

# 股骨颈骨折治疗方案选择策略与进展

张英泽

(河北医科大学第三医院创伤急救中心, 河北 石家庄 050051 E-mail: yzling\_liu@163.com)

**关键词** 股骨颈骨折; 骨折固定术, 内; 关节成形术, 置换, 髋; 外科手术

**DOI:** 10.3969/j.issn.1003-0034.2015.09.001

**Selection strategy and progress on the treatment of femoral neck fractures** ZHANG Ying-ze. Center of Trauma and Emergency, the 3rd Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang 050051, Hebei, China

**KEYWORDS** Femoral neck fractures; Fracture fixation, internal; Arthroplasty, replacement, hip; Surgical procedures, operative

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(9): 781-783 www.zggszz.com



股骨颈骨折是临床常见损伤。随着人口老龄化和交通事故的增加, 股骨颈骨折的发病率逐年增长。目前, 股骨颈骨折已占全身骨折的 3.6%, 占髋部骨折的 48%~54%<sup>[1-2]</sup>。由于既往股骨颈骨折后骨折不愈合和股骨头缺血坏死的发生率居高不下, 股骨颈骨折一度

被称为“尚未解决的骨折”<sup>[3]</sup>。自 1827 年法国医生 Brulatour<sup>[4]</sup>报道了股骨颈骨折以来, 迄今已经发表近两万篇相关研究报道。随着影像技术及设备、内固定材料及设计、治疗理念及手术技术的进步, 股骨颈骨折的治疗效果已得到显著改善, 然而, 骨折不愈合和股骨头缺血坏死的发生率仍较高。部分创伤骨科医生对股骨颈骨折的认识存在误区, 在正确评估骨折严重程度、选择合理规范的治疗方案以及微创复位固定骨折等方面仍然存在不足, 影响股骨颈骨折治疗效果的进一步提高。此次应《中国骨伤》杂志社之约撰写有关股骨颈骨折诊断和治疗的述评, 笔者认真查阅了国内外相关文献并仔细阅读本期稿件, 现简要谈一谈我的观点。

## 1 正确评估股骨颈骨折损伤严重程度

熟悉股骨颈骨折分型有助于正确评估骨折的严重程度。根据最近 5 年文献报道, 较常应用的股骨颈骨折分型有 Garden 分型、AO/OTA 分型、按解剖部位分型、Pauwels 分型等<sup>[5]</sup>, 其中以 Garden 分型应用最为广泛。Garden I 型是指股骨颈不完全骨折, 约占全部股骨颈骨折的 2.7%<sup>[2]</sup>, 既往该型骨折常采用非手术治疗, 但是保守治疗时骨折往往发生移位, 延误

诊治, 加重患者创伤, 而且容易导致骨折断端畸形愈合、延迟愈合, 甚至不愈合。Chen 等<sup>[6]</sup>前瞻性分析了 825 例股骨颈骨折影像资料, 利用 CT 扫描证实 X 线片显示的 Garden I 型骨折实际均为完全骨折, 应早期对其采取空心螺钉固定, 同时应在搬运患者及手术过程中注意避免骨折继发移位。该研究对 50 年来广泛应用的 Garden 分型进行了重要修正, 提高了骨科医生对 Garden I 型骨折的认识。应用 CT 扫描有利于对股骨颈骨折细节的观察, 可避免二维 X 线图像因骨折端重叠而错误诊断分型的弊端, 不仅有助于早期正确判断骨折损伤严重程度, 而且通过三维重建能够直观呈现骨折在各个方向上的移位, 有助于选择合理的治疗方案, 有针对性地进行复位及固定。基于此, 李智勇等<sup>[5]</sup>制定了股骨颈骨折 CT 分型方案, 根据骨折形态及移位严重程度将其分为无移位完全骨折、横形移位骨折、斜形移位骨折和粉碎性骨折四型, 并根据骨折是否存在嵌插或分离移位以及移位的方向, 进一步划分为不同的亚型。

## 2 股骨颈骨折手术方式的选择

对于有多系统合并疾病的高危患者及有手术禁忌证的患者可采用保守治疗, 其他患者则建议行手术治疗。常用的手术方式包括闭合复位内固定、半髋或全髋关节置换等。一般认为, 对 65 岁以下的患者可行内固定治疗, 对 65 岁以上的患者可行全髋关节置换或半髋关节置换手术。但是, 在临床实践中不能单纯根据患者年龄选择手术方式, 笔者设计了成人股骨颈骨折术式选择量化评分表, 综合考虑患者年龄、性别、骨折类型、是否存在骨质疏松及其严重程度(骨密度)、生活能力、内科合并症等因素, 进行量化评分, 根据评分为患者提供规范合理的个体化治疗<sup>[7]</sup>。

