应用角度钢板治疗发育性髋关节脱位的临床研究

李 欣[1],刘 宏[1],方 科[1],文 捷[1],何爱咏[2] (1. 湖南省人民医院小儿骨科,湖南 长沙 410005;2. 中南大学湘雅二医院骨科,湖南 长沙 4100011)

[摘 要] **目的** 探讨应用角度钢板治疗儿童发育性髋关节脱位(DDH)的临床疗效。**方法** 回顾分析本组 48 例(52 髋)采用角度钢板行开放复位,股骨短缩内翻去旋转截骨术加 Salter 或 Pemberton 截骨术式治疗的 DDH 患儿临床资料。其中男 6 例,女 42 例;左侧 26 例,右侧 18 例,双侧 4 例。患儿手术年龄为 2 ~ 9 岁,平均 3.5 岁。按 Tonnis 系统分级:Ⅲ度 10 例,Ⅳ度 38 例。**结果** 患儿随访 1 ~ 4 年,平均 2.4 年,股骨颈前倾角术前测量 30° ~ 50°,术中皆矫正至 20°左右。股骨颈干角术前 140° ~ 160°,术后矫正至 125°左右。术前髋臼指数 35° ~ 55°,术后矫正至 18° ~ 35°。术中行短缩截骨长度 0.8 ~ 3.0 cm,平均 2.0 cm。McKay 评分,优 35 例,良 13 例。**结论** 角度钢板应用于治疗儿童发育性髋关节脱位临床疗效良好,值得推广应用。

[关键词] 发育性髋关节脱位;复位;角度钢板;手术治疗
[中图分类号] R682.17;R687.4;R726.8 [文献标识码] A [文章编号] 1672-5042(2012)03-0243-03

Clinical research of application of angle plate in the treatment of developmental dysplasia of the hip

LI Xin, LIU Hong, FANG Ke, WEN Jie, HE Ai-yong (Department of Pediatric Orthopaedics, Hunan Provincial People's Hospital, Changsha Hunan 410007, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical efficacy of angle plate in the treatment of developmental dysplasia of the hip (DDH) in children. **Methods** The clinical data of 48 patients (52 hips) with DDH aged from 2 ~ 9 years old (averaged 3.5 year old) who were treated by open reduction combined with derotational inverted femoral shortening and salter or pemberton pelvic osteotomy with angle plate were retrospectively analyzed. There were 6 males and 42 females. Among the 48 cases, 26 cases were involved with the left, 18 cases with the right hip, and 4 cases with bilateral hips. According to the Tonnis system, there were 10 cases of grade 3 and 38 cases of grade 4. **Results** The patients were followed up for 1 ~ 4 years with an average of 2.4 years. The femoral neck anteversion was adjusted to about 20° compared with the preoperative measurement (30° ~ 50°). The femoral neck collodiaphseal angle was adjusted to about 125° compared with the preoperative measurement (140° ~ 160°). The acetabular index was adjusted to 18° ~ 35° compared with the preoperative measurement (35° ~ 55°). The extent of femoral shorting was ranged from 0.8 ~ 3.0 cm with an average of 2.0 cm. According to the McKay criteria, there were clinical 35 excellent cases and 13 good cases. **Conclusion** Angle plate is effective in the treatment of DDH and it is worth promoting in clinics.

Keywords: developmental dysplasia of the hip; reduction; angle plate; operative therapy

发育性髋关节脱位(developmental dysplasia of the hip,DDH)是儿童最常见的四肢畸形,发病率高。在患儿发育过程中,髋臼、关节囊、股骨等均有不同程度病理变化,保守治疗效果较差,易发生股骨头坏死等并发症,宜早期手术治疗。随着人类对该疾病生物力学和病理特点认识的深化,其治疗手段呈现出向联合化和个体化的方向发展。我院自 2007 年 5 月以来采用角度钢板行开放复位,股骨短缩内翻去旋转截骨术加 Salter 或 Pemberton 截骨术式治疗儿童 DDH,临床疗效良好,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2007 年 5 月至 2010 年 6 月,本院小儿骨科采用角度钢板行开放复位,股骨短缩内翻去旋转截骨术加 Salter 或 Pemberton 截骨术式治疗 DDH 患儿 48 例(52 髋),其中男 6 例,女 42 例;左侧 26 例,右侧 18 例,双侧 4 例。患儿手术年龄为 2 ~ 9 岁,平均 3.5 岁。按 Tonnis 系统分级[1]:Ⅲ度 10 例,Ⅳ度 38 例。

1.2 术前准备

术前常规拍摄骨盆正位 X 线片、双侧髋关节蛙式位 X 线片,测量患儿髋臼指数,并根据 Ogata 法[2] 测量换算得出颈干角及前倾角,术前做好股骨近段截骨矫形重建的计划。术前行皮牵引或骨牵引 1 ~ 3 周的患儿 6 例。

