

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2022.23.024

抗骨质疏松药物对老年股骨粗隆间骨折术后愈合及功能的影响*

杜 静,刘晓辉[△],秦 璇,郝 明,田智广,石银华

(河北省石家庄市人民医院,河北 石家庄 050000)

摘要:目的 探讨抗骨质疏松药物对老年股骨粗隆间骨折术后患者愈合及功能的影响。方法 选取医院2019年6月至2020年2月行股骨粗隆间骨折术的老年骨质疏松患者160例,按术后应用药物的不同分为单纯口服钙剂组(A组)、口服钙剂+阿仑膦酸组(B组)、口服钙剂+静脉输注伊班膦酸组(C组)、口服钙剂+静脉输注唑来膦酸组(D组),各40例,均持续治疗6个月。结果 4组患者的下地行走时间无显著差异($P>0.05$);完全负重活动时间组间差异显著($P<0.05$),A组显著长于B组、C组和D组($P<0.05$);4组患者术后6个月的视觉模拟评分法(VAS)评分、髋关节伸屈活动度(ROM)、髋关节功能Harris评分组间差异显著($P<0.05$),A组的VAS评分显著高于B组、C组和D组,ROM和Harris评分均显著低于B组、C组和D组($P<0.05$);术后6个月,A组患者的髋关节功能优良率显著低于B组、C组和D组($Z=2.207, P<0.05$);术后6周、12周,A组患者的骨痂评分显著低于B组、C组和D组($P<0.05$),B组、C组和D组组间无显著差异($P>0.05$);术后6个月,A组患者的髋部骨密度与术前相比无显著差异,显著低于B组、C组和D组($P<0.05$),且B组、C组和D组无显著差异($P>0.05$)。结论 老年股骨粗隆间骨折术后给予钙剂联合抗骨质疏松药物治疗,有利于促进骨折愈合,改善骨质疏松。

关键词:股骨粗隆间骨折;骨质疏松;老年;抗骨质疏松药物

中图分类号:R969.4;R977

文献标志码:A

文章编号:1006-4931(2022)23-0103-04

Effects of Anti - Osteoporosis Drugs on Fracture Healing and Hip Joint Function of Elderly Patients Underwent Intertrochanteric Femur Fracture Surgery

DU Jing, LIU Xiaohui, QIN Xuan, HAO Ming, TIAN Zhiguang, SHI Yinhua

(Shijiazhuang People's Hospital, Shijiazhuang, Hebei, China 050000)

Abstract: Objective To investigate the effects of anti - osteoporosis drugs on the fracture healing and hip joint function of elderly patients underwent the intertrochanteric femur fracture surgery. **Methods** A total of 160 elderly patients with osteoporosis underwent the intertrochanteric femur fracture surgery admitted to the hospital from June 2019 to February 2020 were selected. According to the different postoperative drug application, they were divided into the four groups: calcium orally alone group (group A), calcium orally + alendronate group (group B), calcium orally + ibandronate sodium by intravenous infusion group (group C), calcium orally + zoledronic acid by intravenous infusion group (group D), with 40 cases in each group. The patients in the four groups were treated continuously for six months. **Results** The walking time in the four groups was similar ($P>0.05$), while the time of full weight - bearing activity in the four groups was significantly different ($P<0.05$), and that in the group A was significantly longer than that in the groups B, C and D ($P<0.05$). The Visual Analog Scale (VAS) score, range of motion (ROM) of hip joint extension and flexion and Harris score of hip joint function at the sixth month after the surgery in the four groups were significantly different ($P<0.05$), the VAS score in the group A was significantly higher than that in the groups B, C and D, the ROM and Harris score in the group A were significantly lower than those in the groups B, C and D ($P<0.05$). The excellent and good rate of hip joint function at the sixth month after the surgery in the group A was significantly lower than that in the groups B, C and D ($Z=2.207, P<0.05$). The callus scores at the sixth and twelfth weeks after the surgery in the group A were significantly lower than those in the groups B, C and D ($P<0.05$), and those in the groups B, C and D were similar ($P>0.05$). The bone mineral density of hip at the sixth month after the surgery in the group A was similar to that before the surgery and significantly lower than that in the groups B, C and D ($P<0.05$), and that in the groups B, C and D was similar ($P>0.05$). **Conclusion** Calcium combined with anti - osteoporosis drugs can promote fracture healing and improve osteoporosis in elderly patients underwent the intertrochanteric femur fracture surgery.

