

带血管蒂髂骨移植修复髌臼陈旧性骨折和缺损

唐瑛¹ 王昶¹ 常敏²

(1. 深圳市西乡人民医院, 广东 深圳 518102; 2. 昆明市延安医院, 云南 昆明)

【摘要】 目的 探讨带血管蒂髂骨移植修复髌臼陈旧性骨折和缺损的治疗方法。方法 将骨折的髌臼复位, 保留较大的臼顶缘骨块, 去除其他游离骨碎片, 切取带旋股外侧动静脉升支为血管蒂的髂骨块固定骨折并修复臼顶和后壁的缺损。术后下肢骨牵引 3 周, 关节和肌肉训练 3 周, 而后扶拐行走锻炼。结果 本组 9 例, 随访 2~4 年, 优 4 例, 良 5 例, 3 个月后均弃拐行走, 髌臼愈合良好, 无股骨头再脱位发生。1 例轻度跛行, 2 例长距离行走时髌关节轻度疼痛。结论 以带旋股外侧动静脉为血管蒂的髂骨块修复髌臼陈旧性骨折和缺损的方法容易操作、效果良好。

【关键词】 髌骨折; 骨移植; 骨折, 不愈合

Treatment of old fracture of acetabulum and bone defect with vascular pedicled iliac bone grafting TANG Ying, WANG Chang, CHANG Min. *Xixiang People's Hospital of Shenzhen (Guangdong Shenzhen, 518102)*

【Abstract】 Objective To study the treatment of old fracture of acetabulum and bone defect with vascular pedicled iliac bone grafting **Methods** 9 cases of old fracture of acetabulum and bone defect were treated. After reduction of fracture, the bigger fracture fragments on the roof of acetabulum were reserved and other free pieces were evacuated. The iliac bone piece with ascending limb of arteria and venae circumflexa femoris medialis was procured and used to fix fracture and repair of the roof and posterior wall of the acetabulum. After the operation, the lower limb was put into traction for 3 weeks and training of the joints and muscles was instituted for 3 weeks, then the patient was allowed ambulatory with the help of crutches. **Results** The follow-up period ranged from 2 to 4 years. Excellent results were obtained in 4 cases and good in 5. Starting from the 3rd month, the patients can walk without crutches and the fracture union was satisfactory. No redislocation of femoral head occurred. Slight limp was observed in 1 case and 2 cases felt slight pain at hip joint after long distance walking. **Conclusion:** Vascular pedicled iliac bone grafting is an effective method for the treatment of old fracture of acetabulum with bone defect.

【Key Words】 Hip fractures; Bone transplantation; Fracture, non union

我们于 1996 年 1 月~1999 年 1 月采用带血管蒂髂骨移植治疗髌臼陈旧性骨折病人 9 例, 报告如下。

1 临床资料

本组 9 例髌臼骨折均合并有臼顶或/和后壁缺损, 病程从创伤至手术修复时间为 8~20 周。其中, 男 5 例, 女 4 例。平均年龄 36 岁, 车祸致伤 6 例, 坠落伤 3 例, 合并股骨头中心性脱位 4 例、后脱位 3 例, 合并颅脑损伤 2 例, 肋骨骨折并血气胸 2 例, 肝脾破裂 2 例, 膀胱破裂 1 例, 四肢骨折 5 例, 休克 5 例。

2 治疗方法

患者取侧卧位(保持一定仰卧可调范围), 作延

长 Smith-Petersen 切口及腹股沟切口。首先暴露髌臼及顶、后壁组织, 清除可触及的游离骨片, 对维持髌臼顶部解剖结构的、能够与周围骨组织或移植骨块相互固定的较大骨块予以保留复位。分析判断骨折和缺损情况后, 分离旋股外侧动静脉的主干血管蒂及其支配髌骨的分支至髌骨, 酌情切取长约 6~8cm, 宽约 4~5cm 髌骨块。对其作适当的修整, 使其凹侧面与髌骨顶、后壁及股骨头有较好的对合关系, 臼顶复位的游离碎骨必须紧贴移植骨, 以数枚拉力螺钉相互固定。术后继续下肢骨牵引 3 周。进行关节和肌肉的恢复训练 3 周, 即可下地扶拐站立行走锻炼。

3 治疗结果

本组病例随访 2~4 年。ECT 检查显示移植骨血液灌注一直良好, 骨质代谢活跃。X 线片显示 2~3 个月移植骨均与周围骨组织产生良好临床愈合。保留的游离髌臼顶缘骨块均成活, 未发生缺血性改变和位置改变。术后 3 个月均能弃拐行走, 无股骨头再脱位发生。有 2 例关节间隙狭窄, 长时间行走出现髌关节轻度疼痛, 1 例有轻度跛行, 除 1 例合并同侧股骨粗隆间骨折患者屈髋由术前 15° 恢复至 90° 外, 其余屈髋均正常。参照 Harris^[1] 髌关节功能评分标准(根据疼痛程度得分、生活能力项目得分、行走能力得分、关节畸形与活动度得分之总和: 优 ≥ 80 分, 良 > 60 分, 可 ≥ 40 分, 差 < 40 分), 本组 9 例术前髌关节功能评分均为差; 术后优 4 例, 良 5 例。

