

## · 临床研究 ·

## 股骨近端微创手术疗法的临床研究

## Clinical study on micro trauma operative treatment of proximal end of femur

王庆甫 张卫 孙钢

WAN G Qing-fu, ZHANG Wei, SUN Gang

【关键词】 股骨颈骨折; 股骨头坏死 【Key words】 Femoral neck fractures; Femur head necrosis

股骨颈骨折、股骨头坏死、股骨粗隆间骨折是股骨近端的常见病变,严重影响中老年人的健康。传统的手术治疗方法,如内固定、髓芯减压等等,因切口较大,暴露时间长,创伤较大,使高龄和患有其他疾病者成为手术的禁忌症。为了减小手术损伤,扩大手术适应症,就必须减小手术切口,缩短手术时间,以降低手术打击程度。自 1998 年 5 月至 2000 年 8 月共采用小切口微创手术治疗股骨颈骨折 6 例、股骨头坏死 5 例,手术方法简单,创伤小,痛苦小,经随访,获得满意效果。

## 1 临床资料

本组股骨颈骨折 6 例、股骨头坏死 5 例(8 个髋),其中左侧股骨颈骨折 4 例,右侧股骨颈骨折 2 例,左侧股骨头坏死 3 髋,右侧股骨头坏死 5 髋。男 7 例,女 4 例。患者年龄 22 岁~81 岁,股骨颈骨折患者平均 59 岁,股骨头坏死患者平均 41.2 岁。股骨颈骨折 Garden III 型 1 例, Garden IV 型 5 例,股骨头坏死 2 期 4 个髋、3 期 4 个髋。

## 2 治疗方法

2.1 小切口器械:套管内径 8mm,外径 11mm,长度分为 5cm、10cm、13cm 三种各 1 件(自制),中空钻头 1 件,中空螺丝攻 1 件,直径 2mm、长 225mm 的导针数枚。套管内径 5mm、外径 7mm、长度 5cm 的细套管 1 件(自制),中空钻头保护器 1 件。中空内六角改锥 1 把。

2.2 麻醉:连续硬膜外麻醉或连续硬膜外、腰麻联合麻醉

2.3 股骨颈骨折中空钉微创内固定术 患者平卧于骨科牵引床上,双下肢置于骨科牵引架上,于外展内旋位机械牵引复位,经 C 形臂 X 光机透视观察,尽可能达到解剖复位。经 C 形臂 X 光机透视观察分别从股骨大粗隆下极下 3cm、1cm 处,向股骨头内上方钻入直径 2mm、长 225mm 的导针各 1 枚。尽量使导针的角度大于颈干角,并靠近股骨颈,确保 2 枚导针位置满意,导针针尖应达股骨头软骨下骨面下 5mm。然后从大粗隆处钻入 1 枚固定克氏钉。以导针为中心,做 12mm 长纵形切口各 1 处,将套管套入导针,沿导针顺行插入切口内,直抵骨皮质。测量导针长度,以确定中空螺纹钉的长度。经套管中空钻头套入导针进行钻孔、扩髓,随后用中空螺丝攻攻丝,然后暂时取出套管,先套入垫片,再置入套管,直抵骨皮质。从套管中拧入长度合适的中空拉力螺纹钉,拔除导针,退

出套管。依上法拧入第 2 枚中空拉力螺纹钉。拔出固定钉,切口各缝合 1~2 针。

2.4 股骨头坏死微创髓芯减压手术方法 患者平卧位,在 C 形臂 X 光机下进行手术。采用体外定位技术,分别从股骨大粗隆下极下 1cm 处,向股骨头内上方骨密度增高区钻入直径 2mm、长 225mm 的导针 1 枚,导针针尖应达股骨头软骨下骨面下 5mm。以导针为中心,作 8mm 长的纵形小切口,置入细套管,直抵骨皮质。用直径 4.5mm 的中空钻头套入导针进行骨皮质钻孔直至股骨头皮质下 5mm,拔除导针,退出套管。切口缝合一针。

## 3 结果

本组全部病人都得到随访,其中股骨颈骨折 6 例病人,随访时间最长 1 年 6 个月,最短 6 个月,平均 11 个月。股骨头坏死 5 例,最长 2 年 7 个月,最短 4 个月,平均 1 年 3 个月。影像学评价:随访患髋拍摄 X 光片,6 例股骨颈骨折患者除 1 例因患有老年性痴呆二便不能自理,多次污染伤口导致感染,骨折畸形愈合,其他 5 例骨性愈合,尚未出现股骨头缺血坏死。5 例股骨头坏死患者已有 2 例 3 个髋股骨头坏死区骨密度改善,余 3 例 5 个髋虽骨密度改变不明显,而关节间隙无变化,股骨头形状保持完整。功能评价:采用日本整形外科学会(JOA)的髋关节功能百分标准<sup>[1]</sup>,90 分以上者 6 例 7 个髋,89 至 80 分 4 例 6 个髋,69 至 60 分 1 例 1 个髋。

