

· 临床报道 ·

微创减压植骨多孔钽棒植入治疗 ARCO II 期非创伤性缺血性股骨头坏死

李文龙¹, 梅沉成², 杜贵强³, 贾宇东³, 王会超³, 刘又文³

(1. 河南中医学院, 河南 郑州 450008; 2. 北京中医药大学, 北京 100029;

3. 河南省洛阳正骨医院/河南省骨科医院, 河南 洛阳 471002)

摘要 目的:探讨微创减压植骨多孔钽棒植入治疗 ARCO II 期非创伤性缺血性股骨头坏死的临床疗效和安全性。**方法:**2010 年 10 月至 2012 年 8 月, 采用微创减压植骨多孔钽棒植入术治疗 ARCO II 期非创伤性缺血性股骨头坏死患者 29 例, 男 21 例、女 8 例; 年龄 21 ~ 52 岁, 中位数 38 岁; 单侧 27 例, 双侧 2 例; 病程 6 ~ 15 个月, 中位数 10 个月。记录手术时间和术中出血量, 并随访观察术后髋关节功能恢复和并发症发生情况。**结果:**本组手术时间 35 ~ 55 min, 术中出血量 50 ~ 150 mL。29 例(31 髋)均获随访, 随访时间 8 ~ 60 个月, 中位数 47 个月。末次随访时, 参照 Harris 髋关节评分标准评价疗效, 本组优 6 髋、良 9 髋、可 11 髋、差 5 髋。均无感染、钽棒松动或断裂等并发症发生。**结论:**微创减压植骨多孔钽棒植入治疗 ARCO II 期非创伤性缺血性股骨头坏死, 可有效缓解症状、改善髋关节功能, 安全可靠。

关键词 股骨头坏死; 减压术; 外科; 骨移植; 内固定器

缺血性股骨头坏死 (osteonecrosis of the femoral head, ONFH) 是各种致病因素破坏了股骨头的血液供应, 导致骨细胞缺血坏死、骨小梁断裂, 最终出现股骨头塌陷、骨关节炎形成的一种疾病, 好发于中青年, 严重者须行人工关节置换术治疗^[1-3]。但人工关节置换存在假体寿命有限和术后易并发假体脱位或无菌性松动等弊端。因此, ONFH 早期应采取积极有效的保髋治疗措施。2010 年 10 月至 2012 年 8 月, 笔者采用微创减压植骨多孔钽棒植入术治疗 ARCO II 期非创伤性 ONFH 患者 29 例, 疗效满意, 现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 本组 29 例, 男 21 例、女 8 例; 年龄 21 ~ 52 岁, 中位数 38 岁; 单侧 27 例, 双侧 2 例; 病程 6 ~ 15 个月, 中位数 10 个月; 均为在河南省洛阳正骨医院/河南省骨科医院住院治疗的患者。致病因素: 激素性 12 例, 酒精性 15 例, 特发性 2 例。

1.2 纳入标准 ①年龄 20 ~ 55 岁; ②股骨头坏死程度符合国际骨循环研究会 (the association research circulation osseuse, ARCO) 股骨头骨坏死分期 II 期标准^[4]。

1.3 排除标准 ①有明确的髋关节外伤史者; ②合并有 Paget 病、肾性骨营养不良、甲状腺机能减退等疾病者; ③合并有严重的骨质疏松症者; ⑤过度肥胖

者 (体质指数 $\geq 30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$)。

2 方法

2.1 手术方法 手术均由同一组医师完成。采用全身麻醉或腰硬联合麻醉, 患者仰卧位, 患侧臀部垫高, 对侧下肢屈髋、屈膝并外展、外旋固定于 G 形臂 X 线机上, 术区常规消毒铺巾。取股骨外侧切口, 在股骨大转子下 3 ~ 6 cm 处向远端作一长约 2 cm 直切口, 依次切开皮肤、皮下组织及筋膜, 沿肌纤维方向钝性分离股外侧肌至股骨外侧骨皮质。以股骨小转子上方水平线与股骨外侧骨皮质的交点为进针点, 在 G 形臂 X 线机透视下确定导针方向, 对准坏死中心区域钻入导针至股骨头软骨面下 5 mm。顺导针以空心扩孔钻将钉道直径由 8 mm 扩至 10 mm, 拔出导针, 清除骨髓道中的骨屑, 并用带角度刮匙经骨髓道到达坏死区, 刮除坏死组织, 取部分坏死组织送检, 并用生理盐水反复冲洗坏死区。切取适量同侧髂骨松质骨, 修剪成颗粒状, 经隧道填塞进股骨头, 并用植骨棒适当打压。测深后, 与钉道方向保持一致旋入多孔金属钽棒至股骨头软骨下 5 mm。X 线透视下确认钽棒位置满意后, 冲洗、逐层缝合切口、无菌辅料包扎。

