

· 临床研究 ·

手术治疗髌臼双柱型骨折 33 例疗效观察

张晓星, 邓志龙[△], 苟景跃, 李邦春
(重庆市急救医疗中心骨科 400014)

摘要:目的 探讨手术治疗髌臼双柱型骨折的临床疗效。方法 回顾性分析 2004 年 1 月至 2011 年 1 月该院收治的髌臼双柱型骨折患者 33 例手术治疗的疗效。结果 解剖复位 20 例(61%), 满意复位 11 例(33%), 不满意复位 2 例(6%)。髌关节功能恢复优 22 例(67%), 良 9 例(27%), 可 2 例(6%), 优良率 94%。并发症为异位骨化 4 例(12%), 骨关节炎 3 例(9%), 股骨头缺血性坏死 2 例(6%)。结论 正确处理合并症、选择恰当手术入路、解剖复位关节面是髌臼双柱型骨折手术治疗取得满意临床疗效的关键。

关键词:髌臼; 骨折固定术; 治疗

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2012.14.008

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2012)14-1370-02

Efficacy observation on surgical treatment of 33 cases of dual column acetabular fractures

Zhang Xiaoxing, Deng Zhilong[△], Gou Jingyue, Li Bangchun

(Department of Orthopedics, Chongqing Emergency Medical Center, Chongqing 400014, China)

Abstract: **Objective** To evaluate the efficacy of surgical treatment of dual column acetabular fractures. **Methods** A retrospective analysis was conducted on 33 cases of dual column acetabular fractures treated surgically in our hospital from January 2004 to January 2011. Different approaches were chosen according to the types of the fractures and the reconstruction plates and lag screws were used for internal fixation. **Results** There were 20 cases(61%) of anatomic reduction, 11 cases(33%) of satisfied reduction and 2 cases(6%) of unsatisfied reduction. The hip joint function was excellent in 22 cases (67%), good in 9 cases (27%) and fair in 2 cases (6%), with the excellence rate of 94%. Complications included heterotopic ossification in 4 cases (12%), osteoarthritis in 3 cases (9%), necrosis of the femoral head in 2 cases(6%). **Conclusion** The correct treatment of comorbidities, the appropriate choices of operation approaches and anatomical reduction of the acetabular articular surface are the keys to obtain satisfactory clinical effects in the surgical treatment of dual column acetabular fractures.

Key words: acetabulum; fracture fixation; therapy

髌臼双柱型骨折是髌臼骨折中最复杂、最严重的类型,具有合并伤多、手术难度大、并发症多等特点。现将本院手术治疗髌臼双柱型骨折患者 33 例的疗效报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2004 年 1 月至 2011 年 1 月本院收治的髌臼双柱型骨折患者 33 例,其中,男 26 例,女 7 例;年龄 24~57 岁,平均 42.7 岁;交通事故伤 21 例,高处坠落伤 7 例,重物压砸伤 5 例;合并休克 7 例;四肢、脊柱骨折 12 例,股骨头后脱位 4 例,中心脱位 5 例,腹部脏器伤 3 例,气胸 2 例,脑外伤 1 例,坐骨神经损伤 1 例。按 Letournel-Judet 分型诊断标准。

1.2 术前准备 完善 X 线及 CT 等影像学资料,全面判断骨折类型及骨折移位情况,做好术前计划;备血、备 C 型臂 X 线机,预防应用抗生素。

1.3 手术方法 手术指征:骨折移位大于 1 mm;关节腔内有游离骨块;后壁骨折波及 40% 以上;累及髌臼负重顶的骨折;合并股骨头脱位闭合复位失败者等。对于后柱为简单骨折的双柱骨折采用单纯髌腹股沟入路手术治疗;对于后柱粉碎骨折或伴后壁骨折的双柱骨折采用髌腹股沟入路联合 Kocher-Langenbeck(K-L)入路手术治疗。前后联合入路时,患者取“漂浮侧卧位”,用负压式沙袋固定,术中可通过调节负压沙袋和手术台的旋转改变体位。消毒后用无菌包裹患肢,并允许下肢自由被动活动,以利术中复位。通常髌臼骨折固定的顺序是:先前后柱、先外周(髌骨翼)后中心(髌臼壁)、先大骨块后

