

关节置换与内固定治疗老年患者 股骨颈骨折的早期临床疗效

王芳, 邱福平, 赵晓龙, 田纪伟, 王斌

南通大学附属南京江北医院骨科中心, 江苏 南京 210048

摘要: **目的** 探讨关节置换与内固定治疗老年患者股骨颈骨折的早期临床疗效。**方法** 回顾性选取 2018 年 1 月至 2019 年 3 月南京江北医院骨科中心收治的老年股骨颈骨折的患者 43 例,按照治疗方式不同分为关节置换组(行全髋关节置换术或人工股骨头置换术, $n=22$)和内固定组(行动力髋螺钉内固定术或空心螺钉内固定术, $n=21$),观察比较两组患者手术时间、术中出血量、术后 6 周、12 周及 24 周髋关节 Harris 评分、术后 12 周及 24 周髋关节功能优良率、术后并发症发生率。**结果** 两组患者均顺利完成手术。关节置换组患者手术时间短于内固定组,差异具有统计学意义($P<0.05$);两组患者术中出血量比较,差异无统计学意义($P>0.05$);术后 6 周、12 周随访时,关节置换组患者髋关节 Harris 评分高于内固定组,差异具有统计学意义($P<0.05$);两组患者术后 24 周随访时髋关节 Harris 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);术后 12 周随访时,关节置换组患者髋关节功能优良率高于内固定组,差异具有统计学意义(72.72% vs 4.76%, $P<0.05$);术后 24 周随访时,关节置换组患者髋关节功能优良率与内固定组比较差异无统计学意义(100.00% vs 85.71%, $P>0.05$);关节置换组患者术后并发症发生率略低于内固定组,差异无统计学意义(4.55% vs 28.57%, $\chi^2=2.959, P=0.085$)。**结论** 关节置换与内固定治疗老年股骨颈骨折均有效,关节置换术可以早期恢复髋关节功能。

关键词: 股骨颈骨折; 关节置换; 内固定; 老年; 髋关节功能; 术后并发症

中图分类号: R683.42 文献标识码: A 文章编号: 1674-8182(2022)06-0814-05

Early clinical effect of joint replacement and internal fixation in the treatment of femoral neck fracture in elderly patients

WANG Fang, QIU FU-ping, ZHAO Xiao-long, TIAN Ji-wei, WANG Bin

Orthopaedic Center, Nanjing Jiangbei Hospital Affiliated to Nantong University, Nanjing, Jiangsu 210048, China

Corresponding author: WANG Bin, E-mail: njbayi@163.com

Abstract: Objective To investigate the early clinical effect of joint replacement and internal fixation in the treatment of femoral neck fracture in elderly patients. **Methods** A total of 43 elderly patients with femoral neck fracture treated in the Orthopaedic Center of Nanjing Jiangbei Hospital from January 2018 to March 2019 were retrospectively selected and divided into joint replacement group (received total hip replacement or femoral head replacement, $n=22$) and internal fixation group (received dynamic hip screw fixation or cannulated screw fixation, $n=21$) according to different treatment methods. The operation time, intraoperative bleeding, Harris score of hip joint at 6, 12 and 24 weeks after operation, excellent and good rate of hip joint function at 12 and 24 weeks after operation and the incidence of postoperative complications were compared between the two groups. **Results** All patients successfully completed the operation. The operation time in the joint replacement group was shorter than that in the internal fixation group ($P<0.05$). There was no significant difference between the two groups in the amount of intraoperative bleeding and Harris score of hip joint at 24 weeks follow-up ($P>0.05$). The Harris score of hip joint in the joint replacement group was higher than that in the internal fixation group at 6 and 12 weeks after operation ($P<0.01$). The excellent and good rate of hip joint function in the joint replacement group was higher than that in the internal fixation group (72.72% vs 4.76%, $P<0.01$). At 24

weeks follow-up, the excellent and good rate of hip function in the joint replacement group was similar to that in the internal fixation group (100.00% vs 85.71%, $P>0.05$). The incidence of postoperative complications in the joint replacement group was slightly lower than that in the internal fixation group, but the difference was not significant (4.55% vs 28.57%, $\chi^2 = 2.959$, $P>0.05$). **Conclusion** Joint replacement and internal fixation are effective in the treatment of femoral neck fractures in the elderly. Joint replacement can restore hip function early.

