

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2016.12.017

文章编号: 1005-8982(2016)12-0078-04

## 股骨近端解剖锁定钢板治疗外侧壁危险型 股骨粗隆间骨折

陈平, 喻秀兵, 王海洲, 陈海云

[广东省中医院(广州中医药大学第二临床医学院), 广东 广州 510120]

**摘要:目的** 浅议股骨粗隆间骨折外侧壁危险型的特点及意义,评价股骨近端解剖锁定钢板治疗外侧壁危险型股骨粗隆间骨折的临床疗效。**方法** 选取 2012 年 1 月-2013 年 7 月,采用切开复位、股骨近端解剖锁定钢板内固定治疗外侧壁危险型股骨粗隆间骨折的 20 例。根据术后髋关节功能、站立及行走等恢复情况评价临床效果。**结果** 20 例获得随访,随访时间 12~18 个月,根据评定标准,优 17 例,良 3 例,优良率 100%。**结论** 股骨近端解剖锁定钢板治疗外侧壁危险型股骨粗隆间骨折安全可靠、疗效良好,具有一定的临床优势,尤其适合于需切开复位以及条件有限的基层医院。

**关键词:** 外侧壁危险型;股骨粗隆间骨折;股骨近端解剖锁定钢板

**中图分类号:** R274.1

**文献标识码:** B

## Anatomic locking plate treatment for femoral intertrochanteric fractures with vulnerable lateral femoral wall

Ping Chen, Xiu-bing Yu, Hai-zhou Wang, Hai-yun Chen

(Guangdong Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou, Guangdong 510120, China)

**Abstract: Objective** To evaluate the efficacy of anatomic locking plate treatment for femoral intertrochanteric fractures with the most vulnerable lateral femoral wall. **Methods** Twenty patients with femoral intertrochanteric fractures were operated with anatomic locking plate during January 2012 and July 2013. All the postoperative function indexes were measured. All cases were followed up for 12-18 months. **Results** According to the Harris score, 17 cases were classified as excellent and 3 cases as good. All patients had good or excellent prognosis. **Conclusions** Anatomic locking plate treatment provides stable fixation with high efficacy. It has advantages to treat femoral intertrochanteric fractures with the vulnerable lateral femoral wall.

**Keywords:** vulnerable lateral femoral wall; femoral intertrochanteric fracture; anatomic locking plate

股骨粗隆间骨折是骨科常见病,尤其在老年人中发病率很高。近年来随着内固定器材的改进,股骨粗隆间骨折的治疗有了更多的选择。广东省中医院对股骨粗隆间骨折,近年多采取闭合复位股骨近端防旋髓内钉(proximal femoral nail anti-rotation, PF-NA)内固定,但对于部分病例,笔者有时选择股骨近

端解剖锁定板进行治疗,尤其认为需开放复位的病例,也取得了满意的结果,报道如下:

### 1 资料与方法

#### 1.1 一般资料

回顾性观察病例 20 例。其中,男性 14 例,女性

收稿日期:2016-02-05

6 例;年龄 58 ~ 96 岁,平均年龄(78.05 ± 8.27)岁。A2.2 型 8 例,A2.3 型 12 例。受伤原因:平地跌倒 18 例,1 米左右高处跌倒 2 例。所有患者为新鲜骨折,术前均能行走。

## 1.2 手术操作及术后处理

**1.2.1 手术操作** 麻醉成功后,患者取仰卧位,取髋关节外侧入路逐层切开,显露骨折端。骨折复位后,选择合适的解剖型锁定钢板贴附于股骨粗隆及股骨干,以两枚克氏针临时固定,钢板近端用 3 枚松质骨螺钉固定股骨头颈部的骨折块。根据实际情况,可选择于第 4 孔也拧入松质骨螺钉固定小转子。其余孔拧入皮质骨螺钉。检查骨折端固定稳定后,大量盐水冲洗并逐层关闭切口,内置引流管。记录手术时间及术中出血量。

**1.2.2 术后处理** 术后常规使用抗生素 24 ~ 48 h,48 h 内拔除伤口引流管,开始鼓励患者在床上进行股四头肌等张等长锻炼,术后 2 周可进行扶拐站立,患肢部分负重。对年龄偏大,粉碎骨折不稳定患者,起床负重可推迟到 4 周后。

## 2 结果

20 例获得随访,随访时间 12 ~ 18 个月,根据 Harris 髋关节功能评分标准<sup>[1]</sup>进行评价,分别从疼痛、功能、畸形和关节活动度 4 个方面进行评定。评定标准:≥90 分为优,80 ~ 89 分为良,70 ~ 79 分为可,<70 分为差。本组疗效评价:优 17 例,良 3 例,优良率 100%。