小骨块;如合并髌髌关节脱位,应首先复位固定髌髌关节;术中常需牵引、应用骨盆复位钳、双螺钉技术等方法复位骨折;骨折固定多采用重建钢板,也可单独使用螺钉固定;必要时 C 型臂 X 线机透视,了解复位及固定情况。

1.4 术后处理 术后第 1 天开始行双下肢肢体气压治疗,并应用预防深静脉血栓药物 10~15 d;术后第 1 天开始行踝关节主动活动锻炼及下肢肌肉的等长收缩锻炼;术后 3~4 d 行踝关节、膝关节被动活动锻炼;3~4 周后扶双拐下床,患肢不负重,6~8 周后部分负重,12 周后逐渐弃拐行走。

1.5 疗效评价 术后骨折复位根据 Matta 影像学评分法^[1],骨折移位小于 1 mm 为解剖复位,大于 1 mm 但小于 3 mm 为满意复位,大于 3 mm 为不满意复位。髌关节功能评定按 D'Aubigne 法^[2],根据疼痛、行走、关节活动功能等进行评分,3 项相加,17~18 分为优,13~16 分为良,9~12 分为可,8 分及以下为差。异位骨化按照 Brooker 分级法^[3],根据髌臼与大转子之间异位骨化情况将异位骨化分为 0~IV 级,0 级:没有异位骨化形成;I 级:髌臼周围出现孤立性的异位骨化;II 级:股骨近端、髌臼周围出现骨化块,骨块间距大于 1 cm;III 级:股骨近端、髌臼周围出现的骨化块,相对间距小于 1 cm;IV 级:髌关节强直。

2 结果

行单纯髌腹股沟入路手术 9 例,前后联合入路手术 24 例;手术时间 2.5~5.5 h,平均 3.6 h;术中失血 500~2 700 mL,

[△] 通讯作者, Tel:13594378083; E-mail: DZL120@163.com。

平均 1 100 mL。术后随访 7~60 个月(平均 28.3 个月),骨折复位按 Matta 标准^[1]:解剖复位 20 例(61%),见图 1,满意复位 11 例(33%),不满意复位 2 例(6%)。髋关节功能评定按 D'Aubigne 法^[2]:优 22 例(67%),良 9 例(27%),可 2 例(6%)。

4 例(12%)出现异位骨化,均在 K-L 入路出现,按 Brooker 分级^[3] I~II 度 2 例,III 度 2 例。3 例(9%)出现创伤性关节炎。2 例(6%)于术后 2 年左右出现股骨头缺血坏死。



