

## 经皮顺行克氏针固定治疗肱骨近端骨折

孔令英, 刘瑞波, 周怀东

(北京市第六医院骨科, 北京 100007)

**【摘要】** 目的: 对应用经皮顺行克氏针固定治疗肱骨近端骨折的适应证、手术方法和疗效进行总结分析。方法: 应用经皮顺行穿针固定治疗肱骨近端闭合骨折 32 例, 男 7 例, 女 25 例; 年龄 28~75 岁, 平均 49.25 岁。Neer 外科颈 2 部分骨折 20 例, 3 部分骨折 9 例, 4 部分骨折 3 例。结果: 32 例均获随访, 随访时间 8~34 个月, 平均 13.5 个月。按 Constant-Murley 功能评分标准: 优 21 例, 良 9 例, 可 2 例。结论: 经皮顺行穿针固定治疗肱骨近端骨折, 结合有计划的康复治疗, 操作简单、疗效可靠。不但可用于治疗外科颈 2 部分骨折, 而且还可选择性地应用于 3、4 部分骨折的治疗。

**【关键词】** 肱骨骨折; 骨折固定术, 内; 外科手术

**Treatment of proximal fracture of humerus by percutaneous antegrade Kirschner pinning** KONG Ling-ying, LIU Rui-bo, ZHOU Huai-dong. Department of Orthopaedics, the 6th Hospital of Beijing, Beijing 100007, China

**ABSTRACT** **Objective:** To summarize and analyze the clinical indication, surgical techniques and results of percutaneous antegrade Kirschner pinning in the treatment of proximal fracture of humerus. **Methods:** Thirty-two patients with displaced fractures of the proximal humerus were treated with 2 to 3 Kirschner wires by percutaneous antegrade transfixation. Among 32 cases, there were 7 male and 25 female, with a mean age of 49.25 years (range, from 28 to 75 years). According to the Neer fracture classification, there were 20 cases of 2-part, 9 of 3-part, and 3 of 4-part fractures. **Results:** All patients were followed up for 8 to 34 months with an average of 13.5 months. According to Constant-Murley evaluation, the results were excellent in 21 cases, good in 9, fair in 2. **Conclusion:** Percutaneous antegrade transfixation is a good technique for the management of displaced 2-part fractures of the proximal humerus and also alternative to 3-part or 4-part fractures.

**Key words** Humeral fractures; Fracture fixation, internal; Surgical procedures, operative

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2008, 21(6):453-454 www.zggszz.com

肱骨近端(外科颈及解剖颈)骨折,总发病率约占全身骨折的 2.5%<sup>[1]</sup>,随年龄增加发生率增高,骨折与老年骨质疏松有关。绝大多数为无移位或轻微移位骨折,经保守治疗即可取得良好效果;只有小部分移位骨折需手术治疗。对不稳定及粉碎性肱骨近端骨折的处理手段一直存在分歧,考虑到切开复位坚强钢板固定暴露广泛,可能加重对肱骨头血供的影响,目前多倾向于经皮逆行穿针固定。2001 年 1 月至 2006 年 1 月,采用经皮、经肱骨头关节面顺行穿克氏针固定治疗肱骨近端骨折 32 例,疗效可靠,报告如下。

### 1 临床资料

32 例中男 7 例,女 25 例;年龄 28~75 岁,平均 49.25 岁。均为新鲜闭合骨折;受伤至手术时间 1~5 d,平均 3.5 d。其中左侧 19 例,右侧 13 例。致伤原因:交通伤 3 例,跌摔伤 29 例。骨折类型<sup>[2]</sup>:Neer 2 部分骨折 20 例,3 部分骨折 9 例,4 部分骨折 3 例(其中 1 例合并脱位)。

### 2 治疗方法

患者仰卧位,患侧肩下放垫。手术一般在局麻或臂丛麻

醉下进行,首先在 C 形臂 X 线机透视下进行骨折闭合复位。复位满意后由助手维持复位,术者采用 2~3 枚长 250 mm、直径 2.5 mm 克氏针从肱骨头上方肩峰前,经皮、肱骨头顺行固定(见图 1,2)。穿针过程中,锤击针尾穿透肱骨头,进入髓腔,透视观察,确保针在髓腔内,各针尾间距 10 mm,针尾剪断折弯埋于皮下。术后 48 h~3 周,指导患肢钟摆样运动,3~6 周做适当外展、内收及旋转运动。6 周拔去克氏针,不论骨折是否有明显骨痂形成。均在医生指导下主动做肩关节活动,避免暴力被动锻炼。

### 3 结果

**3.1 疗效评价** 采用 Constant-Murley<sup>[3]</sup>评分标准进行疗效评价,疼痛 15 分(无痛 15 分,轻痛 10 分,中痛 5 分,重痛 0 分);日常生活能力 20 分,包括能力水平(完全恢复工作 4 分,娱乐及运动 4 分,不影响睡眠 2 分)和手上举相对位置(到腰 2 分,剑突 4 分,颈 6 分,头顶 8 分,头以上 10 分);活动范围 40 分(外展 10 分、屈曲 10 分、内旋 10 分、外旋 10 分);三角肌力量 25 分(抗阻力外展 90°时负重量与健侧比较,最高 25 分);总分 100 分,90~100 分优,80~89 分良,70~79 分为可,70 分以下为差。

