

论 著

青壮年陈旧性股骨颈骨折的手术治疗(附 31 例报告)

唐接福, 李峰, 满益旺, 彭湘霖, 黄沙

作者单位: 418000 湖南, 怀化市第二人民医院骨科

作者简介: 唐接福(1972-), 男, 大学本科, 副主任医师, 研究方向: 骨坏死的基础与临床研究。电话: 15807455683, E-mail: tangjiefu@126.com

[摘要] 目的 探讨治疗青壮年陈旧性股骨颈骨折的新技术。方法 对 31 例陈旧性股骨颈骨折切开复位、二枚空心加压螺钉内固定, 用旋髂深血管蒂髂骨瓣加缝匠肌蒂髂骨瓣植骨、克氏针固定, 适度制动及功能锻炼。结果 术后平均 127 d 骨折均愈合, 随访平均 36 个月, 按 Harris 评分优 20 例, 良 7 例, 可 4 例, 关节功能满意, 恢复日常工作, 无股骨头缺血坏死。结论 采用切开复位内固定, 用旋髂深血管蒂髂骨瓣加缝匠肌蒂髂骨瓣植骨治疗青壮年陈旧性股骨颈骨折效果好, 能促进骨折愈合, 对预防股骨头缺血坏死具有重要意义。

[关键词] 股骨颈; 陈旧骨折; 带血管蒂髂骨瓣; 肌蒂髂骨瓣

[中图分类号] R 683.42 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2009)04-0390-03

doi: 10.3969/j.issn.1674-3806.2009.04.023

Operative treatment of obsolete femoral neck fracture in young patients: Reports of 31 cases TANG Jie-fu, LI Feng, MAN Yi-wang, et al. Department of Orthopaedics, the Second Hospital of Huaihua, Huaihua 418000, China

[Abstract] **Objective** To explore a new operative technique to treat obsolete femoral neck fracture in young patients. **Methods** Thirty-one patients with obsolete femoral neck fracture were treated by open reduction, internal fixation with 2 hollow compression screws, bone grafting of pedicled iliac bone flap with deep circumflex iliac vessels and sartorius muscle, internal fixation with kirschner pins, proper immobilization and functional rehabilitation. **Results** The follow-ups of an average of 36 months showed that all the fractures healed on average 127 days after operation with satisfactory functional recovery. According to Harris scoring system, there were 20 excellent cases, 7 good cases and 4 fair cases. The patients could do routine work again. No ischemic necrosis of femoral head occurred. **Conclusion** Application of open reduction, internal fixation, bone grafting of pedicled iliac bone flap with deep circumflex iliac and sartorius muscle plays an important role in promotion of fracture healing and prevention of ischemic necrosis of femoral head.

[Key words] Femoral neck; Obsolete fracture; Vascularized pedicle iliac bone flap; Muscle pedicle flap of iliac bone

青壮年股骨颈骨折引起的骨不连接和股骨头缺血性坏死的发生率较高, 尤其是陈旧性的股骨颈骨折发生的几率更高, 而青壮年患者不适合行人工关节置换术, 临床上处理较为棘手。我们于 2003-01~2008-03 采用切开复位、二枚空心加压螺钉内固定, 用旋髂深血管蒂髂骨瓣加缝匠肌蒂髂骨瓣(双蒂髂骨瓣)植骨治疗 31 例青壮年陈旧性股骨颈骨折,

获得满意疗效, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组 31 例, 男 23 例, 女 8 例; 年龄 15~44 岁, 平均 27.2 岁; 致伤原因: 交通伤 21 例, 高处坠落伤 10 例。受伤至手术时间 48~265 d, 平均 151 d。Garden II 型 3 例, III 型 13 例, IV 型 15 例。骨折端均有不同程度吸收, 股骨粗隆部骨质普遍疏