2.2 术后处理 术后常规应用抗生素。低分子肝素钙 4100 单位, 皮下注射, 每日 1 次。中药自拟益气活血通络汤 (药物组成: 生黄芪 30 g, 当归 15 g, 赤芍 10 g, 红花 6 g, 生地 15 g, 党参 30 g, 独活 6 g, 续断 6 g, 牛膝 6 g, 柴胡 10 g, 威灵仙 9 g, 炙甘草 6 g 等) 每

日 1 剂,水煎,早晚各 1 次口服。麻醉复苏后即开始指导患者行患肢踝泵功能锻炼,术后第 1 天行股四头肌等长收缩功能锻炼,术后 1 周开始床边坐起进行功能锻炼,术后 4 周后开始扶双拐部分负重,术后 12 周内逐渐过渡到完全负重。

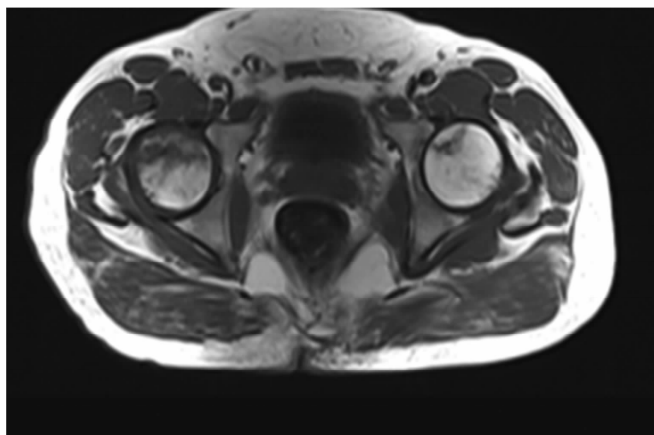
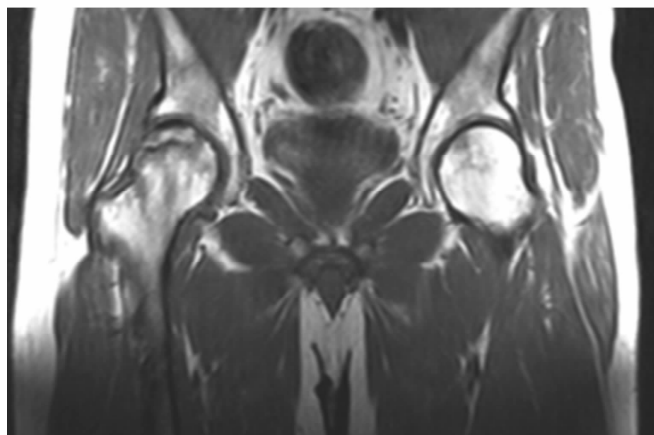
3 结 果

本组手术时间 35 ~ 55 min,术中出血量 50 ~

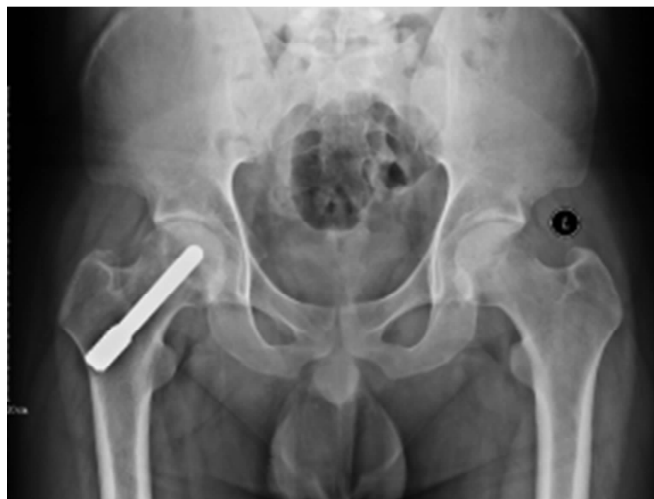
150 mL。29 例(31 髋)均获随访,随访时间 8 ~ 60 个月,中位数 47 个月。末次随访时,参照 Harris 髋关节评分标准^[5]评价疗效:优,90 ~ 100 分;良,80 ~ 89 分;可,70 ~ 79 分;差, < 70 分。本组 31 髋,优 6 髋、良 9 髋、可 11 髋、差 5 髋。均无感染、钽棒松动或断裂等并发症发生。典型病例影像图片见图 1。