Keywords: Femoral neck fracture; Joint replacement; Internal fixation; Elderly; Hip function; Postoperative complication

股骨颈骨折是股骨近端常见骨折,也是老年患者最常见的骨折。因老年患者多伴有骨质疏松,因而患者多因低能量暴力损伤所致,如摔倒等^[1]。老年股骨颈骨折目前多提倡手术治疗,可促进患者早期康复,避免患者长期卧床带来的一系列并发症^[2]。目前临床上老年股骨颈骨折患者的手术治疗方案较多,如何选择合适的手术方案成为临床医师的主要考虑因素。现笔者就南京江北医院骨科中心收治的老年股骨颈骨折患者43例进行回顾性分析,以探讨不同手术方案的早期临床疗效。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年1月至2019年3月南京江北医院骨科中心收治的老年股骨颈骨折患者43例,按照治疗方式不同分为关节置换组($n=22$)和内固定组($n=21$)。本研究经过医院伦理委员会批准,所有患者均签署知情同意书。关节置换组患者男性10例,女性12例;年龄69~89(79.23±5.58)岁;左侧9例,右侧13例;行全髋关节置换术11例,行人工股骨头置换术11例;受伤至手术时间2~4(3.18±0.59)d。内固定组患者男性9例,女性12例;年龄72~91(79.95±5.55)岁;左侧7例,右侧14例;行动力髋螺钉(DHS)内固定手术11例,行空心钉内固定术10例;受伤至手术时间1~6(2.90±0.62)d。两组患者一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$)。纳入标准:(1)术前均经X线、CT检查等确诊为股骨颈骨折;(2)年龄≥65岁;(3)术后均获得至少24周随访;(4)均为新鲜骨折。排除标准:(1)病理性骨折;(2)陈旧性股骨颈骨折;(3)随访丢失;(4)既往有髋部手术病史;(5)患有精神神经系统疾病;(6)存在明显手术禁忌证。

1.2 方法

1.2.1 内固定组 麻醉满意后,患者仰卧于骨科牵引床上,术前行骨折闭合复位,复位后透视,确认复位满意后进行常规消毒、铺无菌巾单、贴无菌手术保

护贴膜。空心钉内固定术:于大转子外方及下方向股骨颈方向呈倒“品”字形置入3枚导针,采用C型臂透视机器进行患侧股骨颈正位及轴位透视,确认导针位置满意后,依次按照导针位置切小口,测量空心螺钉长度,沿导针方向置入长度合适3枚空心螺钉,术中再次透视空心螺钉位置满意后,清洗创面,逐层缝合之。DHS+防旋螺钉内固定术:取大腿外侧切口,依次剥离软组织直至暴露股骨大转子,于大转子下方约2 cm处安装135°导向器,沿导向器置入一枚导针,在该导针上方平行置入另一枚平行导针,C型臂透视机器进行患侧股骨颈正位及轴位透视,确认导针位置满意后,拧入长度合适的空心螺钉;依次扩髓,置入合适长度的DHS主钉,置入合适DHS钢板后依次钻孔、测深、拧入长度合适螺钉;术中C型臂透视机器进行患侧股骨颈正位及轴位透视,确认DHS钢板螺钉及空心螺钉长短合适。术中对术野充分止血,依次以生理盐水、双氧水及碘伏冲洗创面,依照原解剖层次缝合创面。

1.2.2 关节置换组 麻醉满意后,患者取健侧卧位,依次消毒、铺无菌巾单、贴无菌手术保护贴膜。取后外侧切口,依次切开皮肤及皮下软组织,钝性分离臀大肌,内旋患肢切断短外旋肌群,显露并切开髋关节后方关节囊,显露股骨颈骨折断端,于股骨小转子上方约1.5 cm处锯断股骨颈,取头器取出股骨头及股骨颈。全髋关节置换术:(1)暴露髋臼,清理髋臼,以外展45°、前倾10°方向磨锉髋臼直至软骨下骨床均匀渗血。置入髋臼假体试模,试模满意后置入大小合适的髋臼假体,置入内衬。(2)内收内旋患肢,充分显露股骨矩的截骨面,用开口器开口,髓腔锉扩髓至满意后,选择大小合适的股骨柄假体试模,依次安装股骨头试模,复位髋关节,检查患髋稳定性。满意后,再次脱位髋关节取出试模,彻底冲洗髓腔后安装合适的股骨柄及股骨头假体,再次复位髋关节并检查髋关节稳定性。冲洗切口,术野彻底止血后依照原解剖层次逐层缝合切口。人工股骨头置换术:同全髋关节置换术中操作步骤(2)。

