

不同内固定手术治疗股骨转子间粉碎性骨折并糖尿病疗效观察

王凯

(河南省开封市中心医院骨科 开封 475000)

摘要:目的:对比不同内固定手术治疗股骨转子间粉碎性骨折并糖尿病的效果。方法:选取 2017 年 10 月至 2020 年 9 月收治的股骨转子间粉碎性骨折并糖尿病患者 83 例,按照手术方案不同将患者分为研究组 48 例和对照组 35 例。研究组采用带锁髓内钉内固定手术治疗,对照组采用锁定钢板内固定手术治疗。比较两组手术时间、术中出血量、术后引流量、术后 3 d 疼痛评分(VAS)、骨折愈合时间,手术前后生活质量评分(SF-36)、髋关节功能评分(Harris),降钙素、超敏 C 反应蛋白水平及不良事件发生情况。结果:研究组术中出血量、术后引流量、术后 3 d VAS 评分均低于对照组,手术时间、骨折愈合时间均短于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);随访 6 个月,研究组 SF-36 评分、Harris 评分均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);研究组术后降钙素、超敏 C 反应蛋白水平均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);研究组不良事件发生率明显低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:相较于锁定钢板内固定手术治疗,带锁髓内钉内固定手术治疗对股骨转子间粉碎性骨折并糖尿病患者的创伤更小,术后患者骨折愈合速度快、疼痛轻,不良事件发生率低。

关键词:股骨转子间粉碎性骨折;糖尿病;带锁髓内钉内固定手术;锁定钢板内固定手术

中图分类号:R683.4

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2022.06.026

股骨转子间骨折是骨折的常见类型,主要见于外伤、骨质疏松,好发于老年人群,主要采用手术治疗。股骨转子间粉碎性骨折的损伤位于髋部附近,占髋部骨折的 15%以上,损伤程度严重,且该区域受力复杂,治疗难度大、预后较差^[1]。合并有糖尿病时因患者本身存在代谢紊乱、免疫功能损伤,糖代谢紊乱现象不利于术后骨折愈合,且容易并发感染,增加了手术难度。手术具有创伤性,加重了糖代谢紊乱现象,术后并发症发生率高。内固定器支撑是骨折复位后促进愈合的主要方法^[2]。目前临床常用的内固定器种类较多,包括动力髋螺钉、锁定加压钢板、骨近端髓内钉等,受骨密度、粉碎程度和部位等因素的影响,缺乏统一的治疗标准,安全有效的内固定手术方式是骨科医师研究的重点^[3]。本研究对比带锁髓内钉内固定手术、锁定钢板内固定手术治疗股骨转子间粉碎性骨折并糖尿病的疗效。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取医院 2017 年 10 月至 2020 年 9 月收治的股骨转子间粉碎性骨折并糖尿病患者 83

例,根据手术方案不同将患者分为对照组与研究组。对照组 35 例,男 21 例,女 14 例;年龄 51~93 岁,平均 (62.9 ± 3.8) 岁;糖尿病病程 2~17 年,平均 (9.0 ± 1.6) 年;体质指数 $19\sim 26\text{ kg/m}^2$,平均 $(23.7\pm 1.6)\text{ kg/m}^2$;文化程度:高中及以下 21 例,专科 9 例,本科及以上 5 例。研究组 48 例,男 29 例,女 19 例;年龄 52~95 岁,平均 (63.4 ± 3.9) 岁;糖尿病病程 1~16 年,平均 (9.1 ± 1.7) 年;体质指数 $20\sim 26\text{ kg/m}^2$,平均 $(23.9\pm 1.4)\text{ kg/m}^2$;文化程度:高中及以下 30 例,专科 11 例,本科及以上 7 例。两组基线资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。纳入标准:(1)经影像学检查结合患者临床表现确诊为股骨转子间粉碎性骨折,有糖尿病病史;(2)年龄超过 50 岁;(3)符合手术治疗标准。排除标准:(1)合并恶性高血压;(2)患有精神疾病;(3)伴陈旧性骨折;(4)伴凝血功能障碍;(5)伴严重出血倾向;(6)有手术禁忌证;(7)中途退出本研究。本研究获得医院医学伦理委员会批准[伦理审批号:2017 审(0152)号],患者对本研究内容知情并签署知情同意书。