## 2.1 内固定治疗

对于青壮年患者和生理状态很差的高龄患者,可以采用闭合复位空心螺钉内固定治疗<sup>[8]</sup>。闭合精准复位股骨颈骨折是内固定手术成功的关键,有助于降低术后骨折不愈合和股骨头缺血坏死等并发症的发生率<sup>[9]</sup>。部分股骨颈骨折不能精准复位固定,其原因有两方面:一是术者经验不足,未能充分掌握复位技巧,术中 C 形臂 X 线透视不够,不能详细显示骨折移位方向和程度;二是骨折移位严重,应用常规复位手法难以解剖复位,既往此类骨折常需切开复位固定,创伤大,术后骨折不愈合及股骨头缺血坏死等并发症发生率高。闭合精准复位股骨颈骨折是创伤骨科医生追求的目标,患者麻醉后首先充分的顺势牵引,通过 C 形臂 X 线透视观察骨折移位方向和程度,利用 Leadbetter 技术、Deyerler 技术等手法复位骨折。对于股骨颈嵌插骨折和分离骨折等难复位性骨折,可以通过向股骨头置入 2~3 枚斯氏针控制股骨头,应用股骨头干三维互动技术实现精准复位<sup>[10-11]</sup>。骨折复位满意后植入空心钉导针临时固定,将双下肢置于相同位置,拍摄双侧股骨近端正位 X 线图像,通过对比患侧和健侧股骨小粗隆的形态(宽度和高度)<sup>[12]</sup>再次判断骨折复位是否满意,下肢是否存在旋转。在置入导针的过程中,需根据股骨颈干角和前倾角调整导针方向。由于股骨颈前倾角存在性别差异且随年龄增加而改变<sup>[13]</sup>,因此,建议置入导针时行患侧和健侧透视对比观察,有助于更好地确定导针的置入方向。由于股骨颈移位骨折术后并发症发生率较高,尤其是对伴有其他股骨颈骨折不愈合的高危因素,即年龄大于 50 岁、女性、高能量伤、美国麻醉协会生理评分(American Society of Anesthesiologists Physical Score, ASAS)Ⅲ级以上<sup>[14]</sup>,应进行早期干预,可在闭合复位后 I 期植入带双侧皮质的大段髂骨条,采用空心螺钉固定。该技术应用于临床显著降低了股骨颈骨折不愈合发生率<sup>[15]</sup>。空心螺钉的直径可根据骨折情况来选择。楼宇梁等<sup>[16]</sup>的研究表明,螺钉直径不会影响股骨颈骨折的愈合时间及术后并发症的发生率。若合并同侧股骨干骨折,可应用股骨重建钉同时固定股骨干和股骨颈骨折<sup>[17]</sup>。

## 2.2 髋关节置换治疗

应用髋关节假体置换术治疗股骨颈骨折可以缩短卧床时间,术后早期行功能锻炼,早期恢复患肢功能<sup>[18-19]</sup>。有学者认为对于 65 岁以上的股骨颈骨折患者,只要身体条件允许,皆应进行髋关节置换手术<sup>[20]</sup>。笔者根据成人股骨颈骨折术式选择量化评分表,对于评分 12~17 分、身体条件较好、活动能力较强的患者采取全髋关节置换,对于评分 18~22 分、生

理条件较差、活动能力较差的患者选择半髋关节置换<sup>[7]</sup>。行髋关节置换手术时根据截骨长度选择合适的假体,避免术后双下肢不等长等并发症。笔者应用可调式髋关节置换股骨颈截骨导向器,在术中精确控制股骨颈截骨的角度和高度,根据截骨高度选择合适型号的假体。该技术有效降低了双下肢不等长发生率,提高了手术的治疗效果<sup>[21-22]</sup>。

股骨颈骨折的治疗一直是骨科临床工作中的难点,本文从股骨颈骨折的分型、整体评估、治疗方案的选择、手术技术等方面介绍了最新进展,希望为广大骨科医师提供有益的借鉴,以期更加科学合理地制定股骨颈骨折的治疗方案,精确有效地进行手术操作,提高治疗效果,同时降低骨折不愈合和股骨头缺血坏死等并发症的发生率。

