

## · 临床研究 ·

## 初次全髋置换术中髌臼骨折的分析与处理

何志勇,狄正林,章军辉,冯建翔,徐荣明  
(宁波市第六医院关节外科,浙江 宁波 315040)

**【摘要】** 目的:分析初次全髋置换术(pTHR)中髌臼骨折的原因和治疗结果,探讨预防和治疗方法。方法:2004 年 7 月至 2006 年 12 月,326 例 pTHR 病历记载中 11 例术中出现髌臼骨折,女 7 例,男 4 例;年龄 37~71 岁,平均 54 岁。分析骨折原因、解剖位置、治疗方法和结果,对髌臼假体进行分类,评估导致骨折的风险因素。结果:11 例中,6 例为打压安装髌臼假体时发生,3 例是磨钻髌臼时发生,2 例是安放 Homman 拉钩时发生。包括 5 例中央型骨折,3 例为后方(后壁),2 例为前方,1 例为后上方。9 例获得随访,随访时间 12~29 个月,平均 18 个月,无异位骨化,无脱位和深静脉栓塞,所有的骨折均愈合。结论:髌臼骨折在非骨水泥型全髋置换术中并非罕见,需要重视。但在对髌臼假体进行牢固固定,获得初始稳定性后仍可获得骨长入,近期治疗结果良好。

**【关键词】** 关节成形术,置换,髌; 髌臼; 骨折

**Strategy of prevention and management of intraoperative fractures of acetabulum during primary total hip arthroplasty** HE Zhi-yong, DI Zheng-ling, ZHANG Jun-hui, FENG Jian-xiang, XU Rong-ming. Joint Surgery Department, Ningbo 6th Hospital, Ningbo 315040, Zhejiang, China

**ABSTRACT Objective:** To analyse the causes and resultes of intraoperative occurrence of an acetabular fracture in primary total hip arthroplasty and discuss propriate prevention and treatment of this problem. **Methods:** Between July 2004 and December 2006, 326 primary total hip arthroplasties were retrospectively reviewed and found that eleven patients (eleven hips) had sustained an intraoperative acetabular fracture involving 7 male and 4 female, aged from 37 to 71 years (mean 54 years). Analyzed the causes of fractures, the anatomic location, treatment and outcome of the fractures. Acetabular component designs were categorized and each design was analyzed for fracture risk. **Results:** Among 11 cases, the fractures occurred as setting the prosthesis in 6 cases, grinding and drilling in 3 cases, drawing hook in 2 cases. There were 5 cases of central type fracture, 3 of posterior-wall, 2 of anterior, 1 of posterior-upper. Nine of these patients (nine hips) had been followed-up for 12 to 29 months (mean 18 months). There were no heterotopic ossification, no dislocation, no deep venous embolism. All fractures were healing. **Conclusion:** Acetabular fracture during primary total hip arthroplasty is a complication of acetabular fixation without cement, which should be think highly of. In the present series, retention of a stable cup is associated with uneventful osseous in growth and excellent early-term outcomes.

**Key words** Arthroplasty, replacement, hip; Acetabulum; Fractures

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 2(2):81-83 www.zggszz.com

通常认为术中髌臼骨折是初次全髋置换术(primary total hip replacement, pTHR)少见的并发症,但在全髋置换术中要获得非骨水泥型髌臼假体良好的压配稳定性,就需要打压 1 个相对偏大的髌臼假体植入 1 个相对偏小髌臼床,这就存在导致髌臼骨折的可能性。这类骨折也可发生在髌臼暴露和髌臼磨锉等步骤,关于这类风险因素的分析、治疗和随访结果鲜有报道。本研究的目的是回顾性随访一组连续的 pTHR 中髌臼假体周围骨折治疗结果,分析其危险因素和治疗方法。

## 1 资料和方法

**1.1 临床资料** 2004 年 7 月至 2006 年 12 月,我院进行了

326 例 pTHR(髌臼假体为非骨水泥型),按全髋关节置换术中并发症记录,术中髌臼骨折 11 例,其中男 4 例,女 7 例;手术时年龄 37~71 岁,平均 54 岁。术前诊断强直性脊柱炎 4 例,股骨颈骨折 3 例,股骨头缺血坏死 2 例,先天性髌关节发育不良 1 例,骨性关节炎 1 例。使用假体类型为非骨水泥型全髋置换术 8 例,非骨水泥型髌臼假体和骨水泥型股骨假体混合型 3 例。

