

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2017.23.010

缝匠肌骨瓣修补大龄儿童发育性髋关节脱位髋臼缺损的疗效分析*

周海,李明[△],刘星,罗聪
(重庆医科大学附属儿童医院骨科中心 400014)

[摘要] **目的** 评价缝匠肌骨瓣修补髋臼缺损在治疗大龄儿童发育性髋关节脱位(DDH)的早期手术疗效。**方法** 回顾性分析该院 2014—2016 年缝匠肌骨瓣修补髋臼缺损治疗 17 例 DDH 伴髋臼缺损大龄患儿(>6 岁)的临床资料,评价早期手术疗效。在全身麻醉下行髋关节切开复位;股骨转子下三维截骨纠正前倾角及颈干角,根据股骨头脱位高度行股骨短缩,钢板固定后重建关节囊。取髂骨缝匠肌骨瓣翻转至髋臼上缘修补髋臼缺损。手术后双下肢贝氏石膏固定 6~8 周。逐渐行髋关节功能训练,髋关节功能参照 McKay's 标准进行评估,髋关节形态评估参照 Severin's X 射线标准进行。**结果** 17 例患儿均获得随访,随访时间 6~29 个月。术后股骨头复位良好,头臼包容满意;未出现伤口感染及股骨头坏死。术后随访结果,Mckay's 标准:优 2 例(2 髋),良 13 例(15 髋),可 2 例(2 髋),优良率为 88.2%,Severin's 标准:优 11 例,良 49 例。**结论** 大龄儿童(>6 岁)DDH 采用髂骨缝匠肌骨瓣修补髋臼缺损,术后骨性愈合好,能有效改善髋关节的髋臼对股骨头的包容,术后关节功能良好。

[关键词] 髋脱位;先天性;髋臼缺损;缝匠肌骨瓣;手术治疗
[中图分类号] R726.8 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2017)23-3201-02

Analysis of curative effect of sartorius bone flap in repair of acetabulum defect for DDH in elder children*
Zhou Hai, Li Ming[△], Liu Xing, Luo Cong
(Center of Orthopedics, Children's Hospital Affiliated to Chongqing Medical University, Chongqing 400014, China)

[Abstract] **Objective** To study the preliminary effect of sartorius iliac flap in repair of acetabulum defect for developmental dysplasia of the hip (DDH) in elder children. **Methods** We retrospectively studied 17 elder children with acetabulum defect in DDH at the age>6 years old who received acetabular repair with sartorius bone flap in this hospital from 2014 to 2016. All patients with acetabulum defect in DDH were treated with open reduction in general anesthesia. Three-dimensional osteotomy under the femur rotor was conducted to correct the femoral anteversion and neck-shaft angle. According to the height of femoral head dislocation lines, femur tuberosity was shorten and fixied with steel plates, joint capsule was reconstructed. The iliac sartorius musculocutaneous flap was took to the upper edge of the acetabular to repair the acetabular defect. The lower extremities were treated with plaster for 6 to 8 weeks after surgery. The hip joint function was trained and the function was evaluated with McKay's criteria. The hip joint morphological evaluation was performed with reference to Severin's X-ray standard. **Results** Seventeen patients were followed up for 6 to 29 months. Postoperative reduction of the femoral head was good, the head mortar inclusive was satisfactory; there were no wound infection and femoral head necrosis. According to McKay's criteria, 2 patients got excellent, 13 good, and 2 fair, with the fineness ratio at 88.2%; According to Severin's criteria, 11 patients excellent. **Conclusion** The overturned sartorius iliac flap can repair acetabulum defect, promote bone healing, and effectively improve acetabulum to cover head of femur.

