

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.27.022

病灶清除植骨联合 DHS 内固定治疗股骨近端囊肿

唐茂廷 黄立新[△] 张 勇 陈占斌 段继勇 李 贺

(苏州大学附属第一医院骨科 江苏 苏州 215006)

摘要 目的:探讨病灶清除植骨联合动力髋螺钉(DHS)内固定术治疗股骨近端囊肿的临床疗效及意义。方法:自 2006 年 3 月至 2012 年 6 月共有 17 例股骨近端囊肿患者在我院接受治疗并有完整随访,全部患者均应用病灶清除植骨联合 DHS 内固定术手术治疗。结果:平均随访时间 18 个月(14-60 个月),病灶植骨处平均愈合时间 7 个月(6-8 个月)。平均手术时间 182 分钟(90 分钟~282 分钟),术中平均出血量 340 mL(100~700 mL)。切口全部一期愈合,术后病灶处均达到骨性愈合,骨密度均匀,17 例均未出现骨囊肿复发及内固定断裂,未发生股骨头坏死及股骨近端骨折,按 Harris 髋关节功能评分标准,优良率为 100%。结论:病灶清除植骨联合 DHS 内固定治疗股骨近端囊肿操作简单,术中出血少,并发症少,疗效确切,是治疗股骨近端骨囊肿,降低其复发率和预防病理性骨折的一种有效方法。

关键词: 股骨近端骨囊肿;病灶清除植骨术;动力髋螺钉

中图分类号: R681.8 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-6273(2014)27-5280-03

Treatment of Proximal Femur Cyst by Curetting and Implanting Bone Combined with DHS Fixation

TANG Mao-ting, HUANG Li-xin[△], ZHANG Yong, CHEN Zhan-bin, DUAN Ji-yong, LI He

(The First Affiliated Hospital of Soochow University, Suzhou, Jiangsu, 215006, China)

ABSTRACT Objective: To study the clinical effect and significance of curetting and implanting bone combined with Dynamic hip screw (DHS) fixation on the treatment of the cyst near femoral head. **Methods:** 17 patients with proximal femur cyst who were treated in our hospital from March 2006 to June 2012 were selected and followed-up. **Results:** All the patients were followed up for 18 months (range, 14-60 months). The average healing time of bone lesions was 7 months (6~8 months). The average time for operation was 182 minutes(90-282 minutes), the average blood loss was 340 mL(100~700 mL); Lesions of have 17 patients got well after operation without any recurrence, or femoral head avascular necrosis. 100% fineness was reached according the Harris Hip Joint Function Scale. **Conclusions:** Curetting and implanting bone combined with DHS fixation of proximal femur cyst is a new effective method, with simply procedure, less complications and lower recurrent rate.

Key words: Proximal femur cyst; Curetting and implanting bone; Dynamic hip screw

Chinese Library Classification: R681.8 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2014)27-5280-03

前言

骨囊肿是一种常见的良性骨肿瘤病变,其特点为病变骨出现边界清晰的圆形或椭圆形溶骨性破坏区,骨皮质变薄,有时可见硬化缘。以青少年多见,10-30 岁约占 60%以上,好发于长管状骨的干骺端,最常见于肱骨及股骨干骺端,其次是肱骨、股骨下端。而发生于股骨粗隆及头颈部这一特殊解剖部位的骨囊肿较少见^[1]。股骨近端骨囊肿处于股骨应力集中的部位,易引起髋部疼痛和病理性骨折,是患者就诊的主要原因^[2]。青少年股骨近端骨囊肿由于病变部位以及患者年龄的特殊性,治疗上既要求彻底清除病灶防止囊肿复发,又要预防股骨头缺血性坏死及股骨近端骨折,恢复患者髋关节功能^[3]。动力髋螺钉(dynamic hip screw, DHS)通常用于转子间骨折的治疗^[4],因其能提供坚强内固定,可用于股骨近端囊肿清除后的固定支持。

作者简介:唐茂廷(1987-),男,硕士研究生,主要研究方向:关节外科及创伤骨科,电话:18862151071, E-mail: tangmaotingsuda@163.com

[△]通讯作者:黄立新,主任医师,博士,硕士生导师,

电话:18915506262, E-mail: szhuanglx@yeah.net

(收稿日期:2013-09-10 接受日期:2013-10-08)