**1.2 假体类型** 将所有 326 例术中使用的髌臼杯假体分为 4 类:大直径股骨头金属对金属髌臼假体(metal on metal large diameter hip, MOM-LDH)21 例,双半径周边增厚型 85 例,带齿周边锁定型 23 例,普通半球型 197 例。最新一代 MOM-LDH 髌臼杯假体为单模块设计,无内衬,无螺钉固定螺孔,臼杯壁为钴铬合金,弹性模量大,硬度高,外层为各类微孔涂层

处理,有利于骨长入。双半径周边增厚型的臼杯假体在接近杯口缘设计了增厚层,内壁直径是单一的,但臼杯壁外侧为双直径,杯口边缘外壁增厚,直径增加理论上有利于压配固定。周边锁定型是在髋臼杯假体杯口外壁增加齿状外突固定设计,有利于卡压锁定。

**1.3 手术方法** 所有手术由 3 名熟练的关节外科医生施行。11 例中 5 例为前外侧入路,6 例是后外侧入路。所有手术髋臼最大磨钻的直径和最终植入假体外缘直径间相差均小于等于 2 mm。术中髋臼骨折的位置、原因和治疗方法在手术记录中记录,治疗的方法包括:3 例 MOM-LDH 假体中 2 例改用增大 2 mm 常规半球形多螺孔固定型髋臼假体,3 枚螺钉固定,1 例改用多螺钉多方向固定翻修髋臼假体,4 枚螺钉固定,都使用股骨头松质骨反锉植入骨折线处;其余病例中有 2 例改用增大 2 mm 常规髋臼假体,2~3 枚螺钉固定,同样植骨;2 例使用股骨头的松质骨反锉植入髋臼后同型号常规髋臼假体固定稳固;4 例髋臼尽管出现骨折,但假体固定仍然稳定可靠,未进行附加固定和治疗,稳定与否主要靠医生术中打压的评估和使用探针在假体周围拨动时无移动来判定。由于本组髋臼骨折均未移位,髋臼假体都获得了一定的初始稳定性,所有骨折都没有使用额外固定板或防内凸器材。

**1.4 术后处理** 本组患者均要求术后卧床休息 8~12 周,然后改扶双拐部分负重。

**1.5 随访评估** 以最近的临床和摄片资料作为随访结果来评估髋臼杯固定情况和骨折的愈合。临床功能通过疼痛、行走能力和是否需要助行器来评估。按照 Engh 等<sup>[1]</sup>标准来摄 X 线片评估非骨水泥髋臼假体固定情况:松动定义为假体移动、骨和假体界面出现连续的放射透亮线或固定螺钉折断;异位骨化按照 Brooker 分型评估。

**2 结果**

326 例 pTHR 中按全髋关节置换术中并发症记录出现术中髋臼骨折 11 例(占 3.3%),其中打压植入髋臼假体时发生 6 例(占 1.8%),非假体因素 5 例(占 1.5%)。

发生骨折的髋臼假体类型包括:MOM-LDH 3 例,半球型 2 例和双半径周边增厚型 1 例(各假体使用数量和骨折比例见表 1)。非假体因素包括:磨钻髋臼时发生 3 例;安放 Homman 拉钩时发生 2 例。骨折位置包括 5 例中央型,3 例为后方(后壁),2 例为前方,1 例为后上方。

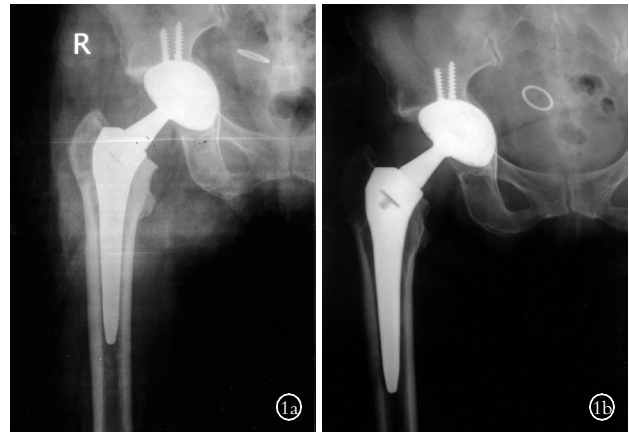
**表 1 四类髋臼假体的术中髋臼骨折率**

**Tab.1 Interoperative acetabular fracture rate in four type acetabular prosthesis**

假体类型	使用量 (例)	髋臼骨折(例)	各类假体的髋臼骨折率	同类假体中髋臼骨折率
MOM-LDH	21	3	0.09%(3/326)	14.2%(3/21)
双半径周边增厚型	85	1	0.03%(1/326)	1.2%(1/85)
普通半球形	197	2	0.06%(2/326)	1.2%(2/197)
带齿周边锁定型	23	0	0(0/326)	0(0/23)