[Key words] hip dislocation, congenital; acetabulum defect; sartorius bone flap; surgical intervention

发育性髋关节脱位(DDH)是儿童常见先天性畸形,治疗原则强调早发现、早治疗。由于各种原因,部分儿童未得到及时的诊断治疗,在临床工作中常常能见到大龄儿童 DDH。而大龄儿童 DDH 常常伴有更为明显的骨骼髋臼部分异常,目前常用的手术方法效果不佳,术后并发症较多^[1]。本科室自 2012 年开始采用缝匠肌骨瓣翻转修补髋臼缺损治疗大龄儿童 DDH,旨在为大龄儿童 DDH 的临床治疗提供一种新的手术方式,减少手术并发症的发生,提高临床治疗效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2014—2016 年,本院采用缝匠肌骨瓣修补治疗大龄儿童 DDH 17 例(19 髋),其中男 2 例,女 15 例,年龄 6~14 岁,中位年龄 10 岁。单侧髋脱位 15 例,双侧髋脱位 2 例。术

前均行骨盆 X 射线摄片及髋关节 CT 三维重建检查,股骨头脱位高度 2.0~5.0 cm,髋臼指数 40°~55°(中位数 47.5°),髋臼上缘出现明显骨性缺损,缺损部位位于髋臼上缘中段,髋臼缺损宽度 4.0~6.0 cm,髋臼缺损处与髋臼连续呈“半葫芦”状(图 1)。
1.2 方法 患儿均行全身麻醉髋部选择 Bikini 切口,切开皮肤、皮下组织和深筋膜;显露髂骨髁后,于缝匠肌与阔筋膜张肌间隙分离,暴露缝匠肌起点,骨膜下剥离髂骨外板,保留内板骨膜,分离缝匠肌髂骨附着部内外侧间隙,沿髂前下棘上缘截取骨瓣(5~6)cm×2 cm 大小,向下翻转游离肌蒂;切断股直肌直头及反折头,关节囊外分离充分显露关节囊,松解髂腰肌腱划部分;切开关节囊,切断圆韧带后彻底清理髋臼内增生组织。于大腿近端外侧纵行切口,显露股骨近端,根据术前 CT 测量

* 基金项目:国家临床重点专科建设项目资助(国卫办医函[2013]544)。 作者简介:周海(1979—),主治医师,硕士,主要从事儿童骨科先天畸形与创伤研究。△ 通信作者,E-mail:LM3180@163.com。

结果行转子下短缩、内翻、旋转截骨,纠正过大的颈干角和前倾角,直钢板或角钢板固定股骨截骨端;股骨头复位后,旋转、屈伸髋关节,检查股骨头与髋臼是否适配,修整紧缩缝合关节囊;清理髋臼上缘缺损处假臼骨面至真臼上缘,将缝匠肌骨瓣向外下翻转 180°,骨瓣骨骺面与髋臼软骨缘平齐,克氏针临时固定,C 臂透视确认骨瓣修补位置满意后以 2~3 枚螺丝钉固定(图 2)。术后双下肢贝氏石膏固定患肢外展、轻度内旋位 6~8 周。双膝上方置横杆加强固定,术后 3 d 开始缓慢被动屈髋活动,每天不超过 10°,2 周内达到屈髋 90°。石膏拆除后进行抬腿及屈髋功能练习,抬腿有力后可下地负重功能锻炼。