1.3 手术方法

患者平卧于手术台上,患侧臀部垫沙袋,对侧用沙袋顶住,使骨盆处于 30° ~ 35°的倾斜度。行基础麻醉加连续硬膜外麻醉或全身麻醉,采用髋部比基尼(Bikini)切口[3-4],切开皮肤及皮下组织,分离并保护股外侧皮神经,行髂骨内外板骨膜下剥离备用。自阔筋膜张肌和缝匠肌间隙入路,显露股直肌,将其直头和反折头切断向远端翻转后丝线临时固定。于小转子上方切断髂腰肌腱部,显露关节囊,T 形切开,沿圆韧带走行方向找到真髋臼。切除残留圆韧带,清除髋臼内的纤维脂肪组织,髋臼横韧带是阻挡复位的因素,切

[作者简介] 李 欣(1981 -),男,湖南省长沙市人,医师,硕士,主要从事小儿骨科疾病临床方面的研究。电话:(0731)82227145
[收稿日期] 2012-01-23 [修回日期] 2012-02-30

断髋臼横韧带,尤其是关节囊呈葫芦样狭窄病理改变阻碍复位时,要解除狭窄。

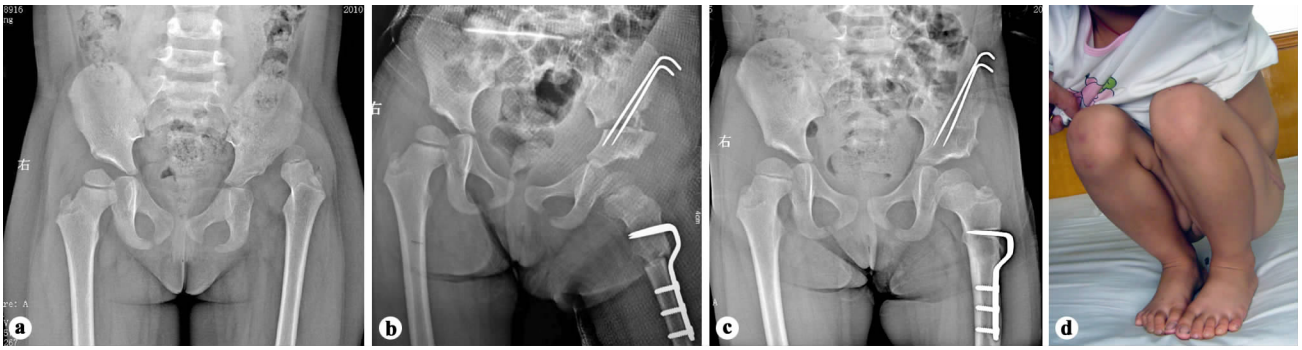
转行股骨外侧切口,于转子下行截骨,依据术前股骨颈前倾角及颈干角的测量和术前股骨近段截骨矫形重建的计划,行股骨短缩内翻去旋转截骨术,矫正前倾角至 20°,颈干角至 125°左右,短缩截骨约 2.0 cm,保证提供股骨头无张力复位,对合股骨截骨端,90°角度钢板固定。再返回 Bikini 切口后,常规行 Salter 或 Pemberton 截骨术,最后修整紧缩缝合关节囊,头臼同心复位,关闭伤口。

1.4 术后处理

患肢术后予髋人字石膏外固定 8 周,拆除髋人字石膏后,非负重状态下行关节功能锻炼 4 周,再逐渐行患髋负重行走。双侧 DDH 患儿一侧手术 6 个月后再行另一侧手术治疗。术后 1 年左右截骨处完全愈合后取出角度钢板。

2 结果

对患儿随访 1 ~ 4 年,平均 2.4 年,股骨颈前倾角术前测量 30° ~ 50°,术中皆矫正至 20°左右。股骨颈干角术前140° ~ 160°,术后矫正至 125°左右。术前髋臼指数 35° ~ 55°,术后矫正至 18° ~ 35°。术中行短缩截骨长度 0.8 ~ 3.0 cm,平均 2.0 cm。根据 McKay 临床评分标准评分[5],优 35 例,良 13 例。Trendelenburg 征阴性。无发生股骨头缺血性坏死患儿,无明显跛行患儿。典型病例的影像及照片资料见图 1。并发症情况:本组患儿术后无出现再发脱位。术后出现患髋活动受限 1 例,经康复训练后治愈;石膏压疮 1 例,经换药治疗后治愈。



a:术前骨盆正位片;b:术后骨盆正位片;c:术后半年复查骨盆正位片;d:术后 1 年患儿功能状况

图 1 典型病例资料

3 讨论

DDH 的发展为渐进的过程,同时伴随有明显的解剖学改变。当股骨头脱出髋臼,髋臼变浅,股骨头发育落后,颈干角及前倾角改变,随着年龄的增长,病理改变日益加重[6-7]。DDH 结构异常大部分在髋臼一侧,而股骨近段的骨性改变亦是导致 DDH 治疗复位困难的重要因素。DDH 的治疗依据是 Harris 定律,即臼头同心是髋关节发育的基本条件。故目前对于 DDH 的治疗呈现出向联合化和个体化的方向发展。