11 例患者中 9 例获得随访,2 例失访,时间 19~29 个月,平均 18 个月。随访 9 例中 7 例无疼痛,1 例长时间行走髋关节有酸胀感,休息可缓解,1 例有轻度大粗隆处不适;2 例患者

由于脊柱的原因需要扶单拐,不是由于髋关节的原因。没有严重的异位骨化发生,没有脱位和深静脉栓塞。最后的随访中所有的骨折均愈合,所有的髋臼摄片显示都获得了骨长入,没有假体移位,无翻修。典型病例见图 1。



**图 1 女,53 岁 1a.术中 X 线片示髋臼底部骨折 1b.术后 4 个月 X 线片示骨折线消失,完全愈合**

**Fig.1** A 53-year-old female patient **1a.**Interoperative periprosthetic fracture on the bottom of acetabulum **1b.**The fracture on the bottom of acetabulum was healing 4 months later postoperatively, the line of fracture was disappeared

**3 讨论**

非骨水泥型压配技术的运用可能导致术中髋臼骨折,要统计足够的数量对这类问题进行研究比较困难,因此临床研究报道不多。作者科室对本院 3 年来 326 例(髋)使用非骨水泥型髋臼假体的全髋置换术中髋臼骨折进行了记录和随访,发现导致骨折的因素是多方面的,需要全面认识术中髋臼骨折,积极防治。

**3.1 假体因素** 作者发现使用 MOM-LDH 髋臼假体和较高的骨折率有关(同类假体中占 14.2%)。理论上讲单模块设计可以避免聚乙烯导致的所谓“后壁磨损”(back-side wear)而诱发骨溶解。但其不利因素是 170°椭圆形髋臼杯假体设计,椭圆的臼杯假体匹配半圆的髋臼骨床增加了髋臼骨折的可能性;假体壁为钴铬合金,弹性模量大,硬度高,压配植入难度增大;无螺钉孔,术者术中不能直接观察假体外壁是否确切沉底(接触髋臼骨床),可能过度打压;由于无常规的螺钉固定,为获得牢固压配也可能过度打压。为防止髋臼骨折,在打压植入假体前需要考虑假体直径和最后磨锉的髋臼床实际直径的差距。髋臼边缘骨质致密,在椭圆形臼杯假体打压时这里会承受着很大的压力。骨质硬化的患者需要额外的磨锉,打击植入这种臼杯假体产生的环箍压力极大,因此许多作者不推荐减少髋臼磨锉,应该等型号植入<sup>[2-3]</sup>。对于骨质相对疏松的髋臼可考虑磨锉型号比假体外直径小 0~1 mm。本组 3 例骨折在同类假体中占 14.2%,明显偏高,这也和开始使用该假体的学习曲线问题有关。双半径周边增厚型髋臼假体设计要求髋臼磨锉直径要比假体直径小 2 mm,但在术中作者感觉如按此要求操作假体打击植入非常困难,面临较大的髋臼骨折风险。术者适当扩大髋臼磨锉,反复通过外杯螺孔观察是否落底,逐步打击植入,因此未发现该型假体髋臼骨折率相对偏高的情况。钛

浆微孔涂层表面比珍珠微粒和纤维丝 (fiber-mesh) 涂层具有高得多的摩擦系数, 有时使用后两者涂层打击力过大可能导致臼底骨折。

**3.2 髋臼骨量的关系** 有作者在体外实验中证实髋臼磨锉尺寸小于假体 2 mm 时打压植入, 15 个髋臼中 4 个发生了不同程度、不同部位的骨折, 而在 13 个骨质疏松的女性髋臼中同样操作, 11 个出现了骨折<sup>[4-5]</sup>。本组病例中包括强直性脊柱炎 4 例(4/11), 说明骨质疏松和髋臼骨折关系密切。对于骨质疏松患者, 作者通常相对假体直径减少 1 mm 磨锉, 适当控制打压力度。

**3.3 非假体因素** 本组 pTHR 术中髋臼骨折中 5 例是非假体因素导致的, 占有髋臼骨折病例的 45.4%, 包括: 磨钻髋臼时发生 3 例, 其中 1 例为髋臼底磨穿, 1 例髋臼后上壁磨缺损, 1 例后壁磨缺损; 安放 Homman 拉钩时发生 2 例, 前后髋臼壁骨折各 1 例。这和对患者骨质疏松估计不足、术中髋臼周缘暴露不清、使用新的比较锋利的髋臼钻过度磨锉以及 Homman 拉钩放置不当和牵拉用力过大等因素有关。

