

# 儿童创伤性髋关节脱位 26 例疗效分析

沈品泉<sup>1</sup> 徐卫东<sup>2</sup> 赵黎<sup>3</sup>

**【摘要】 目的** 回顾性分析儿童创伤性髋关节脱位的治疗情况,探讨其治疗策略。**方法** 收集 26 例创伤性髋关节脱位患儿临床资料,采用手法复位或切开复位治疗,对治疗结果进行 Harris 髋关节评分,根据治疗方法和年龄大小分组评估疗效。**结果** 得到随访的 22 例患儿中,12 例于急诊室早期复位成功,均为低能量创伤;入院治疗 10 例中,5 例在麻醉下行髋关节闭合复位获成功,5 例行髋关节切开复位。急诊室早期复位和入院复位治疗两组病例 2 年后髋关节评分分别为 98.5 和 87.8, >8 岁与 <8 岁两组病例 2 年后髋关节评分分别为 86.6 和 99.1。急诊室早期复位和 <8 岁病例的治疗效果优于入院治疗和年龄 >8 岁组。**结论** 儿童创伤性髋关节脱位治疗要早,需尽早进行关节复位,必要时行切开复位治疗,低年龄、低能量损伤的儿童具有更好的治疗结果。

**【关键词】** 髋关节; 创伤和损伤; 脱位; 儿童

**Treatment of traumatic hip dislocation in children—A report of 26 cases.** SHEN Pin-quan, XU Wei-dong, ZHAO Li. Orthopedic Department, Changhai hospital, the Second Military Medical University, Shanghai 200433, China

**【Abstract】 Objective** To analyze retrospectively a series of traumatic hip dislocations in children, describing the therapeutic strategy. **Methods** Consecutively collect 26 children with traumatic hip dislocation who underwent close reduction or open reduction. The patients were grouped according to different treatments and different age, and the results were assessed according to Harris hip scores. **Results** The dislocation of 12 patients who underwent closed reduction in the emergency department was caused by low-energy trauma. In 10 inpatients, 5 patients underwent close reduction and the other 5 patients underwent open reduction. After at least 2 years follow-up, the hip scores of emergency department patients and inpatients were 98.5 and 87.8 respectively. The hip scores of patients elder than 8 years and younger than 8 years were 86.6 and 99.1 respectively. **Conclusions** Urgent close reduction of acute cases must be done in the traumatic hip dislocation in children, sometimes open reduction must be done. The hips had more excellent functional outcome in young age group with low-energy trauma.

**【Key words】** Hip joint; Wounds and injuries; Dislocations; Child

外伤性髋关节脱位在成人常见于高能量损伤,儿童较少见,特征也迥异。与成人不同,儿童日常活动中轻微的低能量损伤都可以引起髋关节脱位,如果早期没有得到正确的诊断和治疗,常造成髋关节功能与外观的损害,给患儿带来严重不良后果。2005 年 2 月至 2012 年 2 月我们共治疗儿童外伤性髋关节脱位 26 例,获随访 22 例,现总结如下。

## 材料与amp;方法

### 一、临床资料

自 2005 年 2 月至 2012 年 2 月我们收治儿童外伤性髋关节脱位 26 例,其中急诊室早期复位 16 例,入院复位治疗 10 例。年龄 >8 岁 9 例, <8 岁 17 例。排除有脑瘫和髋关节发育不良病史者。

### 二、治疗方法和治疗流程

**Allis 髋关节复位法:**患者仰卧,一助手蹲下用双手按住其髌嵴以固定骨盆。术者面对病人站立,先使髋关节及膝关节各屈曲至 90 度,然后以双手握住病人的腘窝作持续牵引,待肌肉松弛后,略作外旋,便可以使股骨头还纳至髋臼内。当感到明显的

doi:10.3969/j.issn.1671-6353.2015.05.012

基金项目:上海市卫生局公共卫生体系建设三年行动计划 2011-2013(项目编号(GWiii-272))

