临床研究 文章编号:0253-3626(2009)07-0964-03

Pipkin 骨折的手术治疗

何盛江[1],郑 华[2],倪卫东[1]
(1.重庆医科大学附属第一医院骨科,重庆 400016;2.重庆市第二人民医院骨科,重庆 402160)

【摘 要】目的:评价手术治疗髋关节后脱位合并股骨头骨折(Pipkin 骨折)的效果。方法:32 例患者按 Pipkin 骨折分型:Ⅰ型 8 例,Ⅱ型 15 例,Ⅲ型 3 例,Ⅳ型 6 例。根据骨折分型、年龄、术前影像资料及术中探查情况综合考虑治疗方法,其中切开复位内固定 30 例,人工关节置换 2 例。结果:27 例切开复位内固定病例平均随访时间 28 个月,疗效优 11 例(40.7%),良 11 例(40.7%),可 3 例(11.1%),差 2 例(7.5%),优良率 81.4%。结论:取得良好效果的关键在于早期诊断并根据 Pipkin 骨折分型选择合适的手术入路及固定方式。可吸收螺钉内固定是一种理想的固定方法。

【关键词】Pipkin 骨折;骨折固定术,内;复位
【中国图书分类法分类号】R683.42 【文献标识码】A 【收稿日期】2009-01-19

Operative treatment of Pipkin fracture

HE Sheng-jiang, et al
(*Department of Orthopaedics, the First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To evaluate the result of operative treatment of hip dislocation combined with fractures of the femoral head. (Pipkin fracture). *Methods*: 32 cases were classified according to Pipkin classification, including 8 cases of type Ⅰ, 15 cases of type Ⅱ, 3 cases of type Ⅲ and 6 cases of type Ⅳ. Various surgical procedures were taken according to the classifications, ages, preoperative images and intraoperative check of the patients. Open reduction and fixation were taken in 30 patients and total hip replacement were performed in 2 patients. *Results*: Follow-up averaged 28 months, the post-operative function in 27 cases of internal fixation were: excellent in 11 cases (40.7%), good in 11 cases (40.7%), fair in 3 cases (11.1%), poor in 2 case (7.5%). The excellent rate was 81.4%. *Conclusion*: The key to good result for treating Pipkin fracture is early diagnosis and early operation. Operative approach should be chosen with various situations. Internal fixation with absorbable screw is an ideal method.

【Key words】Pipkin fracture; Fracture fixation, internal; Reduction

Pipkin 骨折[1]是指髋关节后脱位同时合并股骨头骨折,是一种高能量损伤,伤情较复杂,处理不当易导致一系列并发症,严重影响患者生活质量。2000 年以来,我们采用手术治疗 Pipkin 骨折 32 例,经临床观察疗效满意。现结合自身体会报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

本组 32 例,男 19 例,女 13 例,年龄 27~69 岁,平均 38.6 岁。致伤原因:交通伤 23 例,高处坠落伤 9 例。骨折按 Pipkin 分型[2]:Ⅰ型为圆韧带以下部位的股骨头骨折,8 例;Ⅱ型为圆韧带以上部位的股骨头骨折,15 例;Ⅲ型为Ⅰ型或Ⅱ型伴有股骨颈骨折,3 例;Ⅳ型为上述任何型伴有髋臼骨折,6 例。合并伤:失血性休克 3 例,脊柱骨折 3 例,四肢骨折 6 例,肋骨骨折 4 例,坐骨神经损伤 3 例,对侧髋关节脱位 2 例,脑外伤 5 例,肝破裂 1 例。