1.3 观察指标 观察并记录两组患者手术时间、术中出血量。采用 Harris 评分对患者髋关节功能进行评定,分值为 0~100 分,所得分值越高,髋关节功能越好,其中 90 分及以上评定为优,80 分至 89 分评定为良,70 分至 79 分评定为可,70 分以下评定为差^[3];总优良率=(优+良)/总病例数×100%。记录两组患者术后并发症发生情况,如血栓形成、螺钉松动、肺炎等^[4]。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 23.0 对数据进行统计学分析处理。计量资料采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 *t* 检验;计数资料采用率(%)表示,采用 χ^2 检验或其校正法。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术时间及出血量比较 关节置换组患者手术时间短于内固定组,差异具有统计学意义($P<0.05$);两组患者术中出血量比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

2.2 两组患者术后髋关节 Harris 评分比较 术后 6 周、12 周随访时,关节置换组患者髋关节 Harris 评分高于内固定组,差异具有统计学意义($P<0.05$);两组患者术后 24 周随访时髋关节 Harris 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。

2.3 两组患者术后 12 周及 24 周随访时髋关节功能优良率比较 术后 12 周随访时,关节置换组患者髋关节功能优良率(72.72%)高于内固定组(4.76%),差异具有统计学意义($P<0.05$);术后 24 周随访时,关节置换组患者髋关节功能优良率(100.00%)与内固定组(85.71%)比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 3、表 4。

2.4 两组患者术后并发症发生率比较 关节置换组患者术后并发症发生率(4.55%)低于内固定组(28.57%),差异具有统计学意义($P<0.05$)。见表 5。

2.5 典型影像学资料 内固定患者病例见图 1,关节置换患者病例见图 2。

表 1 两组患者手术时间及出血量比较 ($\bar{x}\pm s$)

Tab. 1 Comparison of operation time and bleeding volume between the two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	手术时间(min)	术中出血量(ml)
关节置换组($n=22$)	93.18±15.00	330.00±56.74
内固定组($n=21$)	108.05±22.13	321.43±52.56
<i>t</i> 值	2.549	0.583
<i>P</i> 值	0.019	0.566

表 2 两组患者术后髋关节 Harris 评分比较 ($\bar{x}\pm s$)

Tab. 2 Comparison of postoperative Harris score of hip joint between the two groups ($\bar{x}\pm s$)

组别	术后 6 周	术后 12 周	术后 24 周
关节置换组($n=22$)	72.27±6.49	82.41±5.02	88.59±3.59
内固定组($n=21$)	60.38±3.78	72.05±5.62	85.76±5.61
<i>t</i> 值	7.623	6.184	1.903
<i>P</i> 值	<0.001	<0.001	0.072

表 3 两组患者术后 12 周随访时髋关节功能优良率比较 [例(%)]

Tab. 3 Comparison of excellent and good rate of hip joint function between the two groups at 12 week follow-up [case(%)]

组别	优	良	可	差	总优良率
关节置换组($n=22$)	0	16(72.73)	5(22.73)	1(4.55)	16(72.72)
内固定组($n=21$)	0	1(4.76)	11(52.38)	9(42.86)	1(4.76)
χ^2 值					20.762
<i>P</i> 值					<0.001

表 4 两组患者术后 24 周随访时髋关节功能优良率比较 [例(%)]