1 资料和方法

1.1 一般资料

收集自 2006 年 3 月—2012 年 6 月在我科接受病灶清除植骨联合 DHS 内固定术的 17 例股骨近端骨囊肿患者,17 例均有完整随访资料,其中男性 5 例,女性 12 例;年龄 14-46 岁,平均 29.6 岁。左侧 7 例,右侧 10 例;颈部囊肿 9 例,粗隆间囊肿 6 例,累及粗隆和颈部 2 例;其中 3 例股骨颈部囊肿发生病理性骨折, Garden 分型均为 I 型。17 例患者术前均行 X 线及 CT 检查,其中 2 例行 MRI 检查。17 例患者均行病灶清除+自体、同种异体骨填充+DHS 内固定手术治疗,术后病理证实均为骨囊肿。

1.2 手术方法

手术采用连续硬膜外麻醉,患者取仰卧位,常规安尔碘消毒手术视野皮肤、铺巾,取髋关节后外侧入路,逐层切开,暴露髋关节,打开关节囊显露股骨颈病变部位,骨刀“U”形凿开病变部位骨皮质,向一侧翻转,病灶内见淡黄色胶冻样物质,彻底刮除囊腔内软组织及囊腔壁,用 95% 无水酒精灭活囊腔壁 10 分钟。在 C 型臂 X 光机引导下于股骨大粗隆处定位,使用

DHS 导向器钻入一定位导针,正侧位上可见位于股骨颈中心偏下,与股骨颈长轴平行,前倾角约 15° ,在导针引导下钻入空心钻头,拧入适当长度螺钉,放置 DHS 钢板,在钢板上打入 4 枚螺钉,将钢板与股骨干牢固结合。在病灶缺损处植入先前由对侧髂骨取出的松质骨及 2 包同种异体骨,将缺损病灶填充实,降 U 型骨瓣覆盖在其表面,并用可吸收线环扎固定牢靠,留置负压引流管一根,逐层关闭各层组织。术中标本均送快速及常规病理检查。

1.3 术后处理及随访



图 1 A 示 X 线片可见右股骨颈及粗隆部大小约为 $26\text{ mm} \times 14\text{ mm}$ 囊性病变。B 示 MRI: T2 加权脂肪抑制像显示病灶为高信号,考虑右股骨近端骨囊肿

Fig.1 A prompts that there is a lesion with size of $26\text{ mm} \times 14\text{ mm}$ on the femoral neck. B prompts MRI: T2-weighted fat suppression image shows that the lesion response a increased signal intensity, It is considered a cyst

2 结果

本组 17 例获全部随访,随访时间 14~60 个月,平均 18 个月,病灶植骨处愈合时间 6~8 个月,平均 7 个月。手术时间 90 分钟~282 分钟,平均 182 分钟,术中出血量 100~700 mL,平均 340 mL。17 例患者均未发生感染、神经血管损伤及深静脉血栓等术后并发症,切口全部一期愈合,术后病灶处均达到骨性愈合,骨密度均匀,17 例均未出现骨囊肿复发,无内固定断裂、脱出发生,未发生股骨头坏死及股骨近端骨折,按 Harris 髋关节功能评分标准:优 15 例,良 2 例,优良率为 100%。典型病例图片资料见图 1、图 2。

3 讨论

3.1 骨囊肿的病因及诊断

骨囊肿病因至今不明,存在各种不同学说:阻滞学说、渗液潴留学说、骨质吸收学说、静脉阻塞学说等^[5],但目前多认为静脉窦的血管闭塞导致该区域内源性潴液积聚而形成囊肿。X 线上骨囊肿显示为邻近骨骺板的卵圆形透亮区,长轴与骨干平行,边缘清晰,皮质菲薄,有膨胀性,囊内无钙化,周围无骨膜反应,当发生病理性骨折时,碎片陷落症有重要意义,CT 上多表现为境界清楚边缘锐利的类圆形水样密度影,边缘硬化,诊断相对容易^[6]。根据其发病年龄、病变部位、临床症状及体征,结合影像学表现,诊断一般不难。应注意与动脉瘤样骨囊肿、骨纤维结构不良伴囊性变、骨脂肪瘤、骨巨细胞瘤及恶性肿瘤鉴别^[7]。

