文章编号:1000-5404(2008)08-0675-03

论著

经皮加压空心钉微创治疗老年新鲜股骨颈骨折

吴雪晖,谢 肇,罗 飞,代 飞,王序全,马树枝,张劲松 (第三军医大学西南医院骨科,全军矫形外科中心,重庆 400038)

摘 要:目的 探讨应用闭合复位、经皮加压空心钉技术微创治疗老年新鲜股骨颈骨折的疗效。**方法** 对我科1997年5月至2005年12月间行闭合复位、经皮加压空心钉治疗的145例老年新鲜股骨颈骨折患者进行回顾性分析,按Garden分型:Ⅰ型7例,Ⅱ型54例,Ⅲ型78例,Ⅳ型6例。**结果** 随访12~104个月,平均46.2个月。139例骨折愈合,6例骨不连,骨折愈合率95.9%。17例股骨头缺血坏死,坏死率11.7%。其中Garden Ⅳ型骨折愈合率83.3%,股骨头缺血坏死率66.7%。髋关节功能评价,优58例,良73例,差14例,优良率90.3%。**结论** 闭合复位、经皮加压空心钉技术微创治疗老年新鲜股骨颈骨折具有创伤小、固定牢靠、可早期功能锻炼、骨折愈合率高等优点,但对Garden Ⅳ型骨折宜采用关节置换术。

关键词: 股骨颈骨折;骨折内固定;微创术;股骨头缺血坏死
中图法分类号: R616;R683.42;R687.32 **文献标识码:** A

Minimally invasive treatment with percutaneous compressing cannulated screw for fresh femoral neck fracture in aged patients

WU Xue-hui, XIE Zhao, LUO Fei, DAI Fei, WANG Xu-quan, MA Shu-zhi, ZHANG Jin-song (Department of Orthopedics, Orthopedic Center of PLA, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

Abstract: Objective To evaluate the therapeutic effect of minimally invasive treatment on fresh femoral neck fractures in aged patients using closed reduction and percutaneous compressing cannulated screws. **Methods** Totally 145 aged patients with fresh femoral neck fractures treated during May 1997 to December 2005 were retrospectively analyzed. Seven cases were Garden type Ⅰ, 54 Garden type Ⅱ, 78 Garden type Ⅲ and 6 Garden type Ⅳ. **Results** The follow-up period was 12 – 104 months and the average was 46.2 months. Fractures in 139 cases recovered and bone nonunion occurred in 6 cases, with the fracture healing rate of 95.9%. Femoral head ischemic necrosis occurred in 17 cases (17/145, the ischemic necrosis rate of 11.7%). Wherein the fracture healing rate of Garden type Ⅳ fracture was 83.3% and the femoral head ischemic necrosis rate was 66.7%. The function evaluation of hip joint showed that excellent outcome in 58 cases, good outcome in 73 and poor outcome in 14. **Conclusion** Minimally invasive treatment with closed reduction and percutaneous compressing cannulated screws for fresh femoral neck fracture in aged patients has the advantages of minimal injury, stable fixation, early functional exercise and high fracture healing rate *etc*. However, hip joint replacement is suggested in managing fracture of Garden type Ⅳ.

Key words: femoral neck fracture; fracture fixation, internal; minimally invasive operation; femoral head necrosis, ischemic

随着社会发展的老龄化,老年股骨颈骨折患者逐渐增多。由于老年人常伴有心血管、脑、肺、肾等脏器疾病,伤后如何有效治疗骨折,尽早恢复患肢功能及降低并发症发生率是提高患者生活质量、降低死亡率的关键[1]。我科从1997年5月至2005年12月采用闭合复位、经皮加压空心钉技术微创治疗老年新鲜股骨颈骨折197例,随访145例,取得满意疗效。

1 资料与方法

1.1 病例资料

新鲜股骨颈骨折197例,随访145例,均为闭合性损伤,男

作者简介:吴雪晖,男,河南省安阳市人,博士,主治医师,讲师,主要从事创伤及修复重建方面的研究,发表论文16篇。电话:(023)68765785, E-mail: fatbear7217@yahoo.com.cn
通信作者:王序全,电话:(023)68765281, E-mail: wangxq-65@163.com
收稿日期:2007-12-23;修回日期:2008-03-11

性62例,女性83例,年龄60~82岁,平均69.3岁。致伤原因:跌伤132例,车祸伤13例;按Garden分型:Ⅰ型7例,Ⅱ型54例,Ⅲ型78例,Ⅳ型6例。合并内科疾病者117例,其中高血压25例,冠心病21例,糖尿病39例,慢性支气管炎合并肺气肿13例,合并上述两种或3种疾患者19例。