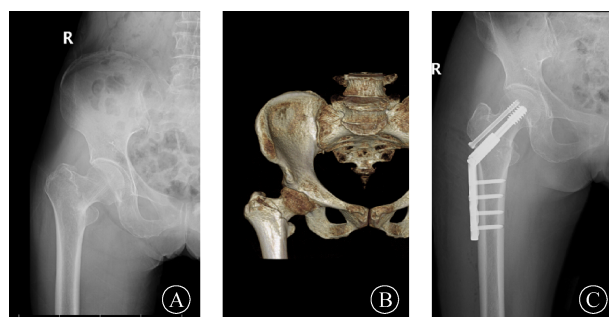
Tab. 4 Comparison of excellent and good rate of hip joint function between the two groups at 24 week follow-up [case(%)]

组别	优	良	可	差	总优良率
关节置换组($n=22$)	10(45.45)	12(54.55)	0	0	22(100.00)
内固定组($n=21$)	5(23.81)	13(61.90)	3(14.29)	0	18(85.71)
χ^2 值					1.536
<i>P</i> 值					0.215

表 5 两组患者并发症发生率比较 [例(%)]

Tab. 5 Comparison of complication rates between the two groups [case(%)]

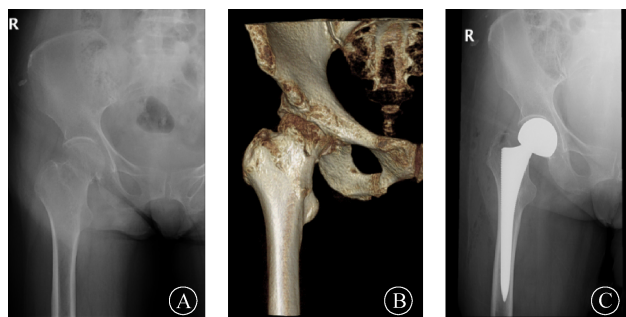
组别	血栓形成	螺钉松动	切口愈合不良	肺炎	总并发症发生率
关节置换组($n=22$)	0	0	1(4.55)	0	1(4.55)
内固定组($n=21$)	2(9.52)	2(9.52)	1(4.76)	1(4.76)	6(28.57)
χ^2 值					2.959
<i>P</i> 值					0.085



注:患者,女性,78 岁。A,术前 X 线检查提示右侧股骨颈骨折;B,术前三维 CT 检查提示右侧股骨颈骨折;C,术后 X 线检查提示右侧股骨颈骨折内固定术后,内固定物位置满意。

图 1 右侧股骨颈骨折内固定术前后影像

Fig. 1 Imaging before and after internal fixation of right femoral neck fracture



注:患者,男性,81岁。A,术前X线检查提示右侧股骨颈骨折;B,术前三维CT检查提示右侧股骨颈骨折;C,术后X线检查提示右侧人工股骨头置换术后,假体位置满意。

图2 右侧人工股骨头置换术前影像

Fig. 2 Imaging before and after right femoral head replacement

3 讨论

股骨颈骨折是老年人的常见骨折之一,因老年患者多伴有各种基础疾病,如高血压、糖尿病等,身体机能严重下降,因而老年股骨颈骨折患者多需要进行手术治疗,以免长期卧床带来不必要的并发症,如褥疮、下肢静脉血栓等^[5]。髋关节置换术及内固定术都是临床上股骨颈骨折的常见治疗方法^[6-8]。内固定术可以保留患者原有的组织,给予股骨颈自身愈合的机会,更符合人体的生理结构^[9]。髋关节置换术以人工假体替代人体原有组织,可以使患者能够早期下床活动,促进患者早期康复^[10]。近年来随着材料科学以及医学技术的不断发展,越来越多的临床医师选择对老年股骨颈骨折的患者进行人工股骨头置换术或全髋关节置换术^[11]。

本研究中,关节置换组患者手术时间短于内固定组,原因可能为髋关节置换术和内固定术均为本院骨科中心常见手术方式,医师对手术操作均十分熟练。髋关节置换术操作时对股骨侧和(或)髋臼侧处理后可以直接安装人工假体,操作本身比较节省时间;内固定术需术前对骨折进行复位,需要反复多次进行透视,且术中需要先打定位针,反复透视至定位针满意后方可进行内固定物的植入,且所有内固定物植入后需再次透视,查看螺钉长度,过长或过短时需进行更换后再次透视,诸如此类操作均会影响手术操作时间。两组患者术中出血量比较,差异无统计学意义。笔者分析可能的原因如下:因关节置换术术中需要对股骨侧和(或)髋臼侧进行打磨,术中出血量较多,内固定术所需的手术时间长,增加了术中肌肉等软组织渗血量,且对股骨颈扩髓时出血量较大,对股骨干钻孔时也会渗血,这样造成内固定术中出血量较多。

