

带旋髂深血管蒂髂骨瓣移植治疗青壮年股骨颈骨折的疗效观察

农明善, 中国光, 杨 幸, 陈凯宁, 苏 畅

作者单位: 530003 南宁, 武警广西总队医院外二科(创伤中心)

作者简介: 农明善(1970-), 男, 大学本科, 医学学士, 副主任医师, 研究方向: 创伤骨科及手足显微外科。E-mail: snby099@163.com

[摘要] 目的 探讨切开复位空心钉内固定联合带旋髂深血管蒂髂骨瓣移植术治疗不稳定青壮年股骨颈骨折的手术方法及疗效。方法 对21例Garden III及IV型青壮年股骨颈骨折采用切开复位空心钉内固定联合带旋髂深血管蒂髂骨瓣移植术治疗。结果 21例全部获随访, 时间2年3个月~6年, 20例术后均获骨折愈合, 髋关节功能恢复良好, 定期复查X线片未发现股骨头坏死征象。1例晚期出现股骨头缺血坏死, 行人工髋关节置换。结论 切开复位空心钉内固定联合带旋髂深血管蒂髂骨瓣移植术固定可靠, 可提供股骨颈骨折后股骨头血运, 促进骨折愈合, 减少股骨头缺血坏死和骨不连的发生, 是治疗青壮年股骨颈骨折的有效方法。

[关键词] 青壮年; 股骨颈骨折; 内固定; 骨移植

[中图分类号] R 68 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2012)02-0134-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2012.02.14

Treatment of femoral neck fracture in young adults by transferring of vascularized bone graft with deep iliac circum flex blood vessel NONG Ming-shan, SHEN Guo-guang, YANG Xing, et al. Department of Orthopaedics, Guangxi Provincial Crops Hospital of Chinese People's Armed Police Force, Nanning 530003, China

[Abstract] **Objective** To investigate the curative effects and the operational methods of instable femoral neck fracture treated with grafting of iliac bone flap with pedicles of deep circumflex iliac vessels combined with internal fixation with cancellous screws after open reduction in young adults. **Methods** Twenty-one cases of femoral neck fracture of Garden III, IV in the young adults were treated by the operation with grafting of iliac bone flap with pedicles of deep circumflex iliac vessels combined with internal fixation with cancellous screws after open reduction. **Results** The 21 cases after operation were followed up from 2 years and 3 months to 6 years. The 20 cases after operation received union of fracture and a good recovery of function with coxa, which were not detected necrosis of femoral head. The one case was avascular necrosis of femoral head, which was displaced by a hip prosthesis. **Conclusion** The operational method of grafting of iliac bone flap with pedicles of deep circumflex iliac vessels combined with internal fixation with cancellous screws after open reduction was an effective treatment to femoral neck fracture in the young adults, it could give a safe internal fixation, offer blood for the femoral head which suffered femoral neck fracture, elevate the percentage of union of fracture and reduce the percentage of avascular necrosis of the femoral head.

[Key words] Young adults; Femoral neck fracture; Internal fixation; Bone transplantation

青壮年股骨颈骨折多为高能量损伤所致, 股骨头血运被严重破坏, 骨折不愈合率和股骨头坏死率高, 预后差。我们于2003-01~2009-06采用切开复位空心钉内固定联合带旋髂深血管蒂髂骨瓣移植术治疗青壮年股骨颈骨折21例, 疗效满意, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本组21例, 男13例, 女8例, 年龄18~45岁, 平均年龄31.5岁。致伤原因: 交通伤10例, 高处坠落伤8例, 军事训练伤3例。致伤部位:

万方数据

左侧13例, 右侧8例。骨折类型: 头下型9例, 头颈型7例, 经颈型5例。Garden分型: III型12例, IV型9例。合并颅脑损伤3例, 胸部损伤1例, 肱骨骨折2例。全部为新鲜骨折, 受伤距手术时间1~15 d。骨折固定方法均为2枚加压空心螺纹钉。随访时间2年3个月~6年。

1.2 手术方法 术前患肢胫骨结节骨牵引外展中立位。手术在连续硬膜外麻醉下进行, 患者仰卧位, 患髋以沙袋垫高30°, 采用改良Smith-Petersen切口,

