

股骨近端防旋髓内钉微创治疗糖尿病与非糖尿病患者股骨粗隆间骨折的效果比较分析

柳赅琥, 王世刚

作者单位: 744600 甘肃, 庄浪县人民医院骨科

作者简介: 柳赅琥(1974-), 男, 大学本科, 学士学位, 主治医师, 研究方向: 创伤骨科疾病的诊治。E-mail: 573591476@qq.com

[摘要] 目的 探讨股骨近端防旋髓内钉(PFNA)微创治疗糖尿病与非糖尿病患者股骨粗隆间骨折的效果。方法 收集2012-08~2014-08该院骨科收治的股骨粗隆间骨折患者87例,其中非糖尿病患者48例,糖尿病患者39例。采用麻醉及C臂的帮助下牵引床闭合复位满意后,行PFNA内固定治疗。结果 非糖尿病组患者术后并发症发生率(8.33%)低于糖尿病组(51.28%)。两组比较髋关节功能Harris评分差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 糖尿病患者PFNA微创治疗股骨粗隆间骨折疗效与非糖尿病患者相当,但其并发症发生率较非糖尿病患者高。

[关键词] 股骨近端防旋髓内钉; 微创; 股骨粗隆间骨折; 糖尿病患者

[中图分类号] R 683.42 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2015)12-1178-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2015.12.21

Comparative analysis of the proximal femur nail anti-rotation on diabetic and non-diabetic patients with intertrochanteric fracture LIU Cheng-hu, WANG Shi-gang. Department of Orthopedics the People's Hospital of Zhuanglang County, Gansu 744660, China

[Abstract] **Objective** To explore the prognosis of proximal femur prevent rotation intramedullary nailing (PFNA) on diabetic patients and non-diabetic patients with intertrochanteric fractures. **Methods** Eighty-seven patients with intertrochanteric fractures were collected in our hospital from August 2010 to August 2012, among which 48 patients were in the non-diabetic group and 39 patients in the diabetic group. The satisfied help of C arm and closed reduction by the traction bed PFNA internal fixation treatment was performed after anesthesia. **Results** The incidence of postoperative complications in the non-diabetic group(8.33%) was less than that in the diabetic group (51.28%). There was no significant difference in Harris score of hip function between the two groups. **Conclusion** The curative effect of PFNA internal fixation treatment on diabetic patients with intertrochanteric fracture is similar to that on non-diabetic patients. However, the incidence of complications is higher in diabetic patients.

[Key words] Proximal femoral nail anti-rotation (PFNA); Minimally invasive; Intertrochanteric fractures; Diabetes patients

随着生活水平的提高和饮食结构的改变,导致患糖尿病的人数日益增多,且该病的发生率呈上升趋势^[1]。股骨粗隆间骨折是老年人常见的一种骨折,多在跌倒、下肢突然扭转或受直接外力撞击时发生,股骨粗隆部血运丰富,骨折后极少发生不愈合,老年糖尿病患者多有骨钙质含量降低、骨密度降低、骨质疏松,因此骨折多为粉碎性,且粗隆部骨折愈合后易引起髓内翻畸形。本文通过回顾性分析2012-08~2014-08我院骨科收治的87例采用股骨近端防旋髓内钉(proximal femoral nail anti-rotation, PFNA)

技术治疗股骨近端粗隆间骨折的病例,比较非糖尿病患者和糖尿病患者术后不良反应发生情况,并分析其原因,现总结如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集2012-08~2014-08我院收治的股骨粗隆间骨折患者87例,其中男47例,女40例,年龄17~87岁(平均45岁),非糖尿病患者48例(非糖尿病组),糖尿病患者39例(糖尿病组),入院时血糖8.4~13.9 mmol/L,平均10.5 mmol/L。股骨粗隆间骨折原因主要为生活伤和交通意外事故

伤,骨折后至入院就诊时间为 1~4 d,骨折类型按 Evans Jensen 分型: I 型 13 例, II 型 31 例, III 型 27

例, IV 型 9 例, V 型 7 例。两组一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

表 1 两组一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	性别		年龄(岁)	血糖水平(mmol/L)	致伤原因		骨折类型				
		男	女			生活伤	交通意外伤	I 型	II 型	III 型	IV 型	V 型
非糖尿病组	48	27	21	45.75 ± 2.26	9.26 ± 0.23	22	26	8	17	15	5	3
糖尿病组	39	20	19	46.01 ± 3.11	9.21 ± 0.17	17	22	5	14	12	4	4
$t/\chi^2/Z$	-	0.214		0.451	1.129	0.044		0.543				
P	-	0.644		0.653	0.261	0.834		0.587				