3.2 股骨颈骨囊肿的治疗方法

股骨近端囊肿因病理性骨折而被发现时已造成不可逆损

术后常规预防性使用抗生素 3 天,术后 12 小时予低分子肝素预防深静脉血栓。术后第 1 天开始进行膝、踝关节功能锻炼;术后 48 小时患者取半卧位姿势,行主动肌肉舒缩锻炼,同时使用下肢运动仪行髋、膝关节被动功能锻炼。2 周后扶拐或助行器部分负重行走,术后 6 周可以正常扶拐行走,临床和影像学检查骨折愈合后,弃拐完全负重行走。术后每月随访 1 次,骨折愈合后每半年至 1 年随访 1 次,随访时通过临床及影像学检查,评估骨折愈合情况,并记录相关并发症。末次随访时通过 Harris 髋部评分评估患者髋关节功能情况。

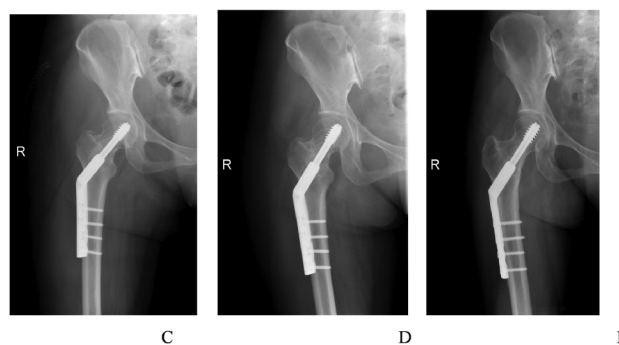


图 2 术后 X 线片提示:内固定在位良好,骨缺损区骨填充充实;术后一年股骨颈处骨密度均匀。(C 图、D 图、E 图分别是术后一天、术后一月、术后一年的 X 线片)

Fig. 2 The X-rays postoperative prompt that internal fixation is secure, the bone defect area is filled in full; A year later the femoral neck bone mineral density is uniform. (Picture C, D, E are X-rays of the femoral neck after operation respectively)

伤,只能行植骨内固定或髋关节置换术^[8],内固定后容易发生股骨头缺血坏死^[9],而未发生骨折的股骨近端囊肿由于其特殊的解剖生理特点,处理起来较为棘手,治疗的关键是如何完全去除囊肿,预防复发,防止股骨头坏死,并提供机械支撑来防止股骨粗隆及颈部骨折。股骨近端囊肿传统的治疗方法有囊腔内激素注射、钻孔疗法、带孔螺丝钉持续减压法等^[11],但上述治疗方法的特点是都不能将病灶完全清除,囊肿容易复发^[12]。有作者报道采用高温、无水酒精浸泡、骨水泥填充、化学烧灼等方法辅助治疗以降低局部的复发率,还有学者采用血管移植治疗^[13,14],而近期多数学者主张采用根治性手术,如病灶刮除植骨术、病灶清除植骨术联合内固定术、病灶切除人工股骨头置换术与病灶截骨刮除术等^[15]。患者年龄相对较小时,应尽量避免行人工关节置换术,出现股骨头坏死后再行人工关节置换,仍不影响主体治疗^[16]。股骨近端骨囊肿相对较大时,病灶刮除后骨皮质较薄,且髋关节为负重关节,其周围附着肌肉力量强大,如只行单纯植骨,不行内固定,容易导致病理性骨折^[17]。选用何种内固定方式,要根据病变范围及骨折的具体情况而定,有效的内固定必须符合股骨近端的生物力学—既允许轴向压缩,又可抵抗髋部的剪式应力,使整个力学环境利于骨痂生长^[18]。曾剑文等^[19]对股骨颈基底部的骨囊肿使用重建型交锁髓内钉加自体骨、骨泰填充术取得理想治疗效果,但对于股骨颈部骨囊肿的治疗,上述治疗方法股骨头坏死率很高。

3.3 病灶清除植骨联合 DHS 内固定治疗股骨颈囊肿的优点

术中骨囊肿局部灭活及充分植骨对患者愈合很重要,病灶暴露清楚,彻底刮除囊腔内各间隔,向囊腔内注入无水酒精浸泡 10 分钟,并行充分植骨可降低局部囊肿复发几率^[20]。在植骨