1.2 治疗方法

所有患者均急诊在麻醉下手法复位脱位髋关节,并行股骨髁上骨牵引,积极处理合并伤,伤后 5~12 d 内采取手术治疗。如果不能复位则应在病人情况允许条件下及早手术。Ⅰ型:8 例中 1 例骨块较小,行骨块摘除,修复关节囊;5 例骨折整复后采用 1~2 枚可吸收螺钉内固定;2 例骨折整复后采用可吸收缝线固定。Ⅱ型:7 例经前入路,8 例经后入路行骨折整复,1~2 枚可吸收螺钉内固定。Ⅲ型骨折中 2 例因年龄较大,一期行全髋关节置换术;1 例行切开复位、3 枚空心钉及 1 枚可吸收螺钉内固定。Ⅳ型骨折 6 例,经后入路,复位后股骨头骨折用 1~2 枚可吸收螺钉内固定,髋臼骨折采用重建钢板内固定。可吸收螺钉固定方法是先将股骨头解剖复位,设计内固定钻孔位置,沿股骨头骨折块软骨面切开成一"U"形软骨瓣,将其掀起,显露软骨下骨,钻孔后,用埋头器为螺钉扩出一空间,选择合适的可吸收螺钉。同法拧入第 2 枚可吸

作者介绍:何盛江(1968-),男,硕士,
研究方向:骨折愈合基础与临床。
通讯作者:倪卫东,男,副教授,E-mail:niweidong18@163.com。

收螺钉，进一步加强固定，最后用无创伤可吸收缝合线缝合已复位的软骨瓣边缘。

1.3 术后处理

切口常规放置负压引流管 1 根，引流 24~48 h。术后常规应用抗生素及低分子肝素钠以预防感染和深静脉栓塞。股骨髁上骨牵引 3~4 周，鼓励患者行股四头肌舒缩活动和踝关节主动活动，3~4 周后常规应用 CPM 活动关节，3 个月内患肢不负重，3 个月后根据骨折愈合情况开始逐渐负重行走。

2 结 果

所有患者切口一期愈合。出院时，复查 X 线片示骨折对位对线好，内固定物位置好；人工关节置换者假体位置好。29 例患者获得随访，随访时间 8~72 月，平均 28 月，无骨折移位及骨折不愈合，假体无松动。术后功能评定标准[5]为：优：无疼痛，步态正常，关节活动范围至少为正常的 75%，X 线片表明无明显的骨关节炎改变或有轻度骨质疏松，关节间隙正常；良：轻微疼痛，步态正常，关节活动范围至少为正常的 50%，X 线片显示关节间隙有狭窄，关节面硬化，股骨头骨折块硬化或有囊性变；可：中度疼痛，跛行，关节活动范围至少达正常的 30%，股骨头密度稀疏或硬化；差：疼痛严重，难以负重，关节间隙狭窄，有骨赘形成，股骨广泛坏死、塌陷。本组随访结果：2 例关节置换者患髋功能好，假体无松动。27 例切开复位内固定病例见表 1，总优良率为 81.4%。

表 1 27 例切开复位内固定病例术后功能评定结果

分型	Ⅰ型	Ⅱ型	Ⅲ型	Ⅳ型	合计
例数	7	13	1	6	27
优	3	6	0	2	11
良	3	6	0	2	11
可	1	1	0	1	3
差	0	0	1	1	2
优良率	85.7%	92.3%	0	66.7%	81.4%

3 讨 论

3.1 Pipkin 骨折的受伤机制

髋部骨折脱位常见的受伤机制为：髋关节处于屈曲、内收、股骨干内旋位时，在外力的作用下可造成股骨头骨折或伴有髋臼后缘骨折及髋关节后脱位，或伴有股骨颈骨折；而外力直接作用于股骨干纵轴方向及伴随损伤，当髋关节处于伸直或微屈、外展、股骨干内旋位时，在外力作用下可致股骨头压缩性骨折，同时伴有髋臼骨折或髋关节中心型脱位；每个患者受伤时情况决定了其受伤类型及程度。随着交通业的飞速发展，Pipkin 骨折逐渐增多，本组 32 例患者除 9 例为高处坠落伤外，其余 23 例均为交通事故所致。受伤原因往往是由于高速行驶的车辆在急刹车时，惯性导致驾乘人员膝部先着力，外力通过膝关节经股骨传导至髋关节，此时髋关节呈屈曲 90° 位，传导的外力可造成股骨头骨折和髋臼后缘骨折。由于坐位和站立时股骨头各部在髋臼内所处的位置不同，损伤好发于股骨头凹的前下方，而髋臼的损伤又表现为后缘，以上部位的损伤，与外力传导的方向和着力点有关。在普通 X 线片上，由于股骨头骨折块与髋臼重叠，股骨头骨折易漏诊，只表现为髋关节脱位或髋臼骨折，此时应详细询问受伤经过，仔细检查患处，并与健侧相比，及时行髋关节 CT 平扫和三维重建，以明确诊断[4]。