松,病程长者尤甚。股骨头轻度塌陷,其中12例股骨头呈硬化囊性变。

1.2 手术方法 (1)术前准备:术前胫骨结节或股骨髁上牵引10~14 d,矫正肢体缩短畸形,术中维持牵引,臀部垫高,患肢置外展内旋位。(2)操作方法:仰卧位,在硬膜外麻醉下施术,均采用改良S-P切口,于腹股沟韧带上或下缘处游离旋髂深动静脉血管束,向外上方游离至髂骨内板处,旋髂深动脉约59.5%起于髂外动脉,40.5%起于股动脉,从腹股沟韧带上5 mm至下方10 mm之间发出者最多。该动脉外径平均 2.77 ± 0.47 mm,容易解剖,对髂骨的供血可靠,解剖缝匠肌时注意保护该肌在髂前上棘的起点。以旋髂深血管入髂骨内板处为中心,用锐骨刀切取长约4 cm,宽约2 cm的一块髂骨,连同缝匠肌起点一起取下。该髂骨瓣内侧为旋髂深血管蒂,下方为缝匠肌肌蒂,该骨瓣血供丰富,用盐水纱布保护好备用。然后充分暴露关节囊前侧沿股骨颈方向切开关节囊,清除断端纤维瘢痕及硬化骨组织,在直视下将股骨颈复位,缺损处可用植骨填塞。于大转子外侧辅助直切口长约4 cm达股骨上段,在C形臂X线机监视下打入导针2枚经骨折线进入股骨头内,沿导针以2枚空心螺钉固定,空心螺钉平行,并靠近股骨颈的后部,拧紧空心螺钉使骨折端紧密接触。待固定稳妥后制作骨槽,以骨折线为中心,在股骨颈前方凿一 $4 \text{ cm} \times 2 \text{ cm} \times 1 \text{ cm}$ 骨槽,并向股骨头内潜挖一穴,骨槽大小以能容纳带蒂髂骨瓣为宜,修整髂骨瓣后植入股骨头颈的骨槽内,旋髂深血管蒂骨瓣在上方,注意血管蒂及肌蒂无扭转、无张力,用一枚克氏针固定髂骨瓣。冲洗伤口后在髂骨瓣周围植入碎的松质骨。放置负压引流,分层缝合切口。术后继续牵引或穿防旋鞋,保持髋外展 60° ,屈曲 30° ,逐步练习屈髋和踝、膝活动及肌肉等张收缩,3周后作CPM机辅助锻炼。

2 结果

本组患者于术后10周摄X线片示骨折线模糊,术后90~142 d(平均127 d)骨折愈合,3个月内不负重,4个半月后逐渐弃拐行走,8个月后恢复一般日常活动。本组随访18~66个月,平均36个月,发现股骨头颈高度全部恢复正常,股骨头密度增加,囊性变部位缩小或模糊不清,全部病例骨性愈合,未见股骨头缺血性坏死。关节功能满意,恢复日常工作。按Harris评分标准,优20例(64.5%),良7例(22.6%),可4例(12.9%),优良率为87.1%。

3 讨论

3.1 青壮年陈旧性股骨颈骨折的特点 青壮年的股骨颈骨折多因遭受强大的暴力作用所致,除了骨折造成骨缺血的严重程度外,其它滋养血管,甚至圆韧带损伤、血管闭塞,都可造成骨折愈合慢甚至骨不连的可能,而且较多造成股骨头缺血性坏死,预后效果不佳^[1,2]。而陈旧性股骨颈骨折,其治疗效果更差,骨不连的发生率可达38.6%之多^[1]。由于较长时间骨折未得到复位和固定,大大影响其愈合率。在骨折2周后的股骨头减压取出的骨标本中,病理检查便可见骨小梁坏死征象。骨折端的吸收、纤维结缔组织的增生,将影响骨折的愈合。随着时间的延长,股骨头逐渐发生囊性变。陈旧性股骨颈骨折多合并有近折端上移,髓内翻,臀肌的剪应力增大,导致关节内外的压力增高,都是加重骨折端及股骨头血运障碍的因素。因此,陈旧性股骨颈骨折发生股骨头坏死的几率相对较高。根据上述特点在治疗陈旧性股骨颈骨折中需要解决的问题是多方面的,需充分的牵引,以便骨折复位,改善髓内翻恢复颈干角。清除关节内、外的瘢痕纤维结缔组织,有利于减压改善血液循环,创造骨折愈合的基础。妥善固定,但也不宜用过多的内固定物占据股骨头颈以防影响血液循环影响骨折愈合。林昂如^[3]报告用Richard钉打入股骨头颈内发生晚发性股骨头坏死率比螺丝钉固定的要高。我们认为尤其是带血运丰富的双蒂髂骨瓣植骨,对促进骨折愈合,预防股骨头缺血性坏死是有重要意义的。