先解剖出旋髂深血管,由近向远,找到髂嵴支切断并结扎腹壁肌支,切开髂骨内侧骨膜,并将其向下剥离,显露需要的髂骨内板范围,同法显露外板,暂不切取带血管蒂髂骨瓣。继后显露并切开前侧髋关节囊,切除部分滑膜,显露股骨颈及股骨头,直视下将股骨颈骨折端复位,在 C 臂 X 光机监控下沿股骨颈轴线平行置入 2 枚加压空心螺钉完成骨折内固定,然后在骨折部位向股骨头部开一约 $3.0\text{ cm} \times 1.5\text{ cm} \times 1.0\text{ cm}$ 的骨槽潜行至头部,根据骨槽大小切取相匹配大小的带血管蒂髂骨瓣,观察骨瓣血运活跃后,将其通过髂腰肌深面嵌入骨槽内,骨瓣用 1 枚松质骨拉力钉(或可吸收螺钉)固定,充分冲洗关节后,置引流管,逐层缝合关闭切口。术后处理:常规应用血管扩张药物,预防血管痉挛,患肢中立位皮牵引 2 周,每月定期复查 X 线片。3 个月后可行不负重髋、膝关节功能锻炼。6 个月后可视骨折愈合情况扶双拐不负重行走。

2 结果

2.1 治疗效果 本组 21 例获随访 2 年 3 个月~6 年,除 1 例晚期出现股骨头缺血坏死,行人工髋关节置换外,其余 20 例均获骨折愈合,髋关节功能恢复良好。术后根据髋关节功能评定(根据 Harris 标准评分)总分 100 分,90~100 为优,80~89 分为良,70~79 分为可,<70 分为差。本组病例优 13 例,良 7 例,差 1 例。

2.2 典型病例介绍 患者,男,19 岁。2004 年因跌伤致左髋疼痛伴活动障碍 1 周入院。经 X 线及 CT 检查诊断为左侧股骨颈头下型骨折(Garden III 型)。入院行患肢骨牵引 1 周后行骨折切开复位空心钉内固定联合带旋髂深血管蒂髂骨瓣移植术。术后疗效良好,术后 8 个月骨折完全愈合。2007 年取出内固定空心钉,随访至 2009 年,患髋关节活动功能满意,Harris 标准评分 96 分。术前术后 X 线片对照结果见图 1~6。



图 1 术前 X-ray



图 2 术前 CT



图 3 术中切取带血管蒂髂骨瓣



图 4 术后 X-ray



图 5 术后 8 个月 X-ray 示骨折愈合



图 6 术后 3 年取内固定后示骨折愈合及股骨头正常

3 讨论

3.1 青壮年股骨颈骨折特点和治疗原则 青壮年股骨颈骨质坚硬,骨折多因强大暴力所致,多伴有骨折明显移位及周围组织严重损伤,股骨头血运严重障碍,骨折不愈合率及股骨头坏死率相当高,可达25%~90%^[1],治疗困难。目前对不稳定的青壮年股骨颈骨折的治疗以骨折复位内固定,避免骨不连及股骨头坏死为原则,多采取骨折准确复位,稳固内固定及改善重建股骨头血运,保留自身股骨头的手术治疗手段,其中恢复股骨头血运是治疗的关键。很多学者在骨折复位内固定同时采用多种带血运肌骨瓣(缝匠肌髂骨瓣、臀中肌髂骨瓣、股方肌骨瓣、阔筋膜张肌髂骨瓣)、带血管蒂骨瓣以及带血管游离腓骨移植等方法来重建恢复股骨头血运,促进骨折愈合,临床已取得肯定疗效^[2~4]。我们采用切开复位加压空心钉内固定联合带旋髂深血管蒂髂骨瓣移植术治疗青壮年股骨颈骨折,取得较为满意效果。

3.2 内固定方式选择 对不稳定的青壮年股骨颈骨折采取切开复位获得准确复位,采用加压空心螺纹钉固定,使骨折端之间起加压效应,获得牢靠固定。空心钉所占空间小,破坏股骨头血供少,还由于中空结构对股骨头具有减压作用,避免股骨头内高压,促进骨折愈合,符合骨折生物学固定原则。