1.2 治疗方法 患者入院后进行 3~7 d 的常规血糖监测,合理安排胰岛素使用剂量,将血糖水平控制在安全范围内,术前空腹血糖低于 7.8 mmol/L,餐后血糖低于 10.0 mmol/L。术前进行影像学、血常规、血糖等检查,明确患者病情,评估手术风险。研究组采用带锁髓内钉内固定手术治疗,全麻后引导患者取仰卧位,软枕垫高臀、肩、患肢。影像学引导下进行患肢牵引,健肢屈膝外展后固定。C 型臂 X 线机置于两腿间对骨折部位进行复位,复位效果满意后经大转子顶点作 5 cm 纵向切口。对肌肉组织进行钝性分离,充分显露大转子顶部,将髓腔内导针随大转子顶部内侧插入至髓腔,使用工作套筒对周围组织进行保护。空心钻开口置入带锁髓内钉主钉,将导针拔出,将瞄准器角度前倾 15°,C 型臂 X 线机直视下置入螺旋刀导针,位置、深度满意后测定刀片长度,置入合适大小的螺旋刀片。由两名临床经验丰富的医师共同判断骨折程度,根据患者情况选择选择动力交锁或静力交锁,拧入髓内钉近端尾帽。放置引流管,对切口进行逐层缝合。对照组采用锁定钢板内固定手术治疗,全麻后引导患者取仰卧位,患肢立体牵引后将健肢屈膝外展固定。C 型臂 X 线机置于两腿间,经大腿近端外侧的股骨大转子向下作 10 cm 左右的手术切口,将肌肉组织钝性分离,对部分骨膜进行剥离,充分显露股骨大转子。将锁定加压钢板放于大转子下方,与骨干完全贴合。钢板近端的 3 枚螺钉孔处安放导向器后置入 2 mm 导针 3 枚,测量待安装螺钉长度。安装套筒后钻孔植入螺钉,在股骨近端和股骨干置入锁定螺钉 4~5 枚,放置引流管后缝合

切口。两组术后均给予心电监护 6~24 h,密切关注患者生命体征,使用防压疮医用气垫床,防止发生压疮。同时静脉输注低分子肝素钠,防止血栓形成。积极进行抗感染治疗、功能训练指导,康复期间均接受个体化降糖治疗。

1.3 观察指标 比较两组手术时间、术中出血量、术后引流量、术后 3 d 疼痛视觉模拟量表(VAS)评分、骨折愈合时间,术前及术后 3 d 降钙素、超敏 C 反应蛋白水平。随访 6 个月,比较两组生活质量量表(SF-36)评分、髋关节功能(Harris)评分、不良事件(深静脉血栓、髋部感染、固定物松动、固定物断裂)发生率。Harris 评分 0~100 分,低于 70 分为差,70~89 分为良,90 分以上为优。VAS 评分 0~10 分,得分越高,疼痛越明显。SF-36 评分通过生理职能、社会职能、一般状况等 8 个维度评估患者生活质量,满分 100 分,得分越高,提示患者生活质量越高。分别在术前及术后 3 d 采集患者晨起空腹静脉血 5 ml,放射免疫法测定降钙素水平,酶联免疫吸附法测定超敏 C 反应蛋白水平。

1.4 统计学方法 采用 SPSS22.0 统计学软件处理数据。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较行 t 检验;计数资料以%表示,组间比较行 χ^2 检验。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术相关指标比较 研究组术中出血量、术后引流量、术后 3 d VAS 评分均低于对照组,手术时间、骨折愈合时间均短于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

表 1 两组手术相关指标比较($\bar{x} \pm s$)						
组别	<i>n</i>	手术时间(min)	术中出血量(ml)	术后引流量(ml)	术后 3 d VAS 评分(分)	骨折愈合时间(月)
研究组	48	56.0± 6.1	157.2± 19.8	60.1± 8.3	3.3± 0.5	3.2± 0.5
对照组	35	78.3± 8.5	199.8± 31.6	88.2± 12.4	4.4± 0.7	3.9± 0.7
<i>t</i>		13.923 9	7.537 0	12.366 1	8.356 3	5.317 7
<i>P</i>		0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0	0.000 0