A:术前 X 线片示右髋臼双柱型骨折;B:术前三维 CT 示髋臼前柱骨折;C:术前三维 CT 示髋臼后柱骨折;D:术后 X 线片示骨折复位。

图 1 患者手术前、后 X 线和 CT 片

3 讨 论

髋臼双柱骨折为高能量损伤,病情危急、合并伤多、病死率高,要特别重视合并伤的救治。本组合并休克 7 例(21%),合并四肢、脊柱骨折 12 例(36%),合并颅脑及胸、腹伤共 6 例(18%)。对于合并大出血及脏器损伤的重症患者应遵循损伤控制外科的救治原则^[4-5],医院可建立多发伤急救救治机制,多科室协调配合,以免延误抢救时机。早期诊断是恰当治疗的前提,全面体检、结合影像学检查多可明确诊断,但对于危重患者,应先抢救患者生命,再做全面影像学检查;留置导尿、直肠指检等对合并泌尿系、直肠等损伤的诊断有很大帮助。休克是髋臼骨折的常见合并症,应在纠正休克的同时判断休克的原因,采取相应抢救措施。对于骨折部位出血,经补液输血等处理血流动力学仍不稳定,可考虑行髋内动脉造影栓塞术。髋内动脉栓塞术创伤小,速度快,不仅可以有效止血,而且可以减少后期手术中的出血并利于术野显露,因此,对于操作复杂、时间长、出血多的手术可以在术前 1~2 d 行患侧髋内动脉造影栓塞术^[6]。本组术前共实施髋内动脉造影栓塞术 5 例,后期骨折手术中出血明显减少。早期骨牵引治疗可减少骨折断端出血以利休克控制,而且骨牵引可减轻患者痛苦,使骨折相对复位,并为后期手术提供方便。合并颅脑及胸、腹脏器损伤的患者应第一时间与相关专科医生共同制订治疗方案。若合并伤处理不当不但可能丧失髋臼骨折治疗的最佳时机,而且可能导致患者死亡等严重后果。本组 2 例患者因伴有腹部脏器损伤,手术推迟了 3 周,术中复位难度明显增大,术后功能亦受影响。

髋臼双柱骨折为关节内骨折,只有早期解剖复位骨折,才能获得良好关节功能^[7-8]。目前,选择何种手术入路观点不一^[8-10]。骨折类型、局部软组织情况、手术医生的经验是选择手术入路的重要因素,但是所选入路应能满足骨折复位和固定的要求。髋腹股沟入路可以直接观察到整个前柱、耻骨联合、髋翼、髌髻关节前方和后柱的上半部分的内侧面;K-L 入路可以显露坐骨和坐骨大切迹,经过大、小切迹可以触摸到四边形的表面,了解髋臼的复位情况,也可牵拉股骨头致半脱位,直视下检查髋臼的复位情况。本组对于后柱为简单骨折的双柱骨折采用单纯髋腹股沟入路手术治疗^[11],共 9 例(27%);对于后柱粉碎骨折或伴后壁骨折的双柱骨折采用髋腹股沟入路联合 Kocher-Langenbeck(K-L)入路手术治疗,共 24 例(73%)。单纯髋腹股沟入路较联合入路创伤小、出血少、手术时间也明显缩短。因此,在骨折类型允许的情况下应选择单纯髋腹股沟入路。

髋腹股沟入路手术时,取平卧位,术中患髋保持半屈位,以放松髂腰肌、股神经和髂外血管;必要时可在大粗隆处旋入螺钉方便牵引复位;若髋翼有骨折需先将其解剖复位,这样有利于复位前柱;骨折复位后用克氏针或拉力螺钉初步稳定骨折,然后选择合适长度的重建钛板塑形后固定骨折;重建钛板的塑形非常重要,但耗费时间,钛板模板的应用对钛板塑形有一定帮助;内固定置于耻骨梳或耻骨上支,拧入螺钉的危险区域位于髌趾隆起的前缘到髌前下棘的前缘,如确实需要,螺钉要平行于四边形板或仅穿透一侧皮质。在该入路复位固定后柱骨折时,要特别注意保护髂外血管束;通过“中间窗口”使用角度复位钳将后柱复位,使用至少 2 枚螺钉,经过钢板或单纯螺钉,由骨盆入口骨皮质平行于四边形板旋入固定后柱;若上述操作难以实现,改 K-L 入路复位、固定后柱。

在 K-L 入路手术时,取侧卧位,患侧下肢垫高,伸髋屈膝,使髋部肌肉松弛,方便手术。也有学者认为在 K-L 入路手术时取俯卧位有利于髋臼骨折的复位^[12]。术中要特别注意保护坐骨神经,沿股方肌的后侧寻找坐骨神经相对简单;后柱骨折复位时常需在股骨牵引下结合应用双螺钉技术;内固定置于髋臼后柱、坐骨体或坐骨棘上;如果有关节面的嵌插骨折,需行植骨恢复关节面;合并后壁骨折时常需另加钢板固定;髋臼边缘小的骨块可用弹簧钩板固定。

