

·经验交流·

# 关节镜辅助下髓芯减压联合钽棒置入治疗 早期股骨头坏死的研究

仲鹤鹤, 杨 晋, 刘 毅

(遵义医科大学附属医院骨科, 贵州 遵义 563100)

**摘 要:** 目的 探讨关节镜辅助下髓芯减压联合钽棒植入对成人早期股骨头缺血坏死治疗的近期疗效。方法 选择 2016 年 1 月~2017 年 2 月我院收治的早期股骨头坏死患者 31 例, 髋国际骨循环研究协会分期, I 期 13 例、II 期 18 例, 采用关节镜辅助下股骨头髓芯减压联合钽棒植入进行治疗, 评估患者手术前后进行 Harris 评分及影像学表现。结果 28 例患者获得随访, 平均随访(20.50±2.12)个月, 末次随访影像学检查 5 例发生了股骨头塌陷或关节间隙的变窄, 余病例未见病变进展。髋关节 Harris 评分由术前的(52.60±5.50)分提高到术后的(84.40±9.90)分, 差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 关节镜辅助下股骨头髓芯减压联合钽棒植入治疗成人早期股骨坏死, 可有效改善患者髋关节功能, 近期疗效满意。

**关键词:** 关节镜; 髓芯减压; 股骨头坏死; 钽棒

中图分类号: R687.3

文献标识码: B

DOI: 10.3969/j.issn.1006-1959.2018.20.059

文章编号: 1006-1959(2018)20-0186-03

## Treatment of Early Femoral Head Necrosis by Arthroscopic Core Decompression Combined with Tantalum Rod Implantation

ZHONG He-he, YANG Jin, LIU Yi

(Department of Orthopaedics, Affiliated Hospital of Zunyi Medical University, Zunyi 563100, Guizhou, China)

**Abstract:** Objective To investigate the short-term effect of arthroscopic core decompression combined with tantalum rod implantation in the treatment of early avascular necrosis of femoral head in adults. Methods 31 patients with early femoral head necrosis admitted to our hospital from January 2016 to February 2017 were enrolled. The hip international bone circulation research association was staged, 13 cases in stage I and 18 cases in stage II. The femoral head core decompression combined with tantalum rod implantation was used to evaluate the Harris score and imaging findings before and after operation. Results 28 patients were followed up for a mean follow-up (20.50±2.12) months. In the last follow-up imaging examination, 5 patients developed a femoral head collapse or a narrowing of the joint space. No lesion progression was observed in the remaining cases. The hip Harris score increased from preoperative (52.60±5.50) points to postoperative (84.40±9.90) points, the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). Conclusion Arthroscopic core decompression of femoral head combined with tantalum rod implantation in the treatment of early femoral necrosis in adults can effectively improve the hip function of patients with satisfactory short-term results.

**Key words:** Arthroscopy; Core decompression; Femoral head necrosis; Tantalum rod

股骨头缺血性坏死(avascular necrosis of femoral head, ANFH)在临床上发病率较高, 常见的致病因素有长期酗酒、类固醇药物应用、创伤等。病变早期主要的病理改变是股骨头局部的血运障碍, 进一步发展可导致股骨头塌陷<sup>[1]</sup>, 影响患者患者的关节功能和生活质量。ANFH 早期的治疗在于延缓或阻止病变的发展, 避免股骨头塌陷。我科自 2016 年 1 月~2017 年 2 月对 31 例早期股骨头坏死患者采用关节镜辅助下行股骨头髓芯减压植骨联合多孔钽棒植入治疗, 28 例患者获得随访, 报道如下。

基金项目: 遵义市汇川区科技计划项目[编号: (2016)17]

作者简介: 仲鹤鹤(1987.4-), 男, 安徽淮北人, 硕士, 住院医师, 研究方向: 关节、运动医学

通讯作者: 刘毅(1962.2-), 男, 贵州铜仁人, 本科, 主任医师, 研究方向: 关节、运动医学、四肢创伤

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选择 2016 年 1 月~2017 年 2 月遵义医科大学附属医院骨科收治的 31 例早期股骨头缺血坏死患者, 所有患者均采用关节镜辅助下髓芯减压联合多孔钽棒植入进行治疗。患者年龄 29~51 岁, 平均年龄(37.60±1.01)岁。髋国际骨循环研究协会(Association Research Circulation Osseous, ARCO)分期: I B 期 5 例, I C 期 8 例, II A 期 9 例, II B 期 6 例, II C 期 3 例。患者主要症状为髋关节局部疼痛, 术前行 Harris 评分及髋关节影像学检查(图 1), 术前 Harris 评分为(52.60±5.50)分。