## 3 讨论

### 3.1 外侧壁危险型股骨粗隆间骨折的由来及特点

大粗隆外侧壁,在解剖上是指股外侧肌嵴以远的股骨近端外侧皮质<sup>[2-4]</sup>。其概念是由以色列骨科医生 GOTFRIED<sup>[5]</sup>在 2007 年在 JBJS 上专题讨论提出的。但实际上,早在 1998 年,HARDY<sup>[6]</sup>对外侧壁完整性的重要性进行过讨论。而在 2004 年 GOTFRIED<sup>[5]</sup>通过对股骨粗隆间骨折动力髋螺钉(dynamic hip screw, DHS)治疗不满意的 24 例患者回顾分析,发现所有患者术前骨折分类均为 AO/OTA-31A2,但术中或术后恶化为更严重的 A3 类型,即发生外侧壁的破裂,导致股骨头颈骨块失去外侧支撑阻挡,拉力螺钉滑动退缩,致使骨折近端头颈骨块外移下塌。

2007 年丹麦 PALM 等<sup>[4]</sup>统计外侧壁骨折的发生率,214 例中 46 例(21%)有外侧壁骨折,其中术前

即有者 12 例(即 AO/OTA-31A3),另 34 例均为术前外侧壁完整,而在术中操作时发生骨折(74%)。作者同时发现术中骨折主要发生于 AO/OTA-31A2.2 及 A2.3 中,另外也发现外侧壁骨折者 DHS 内固定的失败率是无外侧壁骨折者的 8 倍。

PALM<sup>[4]</sup>根据股骨粗隆间骨折外侧壁的特点以及相对应的是否能使用滑动髋螺钉,将股骨粗隆间骨折分为两类,即外侧壁完整的一类以及外侧壁薄弱或骨折的一类。前者指 AO/OTA 分类中的 31A1 及 A2.1 型,这类骨折可以使用滑动髋螺钉固定;后者包括 A2.2 和 A2.3 型、容易在术中或术后出现外侧壁骨折的,以及 A3 型这一外侧壁已骨折,它们都不适合使用滑动髋螺钉固定。

国内提出外侧壁危险型概念的当属张世民<sup>[6]</sup>,其在 GOFFIED 和 PALM 文献基础以及临床总结上,翻译并试图将其分为 3 类:①外侧壁完整型,相当于 AO/OTA-31A1 的 3 个亚组(2 部分骨折)和 A2.1 亚组(伴无移位的小粗隆骨折),大粗隆结构完整,属简单的顺向斜形粗隆间骨折;②外侧壁危险型:相当于 AO/OTA-31A2.2 和 A2.3 的两个亚组,属于累及小粗隆和部分大粗隆的顺向斜形不稳定骨折。因为大粗隆上部结构已有部分破裂,再加上外侧的骨皮质脆弱。壁薄疏松,手术操作中容易发生外侧壁骨折,这在术前大粗隆骨折线穿出部位较低者更易发生。因此这两个亚组属于容易发生外侧壁骨折;③原发外侧壁骨折型:原发的外侧壁骨折在 AO/OTA 分类中已经存在,其特征是大粗隆骨折线从股外侧肌嵴以远穿出,即 31A3 型。其中,张世民所列外侧壁危险型,其实即 PALM 所提的外侧壁薄弱的一型,即 AO/OTA 中 A2.2、A2.3;本文更赞同使用外侧壁危险型来作出对外侧壁薄弱的描述。

### 3.2 外侧壁危险型股骨粗隆间骨折的再认识

外侧壁在股骨粗隆间骨折的稳定性中有着重要的意义;了解外侧壁概念的由来有助于理解其实质及其临床指导作用,然而不是任何时候都适合提这个概念的。外侧壁的作用主要体现在对近侧的股骨头颈骨块的支撑作用,以及在骨折复位后协助对抗股骨头颈骨的旋转和内翻倾向。同时,张世民<sup>[6]</sup>认为其在髓内钉固定中,外侧壁能为股骨头内的拉力螺钉提供 3 点受力的外侧作用点,减轻内侧股骨头和中间髓内钉接口处的杠杆应力,防止螺钉的移动切出和髓内钉的弯曲断裂。