2.2 两组 SF-36 评分、Harris 评分比较 术前,两组 SF-36 评分、Harris 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);随访 6 个月,研究组 SF-36 评分、Harris 评分均高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组 SF-36 评分、Harris 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)					
组别	<i>n</i>	SF-36 评分		Harris 评分	
		术前	随访 6 个月	术前	随访 6 个月
研究组	48	70.0± 8.1	88.2± 4.8	66.5± 5.3	90.4± 2.9
对照组	35	70.7± 7.5	80.8± 6.6	68.2± 5.4	83.2± 3.8
<i>t</i>		0.401 0	5.917 5	1.431 7	9.793 0
<i>P</i>		0.689 5	0.000 0	0.156 1	0.000 0

2.3 两组降钙素、超敏 C 反应蛋白水平比较 研究组术后 3 d 降钙素、超敏 C 反应蛋白水平均低于对照组 ($P<0.05$)。见表 3。

表 3 两组降钙素、超敏 C 反应蛋白水平比较($\bar{x}\pm s$)					
组别	n	超敏 C 反应蛋白(mg/L)		降钙素(ng/ml)	
		术前	术后 3 d	术前	术后 3 d
研究组	48	63.6± 5.8	16.8± 2.1	76.6± 9.9	20.1± 4.6
对照组	35	62.9± 5.5	21.9± 3.2	76.8± 9.5	36.4± 6.3
t		0.554 8	8.762 2	0.092 4	13.632 3
P		0.580 5	0.000 0	0.926 6	0.000 0

2.4 两组不良事件发生情况比较 研究组不良事件发生率明显低于对照组,差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 4。

表 4 两组不良事件发生情况比较						
组别	<i>n</i>	深静脉血栓 (例)	髋部感染 (例)	固定物 松动(例)	固定物 断裂(例)	合计 [例(%)]
研究组	48	0	1	1	0	2(4.17)
对照组	35	1	2	3	1	7(20.00)
χ^2						5.248 8
<i>P</i>						0.022 0

3 讨论

股骨转子间粉碎性骨折是骨折的常见类型,近年来发病率持续上升,主要见于摔伤、高处坠落、交通事故等暴力损伤,好发于>65 岁的老年人群。骨折部位主要位于股骨小转子与股骨颈关节囊间,解剖结构复杂,治疗难度大^[4]。长期研究发现,合并有糖尿病的骨折患者术后感染发生率高,且骨折愈合速度慢。糖尿病患者多伴有钙磷代谢紊乱,对手术的耐受性差,加之手术的创伤、术后长时间卧床休养容易引起伤口感染、静脉血栓等并发症,不利于骨折愈合,加重了患者的心理压力、经济负担。对于股骨转子间粉碎性骨折并糖尿病患者,术后选择安全有效的治疗方案是临床骨科师生共同关注的问题,也是亟待解决的问题。

股骨转子间粉碎性骨折主要采用牵引复位、内固定手术治疗,锁定钢板、带锁髓内钉是两种常见内固定手术形式^[5-6]。本研究通过对两种内固定手术方法进行对比发现,相较于锁定钢板内固定手术,采用带锁髓内钉内固定手术治疗的研究组手术时间短,