**1.2 手术方法** 麻醉生效后取平卧位, C 臂透视下克氏针定位股骨头坏死区(图 2), 使用 10 mm 空心钻沿克氏针钻孔至股骨头坏死区域减压。置入关节镜

探查见正常骨壁渗血良好,死骨则呈现棕褐色、硬化骨呈苍白色、无血运,使用偏心铰刀匙刮除死骨和硬化骨,反复进入镜头监视直至病灶刮除彻底骨壁渗血良好(图3)。大量生理盐水冲洗后同种异体骨打压充分植骨,最后植入多孔钽棒再次C臂透视(图4)。



图1 术前髋关节影像学检查



图2 术中克氏针定位

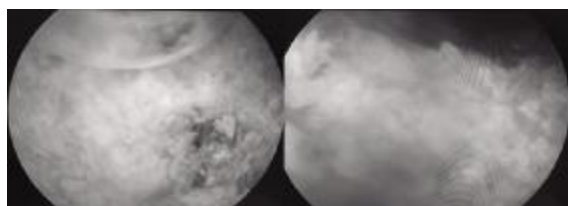


图3 关节镜下股骨头坏死区清理前后镜下表现



图4 术中植入钽棒后

**1.3 术后评价** 术后门诊随访行髋关节平片检查观察钽棒位置和股骨头坏死进展情况,行髋关节 Harris 评分。

## 2 结果

28 例患者获得随访,平均随访( $20.50 \pm 2.12$ )月,末次随访髋关节 Harris 评分为( $84.40 \pm 9.90$ )分,同术前髋关节功能评分比较,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。图5为术后影像学检查,可见钽棒末端位于股骨头原坏死区域股骨头软骨下约5 mm的位置,原坏死区内硬化骨被新生骨替代,髋关节间隙未见狭窄。但末次随访有5例患者的影像学检查出现



图5 术后门诊随访髋关节平片检查

了股骨头坏死区的塌陷或关节间隙的变窄。

## 3 讨论

现代研究认为骨内压升高导致血液循环障碍、骨组织缺血缺氧,引起股骨头坏死原因之一,通过髓芯减压技术可以达到缓解股骨头坏死区内骨内压的目的,从而减轻患者的疼痛症状<sup>[2]</sup>。何骏<sup>[3]</sup>采用髓芯减压技术治疗早期股骨头坏死患者的近期疗效患者髋关节功能改善明显。本组所有的患者均行了股骨头髓芯减压术,笔者认为髓芯减压在一定程度上降低股骨头内的压力,从而改善坏死区域内血供利于新生血管的长入,可以促进骨质的修复。

传统在清理股骨头坏死病灶时,一方面对术中定位要求非常高,另一方面也会刮除一些正常的骨质,并且也无法确保彻底刮除坏死骨质。本组病例中可以利用关节镜的优势,即可在关节镜下直视股骨头坏死区病灶情况,通过关节镜判断骨隧道位于病灶的位置,股骨头坏死区域内正常骨质和死骨以及硬化骨的界限,在刮除死骨和硬化骨过程中通过关节镜反复探查可以做到准确刮除死骨并且保留正常的骨质。

髓芯减压后骨的支撑结构将被破坏会增加应力/强度比值,导致股骨头塌陷的风险增加,因此需要对软骨进行支撑及坏死灶重建。早期股骨头缺血坏死保头治疗应考虑以下两个关键因素:①生物学因素,在彻底清除坏死骨的基础上植入有生物活性的材料及细胞,促进股骨头坏死区的骨修复及血供重建;②力学因素,要求植入的骨修复材料应具备一定的力学性能及骨传导性,对股骨头软骨下骨有一定的力学支撑,避免股骨头关节面塌陷<sup>[4,5]</sup>。