方面,鉴于患者病灶空腔较大,植骨量相对较多,如果单纯应用患者自体骨,容易导致供骨部位的缺陷,且常伴有取骨区皮神经损伤等并发症,增加病人的痛苦,不利于术后康复^[21]。若单纯植入同种异体骨,植入后需要较长时间的爬行替代,影响病灶处愈合,且可能出现排斥反应^[22],手术费用相对较高。本组病例联合应用自体骨和同种异体骨进行植骨,术中将自体骨覆盖于囊壁四周,植骨与囊壁之间用松质骨填实,这样有利于术后新生骨的快速爬行替代,促进骨缺损处或骨折端早期愈合^[23]。DHS 可动力加压和静力加压,承重能力可靠,是股骨近端骨折的可靠内固定器械之一^[24],患者应用病灶清除植骨后 DHS 内固定,固定有效可靠,避免术后骨折,患者可早期行功能锻炼,有利于骨质愈合。但术后负重时间需由临床检查及复查 X 线片情况决定,过早的负重可能有造成内固定松动断裂甚至股骨颈骨折的风险^[25]。本组病例术后病灶处均达到骨性愈合,骨密度均匀,未出现骨囊肿复发,无内固定断裂及脱出发生,未发生股骨头坏死及股骨颈骨折,髋关节功能正常。我们认为病灶清除植骨联合动力髋螺钉内固定治疗股骨近端骨囊肿,操作简单,术中出血少,并发症少,疗效确切,是一种有效的手术方法。

参考文献(References)