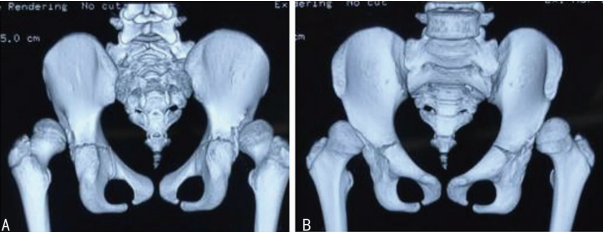


图 1 髋臼上缘骨性缺损呈半月状

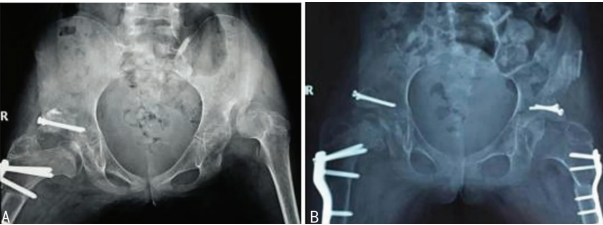


图 2 髋臼骨性缺损术后

1.3 随访及评估 术后 2 d、4 周、12 周及 6 个月复查 X 线片,以后每年至少复查 1 次,必要时复查 CT。按 Makay's 标准进行髋关节功能评定。优:髋关节稳定,无跛行,无痛,Trendelenburg 征阴性;良:轻度跛行,无痛,Trendelenburg 征阴性;可:轻度跛行,Trendelenburg 征阳性,髋关节活动中度受限;差:髋关节不稳定,关节活动严重受限;失败:再脱位。髋关节形态按 Severin's X 射线标准进行评价。I 期:股骨头呈球形,CE 角大于 19°;II 期:股骨头和髋臼中度畸形,CE 角大于 19°;III 期:髋臼发育不良无半脱位,CE 角小于 15°;IV 期:髋关节半脱位,CE 角大于 15°;V 期:股骨头完全脱位;VI 期:再脱位。

1.4 统计学处理 采用 SPSS13.0 软件进行统计分析,计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,术前与术后白头指数(AHI)变化采用配对 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

本组 17 例均获得随访,随访时间 6~29 个月,平均 19.8 个月。按 Severin's X 射线标准评定,优 11 例(11 髋),头臼形态正常(图 2),CE 角平均 32°;良 4 例(6 髋),头臼中度变形,中心性复位,CE 角平均 30°;一般 2 例(2 髋),股骨头半脱位;优良率 88.2%。骨瓣愈合良好,无吸收现象。按 McKay's 临床功能评定标准,优 2 例(2 髋);良 13 例(15 髋);可 2 例(2 髋),优良率 88.2%。AHI 术前平均 $(44.5 \pm 19.8)\%$,术后平均 $(87.5 \pm$

$17.8)\%$,较术前明显改善,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨 论

DDH 是儿童常见先天性畸形,由于各地医疗水平参差不齐,疾病普查开展不佳,大龄儿童 DDH 在临床工作中并不少见。而大龄儿童 DDH 的治疗难度大^[2-3],术后并发症多,效果不佳。这对患儿及其家庭带来了极大的痛苦。大龄儿童 DDH 手术效果不佳主要包括:关节复位困难,股骨头复位后头臼包容关系欠佳致髋关节骨性结构稳定性不佳,从而出现术后半脱位或全脱位,关节功能障碍等^[4-7]。出现上述情况最主要原因是手术复位后髋关节骨性结构不稳定所导致。

髋臼骨性缺损是成人骨科在进行髋置换时发现并提出的,手术中可发现部分 DDH 病例在安装臼杯时,假体上方存在明显骨性缺损^[8]。而在大龄儿童 DDH,特别是股骨头位于髋臼上缘病例的临床治疗过程中发现:骨盆 X 射线真假髋臼成“3”字形连续;三维 CT 重建表现为病侧髋臼上缘存在明显骨性缺损。目前各类髋臼成形手术多为旋转髋臼从而增加股骨头上侧的覆盖,而不是从修复缺损的角度治疗 DDH^[2-9]。因此,对大龄儿童 DDH 伴有明显髋臼上缘缺损病例,难以使头臼良好匹配达到有效的骨性稳定。本组病例改变常规髋臼成形手术方式,采用缝匠肌骨瓣翻转固定修补髋臼上缘缺损治疗大龄儿童 DDH,取得了良好效果。

本组病例从修补髋臼骨性缺损方面改善头臼包容关系,术后 AHI $(87.5 \pm 17.8)\%$ 较术前提前提高 49.1%。相比其他髋臼成形手术,优点在于除改善了头臼包容还保留了髋臼原有的生物应力,在纠正股骨颈干角及前倾角时可以充分参照正常侧数据进行矫正,更有利于术后关节功能恢复;再者保留原髋臼骨性结构亦有利于其成年后潜在髋关节置换手术。