术后并发症的发生与骨折的严重程度和关节面重建的质量有关^[13]。异位骨化、创伤性关节炎、股骨头缺血坏死是髋臼骨折的常见并发症。本组异位骨化率为 12%(4 例),为 I~III 度异位骨化,未对髋关节功能造成明显影响,但均出现在 K-L 入路,可见采用单纯髋腹股沟入路治疗髋臼双柱骨折,有助于减少术后异位骨化的发生。双氯芬酸钠是髋臼骨折术后疼痛的常用治疗药物,有研究表明,术后口服双氯芬酸钠对预防异位骨化也有一定作用^[14]。创伤性关节炎的发生与髋臼关节面尤其是负重关节面的解剖复位程度密切相关,这也是决定术后髋关节功能的重要因素。股骨头缺血坏死是髋臼骨折的严重并发症,伴有股骨头脱位的髋臼骨折股骨头坏死的概率更高。本组共出现股骨头坏死 2 例,随着随访期的延长,有进一步增加的可能。在髋臼骨折手术过程中要特别注意减少软组织损伤和保留骨块血供,以利减少术后并发症并为骨折愈合创造有利条件。

参考文献:

[1] Matta JM. Fractures of the acetabulum;(下转第 1374 页)

参考文献:

- [1] Fisher J L, Schwartzbaum J A, Wrensch M, et al. Epidemiology of brain tumors[J]. *Neurol Clin*, 2007, 25(4): 867-890.
- [2] Nabavi A, Blomer U, Mehdorn HM. Clinical aspects of gliomas[J]. *Med Laser Appl*, 2002, 17(2): 91-104.
- [3] Gil-Robles S, Duffau H. Surgical management of World Health Organization Grade II gliomas in eloquent areas: the necessity of preserving a margin around functional structures[J]. *Neurosurg Focus*, 2010, 28(2): 8.
- [4] Kim SS, McCutcheon IE, Suki D, et al. Awake craniotomy for brain tumors near eloquent cortex: correlation of intraoperative cortical mapping with neurologic outcomes in 309 consecutive patients[J]. *Neurosurgery*, 2009, 64(5): 836-845.
- [5] Sanai N, Mirzadeh Z, Berger MS. Functional outcome after language mapping for gliomas resection[J]. *N Engl J Med*, 2008, 358(1): 18-27.
- [6] Woydt M, Krone A, Becker G, et al. Correlation of intraoperative ultrasound with histopathologic findings after tumour resection in supratentorial gliomas. A method to improve gross total tumour resection[J]. *Acta Neurochir (Wien)*, 1996, 138(12): 1391-1398.
- [7] Keles GE, Chang EF, Lamborn KR, et al. Volumetric extent of resection and residual contrast enhancement on initial surgery as predictors of outcome in adult patients with hemispheric anaplastic astrocytoma[J]. *J Neurosurg*, 2006, 105(1): 34-40.
- [8] 江涛, 陈新忠, 谢坚. 功能区胶质瘤的术中直接电刺激判断核心手术技术[J]. *中国微侵袭神经外科杂志*, 2005, 10(4): 148-150.
- [9] 王永志, 白红民, 江涛, 等. 双语脑语言转换和语言代表区的术中直接电刺激研究(附 2 例分析)[J]. *中国微侵袭神经外科杂志*, 2009, 14(1): 6-9.
- [10] Haglund MM, Berger M, Shamseldin M, et al. Cortical localization of temporal lobe language sites in patients with gliomas[J]. *Neurosurgery*, 1994, 34(4): 567-576.
- [11] 王伟民, 白红民, 李天栋, 等. 脑功能区胶质瘤手术中的新技术[J]. *中华神经外科杂志*, 2007, 23(6): 428-431.
- [12] 白红民, 王伟民, 李天栋, 等. 术中直接电刺激在功能区病变手术中的应用(附 86 例分析)[J]. *中国微侵袭神经外科杂志*, 2009, 14(7): 289-291.
- [13] West JB, Fitzpatrick JK, Tomas SA, et al. Fiducial point placement and the accuracy point-based, rigid body registration[J]. *Neurosurgery*, 2001, 48(4): 810-817.