3.2 空心加压螺钉的应用 目前股骨颈骨折的内固定方法较多^[4,5],有三翼钉或单枚加压螺钉内固定、二枚加压螺钉内固定、三枚加压螺钉品字形内固定、三枚骨圆针品字形内固定、四枚骨圆针双交叉固定等多种固定方式,其中以三枚加压螺钉品字形固定及四枚骨圆针双交叉固定最为牢固,但该两法所占股骨颈空间大,在开槽时往往骨槽底部均为内固定物,这样植入髂骨瓣在植入区三个接触面,就有一个接触面为金属异物,不利植入的髂骨瓣与植入区间的骨愈合,影响股骨头血运的早日重建,从而影响股骨颈的骨折愈合。空心加压螺钉内固定是近年来开展的为AO学派设计的内固定物^[6,7],该螺钉具有自转/自攻的钉头设计,螺钉顶端有标准的松质骨拉力螺钉螺纹,可使骨折端充分加压,增大了摩擦力,同时加强了骨折端对抗剪切位移能力,复位固定更加精确。一次成功,避免因术中反复操作对股骨头内血运的进一步破坏。术后负重后因钉尾没有螺纹

结构,可使骨折端处于动态加压中,有利于刺激骨痂的生成^[8]。而二枚空心加压螺钉内固定方法,一方面该方法占用股颈空间不大,为开槽时避开螺钉提供足够空间;另一方面二枚空心加压螺钉具有足够的抗旋转力并对骨折端有足够的加压作用,加之术后适当地制动,不会引起骨折移位或内固定松动,故我们采用二枚空心加压螺钉内固定。

3.3 双蒂髂骨瓣植入在骨折愈合过程中的作用

陈旧性股骨颈骨折因其骨折端凹陷及不同程度的骨吸收造成局部骨缺损,且骨折区血运重建困难,造成该骨折骨缺损及血运差两个难题,特别是青壮年患者的治疗要求较高,不适合行人工关节置换术。目前普遍采用的复位、固定及侧方开槽植入带蒂髂骨瓣的方法存在着在骨缺损的条件下复位、固定。此法易导致骨折复位不良,常用的单蒂髂骨瓣又因骨瓣小难以建立广泛的血供关系,双蒂髂骨瓣植入优于单纯血管蒂或肌蒂的髂骨瓣移植^[9],因双蒂更增加了该骨瓣的血供,也防止单蒂发生血运障碍时手术失败的可能。它也不同于单纯血管植入或带血管蒂髂骨膜植入^[10],髂骨瓣对挖空的股骨头及骨折断端有良好的支撑作用,可以防止股骨头塌陷变形及骨折移位。骨瓣体积小、术后局部仍存在骨缺损、支撑力弱、骨折端固定不可靠,这些因素均影响骨折的愈合。我们所用的双蒂髂骨瓣植入是采取先复位后固定的方法所以复位效果好。骨瓣血运丰富,易于建立广泛的血供关系,周谋望^[11]报告带血管蒂骨瓣转位到坏死的股骨头后2周内股骨头就有成骨活动,Takaoka^[12]观察到修复组织向坏死组织侵入速度极快,所以带血管蒂骨瓣植入不仅能改善骨折区的血供尚能改善股骨头的血运,防止股骨头缺血性坏死的发生。双蒂髂骨瓣具有体积大、支撑力强的优点,为手术中彻底清除骨折端的硬化坏死骨组织提供保证,且植入后消除骨缺损骨折端稳定,这一切均有利于骨折的愈合。植入双蒂髂骨瓣经观察与股骨头、颈之间愈合好,无分离或吸收现象。游离切取带旋髂深血管蒂髂骨瓣的同时,连同缝匠肌肌蒂一同取下,并不增加手术困难,而且在同一视野下非常容易。缝匠肌改变起点后,对下肢的功能基本上没有影响。从本组结果分析,31例陈旧性骨折都获得愈合无一例骨不连,是较理想的结果。从愈合的时间上对比也是较快的。更重要的是功能恢复较好,有良好的血运保障,对骨折愈合奠定了可靠的基础,