- [1] Shih HN, Cheng CY, Chen YJ, et al. Treatment of the femoral neck and trochanteric benign lesions [J]. Clin Orthop Relat Res, 1996, (328): 220-226
- [2] Wai EK, Davis AM, Griffin A, et al. Pathologic fractures of the proximal femur secondary to benign bone tumors [J]. Clin Orthop Relat Res, 2001, (393): 279-286
- [3] Haidar SG, Culliford DJ, Gent ED, et al. Distance from the growth plate and its relation to the outcome of unicameral bone cyst treatment[J]. J Child Orthop, 2011, 5(2): 151-156
- [4] 葛新,周瑞康,陆伟成,等. 动力髋螺钉治疗股骨颈和转子间骨折[J]. 中华创伤骨科杂志, 2005, 7(1): 89-90
Ge Xin, Zhou Rui-kang, Lu Wei-cheng, et al. Dynamic hip screw for treatment of femoral neck and intertrochanteric fractures [J]. Chinese Journal of Orthopaedic Trauma, 2005, 7(1): 89-90
- [5] 王来喜,张德文. 单纯性骨囊肿病因及治疗现状 [J]. 临床小儿外科杂志, 2003, 2(1): 4
Wang Lai-xi, Zhang De-wen. Pathogenesis and present status of Simple Bone Cyst [J]. Journal of Clinical Pediatric Surgery, 2003, 2 (1): 4
- [6] 李国祥. 骨囊肿的放射学诊断[J]. 中外医学研究, 2012, 10(8): 63-64
Li Guo-xiang. The radiological diagnosis of bone cyst[J]. Chinese and Foreign Medical Research, 2012, 10(8): 63-64
- [7] Stickle R, Flo G, Render J. Radiographic diagnosis - Benign bone cyst [J]. Veterinary Radiology & Ultrasound, 1999, 40(4): 365-366
- [8] Greenough CG, Jones JR. Primary total hip replacement for displaced subcapital fracture of the femur[J]. J Bone Joint Surg Br, 1988, 70(4): 639-643
- [9] 刘文生,牛晓辉,李远. 股骨颈骨囊肿合并病理骨折的手术治疗及随访结果[J]. 中国骨肿瘤骨病, 2005, 4(5): 261-264
Liu Wen-sheng, Niu Xiao-hui, Li Yuan. The surgery of femoral neck bone cyst with pathologic fractures and follow-up results [J]. Chinese Journal of Bone Tumor and Bone Disease, 2005, 4(5): 261-264
- [10] Schweitzer D, Melero P, Zylberberg A, et al. Factors associated with avascular necrosis of the femoral head and nonunion in patients younger than 65 years with displaced femoral neck fractures treated with reduction and internal fixation[J]. Eur J Orthop Surg Traumatol, 2013, 23(1): 61-65
- [11] Komiya S, Minamitani K, Sasaguri Y, et al. Simple bone cyst. Treatment by trepanation and studies on bone resorptive factors in cyst fluid with a theory of its pathogenesis [J]. Clin Orthop Relat Res, 1993, (287): 204-211
- [12] 王浩洋,康鹏德. 青少年单纯性骨囊肿治疗方法研究[J]. 实用骨科杂志, 2013, 19(2): 143-146
Wang Hao-yang, Kang Peng-de. Adolescents research on the treatment of simple bone cyst [J]. Journal of Practical Orthopaedics, 2013, 19(2): 143-146
- [13] Xie H, Zhao D. Vascularized the greater trochanter grafting treatment cysts of the femoral neck[J]. Med Hypotheses, 2012, 79(1): 5-7
- [14] Hussmann B, Taeger G, Hierner R, et al. Open pertrochanteric fracture of the femur and post-traumatic osteitis in a child : Interposition of a pedicled vascularized fibula to preserve the femoral head[J]. Unfallchirurg, 2011, 114(11): 1018-1023
- [15] Hou HY, Wu K, Wang CT, et al. Treatment of unicameral bone cyst: surgical technique[J]. J Bone Joint Surg Am, 2011, 93(1): 92-99
- [16] Butt MF, Dhar SA, Gani NU, et al. Delayed fixation of displaced femoral neck fractures in younger adults [J]. Injury, 2008, 39 (2): 238-243
- [17] Flierl MA, Stoneback JW, Beauchamp KM, et al. Femur shaft fracture fixation in head-injured patients: when is the right time?[J]. J Orthop Trauma, 2010, 24(2): 107-114
- [18] 危杰,王满宜. 股骨颈骨折的内固定手术治疗[J]. 中华创伤骨科杂志, 2003, 5(1): 63-66
Wei Jie, Wang Man-yi. The surgery with Internal fixation of femoral neck fracture[J]. Chinese Journal of Orthopaedic Trauma, 2003, 5(1): 63-66
- [19] 曾剑文,刘文剑,杨曦,等. 青少年股骨近端骨囊肿的外科治疗[J]. 中国矫形外科杂志, 2006, 14(9): 707-708
Zeng Jian-wen, Liu Wen-jian, Yang Xi, et al. The surgical treatment of the femoral proximal bone cyst in young adults [J]. Orthopedic Journal of China, 2006, 14(9): 707-708
- [20] Tang HC, Wang ZH, Xiang M. Allogeneic bone graft for the treatment of children's bone cyst [J]. Chinese Journal of Orthopedics Trauma, 2008, 21(12): 928-929
- [21] 刘彬,林月秋,汤逊. 异种骨移植及骨诱导研究现状及进展 [J]. 中国矫形外科杂志, 2005, 13(12): 929-931
Liu Bin, Lin Yue-qiu, Tang Xun. The Research and Development of Allogeneic bone grafting and Osteoinductive [J]. Orthopedic Journal of China, 2005, 13(12): 929-931
- [22] 宁志杰. 奥斯汀 - 骨移植替代物[J]. 中国矫形外科杂志, 2000, 7(6): 593-594
Ning Zhi-jie. Austin-Bone graft substitutes [J]. Orthopedic Journal of China, 2000, 7(6): 593-594
- [23] Cook RB, Curwen C, Tasker T, et al. Fracture toughness and compressive properties of cancellous bone at the head of the femur and relationships to non-invasive skeletal assessment measurements [J]. Med Eng Phys, 2010, 32(9): 991-997
- [24] 姜保国,张殿英,傅忠国. 股骨近端病损的内固定治疗进展 [J]. 中国骨肿瘤骨病, 2002, 1(1): 10-12
Jiang Bao-guo, Zhang Dian-ying, Fu Zhong-guo. Femoral fixation of proximal lesions progress [J]. Chinese Journal of Bone Tumor and Bone Disease, 2002, 1 (1): 10-12
- [25] Thein R, Herman A, Kedem P, et al. Osteosynthesis of unstable intracapsular femoral neck fracture by dynamic locking plate or screw fixation. Early results[J]. J Orthop Trauma, 2013, 12(9): 712-715