## 4 讨论

4.1 股骨近端微创手术设计和器械研制 手术显露目的是暴露病变部位和进行外科治疗操作。因此,传统的股骨颈骨折内固定术和髓芯减压术需要做 8~12cm 的皮肤切口,显露股骨上端外侧,以便于直视下手术操作。手术显露过程也就是对病人的损伤过程。微创手术是将此种损伤降低到最小,股骨上端微创手术必须具备安全性、可视性、操作性,才能保证手术的顺利进行。

从解剖角度看,股骨上端外侧仅有阔筋膜、股外侧肌等,没有重要的神经血管等软组织<sup>[2]</sup>,为该部位微创手术的安全性创造了条件。利用套管穿刺达股骨上端外侧,完成手术显露及保证手术操作。将套管和套芯穿刺端设计成圆滑状,可避免损伤穿刺路径的软组织,使显露过程更加安全。套管把周围软组织隔离,防止手术器械与软组织缠绕等医源性损伤。微创手术将传统手术徒手操作,经手术工具的改造变成器械

操作, 通过技术革新, 免去了过大切口、显露过程组织损伤等手术打击, 同时又达到治疗的效果。本组微创手术疗法采用仅 1cm 的小切口, 采用自制手术器械与 C 形臂 X 线机透视相结合显露手术部位, 创伤小, 干扰股骨头血运少, 对老年人手术打击和心理影响小, 术后切口愈合快。

4.2 股骨近端微创手术的结果分析 国内外学者对股骨近端的微创手术疗法进行过多种研究<sup>[3-8]</sup>, 均取得较好的疗效。但加压螺纹针内固定和经皮骨髓针内固定仍存在一些问題<sup>[9]</sup>, 术中有的仍需切开较多组织, 螺纹针与肌纤维等软组织的缠绕, 针尾过长对功能的影响, 固定针的移动等现象<sup>[10]</sup>。本组通过研制器械和改良手术方法以减少损伤, 对微创手术治疗股骨上端病变的应用进行了初步研究。研究表明经套管的微创手术对各型股骨颈骨折、股骨头坏死等股骨近端疾病有较高的价值。手术更快捷, 副损伤更微小。因中空钉内固定具有强度大, 可进行骨折端之间加压, 固定可靠, 利用骨折愈合等优点, 本组采用中空钉内固定的 6 例股骨颈骨折患者, 5 例术后骨性愈合, 无股骨头坏死, 髋关节功能良好, 1 例因老年性痴呆, 二便不能自理, 术后多次污染切口至感染, 最后行病灶清除术至骨折畸形愈合, 髋关节功能有所障碍; 5 例股骨头坏死患者不仅术后髋关节症状消失, 功能明显改善, 且 2 例骨质有恢复。我们认为本术式适应各类型新鲜股骨颈骨折(严重粉碎骨折者除外), I、II 期股骨头缺血坏死, 部分无明显塌陷的 III 期股骨头缺血坏死等症。对高龄和伴有其他疾病者, 应是首选, 但伴有老年性痴呆、精神疾病等不能配合医疗者应慎用。

4.3 注意事项 应用本法时应注意以下事项: ①股骨颈骨折要求尽量解剖复位; ②C 型臂 X 线机透视检查复位情况时必须拍摄正、侧位, 确定复位效果和导针位置; ③内固定术要求螺纹钉全部螺纹必须通过骨折钉头应达股骨头软骨下 5mm, 髓芯减压术要求必须穿过骨质硬化区; ④若患者较胖, 皮下可

酌情缝合, 避免留下死腔, 必要时可置一橡皮引流条; ⑤使用中空钻头扩髓、丝攻攻丝、拧入中空钉时, 必须随时观察导针在体外的长度, 以避免导针进入关节、盆腔; ⑥拧紧中空钉时不可用力过大, 避免螺纹切割骨质, 导致内固定失败。

4.4 存在的问题和改进的方向 钻入导针位置的准确性, 是股骨近端微创手术成败的关键, 目前采用体外定位技术和术者的经验, 若经验不足, 钻入导针的位置不满意, 常常是术程延长的最主要的原因。如何将经典的中空螺纹钉的体内定位变为体外定位? 如何改进体外定位技术, 使之简单、快捷、准确、可重复性高? 如何较快地钻入位置满意的导针, 进而缩短整个术程? 将是今后研究的一个重要课题。