**3.4 术中骨折处理** 如果术中发现骨折, 而骨折无移位或微骨折, 假体稳定, 应尽量进行双皮质多螺钉的固定, 8~12 周后扶双拐部分负重活动。如果术中发现移位骨折则必须取出假体, 牢固固定骨折块, 涉及后柱的, 需使用塑形钢板固定, 然

后假体同型号磨锉, 适度用力植入假体, 在假体穹顶多螺钉固定, 12 周后才可部分负重下地活动。不稳定术中骨折则必须进行牢固固定, 包括钢板固定。本组病例摄片显示获得骨长入近期结果优良, 但也存在一些局限: 多名医生参加手术, 技术的不确定性, 可能还有稳定的术中骨折未被发现, 也许实际的骨折率可能还要高一些, 这有待于手术技术的提高来解决。

#### 参考文献

- [1] Engh CA, Bobyn JD, Glassman AH. Porous-coated hip replacement. The factors governing bone ingrowth, stress shielding, and clinical results. *J Bone Joint Surg (Br)*, 1987, 69(1): 45-55.
- [2] Mears C, Velyvid H. Acute total hip arthroplasty for selected displaced acetabular fractures. *J Bone Joint Surg (Am)*, 2002, 84: 1-3.
- [3] 张春才, 苏家灿, 许硕贵, 等. 髋臼三柱概念和髋臼骨折浮动分类及其临床意义. *中国骨伤*, 2007, 20(7): 433-436.
- [4] 张春才, 牛云飞, 禹宝庆, 等. 复杂髋臼骨折合并股骨颈骨折及多发骨折的治疗与对策. *中国骨伤*, 2007, 20(7): 437-439.
- [5] Spanghel MJ, Berry DJ, Trousdale RT, et al. Uncemented acetabular components with bulk femoral head autograft for acetabular reconstruction in developmental dysplasia for the hip: results at five to twelve years. *J Bone Joint Surg (Am)*, 2001, 83(10): 1484-1489.

(收稿日期: 2008-08-26 本文编辑: 王玉蔓)

## · 骨伤论坛 ·

# 颈源性肩关节周围炎 222 例

陈志生

(南安市医院, 福建 南安 362300)

**关键词** 肩关节周围炎; 颈椎病; 诊断, 鉴别

**Clinical observations on 222 patients with cervical peri-arthritis of shoulder** CHEN Zhi-sheng. Department of Othopaedics, Nan'an Hospital of Fujian, Nan'an 362300, Fujian, China

**Key words** Peri-arthritis of shoulder; Cervical spondylosis; Diagnosis, differential

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma, 2009, 22(2): 83-84 www.zggszz.com

临床中发现, 很多以肩部疼痛、功能障碍为主诉就诊的肩关节周围炎患者, 同时存在因支配肩关节周围神经功能障碍而引起的部分症状和体征。这些患者有一突出特征是以肩关节周围疼痛及其功能障碍就诊, 极力否认有颈部不适的症状, 即使经辅助检查证实并予解释后, 患者仍不能理解, 所以常常漏诊。1998 年以来, 从就诊的肩关节周围炎患者中选出符合标准的患者 222 例, 通过对其临床症状、体征和辅助检查

等资料进行观察记录、对比归纳和探索, 结果报告如下。

### 1 资料与方法

**1.1 诊断及纳入排除标准** 按国家中医药管理局发布的《中医病证诊断疗效标准》<sup>[1]</sup>, 从就诊的肩关节周围炎患者中选出同时存在因支配肩关节周围的神经功能障碍而引起的部分症状和体征的患者, 排除肩和(或)颈部兼有其他疾病的患者。

**1.2 临床资料** 本组肩关节周围炎病例共 222 例, 其中男 124 例, 女 98 例; 左侧 103 例, 右侧 108 例, 双侧 11 例; 年龄 35~68 岁, 平均 43.6 岁; 病程 12 d~5 年。

### 1.3 观察指标

**1.3.1 症状** 头或肩胛区疼痛, 手指麻木感, 眩晕头痛或并

通讯作者: 陈志生 Tel: 0595-86383363 E-mail: chenzsfj\_168@126.com

通讯地址: 福建省南安市溪美办事处新华路 330 号 362300