采用角度钢板行股骨近段截骨矫形重建,可行股骨短缩的同时纠正股骨颈过大的颈干角和前倾角,恢复患髋正常的解剖结构,降低复位后股骨头所受到的机械性压力,有效地减少术后股骨头缺血性坏死及再脱位的发生率[8]。因为可以同时纠正股骨颈过大的颈干角和前倾角,正常的颈干角和前倾角的恢复有利于头臼的同心圆复位,刺激髋臼的重塑。同时截除的骨块可为骨盆截骨后植骨提供较好的植骨材料。唐成林等[9]认为 DDH 再脱位的主要原因是前倾角大而未矫正。Schoenecker 等[10]亦证明去旋转截骨不但有利于关节复位的稳定,还可刺激复位后原发髋臼的发育。我们术前根据 Ogata 法测量换算得出患儿股骨头的颈干角及前倾角,结合术中所见,进行短缩、去旋转、内翻截骨,充分纠正过大的前倾角及颈干角。本组患儿股骨颈前倾角术前测量 30° ~ 50°,术中皆矫正至 20°左右。股骨颈干角术前 140° ~ 160°,术后矫正至 125°左右,同时行 0.8 ~ 3.0 cm 的股骨短缩,结合行 Salter 或 Pemberton 截骨术,能够基本恢复患髋的正常解剖结构,为患儿的恢复创造良好的条件,临床疗效良好[11-12]。

本文认为角度钢板使用中应注意的几点:①充分的术前准备。术前应进行股骨颈前倾角、颈干角、髋臼指数等相关数据的测量,做好充分的股骨近段截骨矫形重建的计划,结合术中所见,按计划的角度进行截骨操作。②正确的入路,充分地暴露。股骨外侧入路应适当的分离暴露至股骨颈前方,于股骨颈方向打入定位针,有利于截骨前定位,保证截骨及旋转的角度的准确性。③截骨应使用电动摆锯,一次成型,保证截骨平面的平整及截骨块的完整性,有利于股骨端对合整齐。完整的股骨截骨块为质地坚硬的皮质骨,作为使用于骨盆截骨处的植骨材料可起到坚强的支撑作用,避免了骨盆截骨处植入松质骨后出现植骨块压缩、折断、吸收,导致髋臼指数纠正不足,再脱位等并发症。④因需同时达到短缩、去旋转、内翻的矫形目的,需行股骨楔形截骨,内翻截骨可达到部分短缩的效果,故短

缩长度应以内侧缘长度衡量。由于截骨能刺激患肢的生长,故股骨截骨长度在执行术前计划的前提下遵循"宁多毋少"的原则,务必保证股骨头复位后处于一个无机械性压力的状态。⑤开口器的定位准确,开口器的打入应位于股骨颈的正中,与股骨纵轴方向垂直,保证截骨后,角度钢板的方向与股骨纵轴的方向一致,术后钢板固定稳定。⑥角度钢板横臂的插入动作应轻柔,应与开口器开槽方向一致,勿使用暴力锤入及多次反复插入,防止形成假道导致横臂松动及矫形角度误差等。⑦因股部内收肌止点位于小粗隆的远端,在截骨术后不会限制股骨截骨近段的外展活动,故不需要进行内收肌松解。

同时术中应保证充分松解软组织,因为紧缩的髂腰肌及内收肌是关节囊外阻挡复位的最主要因素。关节囊内阻挡复位的因素包括关节囊、纤维脂肪组织、被拉长的圆韧带、内折的臼唇和髋臼横韧带。其中关节囊松解,重点为外顶及内下方关节囊,而髋臼内肥厚的圆韧带、臼内的脂肪和纤维组织应充分的清理,髋臼上缘内翻的盂唇及髋臼下部上升堵住臼口下部的髋臼横韧带都应该切除。另外髋臼上下部拉长的关节囊,也应该行部分切除。清理髋臼时应注意不要损伤软骨面,否则影响软骨发育,截骨后髋臼塑性,使截骨远端容易破裂,增加不可逆髋关节炎的发生。同时应注意重视关节囊的紧缩缝合,因为拉紧的关节囊不仅可将截骨端向下、前拉压,有利于保持截骨的髋顶外缘的位置、稳定关节、防止脱位,而且对改善股骨头血运有益。

采用角度钢板治疗儿童发育性髋关节脱位,可行股骨短缩的同时纠正股骨颈过大的颈干角和前倾角,恢复患髋正常的解剖结构,临床疗效良好,操作简单,值得推广。

[参考文献]

[1] Tonnis D. Congenital dysplasia and dislocation of the hip in children and adults[M]. Berlim:Springer-Verlag,1987.