术中出血量、术后引流量少,术后 3 d VAS 评分低 ($P<0.05$)。随访结果显示,骨折愈合时间快、髋关节功能恢复快、不良事件发生率低 ($P<0.05$),提高了患者的生活质量。带锁髓内钉内固定手术属于微创手术,切口一般为 5 cm,切口小,对机体的创伤小,带锁髓内钉与人体组织发生排斥反应的概率低,符合人体生理特性,术后恢复速度快^[7]。螺钉直径增加,使用螺旋刀片替代防旋钉、拉力螺钉功能,打入时横切面呈长方形骨质隧道,紧贴松质骨,既能抗旋转,还能防止骨量丢失,降低固定物移位发生率^[8-9]。主钉顶部设计有外翻弧度,在插入主钉时减少了扩髓范围,减少了对骨髓腔的损伤,对术后髋关节功能恢复、骨折愈合打好了基础^[10]。带锁髓内钉操作方便,对血供破坏少,加压固定符合人体生物力学特征,有利于术后肢体功能恢复及骨折愈合,减轻患者疼痛感。术后配合降糖治疗、运动指导可加快髋关节功能恢复^[11-12]。研究组术中出血量为(157.2± 19.8) ml、术后 3 d VAS 评分为(3.3± 0.5)分,分别低于对照组的(199.8± 31.6) ml、(4.4± 0.7)分,骨折愈合时间为(3.2± 0.5) d,短于对照组的(3.9± 0.7) d ($P<0.05$),说明带锁髓内钉内固定手术的出血量少,术后患者疼痛轻,髋关节功能恢复快。C 臂 X 线机透视下手术可准确判定骨折断端的对位线,定位精准、术野清晰,可缩短手术时间^[13]。锁定钢板内固定手术的切口约有 12 cm,切口大、出血量多、术后切口恢复时间长。在固定锁定钢板时需要植入多枚螺钉,容易发生螺钉脱落,增加了内固定物断裂、松动风险^[14-15]。降钙素、超敏 C 反应蛋白参与机体炎性反应,属于应激性指标,对细胞组织及肠道转运功能均有损伤。两组治疗后降钙素、超敏 C 反应蛋白水平均有所降低,且研究组下降幅度更明显,表明带锁髓内钉内固定手术对机体的创伤性更小,患者的应激反应较轻。研究组 SF-36 评分、Harris 评分均高于对照组 ($P<0.05$),且研究组不良事件发生率(4.17%)明显低于对照组(20.00%) ($P<0.05$),说明相较于锁定钢板内固定手术,带锁髓内钉内固定手术在促进髋关节功能恢复、改善患者生存质量、降低不良事件发生率方面具有明显优势。但是本研究所选病例较少,研究时间较短,还存在不足之处,需要临床进一步深入研究

以提高研究结论的准确性。

综上所述，内固定手术是临床治疗股骨转子间粉碎性骨折并糖尿病的主要方案，带锁髓内钉内固定手术效果优于锁定钢板内固定手术，创伤性小、术后患者疼痛轻、功能恢复快、不良事件发生率低，疗效更为显著。

参考文献

[1]袁加斌,朱宗东,唐孝明,等.难复性股骨转子间骨折的解剖分型与复位策略[J].中国组织工程研究,2022,26(9):1341-1345.

[2]韦新宁,韦仁智,韦炳相,等.股骨近端解剖型锁定加压钢板内固定治疗老年股骨转子间粉碎性骨折 168 例临床分析[J].广西医科大学学报,2017,34(8):1219-1221.

[3]Lu Wanqing,Xiang Qingtian,Yu Yajun,et al.Comparison of clinical effect of PFNA and internal fixation with anatomical locking plate of proximal femur in treatment of intertrochanteric fracture of femur[J].临床护理研究,2018(3):23-26.

[4]钟浩,丘奕军,王玉召,等.记忆骨卡环与带锁髓内钉治疗复杂股骨粉碎性骨折[J].临床军医杂志,2019,37(5):900-901.

[5]陈桂全,陈伟明,黄彬,等.两种内固定治疗股骨转子间骨折的疗效比较[J].临床骨科杂志,2021,24(4):566-570.

[6]Tokuta A,Ikara K,Tsukahara S,et al.Iliopsoas bursitis-associated femoral neuropathy exacerbated after internal fixation of an intertrochanteric hip fracture in rheumatoid arthritis: a case report[J].Mod Rheumatol,2008,18(4):394-398.

[7]孙群周,阮成群,陈武林,等.股骨近端防旋髓内钉内固定与股骨近

端锁定钢板内固定治疗 A2.3 型股骨转子间骨折合并大转子外侧壁冠状面破损的对比研究[J].中医正骨,2021,33(4):9-14.

[8]王攀.股骨距重建结合锁定钢板固定和股骨近端抗旋髓内钉治疗老年转子间骨折 46 例分析[J].安徽医药,2021,25(4):693-696.

[9]Yang ZB,Wu PH,Wang PK,et al.Better prognosis of senile patients with intertrochanteric femoral fracture by treatment with open reduction internal fixation than by hip arthroplasty [J].J Invest Surg, 2018,31(5):431-437.