3.2 手术时机的选择

Pipkin 骨折属于关节内骨折，对髋关节的稳定有着重要的影响。手术时机的选择是影响手术成败的重要因素之一。Seannard 等认为股骨头骨折早期的解剖复位及坚强内固定是取得良好结果的关键；而手术应在直视下进行，注意减少再损伤，以保证骨折的解剖复位，这样可以减少骨折块的缺血坏死，为骨折的愈合创造有利的条件。McMurtry 等认为伤后 6 h 内行闭合复位，可以减少股骨头坏死和后期髋关节退行性变的发生。但 Marchetti 等[6]对24 h 内手术和 24 h 后手术的患者进行统计学分析，发现治疗结果并无明显差异。故手术时机的选择应根据患者全身情况、合并症等综合考虑，待病情稳定后再手术治疗。但一般不超过 3 周，否则骨折畸形愈合后，将给以后的骨折复位造成较大的困难，且发生股骨头缺血坏死机会增大。

本组病人均急诊在麻醉下行髋关节脱位手法复位，并行股骨髁上骨牵引，然后行 CT 检查以明确诊断及分型。本着生命第一的原则，首先处理危及生命的合并症。待病情允许时，尽可能早地采取手术治疗。本组病人手术时间为伤后 5~12 d。延期手术将增加股骨头坏死和后期髋关节退行性变的发生率。

3.3 手术入路的选择

对手术入路选择目前存在有争议。有学者主张采用后侧入路，因为多数股骨头骨折脱位属后脱位，后侧入路可以保护未受损伤的前方关节囊，同时能修复后方关节囊。也有人认为后入路不利于暴露，需扩大手术野，会增加关节囊的损伤，故应选择前入路。这些报道均没有经过多中心大宗病例研究和严格的统计分析。我们认为应根据骨折的类型，术者的经验选择手术入路。一般而言，对于 Pipkin Ⅰ、Ⅱ型骨折采

用前侧入路，显露充分，便于复位和固定或取出骨折块，但手术创伤较大，可能干扰股骨头的血供。对于 Pipkin Ⅲ、Ⅳ型骨折或合并坐骨神经损伤，以及由于全身情况没有及时手术治疗的病例，采用后侧入路有利于探查坐骨神经，固定髋臼后壁骨折块而不破坏前方的血供[6]。因此我们更倾向于选择后侧入路。本组 12 例采用前侧入路，20 例采用后侧入路。

3.4 手术方式

Pipkin Ⅰ、Ⅱ型骨折的固定方式，应根据骨折块的部位及大小决定。对于股骨头骨折块 <0.5 cm，位于非负重区，固定困难且愈合机会很小，则切除骨折片；而负重区帽片状骨折，应尽量解剖复位固定。如骨块较小，可用克氏针钻穿骨折块两个孔至股骨头颈下方穿出，引出可吸收缝线固定帽片状骨折块；如骨块较大，则用 1、2 枚可吸收螺钉垂直骨折面固定，骨折面稍有嵌插，钉帽沉于关节软骨面下，上面“U”型软骨面覆盖修复，减少软骨面的损伤。术后持续骨牵引 3~4 周，然后常规应用 CPM 活动关节。

Ⅲ型骨折的治疗，对老年人采用人工关节置换已无争议，但对于年轻患者是否直接人工关节置换仍存在争议。主要是年轻患者手术后活动量较大，将来面临再次翻修问题。另外对于股骨头为粉碎性骨折的病例，股骨头的血供受到严重破坏，即使采用复位固定，但由于股骨头血液供应的特殊性，容易出现骨折不愈合、股骨头坏死，最后不得不再行人工关节置换手术治疗。对于这一类型骨折，有作者[7]主张直接进行人工关节置换，是一种较好的选择。本组只 1 例采用切开复位内固定者术后随访发生股骨头缺血坏死，患髋疼痛，功能评分差，二期接受了人工关节置换。