1.2 治疗方法

入院后先行皮牵引或胫骨结节牵引,对患者全身情况进行全面检查及评价。合并高血压及心脏病者行药物降压及心功能支持,合并糖尿病者有效控制血糖在9 mmol/L以内,合并肺功能不全者给予祛痰、吸氧、抗感染等治疗,改善组织氧合状态,对电解质紊乱者治疗原发疾病,纠正酸、碱中毒,全身支持治疗。通常于伤后1~5 d手术,在牵引床上C型臂X光透视下闭合复位满意后,股骨大转子下5 cm经皮沿股骨颈方向平行钻入3枚直径2.5 mm带螺纹导针,螺纹必须完全通过骨折线。其中下方导针通过股骨距,上方2枚导针通过张力骨小梁,避开Ward三角。沿导针依次拧入3枚加压空心螺钉,呈倒"品"字排列于股骨颈内。必要时钉尾加垫圈,防止因骨质疏松而螺钉尾拧入骨皮质内。术后不需外固定,穿"丁"字防旋鞋第2天即可行股四头肌等长收缩,术后第5天行髋、膝关节不负重屈伸锻炼,术后2~3周扶拐下床不负重活动,术后3个月逐渐负重。

2 结果

随访12~104个月,平均46.2个月(图1)。139例骨折愈合,6例骨不连,骨折愈合率95.9%。17例发生股骨头缺血坏死,包括4例骨不连患者,坏死率11.7%,其中头下型骨折12例。6例Garden Ⅳ型骨折有1例骨不连,骨愈合率83.3%,股骨头缺血坏死4例,发生率66.7%,均为头下型骨折。按黄公怡[2]标准进行髋关节功能评价,优58例,良73例,差14例,优良率90.3%,其中发生股骨头缺血坏死者良好8例,差9例。

3 讨论

股骨颈骨折是老年人常见的严重损伤之一,约占全部骨折的3.58%[1]。老年人骨质疏松导致骨强度下降,以及髋周肌群退变,反应迟钝,不能有效抵抗髋部有害应力,加之髋部承受体质量2~6倍的应力,局部应力复杂多变,因此不需太大的暴力,如平地滑倒、由床上跌下或下肢突然扭转,甚至在无明显外伤的情况下都可发生骨折。因老年人常合并心血管、肺、脑、肾及糖尿病等内科疾病,大大增加了骨折治疗的复杂性,如选择牵引、石膏固定保守治疗,长期卧床易引起褥疮、坠积性肺炎、泌尿系感染等并发症,且易加重原有的内科疾病,因此采用手术治疗已成为共识[3]。手术方式包括人工关节置换、鹅头钉、三翼钉、多根斯氏针或空心螺纹钉、动力髋螺钉内固定等。老年患者就诊时多合并重要脏器病变,且内脏器官生理功能老化导致储备能力和代偿功能低下,因此合理选择手术方式、及时处理和有效预防早期合并症是手术成功的关键[4]。人工股骨头置换或全髋关节置换术创伤相对较大,出血较多,且存在假体松动、髋臼磨损、有较高的二期关节翻修率等缺点[5]。鹅头钉、三翼钉、动力髋螺钉等内固定方法手术时间长、创伤大、出血多,多根斯氏针固定强度差,对骨折无加压作用,缺乏足够的固定稳定性,不能早期行关节功能锻炼。而闭合复位、加压空心螺丝钉内固定通过对骨折端有效的加压作用以及3枚螺钉在股骨颈内三角形分布的结构强度,使得骨折端获得非常大的稳定性,螺钉的中空结构有利于避免骨内高压、缓解疼痛、促进骨愈合。同时采用微创技术,对软组织及骨折局部血运干扰小,患者术后疼痛等症状缓解迅速,可早期进行功能练习,大大减少了骨折并发症的发生。本组145例患者中术前合并内科疾病者占80.7%,经术前积极治疗及术中麻醉科等相关科室协助,均顺利渡过手术关,术后原有内科疾病获得良好控制。随访结果显示,骨折愈合率95.9%,髋关节功能评价,优良率90.3%。因此目前闭合复位、加



A:术前正侧位片:股骨颈骨折(经颈型);B:3枚空心钉加压固定术后正侧位片:股骨颈骨折复位良好;C:术后1年骨折愈合取钉后正侧位片:骨折愈合良好,无股骨头缺血坏死