3.3 带旋髂深血管蒂髂骨瓣移植的血供优势 旋髂深血管起始于股动脉(髂外动脉),分腹壁支及髂脊支、髂骨上支,起始部粗大,直径平均在2.8 mm,血流量大,营养丰富,其伴有同名旋髂深静脉,切取带旋髂深血管蒂髂骨瓣移植后,能够促进成骨细胞增殖生长,快速恢复骨折端血运和重建股骨头血运,比较带肌蒂骨瓣(缝匠肌髂骨瓣、股方肌骨瓣)移植方法具有血流更丰富的优越性^[5]。本组病例采用带旋髂深血管蒂髂骨瓣移植方法,经过长期观察,取得满意疗效,证实了其在重建股骨头血运方面的优势。

3.4 该手术方法优点 (1)旋髂深血管粗大,位置表浅,解剖恒定,解剖游离该血管技术要求不高,还可利用该血管走行过程中在髂前上嵴内侧与股前外侧皮神经互相垂直解剖特点^[6],快速顺行解剖出该血管。(2)旋髂深血管由起始部行至髂骨段行程约6~7 cm,解剖上与股骨颈毗邻,移植后血管无张力,经髂腰肌间隙转移,空间较大,对血管蒂无压迫,移

植后重建血运成功率高。(3)带旋髂深血管蒂髂骨瓣直接受滋养动脉血液供应,血液循环丰富,同时伴行静脉,利于股骨头血液回流,避免股骨头静脉淤血压力增高,利于股骨头血运重建。(4)手术仅需解剖血管,无需吻合血管,与带血管游离腓骨移植比较具有创伤小、操作简单等优点,且在同一切口可完成骨折复位固定和骨瓣移植手术操作。(5)对供区影响小,髂骨为多源性血供,非关节处,取部分髂骨后影响小,未破坏股骨颈原有血供及髋周肌肉动力系统,利于骨折愈合及髋关节的功能恢复。

3.5 手术注意事项 (1)解剖旋髂深血管时,根据手术者习惯,灵活采用顺行或者逆行法显露血管走行,确认进入髂骨分支。(2)充分游离血管,显露到起始部,保证转移后血管宽松无张力,切取髂骨瓣保留髂骨内板上骨膜少许肌肉,保护营养支。(3)骨折内固定需在C臂X光机监控下操作,保证骨折准确复位及空心钉进入股骨头下约5 mm。(4)为保证移植髂骨瓣与预留骨槽相匹配,手术解剖出旋髂深血管后,暂不切取骨瓣,而是先完成股骨颈骨折内固定,开骨槽后切取带血管蒂髂骨瓣。(5)移植骨瓣后,可选择松质骨拉力钉或可吸收螺钉加强固定,避免术后骨瓣移位。(6)术后反复冲洗创口,清除残留小碎骨屑,术后充分引流,避免术后异位骨化。(7)术后应用低分子右旋糖酐扩张血管,保证血管通畅。(8)术后加强康复指导,定期复查照片,避免早期负重。

参考文献

- 1 Laursen JO. Treatment of intracapsular fractures of the femoral neck in Denmark: trends in indications over the past decade[J]. Acta Orthop Belg, 1999, 65(4): 478-484.
- 2 龚渭波,段祥林,姚正国,等. 缝匠肌蒂髂骨瓣及加压螺钉在中青年股骨颈骨折中的应用[J]. 中国修复重建外科杂志, 2007, 21(12): 1386-1387.
- 3 韵向东,夏亚一,万麟,等. 股方肌骨瓣移植术治疗青壮年股骨颈骨折中远期随访[J]. 中国骨伤, 2010, 23(3): 164-166.
- 4 尚宏喜,刘安庆,肖德明. 腓骨带血管移植联合加压螺钉固定治疗高危型青壮年股骨颈骨折16例[J]. 实用医学杂志, 2008, 24(8): 1364-1366.
- 5 李徽. 带旋髂深血管蒂髂骨瓣移植术治疗青壮年人股骨颈骨折[J]. 解剖与临床, 2004, 9(2): 90, 96.
- 6 范启申,王成琪. 现代显微外科手术学[M]. 北京:人民军医出版社, 1995: 511.

[收稿日期 2011-10-27][本文编辑 杨光和 吕文娟]