[2] Ogata K,Goldsand EM. A simple biplanar method of measuring femoral anteversion and neck-shaft angle[J]. J Bone Joint Surg Am,1979,61(6A):846 -851.

[3] 李 玖,王 敏,曾 俊. 发育性髋关节脱位关节置换术的体位设计与应用[J]. 局解手术学杂志,2011,20(2):179.

[4] 倪 磊,楼 跃,范毓华,等. 比基尼切口治疗儿童发育性髋关节脱位[J]. 实用儿科临床志,2010,25(11):823 -825.

[5] McKay DW. A comparison of the innominate and the pericapsular osteotomy in the treatment of congenital dislocation of the hip[J]. Clin Orthop Relat Res,1974,(98):124 -132.

[6] 储建军,尹宗生,胡 勇,等. 股骨颈前倾角数字解剖在发育性髋关节脱位手术中的应用[J]. 实用儿科临床杂志,2007,22(23):1786 -1787.

[7] 黄万新,程富礼,宋相建,等. 发育性髋关节脱位前倾角矫正的术中测量[J]. 医药论坛杂志,2008,29(21):54 -55.

[8] 陆 鸣,尹宗生. 发育性髋关节脱位的外科修复与重建:不同置入物及不同干预方案[J]. 中国组织工程研究与临床康复,2008,12(52):10272 -10276.

[9] 唐成林,任晓阳,孙丹舟. 小儿先天性髋脱位术后再脱位原因分析与处理[J]. 中国矫形外科杂志,1998,5(4):295 -296.

[10] Schoenecker PL,Anderson DJ,Capelli AM. The acetabular response to proximal femoral varus rotational osteotomy. Results after failure of post-reduction abduction splinting in patients who had congenital dislocation of the hip[J]. J Bone Joint Surg Am,1995,77(7):990 -997.

[11] 许瑞江,李浩宇,王 浩,等. Salter 骨盆截骨术后并发症原因分析[J]. 军医进修学院学报,2007,28(3):172 -173.

[12] 王 旭,董 平,韵向东,等. Pemberton 截骨术联合软组织松解及股骨上段截骨治疗发育性髋关节脱位[J]. 中国矫形外科杂志,2009,17(7):501 -504.

(编辑:余汇洋)

(上接第 242 页)

发现输液管内出现乳白色浑浊并有沉淀物,立即更换输液器,生理盐水冲管后密切观察病情,患者未出现不良反应。

2 方法与结果

为了进一步证实氟氯西林钠和长春西汀是否存在配伍禁忌,我们进行了实验。用 20 mL 注射器抽取 0.9% 氯化钠 100 mL 加氟氯西林钠 1.0 g 的混合液体 5 mL,与 0.9% 氯化钠 100 mL 加长春西汀 30 mg 的混合液体 5 mL 相混合,20 s 后注射器内出现白色浑浊并有沉淀,证明氟氯西林钠和长春西汀存在配伍禁忌。

3 讨论

氟氯西林钠和长春西汀的说明书中均未提及两者之间存在配伍禁忌,中国医药科技出版社 2007 年出版的《400 种中西药注射剂临床配伍应用检索表》中,也未注明这两种药物存在配伍禁忌。但是,临床观察及实验结果证明此两种药物之间确实存在配伍禁忌,不能序贯输注。因此,护士在输入这两种液体时,之间应需输入生理盐水冲管,以免引起药物不良反应。同时,在用药之前应仔细阅读说明书,给药时做好查对工作,输液过程中要加强巡视,仔细观察液体有无浑浊、变色等现象,发现问题及时处理,保证用药安全,提高护理质量。

[参考文献]

[1] 路中先,何党振,仲月霞. 注射用氟氯西林钠与葡萄糖酸依诺沙星注射液存在配伍禁忌[J]. 中国误诊学杂志,2011,11(26):6404.

[2] 刘冬梅,郭玉凤. 氨苄西林-舒巴坦与注射用长春西汀存在配伍禁忌[J]. 中国护理杂志,2008,6(2):113.

[3] 刘晓美,付旭琴. 长春西汀注射液与氨苄西林钠存在配伍禁忌[J]. 中华现代临床护理学杂志,2010,5(8):499.

(编辑:雷 艳)