operation Fig.4 the appearance after the third operation

讨论 根据腹壁缺损的范围、呼吸状况以及是否存在伴发畸形,脐膨出有多种治疗方式。对缺损较小(缺损直径<5 cm)且不合并膈疝、先天性心脏病等严重畸形者,多尝试一期修补。巨型脐膨出目前尚无统一定义,一般指腹壁缺损直径>5 cm且除中肠外尚有肝脾等突出于腹腔外者,此型若强行还纳膨出脏器,一期缝合腹壁,易造成腹内压骤然升高,影响呼吸功能甚至继发腹腔间隔室综合征,导致肠梗阻、肠缺血、肾功能衰竭或下腔静脉阻塞等严重后果,因此目前多建议采用分期修补^[1-4]。早期可采用皮瓣修补法,先游离侧腹壁皮瓣至腋前线,联合合成材料,行覆盖脏器或直接覆盖囊膜,形成巨大腹壁疝,待患儿1~2岁时行二期腹壁疝修复术^[5]。1967年Schuster^[6]介绍使用Teflon补片扩大腹腔,容

纳膨出于体外的脏器,数周后再手术拆除补片修补腹壁。后来发展出以硅胶袋(Silo袋)、生理盐水袋等各式储袋,缝于腹壁缺损边缘,逐日紧缩囊袋容积,促使脏器还纳,或仅通过储袋腹壁悬吊牵拉,5~7 d后完成腹壁缝合修补术^[7-10]。一期术后分次还纳囊内容物的间隔时间需谨慎控制:还纳过急,腹内压过高,仍有引起ACS的危险;而还纳时间过长(尤其超过7 d者),感染风险会显著增加^[11]。有研究者提出,在还纳内脏、拉紧腹壁缺损前后,膀胱内压增高不应超过10 cm H₂O,呼吸加速不超过4次/min,心率加速不超过15次/min,这样可以有效避免腹腔间隔室综合征的发生^[9]。此类方法虽然避免了腹内压骤增,但由于还纳耗时较长,启用肠内营养迟,因此发生切口感染、切口裂开、肠痿的风险相对较高^[11]。此外,Martin等^[12]报道在腹腔内植入扩张器,通过向扩张器注水缓慢扩张腹腔,于4~6周后取出并行二期腹壁修补。Levy等^[13]采用腹部组织分离技术,在双侧腹直肌外侧1 cm处切开腹外斜肌腱膜,使两侧腹直肌拉近,继而关闭

腹腔。诸多术式在修补腹壁时,常配合使用各类人工材料,脱细胞异体真皮基质补片是其中较为理想的一种材料^[14]。

虽然脐膨出治疗提倡早期处理,但本例患儿初次于我院就诊时已接近2岁,膨出物体积巨大,腹腔容纳条件差,上述传统治疗方式(加压包扎或悬吊囊膜后二期切除囊膜、修补腹壁等)的操作过程比较困难。因此在本例患儿的治疗中,我们将皮肤牵张器运用于儿童腹壁缺损的修复,在不借助人工补片材料的情况下,实现了囊内容物的完全还纳和腹壁的无张力修补,效果良好。本例所采用的每对皮肤牵张装置由2个牵引头、1个牵引齿条构成,术中于囊膜四周正常腹壁对应缝合固定6对牵引头,两侧固定层次为皮肤及腹直肌鞘全层,继而收紧牵引齿条,通过外力将四周腹壁向中央牵拉,利用皮肤弹性、机械伸展性和腹壁肌伸展性,逐渐扩大腹腔容积及皮肤表面积,同时对囊膜加压,促进脏器还纳。在膨出物还纳期间,患者每月门诊随访,根据腹壁张力及时调节牵拉器松紧,以不影响患儿呼吸、无明显主观感觉不适为宜,过程安全,无不良反应。通过逐次调节,安置牵张器3个月后患儿囊膜腔明显缩小,遂拆除皮肤牵张器,同时彻底切除囊膜、修补腹壁。此皮肤牵张器法尤其适用性于巨大脐膨出错过早期手术时机、腹腔容积和疝囊体积相差较大、一期修补或囊膜悬吊施行困难的患儿。通过逐步提拉腹壁,渐进还纳囊内容物,可避免腹腔内压骤然增加;术中可同时探查消化道畸形,术后家庭护理工作简单,不影响进食;无需人工补片材料,费用较低。但不可否认的是,此方法治疗过程较长,需多次手术及门诊定期随访。术中切除双侧第十一、十二肋,有效扩充了腹腔容量,为后续脏器还纳创造了条件;术后呼吸机拔管顺利,肺功能未见明显异常。但作为非常规术式,其运用过程需十分谨慎。