### 参考文献

- [1] 张英泽. 临床创伤骨科流行病学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2009:155-159.  
Zhan YZ. Clinical Traumatic Orthopedic Epidemiology[J]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2009:155-159. Chinese.
- [2] 张英泽. 股骨骨折[M]. //张英泽. 临床创伤骨科流行病学. 北京:人民卫生出版社, 2014:177-179.  
Zhang YZ. Femoral fractures. In: Zhang YZ. Clinical Traumatic Fractures Epidemiology[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2014:177-179. Chinese.
- [3] Dickson JA. The unsolved fracture; a protest against defeatism[J]. J Bone Joint Surg Am, 1953, 35(4):805-822.
- [4] Brulatour. The Particulars of a Case of fracture of the neck of the femur[J]. Med Chir Trans, 1827, 13(Pt 2):513-515.
- [5] 李智勇, 陈伟, 张奇, 等. 股骨颈骨折 CT 分型与临床关系的进一步研究[J]. 河北医科大学学报, 2010, 31(9):1117-1119.  
Li ZY, Chen W, Zhang Q, et al. The further study of the relationship between CT classification and clinical of femoral neck fracture[J]. He Bei Yi Ke Da Xue Xue Bao, 2010, 31(9):1117-1119. Chinese.
- [6] Chen W, Li Z, Su Y, et al. Garden type I fractures myth or reality? A prospective study comparing CT scans with X-ray findings in Gardentype I femoral neck fractures[J]. Bone, 2012, 51(5):929-932.
- [7] Liu YJ, Xu B, Li ZY, Zhang Q, et al. Quantitative score system for the surgical decision on adult femoral neck fractures[J]. Orthopedics, 2012, 35(2):e137-143.
- [8] 侯吴仁, 徐敏鸥. 两种内固定治疗股骨颈粉碎性骨折的疗效比较[J]. 中国骨伤, 2015, 28(9):796-801.  
Hou WR, Xu MO. Comparison of three cannulated screws and dynamic hip screw combined with antirotation screw for comminuted fractures of femoral neck[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(9):796-801. Chinese with abstract in English.
- [9] 张学全, 樊仕才, 黎惠金, 等. 带旋髂深血管髂骨瓣或股方肌骨瓣移植治疗青壮年 Garden Ⅲ-Ⅳ型股骨颈骨折的比较[J]. 中国骨伤, 2015, 28(9):802-807.  
Zhang XQ, Fan SC, Li HJ, et al. Case-control study on the iliac bone flap transplantation with deep circumflex iliac artery and quadratus femoris bone flap transplantation in the treatment of type Ⅲ/Ⅳ femoral neck fracture of Young and middle-aged patients[J]. Zhong-