缝匠肌骨瓣目前已广泛应用于骨囊肿、股骨颈骨折及股骨头坏死等疾病的治疗,并取得良好疗效^[10-12]。缝匠肌骨瓣修补髋臼缺损的优点:(1)植骨融合满意,移植骨有肌蒂滋养血管供应血液^[13],为活骨移植,具有抗感染能力强、骨愈合速度快的优点。(2)骨瓣融合后髂嵴骨骺面的骨骺持续生长重建,长期观察骨瓣与髋臼外缘连续,无台阶现象。

手术操作注意事项:(1)取缝匠肌骨瓣时注意避免损伤骨瓣的血液循环,游离肌蒂应细心钝性分离,避免使用电刀;移植时避免过多牵拉、扭转肌蒂,取髂骨瓣时完整保留内侧骨膜。(2)修补髋臼缺损前需要清除髋臼上缘髂骨板外的软组织,注意不要损伤髋臼软骨及唇缘,骨瓣骨骺面向股骨头方向,并保持与髋臼缘齐平。本组 1 例术后出现半脱位,术后 CT 发现骨瓣下缘与髋臼缘出现台阶现象,头臼关系不称,分析原因为早期开展该手术时经验不足,骨瓣位置偏高所致。随着手术操作的熟练,以及术中“C”臂定位骨瓣,再未出现缺损修补失败的现象。(3)术后需贝氏石膏固定,早期髋关节功能训练防止术后关节僵硬;早期功能训练注意循序渐进,一般采取术后 3 d 开始屈髋训练,每次增加 10°,两周内使髋关节屈曲达到 90°。本组 1 例出现半脱位,骨瓣愈合良好,分析原因认为,可能与术后屈髋功能训练过度关节囊撕裂有关,后经二次手术切开复位修复关节囊后得到矫正。

综上所述,采用髂骨缝匠肌骨瓣修补髋臼上缘缺损,治疗大龄儿童 DDH,能尽可能使髋关节达到骨性稳定,移植骨瓣为活骨移植,不存在排异反应,成骨效果好,愈合快,有效降低术后再脱位发生率,术后关节功能较满意。是(下转第 3205 页)

急性脑梗死患者的 FA 值、ADC 值的变化与 CST 穿行过程中的损伤伴随运动功能缺失具有一定的规律,因此可以较为准确地判断肢体肌力的变化,若缺血灶不完全位于功能部位,或病灶仅仅对白质纤维束造成压迫或无破坏,或不是完全破坏,则恢复较为理想。而完全损伤功能部位,该区 FA 值、ADC 值下降明显,预后较差,可为临床判断预后提供一定依据。

参考文献

[1] 刘中华,吴文军,曾进胜,等.弥散张量成像观察皮层下脑梗死后海马相关神经纤维继发性损害[J].中国神经精神疾病杂志,2013,39(7):391-395.

[2] Kalinosky BT,Schindler-Ivens S,Schmit BD. White matter structural connectivity is associated with sensorimotor function in stroke survivors[J]. Neuroimage Clin, 2013, 2:767-781.

[3] Lee HM, Kim M, Suh SI. Lesions on DWI and the outcome in hyperacute posterior circulation stroke[J]. Can J Neurol Sci, 2014, 41(2):187-192.

[4] 宋建波,杨晓棠,彭琨,等.磁共振 DTI 在脑梗死诊断中的应用价值[J].中西医结合心脑血管病杂志,2010,8(10):1196-1198.

[5] Mukherjee P,Bahn MM,Mckinstry RC,et al,Defferences between grey matter and w hite matter water diffusion in stroke;diffusion tensor MR imaging in 12 patients[J]. Radiology,2000,215(4):211-220.

(上接第 3202 页)

一种治疗大龄儿童 DDH 的有效方法,值得借鉴。

参考文献

[1] 郝政.发育性髋关节脱位治疗后并发股骨头坏死的研究现状及进展[J].中华小儿外科杂志,2013,34(4):304-307.

[2] 李天友,刘振兴,马勇,等. Bernese 骨盆三联截骨术治疗大龄 DDH 与 DDH 残留畸形[J].中华小儿外科杂志,2013,34(4):286-289.