术后6周、12周随访时,关节置换组患者髋关节

Harris评分高于内固定组,术后24周随访时两组髋关节Harris评分相近;术后12周随访时,关节置换组患者髋关节功能优良率高于内固定组;术后24周随访时,关节置换组患者髋关节功能优良率与内固定组相近。关节置换术后由于利用假体替代了人体原有的组织,术后辅助镇痛可使患者即刻活动,早期活动早期锻炼可使患者术后髋关节功能得到提高,因而术后6周、12周随访时,关节置换组患者的髋关节Harris评分均高于内固定组。但是多数采用内固定治疗的患者在术后12周左右才可达到骨性愈合,这可能导致内固定患者在术后12周前髋关节得不到充分的功能锻炼,因而术后12周随访时,关节置换组患者髋关节功能优良率高于内固定组。内固定组患者经过后期功能锻炼使得髋关节功能得到极大改善,使得术后24周随访时,两组患者术后髋关节Harris评分及髋关节功能优良率比较差异无统计学意义。

本研究中,关节置换组患者术后并发症发生率(4.55%)稍低于内固定组(28.57%)。主要表现在内固定组出现2例下肢静脉血栓、2例螺钉松动、1例切口愈合不良、1例出现肺炎;而关节置换组仅1例出现切口愈合不良。这可能与内固定组患者术后需要卧床制动一段时间有关,且内固定系统具有多个螺钉,因而增加了内固定物松动的概率。

综上,关节置换与内固定治疗老年股骨颈骨折均有效,关节置换术有助于早期恢复髋关节功能。

参考文献

- [1] 杨飞,胡黎婷,张兴胜.三种术式治疗老年移位股骨颈骨折临床疗效对比研究[J].中国矫形外科杂志,2019,27(20):1850-1855.
Yang F, Hu LT, Zhang XS. Comparison of three surgical procedures for displaced femoral neck fractures in elderly [J]. Orthop J China, 2019, 27(20): 1850-1855.
- [2] 陈小龙,安志敏.动力髋螺旋刀系统与空心钉内固定治疗股骨颈骨折的临床疗效比较[J].中国骨与关节损伤杂志,2019,34(8):836-838.
Chen XL, An ZM. Clinical comparison of dynamic hip screw scalpel system and cannulated screw internal fixation in the treatment of femoral neck fracture [J]. Chin J Bone Joint Injury, 2019, 34(8): 836-838.
- [3] Park BY, Lim KP, Shon WY, et al. Comparison of functional outcomes and associated complications in patients who underwent total hip arthroplasty for femoral neck fracture in relation to their underlying medical comorbidities [J]. Hip Pelvis, 2019, 31(4): 232-237.
- [4] Investigators H, Bhandari M, Einhorn TA, et al. Total hip arthroplasty