作者单位:1,上海第二军医大学(上海市,200433);2,上海第二军医大学附属长海医院骨科(上海市,200433);3,上海交通大学医学院附属新华医院儿骨科(上海市,200092),通讯作者:徐卫东, E-mail:xuwdshanghai@126.com

弹跳与响声,提示复位成功。

所有患儿均根据外伤史、体格检查和 X 线检查证实为外伤性髋关节脱位,在急诊室运用 Allis 复位法进行髋关节手法复位,复位 2 次不成功则收住院于麻醉下行手法复位,如不成功则予关节切开复位。对合并骨折等其他损伤者,按住院治疗流程给予相应治疗。完成关节复位治疗后予 X 线检查和 CT 检查确认复位完全,石膏固定 6 周后拆除石膏,行康复训练,3~6 个月后随访,随访时间 2 年以上,均行 Harris 髋关节评分。并按急诊室早期复位病例与入院复位治疗病例、年龄 >8 岁和 <8 岁分组比较。

### 三、统计学分析

采用 SPSS13.0 统计软件对结果进行分析。计量资料用( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用 *t* 检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

26 例中,失随访 4 例,获随访 22 例;急诊室早期复位病例获随访 12 例,入院病例获随访 10 例,左侧 9 例,右侧 12 例,双侧 1 例,共 23 侧髋;其中男 14 例,女 8 例,年龄 3~12 岁,平均 7.7 岁。12 例急诊室早期复位病例受伤年龄平均为 6.3 岁。获随访的 22 例按年龄段分组,>8 岁 8 例,<8 岁 14 例。

随访中发现 12 例急诊室早期复位病例均为低能量创伤(扭伤或运动中撞击伤)造成,均在急诊室手法复位成功,损伤至复位时间均小于 8 h(图 1)。

入院治疗病例中(表 1),有 2 例为急诊室复位困难病例,其中 1 例为高处滑落撞击伤,造成双侧髋关节外伤性脱位(图 2),1 例为撞击伤合并软组织挫伤严重,肿胀明显,均入院后在麻醉下手法复位成功,损伤至复位时间均 <8 h。入院治疗病例组中另 8 例为车祸伤合并骨折病例,其中合并髋臼骨折 3 例,合并股骨干骨折 2 例,胫骨干骨折 2 例,合并髌骨骨折 1 例。1 例合并股骨干骨折、1 例合并胫骨干骨折和 1 例合并髌骨骨折的儿童在骨折复位内固定后,行髋关节手法复位成功;3 例合并髋臼骨折的儿童在髋臼骨折切开复位的同时行关节切开复位,损伤至复位时间均 <12 h。1 例合并股骨干骨折儿童和 1 例合并胫骨干骨折儿童因外伤后延迟诊断髋关节脱位已经超过 2 周,髋关节手法复位失败而行关节切开复位(图 3)。所有病例复位后经骨盆后前位摄片和 CT 扫描证实髋关节复位成功。

表 1 10 例住院治疗病例的治疗方式(例)

合并症	闭合复位	切开复位
双侧脱位	1	0
软组织严重肿胀	1	0
髋臼骨折	0	3
股骨干骨折	1	1
胫骨干骨折	1	1
髌骨骨折	1	0

22 例病例随访 2~8 年,平均随访 4.5 年,所有病例均没有明显疼痛和跛行,能够参加日常生活活动,19 例参加体育活动无明显障碍。随访 2 年,所



图 1 患儿,男,5.3 岁,运动时扭伤,A,X 线片显示右髋创伤性脱位。B,X 线片显示髋关节得到完全复位;图 2 患儿,男,3.8 岁,高处滑落伤,A,X 线片显示双侧髋关节创伤性脱位,B、C、三维 CT 成像前方显像和后方显像显示股骨头位于髋臼后上方。D,复位后 X 线片显示髋关节得到满意复位,关节间隙匀称;图 3 患儿,男,12.5 岁,车祸伤,A,X 线片显示骨盆骨折,双侧髋臼骨折伴右髋创伤性脱位。B,CT 显示髋臼骨折和髋关节脱位;C,术后 X 线片显示骨盆骨折外固定支架固定、双侧髋臼骨折切开复位内固定和右髋关节创伤性脱位切开复位。