[3] Yagmurlu MF,Bayhan IA,Tuhanioglu UA,et al. Clinical and radiological outcomes are correlated with the age of the child in single-stage surgical treatment of developmental dysplasia of the hip[J]. Acta Orthop Belg, 2013, 79(2):159-165.

[4] Mazloumi M,Omidi-Kashani F,Ebrahimzadeh MH,et al. Combined femoral and acetabular osteotomy in children of walking age for treatment of DDH,a five years follow-up report[J]. Iran J Med Sci,2015,40(1):13-18.

[5] Minagawa H, Aiga A, Endo H, et al. Radiological and clinical results of rotational acetabular osteotomy combined with femoral intertrochanteric osteotomy for avascular necrosis following treatment for developmental dysplasia of the hip[J]. Acta Med Okayama, 2009, 63(4):169-175.

[6] Dacosta-Aguayo R,Graa M,Fernández-Andújar M,et al. Structural integrity of the contralesional hemisphere predicts cognitive impairment in ischemic stroke at three months[J]. PLoS One,2014,9(1):86-119.

[7] Lee HM, Kim M, Suh SI. Lesions on DWI and the outcome in hyperacute posterior circulation stroke[J]. Can J Neurol Sci, 2014, 41(2):187-192.

[8] Reigmer YD,Freeze WM,Leemans A,et al. The effect of lacunar infarcts on white matter tract integrity [J]. Stroke,2013,44(7):2019-2021.

[9] Keser Z,Yozbatiran N,Francisco GE,et al. A note on the mapping and quantification of the human brain corticospinal tract[J]. Eur J Radiol,2014,83(9):1703-1705.

[10] Kalashnikova LA,Zueva YV,Pugacheva OV,et al. Cognitive impairments in cerebellar infarcts[J]. Neurosic Behav Psychol,2005,35(8):773-779.

[11] 刘树学,王本国,莫雪玲,等. 磁共振弥散张量成像 DTI 在脑梗死皮质脊髓束损伤与运动功能转归相关性中的应用研究[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2011,9(5):28-31.

[12] 张玉琴,董海波,胡斌,等.联合弥散加权成像与弥散张量成像对缺血性小卒中诊断及预后评估的价值[J/CD].中华危重症医学杂志(电子版),2011,4(5):13-18.

(收稿日期:2017-01-26 修回日期:2017-03-17)

[6] Robb JE,Brunner R. A Dega-type osteotomy after closure of the triradiate cartilage in non-walking patients with severe cerebral palsy[J]. J Bone Joint Surg Br,2006,88(7):933-937.

[7] 许瑞江,于向华,聂少波,等.发育性髋关节脱位 Dega 骨盆截骨术并发症原因分析[J].临床小儿外科杂志,2008,7(3):19-21.

[8] 李涛,王子明,兰秀夫,等.缝匠肌骨瓣修复人工全髋关节置换中髋臼缺损的实验研究[J].创伤外科杂志,2008,10(2):153-156.

[9] 董方亮,付志厚.先天性髋关节脱位髋臼造盖术的研究现状[J].中国矫形外科杂志,2008,16(11):839-841.

[10] Chacha PB. Vascularised pedicular bone grafts[J]. Int Orthop,1984,8(2):117-138.

[11] 洪庆南,郑季南,方钧,等.空心加压螺钉固定假缝匠肌骨瓣植骨治疗青壮年股骨颈骨折术后骨不连[J].临床军医杂志,2012,40(2):454-455.

[12] 张颖,冯立志,刘又文,等.缝匠肌骨瓣和旋髂深骨瓣治疗青壮年早期非创伤性股骨头坏死的疗效对比[J].中国矫形外科杂志,2016,24(1):18-23.

[13] 夏仁云,彭超.缝匠肌髂骨瓣移植的解剖学研究[J].同济大学学报,2001,30(4):353-355.

(收稿日期:2017-03-21 修回日期:2017-04-29)