- [14] Evans SM, Laughlin KM, Pugh CR, et al. Use of power Doppler ultrasound-guided biopsies to locate regions of tumor hypoxia[J]. *Br J Cancer*, 1997, 76(10): 1308-1314.
- [15] 吴劲松, 毛颖, 姚成军, 等. 术中磁共振影像神经导航治疗脑胶质瘤的临床初步应用(附 61 例分析)[J]. *中国侵袭神经外科杂志*, 2007, 15(3): 12-16.
- (收稿日期: 2012-01-11 修回日期: 2012-03-02)
-
- (上接第 1371 页)
- accuracy of reduction and clinical results in patients managed operatively within three weeks after the injury[J]. *J Bone Joint Surg*, 1996, 78(11): 1632-1645.
- [2] Over S, Sandvik L, Madsen JE, et al. Comparison of distribution, agreement and correlation between the original and modified Merle d' Aubigne-Postel Score and the Harris Hip Score after acetabular fracture treatment[J]. *Acta Orthop*, 2005, 76(6): 796-802.
- [3] Brooker AF, Bowerman JM, Robmson RA, et al. Ectopic ossification following total hip replacement: incidence and a method of classification[J]. *J Bone Joint Surg*, 1973, 55(8): 1629-1632.
- [4] 张旭鸣, 邱光美, 林世水, 等. 骨关节型严重多发伤的救治[J]. *中华创伤杂志*, 2011, 27(5): 396-398.
- [5] Taeger G, Ruchholtz S, Waydhas C, et al. Damage control orthopedics in patients with multiple injuries is effective, time saving and safe[J]. *J Trauma*, 2005, 59(2): 409-416.
- [6] 高劲谋. 骨盆骨折合并脏器损伤的救治[J]. *创伤外科杂志*, 2011, 13(4): 289-291.
- [7] Guerado E, Cano JR, Cruz E. Simultaneous ilioinguinal and Kocher-Langenbeck approaches for the treatment of complex acetabular fractures[J]. *Hip Int*, 2010, 20(S7): 2-10.
- [8] 王洪林, 闵繁红, 谢勇, 等. 双柱型髋臼骨折的临床治疗分析[J]. *中国矫形外科杂志*, 2009, 17(2): 145-147.
- [9] Yu YH, Tseng IC, Su CY, et al. Modified technique of percutaneous posterior columnar screw insertion and neutralization plate for complex acetabular fractures[J]. *J Trauma*, 2011, 71(1): 198-203.
- [10] 蔡贤华, 陈庄洪, 徐永年, 等. 不同髋臼骨折手术入路选择的相关性因素分析[J]. *中国矫形外科杂志*, 2006, 14(20): 1526-1528.
- [11] 董建忠, 文艳艳. 经髂腹股沟入路治疗髋臼双柱骨折[J]. *实用骨科杂志*, 2009, 15(1): 70-71.
- [12] Negrin LL, Seligson D. The Kocher-Langenbeck approach: differences in outcome of transverse acetabular fractures depending on the patient's position[J]. *Eur J Trauma Emerg Surg*, 2009, 36(4): 369-374.
- [13] Pavelka T, Houcek P. Complications associated with the surgical treatment of acetabular fractures[J]. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech*, 2009, 76(3): 186-193.
- [14] 吴大鹏, 徐海斌, 赵斌, 等. 双氯芬酸钠缓释片预防髋臼骨折术后异位骨化的临床研究[J]. *重庆医学*, 2011, 40(12): 1221-1222.
- (收稿日期: 2012-01-08 修回日期: 2012-03-02)