有病例至随访结束均未发现股骨头缺血性坏死,进行 Harris 髋关节评分,12 例急诊室早期治疗病例和 10 例入院治疗病例的平均分分别为  $98.5 \pm 1.2$  和  $87.8 \pm 4.1$ ,经统计学分析两组差异有统计学意义(表 2)。按年龄分组,年龄  $\geq 8$  岁有 8 例,小于 8 岁有 14 例,2 年后 Harris 髋关节评分均值分别为  $86.6 \pm 4.6$  和  $99.1 \pm 0.6$ ,两组差异有统计学意义(表 3)。结果表明急诊室早期复位和  $< 8$  岁病例的治疗效果优于入院治疗和  $> 8$  岁组。

表 2 急诊室早期复位与入院治疗病例的治疗结果比较

分组	病例数	年龄	Harris 评分
急诊室治疗病例	12	$6.3 \pm 1.5$	$98.5 \pm 1.2$
入院治疗病例	10	$9.4 \pm 2.3$	$87.8 \pm 4.1$

注:  $P < 0.05$ 。

表 3 不同年龄患儿治疗结果比较

分组	病例数	Harris 评分
$\geq 8$ 岁组	8	$86.6 \pm 4.6$
$< 8$ 岁组	14	$99.1 \pm 0.6$

注:  $P < 0.05$ 。

## 讨 论

众所周知,髋关节由股骨头与髋臼相对构成,属于杵臼关节。髋臼的边缘有关节孟缘附着,加深了关节窝的深度。关节囊的前方有髂股韧带加强,后方有坐股韧带和外旋肌附着,增加了髋关节的稳定。髋关节为多轴性关节,能作屈伸、收展、旋转及环转运动。由于股骨头深嵌在髋臼中,髋臼又有关节孟缘加深,包绕股骨头近  $2/3$ ,关节头与关节窝二者的面积差甚小,加之关节囊厚,限制关节运动幅度的韧带坚韧有力,因此,成人往往需要明显的暴力才能破坏坚强的髋关节囊和韧带。然而,在儿童,低能量的损伤也可造成儿童外伤性髋关节脱位,尤其当髋关节屈曲、内收、内旋时,股骨头大部分脱离髋臼抵向关节囊的后下部,此时若外力从前方作用于膝关节,再沿股骨传到股骨头,儿童更易于发生髋关节后脱位<sup>[1]</sup>。该病好发于 5 岁以下,看似平常的损伤(扭伤、撞伤等)都可引起髋关节外伤性脱位<sup>[2,3]</sup>。这主要是由于 5 岁以下儿童髋臼富含柔软、易变性的软骨,且关节韧带松弛,低能量损伤也容易引起关节脱位;大年龄儿童的髋臼骨化更趋于成熟,韧带更趋坚硬,关节弹性减小<sup>[4]</sup>。随着儿童年龄的增加,关节松弛度减小,软骨比例的减少,需要更大的暴力才能

引起关节脱位,年龄大的儿童髋关节创伤性脱位还常常伴有关节内和关节周围骨折,如本组图 3 病例。分析本组病例发现,急诊室早期复位病例(低能量损伤病例)的受伤年龄平均为 6.3 岁,好发年龄段与文献报道相仿<sup>[2,3]</sup>。且其中 1 例双侧髋关节脱位的病例年龄为 3.8 岁,进一步表明了年龄小的儿童由于关节松弛,弹性模量大,轻微外伤即有可能引起髋关节脱位。因此,作者认为该类病例是否应该另外定义一类损伤,直接命名为儿童型创伤性髋关节脱位,有别于车祸伤等高能量损伤造成的髋关节脱位或合并关节内或周围骨折的病例。