Key words: intertrochanteric femur fracture; osteoporosis; elderly; anti - osteoporosis drug

股骨粗隆间骨折是股骨近端骨折的常见类型,好发于老年群体^[1-2]。临床治疗多采用闭合复位内固定术,股骨近端防旋髓内钉等内固定装置特别适合老年骨质疏松性骨折^[3]。老年人大多存在较严重的骨质疏

*基金项目:河北省2020年度医学科学研究课题计划[20200155]。

第一作者:杜静,女,大学本科,主管护师,研究方向为临床护理学,(电子信箱)178543225@qq.com。

[△]通信作者:刘晓辉,博士研究生,副主任医师,研究方向为创伤治疗及骨关节外科学,(电子信箱)ortholxh@163.com。

松,而骨质疏松又易导致骨折,从而使老年人陷入骨折、骨质疏松、再骨折的恶性循环中^[4],故选择合适的骨折术后治疗方法非常重要。本研究中探讨了抗骨质疏松药物对老年股骨粗隆间骨折术后患者愈合与功能的影响。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准:确诊为骨质疏松^[5];自述有外伤损伤;影像学检查示股骨粗隆间骨折;年龄 ≥ 60 周岁。患者签署知情同意书,研究方案已获我院医学伦理委员会批准[批件号为院科伦审(2020)(024)号]。

排除标准:并发凝血功能障碍;合并其他肌肉、神经损伤性疾病;合并肿瘤。

病例选择与分组:选取我院2019年6月至2020年2月接受股骨粗隆间骨折术治疗的老年骨质疏松患者160例。按术后应用药物的不同分为单纯口服钙剂组(A组)、口服钙剂+阿仑膦酸组(B组)、口服钙剂+静脉输注伊班膦酸组(C组)、口服钙剂+静脉输注唑来膦酸组(D组),各40例。4组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。详见表1。

表1 4组患者一般资料比较($n = 40$)

Tab. 1 Comparison of the patients' general data among the four groups ($n = 40$)

组别	性别(男/女,例)	年龄($\bar{X} \pm s$,岁)	手术时间($\bar{X} \pm s$,min)
A组	16/24	65.26 $\pm$ 8.19	87.16 $\pm$ 9.67
B组	15/25	66.47 $\pm$ 8.02	89.31 $\pm$ 10.01
C组	17/23	65.21 $\pm$ 7.96	86.45 $\pm$ 9.82
D组	18/22	66.37 $\pm$ 8.21	88.48 $\pm$ 10.13
F/χ^2 值	0.516	0.287	0.674
P 值	0.341	0.864	0.418

1.2 方法

4组患者骨折术后均持续治疗6个月,具体治疗方案如下。

A组:口服碳酸钙D₃片(商品名钙尔奇,惠氏制药有限公司,国药准字H10950029,规格为每片含钙600 mg,维生素D₃ 125 U,批号为9Y0T),每次600 mg,每日1次。

B组:口服阿仑膦酸钠维D₃片(商品名固邦,石药集团欧意药业有限公司,国药准字H20110079,规格为每片70 mg,批号为271210301),每次1片,每周1次。膦酸钙D₃片服用方法同A组。

C组:静脉输注伊班膦酸钠注射液(商品名艾本,河北医科大学生物医学工程中心,国药准字H20010432,规格为每支1 mL:1 mg,批号为210303),每次2 mg,每3个月输注1次。膦酸钙D₃片服用方法同A组。

D组:静脉输注唑来膦酸注射液(正大天晴药业集团股份有限公司,国药准字H20113138,规格为每支100 mL:5 mg<以C₅H₁₀N₂O₇P₂计>,批号为210130116),每次5 mg,每12个月输注1次。膦酸钙D₃片服用方法同A组。