对股骨头缺血坏死失败病例的病理组织学检查提示可能的原因是植入骨量不足和软骨下骨的机械支撑不足<sup>[6]</sup>。本次研究显示,在行髓芯减压后对于股骨头坏死病灶清除后存留的缺损,所有的患者均行自体或同种异体骨植骨术,充分填充病灶清除后留下的骨缺损,维持股骨头的外形轮廓,为术后骨细

胞的再生提供骨传导。对于软骨下机械支撑材料的选择,早期不同的学者报道采用带肌瓣或带血管骨瓣移植提供股骨头内结构性支撑用于治疗股骨头缺血坏死且相关报道优良率较高,但其对血管吻合技术要求高,且存在供区医源性损伤、康复较慢等缺点,难以普及。多孔钽金属的高孔隙率和适宜的强度,低硬度和良好的生物相容性,相比其他的骨科植入材料具有很大的优势<sup>[7]</sup>,因此本研究均采用多孔钽棒作为软骨下支撑物,可以提供与骨相当的支撑强度,目前有较多多孔钽棒用于治疗早期股骨头坏死研究的报道。Shuler MS 等<sup>[8]</sup>报道多孔钽金属棒植入治疗早期股骨头缺血性坏死的手术成功率达 86%,术后 Harris 评分改善率为 72%,高于带血管蒂腓骨移植术的 67%。强廷会等<sup>[9]</sup>在用髓芯减压并钽金属棒植入治疗股骨头坏死,能够明显改善患者髋关节症状。

本研究中有 5 例患者术后效果不佳,回顾分析患者资料发现主要与患者病变范围较大钽棒支撑不够,或者患者本身病情在手术时仍处于进展期,进一步发展可能就会出现股骨头的塌陷,对于这类患者术前应做好充分的评估或者临床观察一段时间后再决定其治疗方案。

股骨头髓芯减压联合多孔钽棒植入治疗早中期股骨头缺血坏死,结合关节镜的应用具有创伤小,术中病灶清除彻底,近期疗效满意,是治疗早中期股骨头坏死可靠有效的方法,其远期效果有待于进一步观察。

#### 参考文献:

- [1]Zeng YR,He S,Feng WJ,et al.Vascularised greater trochanter bone graft,combined free iliac flap and impaction bone grafting for osteonecrosis of the femoral head [J].Int Orthop,2013,37(3):391-398.
- [2]冯宾,钱文伟,翁习生,等.髓芯减压+同种异体骨打压植骨治疗早期股骨头坏死的疗效观察 [J].中国医学科学院学报,2015,37(2):133-139.
- [3]何骏.髓芯减压联合同种异体骨打压植骨治疗早期股骨头坏死的疗效观察[J].医学信息,2018,31(4):93-97.
- [4]Hernigou P,Flouzat - Lachaniette CH,Delambre J,et al.Osteone crosis repair with bone marrow cell therapies:state of the clinicalart[J].Bone,2015,70(1):102-109.
- [5]Kang P,Pei F,Shen B,et al.Are the results of multiple drilling and alendronate for osteonecrosis of the femoral head better than those of multiple drilling.A pilot study [J].Joint Bone Spine,2012,79(1):67-72.
- [6]Tanzer M,Bobyn JD,Krygier JJ,et al.Histopathologic retrieval analysis of clinically failed porous tantalum osteonecrosis implants [J].J Bone Joint Surg(Am),2008,90(6):1282-1289.
- [7]吴采荣,丁亮华,何双华,等.钽棒治疗早期股骨头坏死的短期临床疗效观察[J].中国骨与关节损伤杂志,2010,25(8):717-719.
- [8]Shuler MS,Rooks MD,Roberson JR.Porous tantalum implant in early osteonecrosis of the hip:preliminary report on operative, survival,and outcomes results[J].J Arthroplasty,2007,22(1):26-31.
- [9]强廷会,周新立,牟欢,等.髓芯减压并钽金属棒植入、髓芯减压并植骨术在股骨头坏死保头治疗中的短期疗效比较 [J].广西医科大学学报,2018,35(4):513-517.

收稿日期:2018-8-10;修回日期:2018-8-23

编辑/王朵梅