因此可提早至术后3周就进行功能锻炼包括CPM的应用,改变了以往长时间骨折制动的观点,所以关节功能恢复良好。

3.4 结论 临床观察表明,采用切开复位、二枚空心加压螺钉内固定、用旋髂深血管蒂髂骨瓣加缝匠肌蒂髂骨瓣植骨,治疗青壮年陈旧性股骨颈骨折是可行的,复位固定稳妥精确,解剖位置固定,同一切口,易于切取,骨瓣体积大,血运充分,易转移。植入的骨瓣对髋关节可起到机械性支撑作用,它又是具有生命力的活骨,大大加快了股骨颈骨折的愈合及股骨头缺血性坏死的修复。本法手术简便可靠,易于掌握,是治疗青壮年陈旧性股骨颈骨折的首选术式。

参考文献

- 1 Leung PC, Chow YY. Reconstruction of proximal femoral defects with a vascular-pedicle graft[J]. J Bone Joint Surg (Br), 1984, 66 (1): 32-37.
- 2 Ishizaka M, Sofue M, Dohmae Y, et al. Vascularized iliac bone graft for avascular necrosis of the femoral head[J]. Clin Orthop Relat Res, 1997, (337): 140-148.
- 3 林昂如,侯喜军,郭刚.解剖型钢板治疗股骨粗隆间骨折15例分析[J].骨与关节损伤杂志,2003,18(6):776-777.
- 4 朱华,李哲利,李天向.多枚空心加压螺钉与带蒂骨瓣植入治疗青壮年股骨颈骨折[J].中国现代药物应用,2008,2(12):65-66.
- 5 谢育光,林运贤,陈俊枢.三枚空心加压螺钉治疗股骨颈骨折88例报告[J].国际医药卫生导报,2008,14(4):49-51.
- 6 Asnis SE, Wanek-Sgaglion L. Intracapsular fracture of the femoral neck: results of cannulated screw fixation[J]. J Bone Joint Surg (Am), 1994, 76(11):1793-1803.
- 7 张展奎,曹瑞治,陈伟全,等.空心钉结合带旋髂深血管骨瓣治疗股骨颈骨折[J].中国骨与关节损伤杂志,2008,23(3):226-227.
- 8 Laursen JO. Treatment of intracapsular fracture of the femoral neck in denmark:trends in indications over the past decade[J]. Acta Orthop Belg. 1999, 65(4):476-478.
- 9 王福权.股骨颈骨折的治疗[J].中华骨科杂志,1995,15(3):130-133.
- 10 张传礼.带股方肌蒂骨瓣移植治疗陈旧性股骨颈折不愈合35例报告[J].中华骨科杂志,1994,14(3):147-149.
- 11 周谋望.带血管蒂髂骨瓣移植对缺血坏死股骨头修复的实验研究[J].中华显微外科杂志,1991,2(2):95-98.
- 12 Takaoka K, Yoshioka T, Hosoya T, et al. The repair process in experimental induced avascular necrosis of the femoral head in dogs [J]. Arch Orthop Trauma Surg, 1981, 99(2):109-115.

[收稿日期 2008-12-22][本文编辑 谭毅 刘京虹]