实质上所谓大粗隆危险型,是基于既往以 DHS 为代表的钉板系统为治疗方法而针对股骨粗隆间骨折所提出的一种概念<sup>[2]</sup>;而由此概念所引申的,是上文所提、由其引申而划分出的 2 或 3 个分型。那么,针对于使用髓内系统固定的股骨粗隆间骨折,其临床意义并不大。因为在当今以 PFNA 为代表的髓内系统使用中,大粗隆外侧壁的完整与否对手术操作以及内固定的稳定性影响上,并不具有明显的作用。PFNA 的进针既不涉及大粗隆外侧壁,其固定原理实则对外侧壁的完整性并不存在要求,而更重视螺旋刀片的位置及尖顶距的意义。因此也很容易理解张世民<sup>[6]</sup>研究中 PFNA 术中大粗隆破裂的发生率为 0。由此可见,对于使用髓内钉固定尤其 PFNA 者,其实不必去强调所谓“外侧壁危险型”;这个概念应是针对顶板系统而言的。

### 3.3 外侧壁危险性股骨粗隆间骨折的治疗

在了解外侧壁危险型的概念之后,当然知道 DHS 并不适合于应用于本型骨折中,这也是 GOFFIED 讨论外侧壁重要性时所主张<sup>[2]</sup>。其术中发生外侧壁破裂的发生率高,而一旦发生外侧壁破裂,则器械和骨折治疗失败的风险很高。季英楠等<sup>[7]</sup>即认为外侧壁厚度和骨折分型是影响 DHS 治疗股骨粗隆间骨折中并发继发性外侧壁骨折的重要因素,直接影响手术效果及患者髋部功能恢复。

与 DHS 等其他钉板系统比较,股骨近端解剖锁定板从属于一般的解剖型锁定钢板,其具有解剖型锁定钢板的一般特点。解剖型锁定钢板特有的锁定螺钉间相互成角,而且所有锁定螺钉受力均匀,与钢板共同形成一个稳定的内固定框架,兼有内固定支架的作用,具有良好的成角稳定性和抗拔出性,钉板成一整体,对骨质疏松性骨折及复杂性骨折把持力强。这就从原理上决定其比 DHS 具有更广泛的适应证;尤其在骨质疏松严重的患者、以及外侧壁破裂型或危险型的病例中,其发挥更大的作用。江伟等<sup>[8]</sup>认为其三维固定的特点对于合并大转子骨折的稳定型股骨转子间骨折的固定具有一定优势。同时,锁定钢板无需与断端骨皮质紧密接触,可以保护骨折端骨膜血运,促进骨折愈合。

当然,PFNA 对于各类粗隆间骨折的治疗当然是不二之选。PFNA 因其生物特性,在临床的使用越来越广泛。SADOWSKI 等<sup>[9]</sup>研究认为髓内系统内固定稳定性优于钉板系统,治疗效果好且并发症少,采用 PFNA 治疗股骨粗隆间骨折的效果满意,对高龄

患者的不稳定骨折及微创治疗有较大优势。也因此,临床中对于 PFNA 越来越广泛的使用,也使得股骨近端解剖锁定钢板观察例数存在一定的局限。

然而,PFNA 作为髓内固定对患者髓腔本身条件的要求,使得在临床应用上受到一定限制,如患侧骨髓腔很细、股骨干弧度较大、股骨本身很短等<sup>[10]</sup>。而 PFNA 的优势,在于中心固定、微创,但需注意其前提是闭合复位;尤其临床中股骨粗隆间骨折骨折经常可遇到粉碎的、需要切开复位的,在这种情况下,切开复位解剖锁定板支撑固定为排除 DHS 等钢板螺钉系统之外又提供一种选择。使用股骨近端解剖型钢板,也便于小转子的复位及固定,而小转子的复位及固定有利于保证股骨近端内侧皮质完整性、增强股骨近端负荷力量,从而减少钉板张力,降低髓内翻发生机会。

其他方面,如针对微创,在切开中也可以采取有限切开,一定程度上减少了创伤。其次,与 PFNA 相比较,因不需 X 光机辅助,同时费用较低,股骨近端解剖锁定板也更适合基层医院中使用。

所以,股骨近端解剖锁定钢板适合应用于危险型股骨粗隆间骨折的手术治疗中,其存在一定的优势,也可成为 PFNA 的有效补充,具有广阔的应用前景,尤其适合应用于基层等有限的条件下。