(1)术前X线片



(2)术前MRI



(3)术后6个月X线片



(4)术后40个月X线片

图1 非创伤性 ONFH 手术前后影像图片

患者,男,23 岁,右侧 ARCO II b 期非创伤性 ONFH,行微创减压植骨多孔钽棒植入术治疗

4 讨论

ONFH 临床可分为创伤性和非创伤性两大类,前者主要由股骨颈骨折、创伤性髋关节脱位等创伤性因素引起,后者主要为应用大量糖皮质激素及酗酒等因素导致,ONFH 在年轻人群中的发病率呈上升趋势^[6]。ONFH 患者就诊时股骨头多已出现坏死、塌陷和骨关节炎,治疗较为棘手^[7]。虽然人工关节置换术和髋关节假体材料不断发展,但目前仍无法解决关节置换术后众多的并发症^[8]。因此,对于早、中期非创伤性 ONFH,保髋治疗是首选。

传统的保髋疗法包括避免负重、体外震波、髓芯减压、经转子旋转截骨、植骨术及带或不带血供的腓骨移植等。前两种方法疗效不佳^[9-10]。单纯髓芯减压由于缺乏安全、有效的力学支撑,术后短期内容易出现股骨头塌陷^[11]。带血管蒂游离腓骨移植是一种可靠的保髋疗法,但有手术时间长、出血多、损伤供区、康复时间长等弊端,并且对手术技巧要求也较高^[12]。钽棒是由多孔的钽金属骨小梁聚合而成,可为股骨头及软骨下骨板提供安全、有效的力学支撑,且多孔金属钽棒有类似骨的蜂窝状构造,能促进人体新生骨和血管的长入,促进坏死区域血液循环的重新构建,达到阻止或延缓骨坏死进展、促进骨坏死区修复的效果,从而避免术后股骨头的塌陷,延缓或避免关节置换术^[13]。多孔钽棒植入治疗早中期 ONFH 具有较好的临床疗效^[14-17]。

本研究采用微创减压植骨多孔钽棒植入治疗 ARCO II 期非创伤性 ONFH,术中充分的髓芯减压能

达到缓解髋关节疼痛的目的,而打压植骨配合多孔钽棒植入能为股骨头及软骨下骨板提供安全、有效的力学支撑,并可诱导坏死区骨形成,促进坏死区生物力学结构的重建,避免术后股骨头的塌陷。本组观察病例中髋关节功能恢复差的 5 例患者,可能与微创减压时空心钻头与硬化骨高温摩擦破坏了坏死区周围的血液循环,导致周围骨坏死有关。

本组患者治疗结果表明,微创减压植骨多孔钽棒植入治疗 ARCO II 期非创伤性 ONFH,可有效缓解症状、改善髋关节功能,安全可靠。

5 参考文献

- [1] 王荣田,陈卫衡,林娜,等. 股骨头坏死的病因构成及发病特征分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2009, 24(9): 792-795.
- [2] Helbig L, Simank H G, Kroeber M, et al. Core decompression combined with implantation of a demineralised bone matrix for non-traumatic osteonecrosis of the femoral head[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2012, 132(8): 1095-1103.
- [3] 王义生,徐宏辉,李军伟,等. 细针钻孔减压术治疗早期股骨头坏死 166 例疗效观察[J]. 郑州大学学报(医学版), 2009, 44(2): 257-258.
- [4] 刘云鹏,刘沂. 骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准[M]. 北京:清华大学出版社, 2002: 152.
- [5] Harris W H. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: 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.
- [6] 易依,张寿. 钽棒支撑治疗早期股骨头缺血性坏死的研究进展[J]. 中华关节外科杂志(电子版), 2013, 7(6):

857-859.

- [7] 耿捷,刘又文,高书图. 高书图教授治疗成人激素性股骨头坏死的经验[J]. 陕西中医, 2010, 31(6): 718-719.
- [8] 陈献韬,刘又文,张晓东,等. 金属骨小梁重建系统植入术治疗早期股骨头坏死[J]. 中医正骨, 2012, 2(24): 36.
- [9] Ludwig J, Lauber S, Lauber H J, et al. High-energy shock wave treatment of femoral head necrosis in adults[J]. Clin Orthop Relat Res, 2001, (387): 119-126.
- [10] Hungerford D, Mont M. The natural history of untreated asymptomatic hips in patients who have non traumatic osteonecrosis[J]. Bone Joint Surg Am, 1998, 80(5): 765-766.
- [11] Jr Castro F P, Barrack R L. Core decompression and conservative treatment for avascular necrosis of the femoral head: a meta-analysis[J]. Am J Orthop (Belle Mead NJ), 2000, 29(3): 187-194.
- [12] Urbaniak J R, Harvey E J. Revascularization of the femoral head in osteonecrosis[J]. J Am Acad Orthop Surg, 1998,

6(1): 44-54.