4 讨论

4.1 髌臼骨折的治疗分期 Letournel 和 Judet 将髌臼骨折的治疗分期分为 3 个阶段^[2], 即伤后至 21 天; 21 天至 120 天; 伤后 120 天以上。通过分期将髌臼骨折自然愈合过程分为 3 个阶段。3 个阶段的治疗优良率分别为大于 80%、65%、小于 60%^[3], 不难看出伤后最佳手术时期在第一阶段。髌臼骨为扁平松质骨, 骨折出血多, 愈合较快, 骨折移位方式复杂多变, 早期手术解剖标志清楚可辨, 易达到解剖复位, 损伤周围脏器及血管神经的可能性小。骨折第二、三阶段的处理则比较棘手。骨折复位困难, 强行复位对周围组织会产生连带性损伤, 骨片的缺损和吸收使得髌臼缺损无良好的修复材料来改善髌关节功能及防止股骨头再脱位。作为补救手术, 带血管蒂髌骨移植可以对损伤髌臼的成形、缺损的修复、防止股骨头脱位趋势、促进骨愈合都起着积极作用。

4.2 带血管蒂髌骨移植的应用解剖 支配髌骨前部的血管是旋股外侧动脉升支, 供应髌骨范围达 $10\text{cm} \times 6\text{cm}$ 。该升支起源于旋股外侧动脉干者占 96.8%, 直接起源于股动脉者占 3.2%。升支起点距髌前上棘为 $(104.9 \pm 9.5)\text{mm}$, 升支起始处动脉外径为 $(3.1 \pm 0.6)\text{mm}$, 升支在肌门处动脉外径为 $(2.2 \pm 0.4)\text{mm}$, 2 条件行静脉外径分别为 $(3.1 \pm 0.6)\text{mm}$, $(2.1 \pm 0.6)\text{mm}$ ^[4]。该血管蒂位置浅表, 走行较恒定, 分离容易, 旋转半径大, 支配髌骨血供丰富、广泛, 且移植髌骨块内侧面呈凹形较光滑, 对股骨头的磨损相对较小, 外形稍加修整可较好地修复髌关节白顶和后壁的骨折缺损。

4.3 手术中的注意事项 ①如为髌臼后壁缺损, 为

了获得较大的手术野, 皮肤切口上下均可向后作适当的延伸。②旋股外侧动脉及其髌嵴支起始及走行有异常者寻找分离并不困难, 仍可作为骨瓣的血管蒂供移植用。③为了不影响骨块的血供, 切取所需骨块必须包括髌前上棘一并取下, 在髌前上棘和髌嵴下约 2~3cm 处宜保留部分阔筋膜张肌上部肌质, 以避免损伤进入髌骨的分支。④若髌嵴支管径偏细时应连同臀中肌部分肌质一同取下臀中肌支血管。⑤检查保留的较大的游离髌臼碎骨块固定是否牢固, 否则取出。

4.4 髌骨移植的效果与不足 移植髌骨修复了缺损, 维持了髌关节的稳定, 防止股骨头再脱位, 还因为其丰富的血运, 使得复位的白顶部游离骨片成活, 增强了白顶的负重能力, 改善了髌臼结构, 提前了关节锻炼时间, 促进了功能恢复。移植骨光滑的凹面及其骨膜软组织对减轻股骨头的磨损起了重要作用, 避免了早期人工关节的置换。目前, 关于是否同期完成植骨修复缺损和全髌关节置换术意见不一^[5,6], 本组资料显示, 对青壮年仍以分期完成较好。带血供的髌骨移植使避免人工关节置换成为可能, 即使远期需做也提供了必要的骨质基础。本组 X 线、CT 显示: 髌臼解剖形态不能完全恢复, 仍有头臼不对称的情况, 产生远期并发症如股骨头坏死、骨性关节炎等的因素仍然存在。由于切取髌骨块使操作时间延长、创伤加大, 并失去了髌骨棘的部分功能也是其不足之处。从目前的结果看, 股骨头和髌臼磨合基本上满足了日常体力活动的要求, 本组疗效亦表明, 带血管蒂髌骨移植治疗陈旧性髌臼骨折缺损仍不失为目前一种较好的治疗方法。

参考文献

- Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end result study using a new method of result evaluation. *J Bone Joint Surg*, 1969, 51: 737-755.
- Letournel E, Judet R. Fractures of the acetabulum. 2nd ed. New York: Springer Verlag, 1993. 72-98.
- Johnson EE, Matta JM, Mast JW, et al. Delayed reconstruction of acetabular fractures 2-120 days following injury. *Clin Orthop*, 1994, (305): 29-30.
- 赵炬才, 张铁良. 髌关节外科学. 北京: 中国医药科技出版社, 1997. 54-52.
- Jimenez ML, Tile M, Schenk RS. Total hip replacement after acetabular fracture. *Orthop Clin (North Am)*, 1997, 28: 435-446.
- Romness DW, Lewallen DG. Total hip arthroplasty after fracture of the acetabulum: Long-term results. *J Bone Joint Surg (Br)*, 1990, 72: 76-764.