尽管分期修补适用范围较广,但对于腹壁缺损较大、全身情况差或合并严重畸形者,要在短期内达到组织覆盖的目标是非常困难的。为避免多次手术带来的呼吸机依赖、麻醉及感染风险,有作者主张对这类患儿行延迟手术治疗^[15]。早期可用结痂剂涂布在囊膜表面,促进肉芽组织及上皮细胞的生长,最后囊膜被上皮细胞和结缔组织疤痕所覆盖,形成腹疝。目前最常用的是磺胺嘧啶银、5%聚维酮碘。但囊膜破裂者无法应用此方法,且治疗过程耗时长,患儿不易配合。更为重要的是不能及时发现腹内其他畸形,因此有专家建议对这类病例可以行上消化造影以排除肠旋转不良等肠道畸形^[16]。此外,逐步得到运用的负压辅助闭合技术也适用于出现囊膜破裂的患儿,它能有效减轻肠管和软组织水肿,预防感染,促进肉芽组织生长,但目前更多是作为其他方法治疗失败后的替代术式应用于临床^[17]。由于新的技术不断涌现,巨型脐膨出患儿目前产后存活率已提高至70%~80%^[18,19]。脐膨出的预后与患儿合并畸形的严重程度相关,大多数死亡病例常伴发心脏或染色体异常、先天性膈疝等严重畸形^[20]。因此不应单纯强调缺损大小,而是要重视对合并畸形的评估,综合考虑治疗方案。

参考文献

- 1 Akinkuotu AC, Sheikh F, Olutoye OO, et al. Giant omphaloceles; surgical management and perinatal outcomes [J]. Journal of Surgical Research, 2015, 198 (2): 388-392. DOI: 10.1016/j.jss.2015.03.060.
- 2 Lee SL, Beyer TD, Kim SS, et al. Initial nonoperative management and delayed closure for treatment of giant omphaloceles [J]. Journal of Pediatric Surgery, 2006, 41 (11): 1846-1849. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2006.06.011.
- 3 Pandey V, Gangopadhyay AN, Gupta DK, et al. Non-operative management of giant omphalocele with topical povidone-iodine and powdered antibiotic combination: early experience from a tertiary centre [J]. Pediatric Surgery International, 2014, 30 (4): 407-411. DOI: 10.1007/s00383-014-3479-9.
- 4 van Eijck FC, De BI, Bleichrodt RP, et al. Closure of giant omphaloceles by the abdominal wall component separation technique in infants [J]. Journal of Pediatric Surgery, 2008, 43 (1): 246-250. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2007.09.051.
- 5 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.
- 6 Schuster SR. A new method for the staged repair of large omphaloceles [J]. Surgery Gynecology & Obstetrics, 1967, 125 (4): 837.
- 7 Allen RG, Wrenn EL. Silon as a sac in the treatment of omphalocele and gastroschisis [J]. Journal of Pediatric Surgery, 1969, 4 (1): 3. DOI: 10.1016/0022-3468(69)90177-8.
- 8 董琦, 林海, 李权, 等. 生理盐水袋在巨型脐膨出关腹困难中的应用 [J]. 实用医学杂志, 2011, 27 (14): 2686-2687. DOI: 10.3969/j.issn.1006-5725.2011.14.092.
- 9 孙嵩洛, 周忠勇. 涤纶袋分期修复先天性腹裂和脐膨出23例 [J]. 中华实用儿科临床杂志, 2003, 18 (6): 484-485.
- 10 杨星海, 张伊凡, 耿红琼, 等. 脐带悬吊延期修补治疗巨型脐膨出 [J]. 中华小儿外科杂志, 2011, 32 (12): 900-902. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0253-3006.2011.12.007.