参考文献

- 1 王庆甫, 孟和. 力臂式固定器治疗股骨颈、粗隆间骨折的临床疗效分析. 中国中医骨伤科杂志, 1989, 5(6): 16.
- 2 王福权. 股骨颈骨折的治疗. 中华骨科杂志, 1995, 15(3): 131.
- 3 梁雨田, 卢世璧, 张伯勋. 经皮加压螺钉治疗股骨颈骨折. 中华骨科杂志, 1991, 11(4): 252.
- 4 徐卫袁, 谷遐龄, 陆怀明. 经皮加压螺钉治疗老龄股骨颈骨折. 中国骨伤, 1995, 8(5): 45.
- 5 崔海洲, 刘春红, 冯燕如. 经皮穿针内固定治疗老年人股骨颈骨折. 中国骨伤, 1995, 8(2): 19.
- 6 李宏宇. 闭合复位经皮加压螺纹钉内固定治疗股骨颈骨折. 中国骨伤, 1998, 11(1): 23.
- 7 严照明. 经套管多枚螺纹钉内固定治疗粗隆骨折 36 例. 中国骨伤, 1997, 10(2): 23.
- 8 沈侠, 沈建中, 茆建华. 经皮空心加压螺纹子母钉治疗股骨颈骨折. 中华骨科杂志, 1995, 15(3): 139- 141.
- 9 张河. 股骨颈骨折闭合复位内固定术中常见的问题. 中国骨伤, 1998, 11(6): 252.
- 10 宋晓平. 髋部骨折斯氏针内固定术后游走移位 5 例. 中国骨伤, 1998, 11(6): 58- 59.

(收稿 2001-08-20 编辑: 李为农)

• 消息 •

《临床矫形学与有关领域研究》杂志主编 Marshall R. Urist, MD, (1914~ 2001) 逝世。

Marshall R. Urist, MD(1914~ 2001) 是 Clinical Orthopaedics and Related Research (Clin Orthop) 的主编。久病后, 于 2001 年二月四日逝世。他生于芝加哥, 1941 年获 Johns Hopkins University, School of Medicine 医学博士学位。二战期间, 由于领导欧洲战地军医骨科工作并撰写下肢开放性骨折的处理进展, 于 1947 年被授予 Sir Henry Wellcome 奖及盟军总司令 Dwight D. Eisenhower 将军颁发的奖章。复员后, 在麻省总医院, 做高年住院医师, 并在波士顿儿童医院完成脊髓灰白质炎后遗症研究后, 于 1947 年回芝加哥大学与 Dr. Fank Mclean 研究生理学, 1948 年去加利福尼亚大学医学院工作直至 2001 年, 最后任骨科教授(1969)。他对骨科学的贡献是多方面的。他对基础研究兴趣最大。1950 年, 他与 Budy 及 Mclean 研究雌激素对骨形成的影响获得 Kappa Delta 奖。1955 年他与 Mclean 合著“An introduction to the Physiology of Skeletal tissue”(骨生理学介绍), 1961, 1968 年修订再版。Urist 一直在寻找骨形成的诱导物。他最初的报告“Bone, Formation by Autoinduction”于 1965 年发表于“Science”, 被认为是他研究骨形成蛋白的里程碑。1983 年他又在“Science”发表“Bone cell Differentiation and Growth Factors”。他是骨形成蛋白 BMPs (Bone morphogenetic proteins) 的发明人。他有关 BMPs 的论文已发表 400 篇以上并在世界各地发表演讲 200 余次。由 1966~ 1993 年他主编“Clinical Orthopaedics and Related Research”杂志; 每期都有专题重点。并结合该题在刊头重新发表与该题相关的经典著作。经常出版国外专号。1980 年间还出过一版中国专号, 由王桂生教授作特约主编, 其中还包括有中西医结合治疗骨折的论文。每期后半部是与骨科临床有关的基础研究论文。它是与 JBJS A 及 JBJS B 为三本最重要的骨科杂志。1984 年间它与中华骨科杂志有过 4~ 5 年的交换关系。Marshall Urist 工作勤奋, 经常在星期天还去与他实验室临近的编辑部工作。Marshall Urist 获得过很多奖励与荣誉。美国骨科研究学会设立 Marshall Urist 年奖, 颁发给对组织研究的创新者。目前各临床学科最缺少的是临床科学家(Clinical medical scientist); 只有又懂临床又对基础研究有功底临床科学家才能填补二者之间空隙。Marshall Urist 是我们的学习楷模。

(陈宝兴供稿)