Ⅳ型骨折的治疗，因股骨头骨折合并髋臼骨折，长期牵行难以解剖复位，同时由于关节长期固定容易导致关节软骨蜕变，关节僵直，应以早期手术治疗为妥，术中髋臼后壁骨折重建钢板或可吸收螺钉固定。

本组Ⅰ型骨折术后随访髋关节功能优良率为 85.7%，Ⅱ型为 92.3%，Ⅲ型为 0，Ⅳ型为 66.7%，总优良率为 81.4%。我们认为：骨折类型及移位情况是影响预后的关键因素，而早期诊断、正确的手术方案、及时准确的复位、可靠固定、适当锻炼，有助于髋关节功能的恢复。

3.5 有关注意事项

注意事项包括：(1)入院后常规摄标准的前后位及 Judet 闭孔斜位和髂骨斜位 X 线片，行 CT 扫描、CT 三维重建检查。通过 CT 三维重建可以获得更为直观的髋关节立体图像，不仅有助于诊断，而且有利于手术方案的制订和手术入路的选择。(2)术前应尽早复位，常规行股骨髁上骨牵引，以减少股骨头缺血坏死的发生率。(3)手术尽量在伤后 2 周以内完成。3 周以后由于骨痂形成，畸形愈合和软组织挛缩，难以达到解剖复位，影响治疗效果，且发生股骨头缺血坏死机会增大。(4)骨折尽可能达到解剖复位，以减少创伤性骨关节炎和股骨头缺血坏死的发生率。(5)可吸收螺钉对抗剪力的能力较差，为避免折断，应根据股骨头力线配置螺钉。(6)尽量减少对软骨面的破坏。钻孔时可将骨折块的软骨面“U”型切开，在软骨面下钻孔，安装完螺钉后用可吸收缝线将软骨面缝合修复。(7)合并有坐骨神经损伤者，术中可通过后侧入路对坐骨神经进行探查、松解和修复。(8)术后继续行股骨髁上骨牵引 3~4周，以免骨折移位。3~4 周后常规应用 CPM 活动关节，以利髋臼骨折的修复和关节面的磨造。术后 10~12 周，待骨折完全愈合，关节面磨造较好后，才能逐渐恢复负重活动，以避免或减少发生骨关节炎[8]和股骨头坏死等并发症。

4 结 论

Pipkin 骨折系特殊类型的关节内骨折合并脱位，股骨头血供的特殊性增加了此类损伤的并发症，预后差。故应该高度重视早期诊断，根据个体化原则及时切开复位固定，尽可能减少并发症，改善关节功能，减少患者残疾。

参 考 文 献

[1] Kloen P, Siebenrock K, Raaymakers E, et al. Femoral head fractures revisited [J]. Eur J Trauma, 2002, 28(4): 221-233.

[2] Pipkin G. Treatment of grade IV fracture-dislocation of the hip[J]. J Bone Joint Surg(Am), 1957, 39(5): 1027-1197.

[3] Shah A K, Eissler J, Radomisli T. Algorithms for the treatment of femoral neck fractures[J]. Clin Orthop, 2002, 399(6): 28-34.

[4] 李 强，王国嘉.股骨头骨折治疗的探讨[J]. 实用医学杂志，2005, 21(22): 2596.

[5] Marchetti M E, Steinberg G G, Coumas J M. Intermediate-term experience of Pipkin fracture-dislocations of the hip[J]. J Orthop Trauma, 1996, 10(7): 455-461.

[6] Stannard J P, Harris H W, Volgas D A, et al. Functional outcome of patients with femoral head fractures associated with hip dislocations[J]. Clin Orthop, 2000, 377(8): 44-56.

[7] 刘德忠，黄相杰，姜红江，等.股骨头合并股骨颈骨折 13 例报告[J].中国矫形外科杂志，2003, 11(19): 1430-1431.

[8] Sahin V, Karakas E S, Aksu S, et al. Traumatic dislocation and fracture-dislocation of the hip: a long-term follow-up study[J]. J Trauma, 2003, 54(3): 520-529.

(责任编辑：冉明会)