图1 股骨颈骨折X线表现

压空心螺钉微创内固定已成为国际上治疗新鲜股骨颈骨折的首选[6]。

股骨头、颈部有独特的解剖结构和血供系统,股骨颈骨折部位常承受较大的剪应力,骨折后头、颈部血供来源阻断,因此骨折不愈合和股骨头缺血坏死是股骨颈骨折后不可避免的两个并发症。有学者认为[7],股骨颈骨折后股骨头缺血坏死率及晚期塌陷率随年龄增加而降低,原因之一在于老年患者骨质强度低于年轻人,造成骨折的暴力相对小,局部血运的破坏程度相应较轻。因此,老年股骨颈骨折是施行内固定还是Ⅰ期人工关节置换,尚存在争议。本组病例中骨折不愈合率较低,仅为 4.1%。股骨头缺血坏死率 11.7%。17 例发生股骨头缺血坏死的病例中,8 例髋关节功能评价为良好,部分患者甚至完全没有症状。笔者认为,对于老年新鲜股骨颈骨折,应首先考虑闭合复位、加压空心螺钉内固定治疗。但对本组 6 例 Garden Ⅳ型骨折的随访中发现,有 1 例骨不愈合,发生率 16.7%,4 例发生股骨头缺血坏死,坏死率高达 66.7%,均为头下型骨折。说明采用加压空心螺钉内固定治疗老年 Garden Ⅳ型股骨颈骨折,虽然运用了微创技术,但仍有部分骨折不愈合及很高的股骨头缺血坏死率,因此不是一种理想的方法,宜Ⅰ期采用关节置换术,不必等到骨折不愈合、股骨头坏死、髋关节功能明显受限后再行关节置换。

关于新鲜股骨颈骨折的手术时间,国外有学者主张在 6 ~ 12 h 内急诊施行复位及固定,以期尽快恢复股骨头残存血供,为骨折愈合提前创造有利环境[8]。但笔者认为老年患者常合并各种内科疾病,伤后机体处于创伤后应激状态,并可能诱发原有疾病加重,不适于急诊手术。由于内固定技术的改进及微创技术的应用,闭合复位、经皮加压空心螺钉内固定治疗老年新鲜股骨颈骨折具有微创、固定牢稳、可早期功能锻炼、骨折愈合率高等优点,但对 Garden Ⅳ型骨折宜采用关节置换术。

参考文献:

[1] 姜保国, 张殿英, 付中国. 股骨近端骨折的治疗[J]. 中华创伤骨科杂志, 2004, 6(5): 484 - 487.

[2] 黄公怡, 王福权. 鹅头钉治疗股骨转子骨折的疗效分析[J]. 中华骨科杂志, 1984, 4(6): 349 - 353.

[3] Kagaya H, Shimada Y. Treatment and rehabilitation after hip fracture in the elderly[J]. Crit Rev Phys Rehabil Med, 2007, 19(2): 97 - 113.

[4] Johansson T, Bachrach - Lindstrom M, Aspenberg P, *et al*. The total costs of a displaced femoral neck fracture: comparison of internal fixation and total hip replacement. A randomised study of 146 hips[J]. Int Orthop, 2006, 30(1): 1 - 6.

[5] 何宝林, 王　兵, 郭志敦, 等. 人工股骨头置换治疗老年性股骨颈骨折 88 例疗效分析[J]. 第三军医大学学报, 2002, 24(9): 1129.

[6] Tornetta P, 3rd., Ellis T, Swiontkowski M. Femoral neck/shaft fracture[J]. J Orthop Trauma, 2003, 17(2): 135 - 137.

[7] Bouillon B, Paffrath T, Shafizadeh S. Minimally invasive surgery in traumatology. Femoral neck fractures in the elderly: Minimally invasive osteosynthesis screws instead of prosthesis? [J]. Mini Inv Chir, 2005, 14(4): 243 - 248.

[8] Toh E M, Sahni V, Acharya A, *et al*. Management of intracapsular femoral neck fractures in the elderly; is it time to rethink our strategy? [J]. Injury, 2004, 35(2): 125 - 129.

（编辑　栾　嘉）

《军医大学学报》(英文版)欢迎投稿

Journal of Medical Colleges of PLA 是由 3 所军医大学和南方医科大学共同主办的、国内外公开发行的综合性医学学术类英文期刊,是中国英文版科技论文统计源期刊,并被纳入中文科技期刊数据库、中国期刊网、万方数据库、重庆维普数据库。从 2007 年开始,本刊电子版由全球著名的科技出版集团爱思唯尔(Elsevier)负责海外发行,全文已进入 ScienceDirect 全文数据库,期刊网址 http: //www. elsevier. com/locate/jmcpla。国内统一刊号: CN31 - 1002/R,国际标准刊号:ISSN 1000 - 1948。双月刊。设有论著、技术与方法、个案报道、交流等栏目。若无彩图,无需缴纳版面费;亦不收取审稿费;无稿酬。投稿要求:中(或大摘要)、英文稿各 1 份,照片提供 3 份。电子投稿 E-mail:gangela@ mail. tmmu. com. cn。照片需以附件形式单独提供 JPG 或 TIF 格式。电子投稿请注明英文版。

联系地址:重庆市沙坪坝区高滩岩第三军医大学学报编辑部(400038)　　**电话**:(023)68752782