- suspension procedure [J]. Chin J Pediatr Surg, 2011, 32 (12): 900-902. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0253-3006. 2011. 12. 007.
- 11 Wakhlu A. The management of exomphalos [J]. J Pediatr Surg, 2000, 35 (1): 73-76. DOI: 10. 1016/S0022-3468 (00)80080-9. DOI:10. 1016/j. jss. 2015. 03. 060.
 - 12 Martin A, Khan A, Kim D, et al. The use of intraabdominal tissue expanders as a primary strategy for closure of giant omphaloceles [J]. J Pediatr Surg, 2009, 44 (2): 178-182. DOI:10. 1016/j. jpedsurg. 2008. 10. 031.
 - 13 Levy S, Tsao K, Cox C, et al. Component separation for complex congenital abdominal wall defects: not just for adults anymore [J]. J Pediatr Surg, 2013, 48 (22): 2525-2529. DOI:10. 1016/j. jpedsurg. 2013. 05. 067.
 - 14 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 Pediatr Surg, 2015, 36 (12): 909-912. DOI:10. 3760/cma. j. issn. 0253-3006. 2015. 12. 007.
 - 15 Akinkuotu A, Sheikh F, Olutoye O, et al. Giant omphaloceles: surgical management and perinatal outcomes [J]. J Sur Res, 2015, 198 (2): 388-392.
 - 16 Pacilli M, Spitz L, Kiely EM, et al. Staged repair of giant omphalocele in the neonatal period [J]. Journal of Pediatric Surgery, 2005, 40 (5): 785-788.
 - 17 Shamseer L, Moher D, Clarke M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation [J]. BMJ, 2015, 349 (1): 7647.
 - 18 Eijck FCV, Hoogveen YL, Weel CV, et al. Minor and giant omphalocele: long-term outcomes and quality of life [J]. Journal of Pediatric Surgery, 2009, 44 (7): 1355-1359.
 - 19 Ein SH, Langer JC. Delayed management of giant omphalocele using silver sulfadiazine cream: an 18-year experience [J]. J Pediatr Surg, 2012, 47 (3): 494-500. DOI:10. 1016/j. jpedsurg. 2011. 08. 014.
 - 20 Heider AL, Strauss RA, Kuller JA. Omphalocele: Clinical outcomes in cases with normal karyotypes [J]. Am J Obstet Gynecol, 2004, 190 (1): 135-141. DOI:10. 1016/j. ajog. 2003. 06. 007.

(收稿日期:2018-05-15)

本文引用格式:唐小捷, 吉毅, 向波. 皮肤牵张器分期治疗幼儿巨型脐膨出 1 例 [J]. 临床小儿外科杂志, 2019, 18 (9): 800-802. DOI:10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2019. 09. 019.

Citing this article as: Tang XJ, Ji Y, Xiang B. One case report of giant omphalocele treated with skin distraction device [J]. J Clin Ped Sur, 2019, 18 (9): 800-802. DOI:10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2019. 09. 019.

(上接第 799 页)

- 36 Stanasel I, Le HK, Bilgutay A, et al. Complications following staged hypospadias repair using transposed preputial skin flaps [J]. J Urol, 2015, 194 (2): 512-516. DOI:10. 1016/j. juro. 2015. 02. 044.
- 37 Caesar RE, Caldamone AA. The use of free grafts for correcting penile chordee [J]. Journal of Urology, 2000, 164 (5): 1691-1693. DOI:10. 1016/S0022-5347 (05)67084-X.
- 38 毛小波. 尿道下裂合并阴茎下弯的病理学研究及手术治疗进展 [J]. 临床小儿外科杂志, 2013, 12 (2): 153-155. DOI:10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2013. 02. 024.
- Mao XB. Pathological study and surgical treatment of hypospadias with penile curvature [J]. Journal of Clinical Pediatric Surgery, 2013, 12 (2): 153-155. DOI:10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2013. 02. 024.
- 39 Yang T, Zou Y, Zhang L, et al. Byars two-stage procedure for

hypospadias after urethral plate transection [J]. J Pediatr Urol, 2014, 10 (6): 1133-1137. DOI:10. 1016/j. jpurol. 2014. 05. 002.

(收稿日期:2018-05-21)

本文引用格式:贾幸, 谢华. 尿道下裂阴茎下弯的组织学和手术治疗研究进展 [J]. 临床小儿外科杂志, 2019, 18 (9): 795-799. DOI:10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2019. 09. 018.

Citing this article as: Jia X, Xie H. Research advances in histology and surgery of ventral penile curvature in hypospadias [J]. J Clin Ped Sur, 2019, 18 (9): 795-799. DOI:10. 3969/j. issn. 1671-6353. 2019. 09. 018.