1.3 观察指标

1)观察并记录4组患者的下地行走时间、完全负重活动时间。2)术后6个月采用视觉模拟评分法(VAS)评分,评分范围0~10分,0分代表无痛,10分代表剧痛;髋关节伸屈活动度(ROM)和Harris评分^[6],参考Harris评分评价髋关节功能,90分及以上为优秀,80~89分为良,70~79分为可,70分以下为差。3)术后6周和12周的骨痂影像学评分^[7]。0分,无法清晰辨认骨折线;1分,骨折处出现云雾状模糊情况,同时可见骨痂形成;2分,骨折边缘接近消失,且骨折端出现相应骨痂;3分,X射线检查示骨折边缘完全消失,骨折线不可见,同时可观察到结构性骨痂。4)利用双能X线吸收测定法测量患者术前和术后6个月的髋部骨密度值。

1.4 统计学处理

采用SPSS 21.0统计学软件分析。计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示,组间比较行方差分析,两两比较行SNK- q 检验;计数资料以率(%)表示,等级资料采用秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表2至表6。

表2 4组患者下地行走时间和完全负重活动时间比较
($\bar{X} \pm s, d, n = 40$)

Tab. 2 Comparison of walking time and time of full weight-bearing activity among the four groups ($\bar{X} \pm s, d, n = 40$)

组别	下地行走时间	完全负重活动时间
A组	6.29 $\pm$ 1.31	162.83 $\pm$ 20.61
B组	6.14 $\pm$ 1.02	145.32 $\pm$ 17.62*
C组	6.21 $\pm$ 0.96	137.17 $\pm$ 15.34*
D组	6.37 $\pm$ 1.01	140.14 $\pm$ 14.72*
F 值	1.069	18.510
P 值	0.054	<0.001

注:与A组比较,* $P < 0.05$ 。表3、表5、表6同。

Note: Compared with those in the group A, * $P < 0.05$ (for Tab. 2-3 and Tab. 5-6).

3 讨论

骨质疏松患者由于其骨结构退行性病变、骨量减少等导致骨骼的机械性能出现明显降低,当受到轻微外力作用就很易发生骨折^[8]。临床对骨折的手术治疗主要是复位和加固,但难以恢复其骨骼内环境,并发多种并发症,导致康复周期延长^[9-10]。

表3 4组患者术后6个月VAS评分、ROM、Harris评分比较
($\bar{X} \pm s, n = 40$)

Tab.3 Comparison of VAS score,ROM and Harris score at the sixth month after the surgery among the four groups
($\bar{X} \pm s, n = 40$)

组别	VAS评分(分)	ROM(°)	髋关节功能Harris评分(分)
A组	1.31 ± 0.39	101.37 ± 16.12	76.16 ± 8.36
B组	1.06 ± 0.22*	116.48 ± 18.03*	88.45 ± 9.13*
C组	1.01 ± 0.24*	118.67 ± 17.96*	87.52 ± 9.24*
D组	1.07 ± 0.21*	115.34 ± 18.37*	86.28 ± 8.97*
F值	6.312	8.163	9.341
P值	<0.001	<0.001	<0.001

表4 4组患者术后6个月髋关节功能评价比较[例(%),n=40]

Tab.4 Comparison of hip joint function evaluation at the sixth month after the surgery among the four groups [case (%), n = 40]

组别	优	良	可	差	优良
A组	15(57.50)	10(25.00)	11(27.50)	4(10.00)	25(62.50)
B组	24(60.00)	12(30.00)	4(10.00)	0(0)	36(90.00)*
C组	23(57.50)	11(27.00)	6(15.00)	0(0)	34(85.00)*
D组	25(62.50)	10(25.00)	5(12.50)	0(0)	35(87.50)*

注:与A组比较,Z=2.207,*P<0.05。

Note:Compared with those in the group A, Z=2.207,*P<0.05.