### 参 考 文 献:

- [1] HARRIS W H. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fracture: treatment by mold arthroplasty. An end result study using a new method of result evaluation[J]. J Bone Joint Surg Am, 1969, 51(4): 737-755.
- [2] GOTTFRIED Y. Integrity of the lateral femoral wall in intertrochanteric hip fractures: an important predictor of a reoperation[J]. J Bone Joint Surg Am, 2007, 89(11): 2552-2553.
- [3] GOTTFRIED Y. The lateral trochanteric wall: a key element in the reconstruction of unstable pertrochanteric hip fractures [J]. Clin Orthop Relat Res, 2004, 425: 82-86.
- [4] PALM H, JACOBSEN S, SONNE-HOLM S, et al. Integrity of the lateral femoral wall in intertrochanteric hip fractures: an important predictor of a reoperation [J]. J Bone Joint Surg Am, 2007, 89(11): 470-475.
- [5] HARDY D C, DESCAMPS P Y, KRALLIS P, et al. Use of an intramedullary hip-screw compared with a compression hip-screw with a plate for intertrochanteric femoral fractures. A prospective, randomized study of one hundred patients[J]. J Bone Joint Surg Am, 1998, 80: 618-630.
- [6] 张世民, 祝晓忠, 黄轶刚, 等. 外侧壁危险型股骨粗隆间骨折 DHS 与 PFNA 治疗的回顾性对比研究[J]. 中国矫形外科杂志, 2010, 18

- (22): 1868-1872.
- [7] 季英楠,阿良,赵忠海,等.骨折分型及外侧壁厚度对动力髌螺钉治疗外侧壁完整的股骨粗隆间骨折的影响[J].中国医科大学学报,2015,44(9):818-821.
- [8] 江伟,刘跃洪,杨灵,等.股骨近端锁定钢板与 Gamma3 治疗稳定型股骨转子间骨折的生物力学比较研究[J].中国修复重建外科杂志,2014,28(9):1096-1099.
- [9] SODOWSKI C, LUBBEKE A, SAUDAN M, et al. Treatment of reverse oblique and transverse intertrochanteric fracture with use of an intramedullary nail or 95 degree screw-plate:a prospective, randomized study[J]. Bone Joint Surg, 2002, 84: 372-381.
- [10] 李健,黄海,杨波,等.股骨近端防旋髓内钉与股骨近端解剖锁定钢板治疗老年股骨转子间骨折的比较研究[J].中国矫形外科杂志,2011,19(18):1513-1516.

(张蕾 编辑)

### 欢迎订阅《中国现代医学杂志》

《中国现代医学杂志》创刊于 1991 年,是一本医学综合性学术期刊。由中华人民共和国教育部主管,中南大学湘雅医院承办。创刊以来始终坚持以服务广大医药卫生科技人员、促进国内外医学学术交流和医学事业发展为宗旨,密切关注世界医学发展的新趋势,积极推广国内医药卫生领域的新技术、新成果,及时交流广大医药卫生人员的医学科学理论和业务技术水平,成为国内外医学学术交流的重要园地,已进入国内外多个重要检索系统和大型数据库。如:中文核心期刊(中文核心期刊要目总览 2008、2011 和 2014 版)、中国科技论文与引文数据库即中国科技论文统计源期刊(CSTPCD)、俄罗斯文摘(AJ)、中国学术期刊综合评价数据库、中国期刊网全文数据库(CNKI)、中文科技期刊数据库、中文生物医学期刊文献数据库(CMCC)、超星“域出版”及中国生物医学期刊光盘版等。

《中国现代医学杂志》辟有论著、临床论著、综述、新进展研究、临床报道、学术报告、病例报告等栏目。主要刊登国内外临床医学、基础医学、预防医学以及医学相关学科的新理论、新技术、新成果,以及医院医疗、教学、科研、管理最新信息、动态等内容。主要读者为广大医药卫生科技人员。

《中国现代医学杂志》为半月刊,国际标准开本(A4 幅面),全刊为彩色印刷,无线胶装。内芯采用 90 g 芬欧汇川雅光纸(880 × 1230 mm),封面采用 200 g 紫鑫特规双面铜版纸(635 × 965 mm)印刷,每个月 15、30 日出版。定价 35 元/册,全年 840 元。公开发行,国内统一刊号:CN 43-1225/R;国际标准刊号:ISSN 1005-8982;国内邮发代号:42-143。欢迎新老用户向当地邮局(所)订阅,漏订或需增订者也可直接与本刊发行部联系订阅。

联系地址:湖南省长沙市湘雅路 87 号《中国现代医学杂志》发行部,邮编:410008

电话:0731-84327938;传真:0731-89753837;E-mail:xdyx99@126.com

唯一官网网址:[www.zgxdyx.com](http://www.zgxdyx.com)

手机网址:m.zgxdyx.com

《中国现代医学杂志》编辑部