- or hemiarthroplasty for hip fracture [J]. *N Engl J Med*, 2019, 381(23):2199-2208.
- [5] Shehata MSA, Aboelnas MM, Abdulkarim AN, et al. Sliding hip screws versus cancellous screws for femoral neck fractures: a systematic review and meta-analysis [J]. *Eur J Orthop Surg Traumatol*, 2019, 29(7):1383-1393.
- [6] 孙玉波, 杨津先. 内固定手术与人工髋关节置换术治疗老年髋部骨折的疗效对比 [J]. *中国医药指南*, 2020, 18(2):99-100.
Sun YB, Yang JX. Comparison of internal fixation and total hip arthroplasty in the treatment of hip fractures in the elderly [J]. *Guide China Med*, 2020, 18(2):99-100.
- [7] 李可文, 杨开波, 唐小松. 内固定与人工关节置换术治疗老年髋部骨折疗效比较 [J]. *临床合理用药杂志*, 2020, 13(4):155-156.
Li KW, Yang KB, Tang XS. Comparison of internal fixation and artificial joint replacement in the treatment of elderly hip fractures [J]. *Chin J Clin Ration Drug Use*, 2020, 13(4):155-156.
- [8] 陆友新, 孔繁军, 焦飞虎. 内固定手术与人工髋关节置换术治疗老年髋部骨折疗效对比 [J]. *实用中西医结合临床*, 2019, 19(10):118-119.
- Lu YX, Kong FJ, Jiao FH. Comparison of internal fixation and total hip arthroplasty in the treatment of hip fractures in the elderly [J]. *Pract Clin J Integr Tradit Chin West Med*, 2019, 19(10):118-119.
- [9] 杨明轩, 罗志强, 刘昊楠, 等. 内固定与全髋关节置换治疗移位型股骨颈骨折的中期疗效 [J]. *实用医学杂志*, 2017, 33(10):1651-1655.
Yang MX, Luo ZQ, Liu HN, et al. The comparison of outcomes between internal fixation and total hip arthroplasty for displaced femoral neck fracture [J]. *J Pract Med*, 2017, 33(10):1651-1655.
- [10] Lin TY, Yang P, Xu JL, et al. Finite element analysis of different internal fixation methods for the treatment of Pauwels type III femoral neck fracture [J]. *Biomed Pharmacother*, 2019, 112:108658.
- [11] 王亚全, 周德春, 周明敏, 等. 两种手术方案治疗老年股骨颈骨折合并移位的疗效及费用比较 [J]. *中国现代医学杂志*, 2018, 28(21):74-78.
Wang YQ, Zhou DC, Zhou MM, et al. Comparison of 2 types of surgical approach in elderly patients with femoral neck fracture [J]. *China J Mod Med*, 2018, 28(21):74-78.

收稿日期: 2021-12-05 编辑: 王国品

(上接第 813 页)

- [13] Zhang JF, Wang XF, Zhang H, et al. Comparison of combined lumbar and sacral plexus block with sedation versus general anaesthesia on postoperative outcomes in elderly patients undergoing hip fracture surgery (CLSB-HIPELD): study protocol for a prospective, multi-centre, randomised controlled trial [J]. *BMJ Open*, 2019, 9(3):e022898.
- [14] Dong J, Zhang Y, Chen XX, et al. Ultrasound-guided anterior iliopsoas muscle space block versus posterior lumbar plexus block in hip surgery in the elderly: a randomised controlled trial [J]. *Eur J Anaesthesiol*, 2021, 38(4):366-373.
- [15] Lu XL, Yu XF, Hu SM, et al. Ultrasound-guided supine lumbar plexus block versus iliac fascia block for analgesia in older adult patients undergoing hip replacement: a randomized controlled trial [J]. *Clin Trials Orthop Disord*, 2018, 3(4):81.
- [16] Liu Y, Su M, Li W, et al. Comparison of general anesthesia with endotracheal intubation, combined spinal-epidural anesthesia, and general anesthesia with laryngeal mask airway and nerve block for intertrochanteric fracture surgeries in elderly patients: a retrospective cohort study [J]. *BMC Anesthesiol*, 2019, 19(1):230.
- [17] Charier D, Court-Fortune I, Pereira B, et al. Sleep disturbances and related disordered breathing after hip replacement surgery: a randomised controlled trial [J]. *Anaesth Crit Care Pain Med*, 2021, 40(4):100927.
- [18] Bugada D, Bellini V, Lorini LF, et al. Update on selective regional analgesia for hip surgery patients [J]. *Anesthesiol Clin*, 2018, 36(3):403-415.
- [19] Xiao QX, Liu Q, Deng R, et al. Postoperative cognitive dysfunction in elderly patients undergoing hip arthroplasty [J]. *Psychogeriatrics*, 2020, 20(4):501-509.
- [20] 靖旭. 乌司他丁对老年髋关节置换术后认知功能及血浆 IL-6、IL-10、BDNF 和 S100 β 的影响 [J]. *河北医学*, 2019, 25(7):1116-1119.
Jing X. Effect of statine on cognitive function and plasma IL-6, IL-10, BDNF and S100 beta in elderly patients after hip arthroplasty [J]. *Hebei Med*, 2019, 25(7):1116-1119.

收稿日期: 2022-01-09 修回日期: 2022-03-11 编辑: 王宇