[10]马建武,沈晓钟,曹振宇,等.股骨近端防旋髓内钉内固定治疗股骨转子间骨折或不伴外侧壁骨折的临床研究[J].川北医学院学报, 2021,36(3):302-306.

[11]汪金平,向生健,钟凤林,等.闭合复位带锁髓内钉固定治疗股骨干粉碎性骨折[J].中国修复重建外科杂志,2018,21(9):1017-1019.

[12]Liu P,Jin D,Zhang C,et al.Revision surgery due to failed internal fixation of intertrochanteric femoral fracture:current state-of-the-art [J].BMC Musculoskelet Disord,2020,21(1):573.

[13]吕家兴,白磊鹏,杨朝昕,等.膝关节骨性关节炎老年股骨转子间骨折行股骨近端防旋髓内钉内固定评价[J].中国组织工程研究,2021,25(3):391-396.

[14]张亚,蒋学军,李健华,等.体表精确定位微创股骨近端防旋髓内钉固定治疗老年股骨转子间骨折[J].临床骨科杂志,2021,24(2):261-264.

[15]汪得利,李志君,郑玉鹏,等.PFNA 与锁定 DHS 内固定治疗老年骨质疏松性股骨粗隆间骨折的疗效对比分析[J].生物骨科材料与临床研究,2018,15(2):32-35.

(收稿日期: 2021-12-09)

(上接第 59 页)

参考文献

[1]吴爽,王宏君,陈琛,等.通腑益气平喘汤联合西药对慢性阻塞性肺疾病急性发作合并呼吸衰竭患者血气状态及机体微炎症反应的影响[J].陕西中医,2020,41(12):1735-1738.

[2]张龙,许伟,黄崇健.沙丁胺醇与噻托溴铵联合治疗对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者肺功能和呼吸动力学的影响[J].宁夏医科大学学报,2018,40(1):37-41.

[3]陈垣,陈华妹,肖一佳,等.特布他林联合孟鲁司特钠治疗支气管哮喘患者效果及对炎症因子和呼吸力学的影响[J].疑难病杂志,2020,19(1):26-29,35.

[4]黎晓莉,何亦龙,杨熙芮,等.平喘止咳汤在慢阻肺急性发作期患者中的应用效果及对呼吸力学状态的影响研究[J].世界中医药,2019,14(9):2412-2415.

[5]慢性阻塞性肺疾病急性加重(AECOPD)诊治专家组.慢性阻塞性肺疾病急性加重(AECOPD)诊治中国专家共识(2017 年更新版)[J].国际呼吸杂志,2017,37(14):1041-1057.

[6]中华中医药学会内科分会肺系病专业委员会.慢性阻塞性肺疾病中医证候诊断标准(2011 版)[J].中医杂志,2012,53(2):177-178.

[7]冯秋月,马秀红,刘建华.糖皮质激素联合特布他林治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期疗效观察[J].医药论坛杂志,2018,39(2):158-160.

[8]冯博,毛峥嵘,邓洋.宣白承气汤对急性呼吸窘迫综合征患者炎症因子 TNF- α 、IL-1 β 调控及力学指标研究[J].实用医学杂志,2017,33(8):1337-1340.

[9]李奕璇,张莹雪,徐红日,等.从方证相关探讨定喘汤在慢性阻塞性肺疾病中的应用[J].中医学报,2020,35(11):2315-2318.

[10]苟萍,李仁东,张丽娟.自拟清肺宽胸理气汤对慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者的疗效分析[J].中国现代医学杂志,2020,30(2):99-103.

[11]左军,尹柏坤,胡晓阳.桔梗化学成分及现代药理研究进展[J].辽宁中医药大学学报,2019,21(1):113-116.

[12]温雯,马跃海,朱竟赫,等.射干传统功效考证及其实验药理学验证[J].世界科学技术 - 中医药现代化,2017,19(5):846-850.

[13]黄秀芳,庾国桢,童晶晶.基于网络药理学分析陈皮的药理作用机制[J].中成药,2019,41(12):3038-3045.

(收稿日期: 2021-12-21)