- guo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(9): 802-807. Chinese with abstract in English.
- [10] 张英泽, 张奇, 李宝俊, 等. 股骨头干互动三维闭合复位技术治疗难复型股骨颈骨折[J]. 河北医科大学学报, 2009, 30(1): 70-71.  
Zhang YZ, Zhang Q, Li BJ, et al. Treatment of difficult complex femoral neck fracture by femoral head and shaft interactive 3D closed reduction technology[J]. He Bei Yi Ke Da Xue Xue Bao, 2009, 30(1): 70-71. Chinese.
- [11] Su Y, Chen W, Zhang Q, et al. An irreducible variant of femoral neck fracture; a minimally traumatic reduction technique[J]. Injury, 2011, 42(2): 140-145.
- [12] Zhang Q, Liu H, Chen W, et al. Radiologic measurement of lesser trochanter and its clinical significance in Chinese[J]. Skeletal Radiol, 2009, 38(12): 1175-1181.
- [13] Yin Y, Zhang L, Hou Z, et al. Measuring femoral neck torsion angle using femoral neck oblique axial computed tomography reconstruction[J]. Int Orthop, 2015, 23. [Epub ahead of print].
- [14] 许斌, 刘月驹, 李智勇, 等. 股骨颈骨折不愈合高危因素的回溯性研究[J]. 中华创伤杂志, 2012, 28(12): 1083-1087.  
Xu B, Liu YJ, Li ZY, et al. A retrospective analysis of high risk factors for nonunion of femoral neck fractures[J]. Zhonghua Chuang Shang Za Zhi, 2012, 28(12): 1083-1087. Chinese.
- [15] Li Z, Chen W, Su Y, et al. The application of closed reduction internal fixation and iliac bone block grafting in the treatment of acute displaced femoral neck fractures[J]. PLoS One, 2013, 8(9): e75479.
- [16] 楼宇梁, 洪建军, 余可和, 等. 不同直径空心钉闭合复位内固定治疗股骨颈骨折疗效分析[J]. 中国骨伤, 2015, 28(9): 792-795.  
Lou YL, Hong JJ, Yu KH, et al. Comparison of different diameter hollow screw for treatment of femoral neck fractures[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(9): 792-795. Chinese with abstract in English.
- [17] 王浩, 李连华, 刘智, 等. 重建钉治疗股骨干合并同侧股骨颈骨折[J]. 中国骨伤, 2015, 28(9): 808-810.  
Wang H, Li LH, Liu Z, et al. Reconstruction intramedullary nailing for treatment of ipsilateral femoral neck and shaft fractures[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(9): 808-810. Chinese with abstract in English.
- [18] 吕波, 王跃, 朱建辛, 等. 人工关节置换治疗股骨颈骨折内固定失败的疗效观察[J]. 中国骨伤, 2015, 28(9): 784-787.  
Lyu B, Wang Y, Zhu JX, et al. Hip arthroplasty for failed internal fixation of femoral neck fractures[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(9): 784-787. Chinese with abstract in English.
- [19] 王春生, 张子琦, 杨佩, 等. 股骨颈骨折全髋关节置换术后股骨近端形态变化[J]. 中国骨伤, 2015, 28(9): 788-791.  
Wang CS, Zhang ZQ, Yang P, et al. Proximal femoral geometry changes after femoral neck fracture treated with total hip arthroplasty[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2015, 28(9): 788-791. Chinese with abstract in English.
- [20] Cody DD, Divine GW, Nahigian K, et al. Bone density distribution and gender dominate femoral neck fracture risk predictors[J]. Skeletal Radiol, 2000, 29(3): 151-161.
- [21] 杨磊, 郑占乐, 张英泽. 可调式髋关节置换股骨颈截骨导向器的初步临床应用报告[J]. 河北医科大学学报, 2013, 34(6): 726-727.  
Yang L, Zheng ZL, Zhang YZ. The preliminary clinical application report of adjustable the femoral neck bone osteotomy guide of hip replacement[J]. He Bei Yi Ke Da Xue Xue Bao, 2013, 34(6): 726-727. Chinese.
- [22] Yang L, Zheng Z, Chen W, et al. Femoral neck osteotomy guide for total hip arthroplasty[J]. BMC Surg, 2015, 5: 29.  
(收稿日期: 2015-09-20 本文编辑: 王玉蔓)

## 2016 年《中国骨伤》杂志征订启事

《中国骨伤》(ISSN1003-0034, CN11-2483) 杂志是中国中西医结合学会和中国中医科学院主办的专业性学术期刊, 是中国期刊方阵双奖期刊, 是美国《医学索引》(IM/MEDLINE) 等国内外著名数据库收录期刊。

《中国骨伤》杂志的办刊宗旨是坚持中西医并重原则, 突出中西医结合特色, 执行理论与实践、普及与提高相结合的方针。主要报道中医、西医和中西医结合在骨伤科领域的科研成果、理论探讨和临床诊疗经验, 反映我国骨伤科在医疗、科研工作中的新进展, 以促进国内外骨伤科的学术交流。《中国骨伤》杂志设有专家述评、临床研究、基础研究、骨伤论坛、经验交流、影像分析、诊治失误、手法介绍、临床病例报告、文献综述、继续教育园地、科研思路与方法、国内外骨伤科医学动态以及医学书刊评价等栏目。

凡订阅《中国骨伤》杂志并参加继续教育园地试题答题者可获继续教育 I 类或 II 类学分(全年 12 分)。

《中国骨伤》杂志为月刊, 每月 25 日出版, 期刊内页采用 80 g 亚光铜版纸, 国际通用 16 开大版本, 96 页, 单价 30.00 元, 全年价 360.00 元。国内外公开发行, 全国各地邮局订阅, 邮发代号: 82-393, 国外代号 M587。如错过征订机会, 可向《中国骨伤》杂志社直接订阅。

联系地址: 北京市东城区东直门内南小街甲 16 号《中国骨伤》杂志社, 100700; 电话: (010)84020925, 64014411-2693; 网址: <http://www.zggszz.com> E-mail: [zggszz@sina.com](mailto:zggszz@sina.com)。