表5 4组患者术后6周和12周骨痂评分比较($\bar{X} \pm s$,分,n=40)

Tab.5 Comparison of callus scores at the sixth and twelfth weeks after the surgery among the four groups ($\bar{X} \pm s$,point,n=40)

组别	术后6周	术后12周
A组	0.31 ± 0.12	1.58 ± 0.26
B组	0.69 ± 0.18*	2.14 ± 0.53*
C组	0.72 ± 0.21*	2.21 ± 0.51*
D组	0.74 ± 0.23*	2.17 ± 0.47*
F值	46.472	17.135
P值	<0.001	<0.001

表6 4组患者髋部骨密度比较($\bar{X} \pm s, g/cm^2, n = 40$)

Tab.6 Comparison of bone mineral density of hip among the four groups ($\bar{X} \pm s, g/cm^2, n = 40$)

组别	术前	术后6个月
A组	0.61 ± 0.13	0.65 ± 0.15
B组	0.59 ± 0.15	0.79 ± 0.21*
C组	0.62 ± 0.12	0.84 ± 0.23*
D组	0.64 ± 0.13	0.81 ± 0.24*
F值	0.980	6.407
P值	0.491	<0.001

规范的抗骨质疏松治疗可改善骨的质量,促进后期恢复。股骨粗隆间骨折术后应科学给予抗骨质疏松药物,以减少再骨折风险。单纯补充钙剂、维生素D或二者联用,均不能降低骨质疏松骨折风险^[11]。钙剂只能作为基础用药,必须联用抗骨质疏松药物。双膦酸盐药物

是目前治疗骨质疏松的一线用药^[12-13],较常用的有阿仑膦酸、伊班膦酸及唑来膦酸^[14-15]。双膦酸盐药物半衰期较长,停药后继续从结合的骨表面缓慢释放而保持后续疗效。

本研究结果显示,A组患者的完全负重活动时间显著长于B组、C组、D组($P < 0.05$),表明单纯口服钙剂效果较差,口服钙剂联用双膦酸盐药物可加快骨折愈合。4组患者术后6个月的VAS评分、ROM、髋关节功能Harris评分差异显著($P < 0.05$),且A组的VAS评分显著高于B组、C组、D组,ROM和Harris评分显著低于B组、C组、D组($P < 0.05$),佐证了口服钙剂联用双膦酸盐药物对骨折愈合效果更佳,并能减轻术后的疼痛。术后6个月,A组患者的髋部骨密度无显著变化,但显著低于B组、C组、D组($P < 0.05$),表明抗骨质疏松药物在有效防止骨质流失的同时,还能有效增强骨密度。本研究结果显示,口服钙剂联合静脉输注抗骨质疏松药物治疗,患者的依从性更好,尤其是静脉输注唑来膦酸,大大减少了治疗次数。

综上所述,口服钙剂联合静脉输注抗骨质疏松药物治疗老年股骨粗隆间骨折术后效果良好,能有效增加患者的骨密度,促进骨折愈合,提高老年患者的治疗依从性。

参考文献

- [1] 王 淞,辛 杰,李晓静. 固力康联合钙尔奇 D600 对老年骨质疏松合并股骨粗隆间骨折内固定术后抗骨质疏松治疗的疗效评价[J]. 吉林医学,2021,42(1):56-58.
- [2] 李宏钢,薛 渊,王 威. 股骨近端防旋髓内钉与解剖锁定钢板治疗股骨粗隆间骨折的效果评价[J]. 中国临床实用医学,2020,11(6):17-21.
- [3] 史 博. 股骨近端防旋髓内钉和动力髋螺钉内固定治疗股骨粗隆间骨折的效果分析[J]. 中国现代药物应用,2020,14(24):33-35.
- [4] 沈国琪,张希峰,徐 斌,等. 一期全髋关节置换术联合内固定治疗股骨粗隆间骨折合并同侧严重髋关节骨性关节炎[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2020,35(12):1245-1248.
- [5] 张智海,刘忠厚,李 娜,等. 中国人骨质疏松症诊断标准专家共识(第三稿·2014版)[J]. 中国骨质疏松杂志,2014,20(9):1007-1010.
- [6] 李增彪. 肱骨近端锁定加压钢板置入内固定对肱骨近端骨折患者术后疼痛视觉模拟评分及肩关节功能的影响[J]. 中国药物与临床,2020,20(18):3076-3078.
- [7] 吴孟超,吴在德. 黄家驹外科学(第6版)[M]. 北京:人民卫生出版社,2002:100.
- [8] 包杭生,冯宗权,邹勇根,等. 两种术式治疗股骨头置换术后对侧股骨粗隆间骨折比较[J]. 中国矫形外科杂志,2020,28(24):2218-2222.
- [9] 柯丽秀,李永升,黄俊利,等. 改进复合保温用于预防股骨