- [13] 朱伟南,叶青合. 多孔钽棒治疗股骨头坏死的研究现状[J]. 实用医学杂志, 2011, 27(4): 711-713.
- [14] 李杨,冯世庆. 早期股骨头缺血性坏死治疗髓芯减压并钽棒优于并植骨[J]. 中国组织工程研究, 2014, 18(5): 815-820.
- [15] 陈献韬,谭旭仪,刘又文,等. 微创减压植骨配合金属骨小梁重建系统植入治疗早中期股骨头坏死的应用研究[J]. 中国骨伤, 2015, 28(5): 422-425.
- [16] 鲍荣华,王国平,夏晓斌,等. 钽棒植入治疗非创伤性股骨头坏死的疗效观察[J]. 中医正骨, 2015, 27(2): 28-30.
- [17] Floerkemeier T, Lutz A, Nackenhorst U, et al. Core decompression and osteonecrosis intervention rod in osteonecrosis of the femoral head: clinical outcome and finite element analysis[J]. Int Orthop, 2011, 35(10): 1461-1466.

(2015-11-29 收稿 2016-01-03 修回)

(上接第 42 页)

临床结合影像检查即可明确诊断^[14-15]。DR 检查辐射量相对较小,可以多部位、大范围检查,图像清晰度较高,有助于提高病变检出率及诊断准确率,是 PDP 的首选影像检查方法。

PDP 的影像学表现无特异性,在影像诊断中还应与下列疾病进行鉴别:①肢端肥大症。本病是一种内分泌及代谢性疾病,由生长激素分泌过量所致,生物化学检查即可确诊,与 PDP 的主要区别是不存在长骨骨膜增生,CT 检查可见垂体占位性病变,蝶鞍增大。②骨性关节炎。X 线检查可见关节间隙变窄,关节面骨质增生硬化。③进行性骨干发育不良。X 线检查可见四肢长骨骨膜增厚,髓腔变窄,骨骺、干骺端及关节面受累。④类风湿性关节炎。X 线检查多表现为小关节间隙变窄,关节肿胀,骨质破坏。

本组患者的检查结果提示,DR 结合临床表现可明确诊断 PDP,CT 检查可以进一步明确病变具体情况。

5 参考文献

- [1] 王光超. 皮肤病及性病[M]. 北京:科学出版社, 2002: 822.
- [2] 赵辨. 临床皮肤病学[M]. 3 版. 南京:江苏科学技术出版社, 2001: 1075-1076.
- [3] 于世荣,向芳,居哈尔,等. 原发性骨膜增生厚皮症一例[J]. 中华医学遗传学杂志, 2011, 28(4): 479.
- [4] Santos-Durán JC, Yuste-Chaves M, Martínez-González

O, et al. Pachydermoperiostosis (Touraine-Solente-Golé syndrome). Case report[J]. Actas Dermosifiliogr, 2007, 98(2): 116-120.

- [5] Younes M, Touzi M, Béjia I, et al. Primary hypertrophic osteoarthropathy with bilateral destructive hip arthritis[J]. Joint Bone Spine, 2006, 73(4): 477-479.
- [6] 岳学苹,乌日娜,王爱平,等. 骨膜增生厚皮症 1 例[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2007, 21(8): 495-496.
- [7] 李彦希,王科,闫国富. 原发性骨膜增生厚皮症 1 例[J]. 重庆医学, 2011, 40(12): 1248.
- [8] 陈秀萍,陈延,吴政光. 骨膜增生厚皮症 5 例分析[J]. 罕少疾病杂志, 2011, 18(6): 33-35.
- [9] 胡婕,高琳,李强,等. 骨膜增生厚皮症 1 例[J]. 实用皮肤病学杂志, 2011, 4(1): 60-61.
- [10] 宋段,薛明团,叶亮. 皮肤骨膜肥厚症的影像诊断与临床分析(附 4 例报告)[J]. 中国临床医学影像杂志, 2012, 23(11): 825-827.
- [11] 张力文,戴艳,刘冬先. 骨膜增生厚皮症 1 例[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2011, 25(1): 73.
- [12] 甘戈,渠涛,方凯,等. 骨膜增生厚皮症 1 例[J]. 中国皮肤性病学杂志, 2005, 19(9): 554-555.
- [13] 刘文阁,刘玲,李素娟,等. 面部骨膜增生厚皮症的手术治疗[J]. 中华医学美容美容杂志, 2003, 9(1): 41-42.
- [14] 刘彦婷,曾维惠,耿松梅,等. 骨膜增生厚皮症并发肺囊肿和脊柱侧弯[J]. 临床皮肤科杂志, 2012, 41(9): 542-544.
- [15] 张瑛,唐群科,刘军,等. 骨膜增生厚皮症合并白癜风一例[J]. 中华皮肤科杂志, 2012, 45(5): 378.

(2015-11-23 收稿 2016-01-15 修回)