外伤性髋关节脱位的损伤机制是髋关节在屈曲、内收位的状态下发生了膝部的撞击而引起髋关节外伤性脱位,同样的损伤机制还容易发生于摩托车后座的乘客。因此治疗的首发环节在于预防,减少儿童类似该类机制的外伤发生。髋关节外伤性脱位的特征性表现为髋膝轻度屈曲,髋关节呈现内收内旋的状态,大多数患儿患侧髋部后外方可触及突起的股骨头,经 X 线片和(或)CT 检查后可以证实外伤性髋关节脱位,在急诊室运用 Allis 复位法通常容易进行髋关节复位。治疗的目标是尽早获得髋关节同心圆复位。闭合复位是首选治疗方案,3 次闭合复位失败者建议行切开复位<sup>[5]</sup>。如果闭合复位不能得到满意的同心复位要求,需要尽早施行关节切开复位,解除软组织的阻挡。高能量损伤病例常合并伴发损伤,伴发损伤主要包括髋臼骨折,股骨头、股骨颈骨折、骨骺分离等。术前术后平片检查是鉴别和确诊此类损伤的基本步骤。如果复位后在平片上怀疑有髋臼间隙增大的病例,往往需要进行 CT 检查来确认复位状况,必要时进行 MRI 检查。有报道骨盆前后位摄片测量二侧髋关节内侧间隙差异大于 3 mm 时,通常需要进行进一步检查来确认髋关节复位程度,CT 检查是常用的鉴别手段,条件允许的话,进一步查 MRI 能明确关节内组织的阻挡<sup>[6]</sup>。间隙增大往往存在髋臼孟唇的撕裂翻转或髋臼内小骨折块的阻挡,尤其髋臼后壁小骨折块的碎裂和撕脱,如果存在复位不佳,通常需要行切开复位,根据阻挡情况酌情处理。在复位治疗过程中,由于脱位关节囊的撕裂,自发出现了关节减压,因此往往不需要在闭合复位后进行关节穿刺减压<sup>[3]</sup>。

创伤性髋关节脱位最严重的并发症是股骨头缺血性坏死,无论是成人还是儿童,创伤性髋关节脱位需要尽早复位已达成了共识,减少创伤至复位的时间已经被多位作者强调,文献报道股骨头坏死的发

生率与复位延迟的时间相关<sup>[3]</sup>。虽然发生股骨头坏死的确切病理机制尚未明了,但 Mehlman 证实创伤至复位时间超过 6 h 的患儿发生股骨头坏死的几率是 6 h 内复位病例的 20 倍<sup>[6]</sup>。成人外伤性脱位引起股骨头缺血性坏死的病例约占 10%~26%,而儿童仅有 8%~10%<sup>[7]</sup>。儿童股骨头坏死的概率很低,阻止股骨头坏死的最主要方法是早期复位、早期治疗。有作者报道一定时间的非负重期有利于降低股骨头坏死的发生率<sup>[8,9]</sup>;而另一部分作者持反对意见,认为没有相关性,股骨头坏死主要与最初损伤的严重性相关<sup>[10,11]</sup>。

对于股骨头坏死的早期病例,通常建议免负重,直至 ECT 扫描发现股骨头血运恢复至正常水平,如果 MRI 提示早期(6 周后拆石膏)存在股骨头缺血性征象,延迟下地行走对于股骨头坏死的进展是有益的。损伤后 2 天至 8 周,用 T99 骨扫描可以评估股骨头血供情况,髋关节脱位后 2~24 个月影像学上股骨头坏死征象会更趋明显<sup>[12]</sup>。MRI 有利于评估骨骺损伤情况和软组织、韧带的损伤状况。一些作者建议至少在最初 2 年内进行影像学检查来排除股骨头坏死<sup>[3]</sup>。但本组病例未发现股骨头坏死,尚缺乏相应的治疗经验。