**3.2 治疗结果** 本组骨折愈合时间 10~14 周,平均 11.2 周。

通讯作者:孔令英 Tel:010-64035566-3377 E-mail:Klying12@sina.com

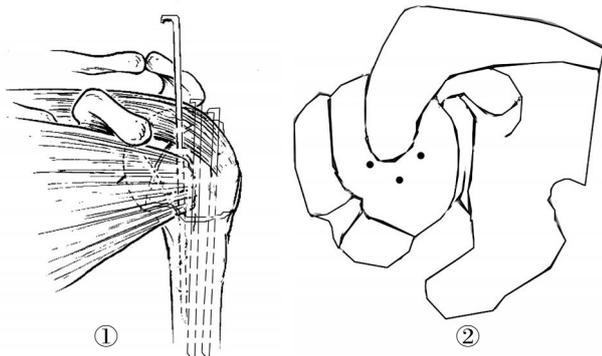


图 1 3 枚克氏针固定治疗肱骨近端骨折路径示意图 图 2 3 枚克氏针在肱骨头顶区关节面进针点示意图

Fig.1 Delineation of the pathway of three Kirschner wires fixation for treatment of proximal fracture of humerus Fig.2 Delineation of needling points of three Kirschner wires on the articular surface of parietal region of humeral head



图 3 男, 28 岁, 右侧肱骨近端骨折脱位 3a. 术前正位 X 线片示 Neer 4 部分骨折合并脱位 3b. 经皮逆行穿针固定术后 6 周正位 X 线片 3c. 术后 8 个月正位 X 线片

Fig.3 A 28-year-old man with right proximal fracture and dislocation of humerus 3a.Pre-operative AP X-ray film of shoulder joint showed Neer 4-part fracture and dislocation 3b. X-ray film at 6 weeks after operation of percutaneous antegrade transfixation 3c. AP X-ray film of right shoulder in 8 months after operation

均获得随访,随访时间 8~34 个月,平均 13.5 个月。Constant-Murley 评分为 73~100 分,平均 90.31 分。优 21 例,良 9 例,可 2 例,优良率 93.75%。本组均未发生感染、神经损伤、固定针移动、固定失败、骨折不愈合等并发症,未出现肱骨头坏死的征象。典型病例 X 线片见图 3。

4 讨论

4.1 顺行进针的特点 肩峰外下方 35~70 mm,前下方 35~85 mm 处,有旋肱动脉及腋神经横行通过<sup>[4]</sup>,传统经皮穿针固定是由三角肌止点近侧进针,逆行向上固定肱骨头。因进针点与旋肱动脉及腋神经关系密切,一些学者为此作了精确的解剖学研究<sup>[4-5]</sup>,但因神经血管束走行有变异,进针点仍不能避免对旋肱动脉、腋神经损伤,此外逆行穿针还可能伤及肌皮神经、肱二头肌长腱。逆行穿针从肱骨头顶部进针,可避开主要神经血管束,光滑克氏针很容易经皮固定肱骨近端骨折,手术不会干扰肱骨头血供。直径 2.5 mm 克氏针造成的软骨损伤很小,尽管对冈上肌腱、肱二头肌长腱的暂时固定,针尾影响肩运动,但 6 周后随着固定针拔出,最终对肩关节活动无明显影响。

4.2 适应证 有移位 Neer 2 部分外科颈骨折和典型 3、4 部分骨折,均可用此方法治疗。尽管 3、4 部分骨折通过闭合复位很难达到解剖复位,本组采用的方法强调将近侧肱骨头骨折块进行良好对位,合并脱位复位困难者采用小切口切开撬拨复位,应用克氏针经皮逆行固定。因操作简单,麻醉要求低,大部分患者在局麻下可以完成手术,尤其适合年龄较大、骨质疏松明显的患者。但对肱骨近端骨折粉碎严重的 3、4 部分骨折,及骨折脱位复位,伴严重骨质疏松的老年患者,肱骨头缺血坏死率可达 80%~90%,应选择进行人工肱骨头置换<sup>[6]</sup>。

参考文献

- 1 文良元,薛庆云,黄公怡,等. 老年肱骨近端骨折的内固定治疗. 中华骨科杂志,2004,24(11):641-644.
- 2 Neer CS II. Displace proximal humerus fractures.Part 1.Classification and evaluation. J Bone Joint Surg(Am),1970,52(6):1077-1089.
- 3 Constant CR, Murley AH. A clinical method of functional assessment of the shoulder. Clin Orthop Relat Res,1987,(214):160-164.
- 4 Kamineni S, Ankem H, Sanghavi S. Anatomical considerations for percutaneous proximal humeral fracture fixation. Injury,2004,35(11):1133-1136.
- 5 Rowles DJ, McGrory JE. Percutaneous pinning of the proximal part of the humerus:an anatomic study. J Bone Joint Surg (Am),2001,83(11):1695-1699.
- 6 Hawkins RJ, Kiefer GN. Internal fixation techniques for proximal humeral fractures. Clin Orthop Relat Res,1987,(223):77-85.

(收稿日期:2007-09-13 本文编辑:王宏)

本刊关于稿件查询和网上投稿的通知

《中国骨伤》杂志社开通的网站可进行稿件查询,欢迎作者上网查询稿件审理的进度。请登陆 <http://www.zggszz.com>。同时也欢迎作者网上投稿,投稿邮箱:E-mail:tgzgs@163.com。

《中国骨伤》杂志社