影响创伤性髋关节脱位最终预后的因素主要是髋部损伤的严重程度,其他因素还包括损伤到复位的时间、治疗方案、发病年龄、非负重时间、再脱位、骨坏死的发展情况、由于关节内的阻挡物而引起的复位不完全等<sup>[13-15]</sup>。急诊室的早期诊断和积极的早期复位治疗是良好结果的主要影响因素,本组急诊室复位的病例效果优良,佐证了早期复位的重要性,早期复位可以将损伤并发症减轻,主要是减少股骨头坏死的发生。本组病例中入院治疗的病例组预后较急诊室早期复位病例组差,考虑原因可能是初始损伤的严重程度和复位时机影响了后期髋关节 Harris 评分和关节的疗效。

因此,儿童创伤性髋关节脱位的治疗首先在于预防外伤的发生,其次需要尽早进行关节复位,必要时行切开复位,努力恢复髋关节功能,减少股骨头坏死,小年龄、低能量损伤儿童具有更好的治疗结果。

## 参 考 文 献

- Sanders S, Tejwani NC. Asymmetric bilateral hip dislocation after motor vehicle accident a case study and review of the literature[J]. Bull NYU Hosp Jt Dis, 2008, 66(4):320-326.
- Minhas MS. Traumatic hip dislocations in children[J]. J Pak Med Assoc, 2010, 60(12):1019-1022.
- Meena S, Kishanpuria T, Gangari SK, et al. Traumatic posterior hip dislocation in a 16-month-old child: a case report and review of literature[J]. Chin J Traumatol, 2012, 15(6):382-384.
- Ayadi K, Trigui M, Gdoura F, et al. Traumatic hip dislocations in children[J]. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot, 2008, 94:19-25.
- Herrera-Soto JA, Price CT. Traumatic hip dislocations in children and adolescents: pitfalls and complications[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2009, 17:15-21.
- Mehlman CT, Hubbard GW, Crawford AH, et al. Traumatic hip dislocation in children. Long-term follow-up of 42 patients[J]. Clin Orthop, 2000, 376:68-79.
- Zrig M, Mnif H, Koubaa M, et al. Traumatic hip dislocation in children[J]. Acta Orthop Belg, 2009, 75:328-333.
- Hung NN. Traumatic hip dislocation in children[J]. J Pediatr Orthop B, 2012, 21:542-551.
- Gupta V, Kaur M, Kundu ZS, et al. Traumatic anterior hip dislocation in a 12-year-old child[J]. Chin J Traumatol, 2013, 16(2):122-125.
- Sulaiman AR, Munajat I, Mohd FE. Outcome of traumatic hip dislocation in children[J]. J Pediatr Orthop B, 2013, 22(6):557-562.
- Guillem FC, Laura T, Laura G, et al. Traumatic hip dislocation in childhood[J]. Hip Int, 2010, 20(04):524-528.
- Bressan S, Steiner IP, Shavit I. Emergency department diagnosis and treatment of traumatic hip dislocations in children under the age of 7 years: a 10-year review[J]. Emerg Med J, 2013;0:1-7.
- Zrig M, Mnif H, Koubaa M, et al. Traumatic hip dislocation in children[J]. Acta Orthop Belg, 2009, 75:328-333.
- 杨杰, 陈博昌, 冯林, 等. 术前骨牵引在大龄儿童髋关节脱位手术治疗中的作用研究[J]. 临床小儿外科杂志, 2008, 7(04):0.
- 孙庆增, 史迎春, 秦海辉, 等. 双侧发育性髋关节脱位一期 Salter 骨盆截骨术[J]. 临床小儿外科杂志, 2012, 11(02):117-119.