1.2 术前准备 治疗的关键在于骨折愈合前期提供坚强且稳定的内固定。所有患者术前经过不同程度的皮牵引或骨牵引制动,诊治全身疾病,完善相关检查,对手术耐受性进行综合评价,于伤后 2~10 d 内施行手术。糖尿病患者和相关科室指导下控制糖尿病,使血糖控制在 8.0 mmol/L 以下,平稳 3 d 后再行手术治疗;所有患者术前均与患者及家属沟通,签署知情同意书。

1.3 手术方法 患者采用蛛网膜下腔阻滞麻醉或硬膜外麻醉,麻醉成功后患者取仰卧位,在牵引床上患肢外展屈曲 15°,予以适当牵引、内外旋结合支撑骨折远端后倾等方法进行良好的闭合复位, X 线机透视进行骨折复位,对位对线满意后并维持复位。常规消毒、铺巾。切开显露,由大粗隆顶点向近端 2 cm 处做 3~4 cm 皮肤直切口,钝性分离股外侧肌,暴露股骨外侧和大粗隆,于股骨大粗隆顶端前 1/3 处作为进针点,用菱形锥凿穿大粗隆顶点骨皮质,置入引导钢针直至骨折远端髓腔内,经透视导针位置良好。再将 130°瞄准臂连接于手柄上,沿瞄准臂插入螺旋刀片套筒至股骨外侧皮质,顺套筒方向置入定位导针,再次透视确认导针位置合适,测深,选择长度合适螺旋刀片沿导针击入,在远端瞄准器引导下安装远端锁定螺钉,最后安装尾帽。冲洗逐层关闭切口。术毕患者清醒后安返病房。

1.4 疗效评定标准 Harris 髌关节评分标准^[2],通过对疼痛、功能、活动范围和下肢畸形四方面进行评分,总分为 100 分, ≥90 分为优, 80~89 分为良, 70~79 分为可, <70 分为差。

1.5 统计学方法 应用 SPSS19.0 统计软件进行数据处理,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验,等级资料比较采用秩和检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

本组 87 例,手术时间为 1~4 h,平均 2 h。失血

量为 150~300 ml,平均 200 ml。术后常规吸氧,非糖尿病组术后谵妄 1 例,感染 2 例,下肢静脉血栓形成 1 例。糖尿病组术后谵妄 4 例,感染 9 例,压疮 3 例,下肢静脉血栓形成 4 例。所有感染患者抗感染治疗后治愈,下肢静脉血栓形成者行下腔静脉滤器置入预防肺栓塞及抗凝治疗。术后随访 6~36 个月,骨折全部愈合,骨折临床愈合时间为 8~20 周,无髓内翻及内固定物移出,无螺钉退出或穿出。髌关节功能采用 Harris 评分^[2],非糖尿病组(70.83%)与糖尿病组(69.23%)优良率比较差异无统计学意义,见表 2。非糖尿病组患者术后不良反应发生率(8.33%)低于糖尿病组(51.28%)。两组术后并发症发生情况比较,见表 3。

表 2 两组术后髌关节功能评分比较(n)

组别	例数	优	良	可	优良率(%)
非糖尿病组	48	7	27	14	70.83
糖尿病组	39	5	22	12	69.23
Z/χ^2	-	0.230		0.026	
P	-	0.918		0.941	

表 3 两组术后并发症发生情况比较 [$n(\%)$]

组别	例数	谵妄	感染	压疮	下肢静脉血栓形成	总发生率
非糖尿病组	48	1(2.08)	2(4.17)	0(0.00)	1(2.08)	4(8.33)
糖尿病组	39	4(10.26)	9(23.08)	3(7.69)	4(10.26)	20(51.28)
χ^2	-	1.359	5.359	1.862	1.359	19.868
P	-	0.243	0.020	0.172	0.243	0.000

3 讨论

3.1 股骨粗隆间骨折是临床上常见的骨折类型,骨折多为间接暴力引起,糖尿病患者骨折多伴有骨质疏松、骨密度降低、骨的机械抵抗力减弱,骨折后骨愈合较慢,效果较差。现多主张手术治疗,股骨近端防旋髓内钉(PFNA)具有创伤小、失血少、固定牢固、防切割、防旋转等优点,是治疗股骨粗隆间骨折

理想的内固定物^[3]。PFNA 适用于大多数股骨近端骨折,尤其是不稳定骨折伴骨质疏松者^[4]。目前 PFNA 的临床应用得到一致认同^[3,5]。骨折后的固定包括内固定和外固定,物理学表明,骨折的髓内固定比髓外固定更加稳定^[6]。

3.2 糖尿病是慢性代谢性疾病,发生骨折的糖尿病患者以中老年居多。糖尿病患者因长期胰岛素分泌缺陷导致胰岛素分泌的相对或绝对不足,影响患者术后血糖水平。而研究证实,手术患者术后血糖的水平是影响 1 型糖尿病患者骨折预后的一个重要因素^[7]。在骨代谢过程中,胰岛素通过与成骨细胞表面上的胰岛素受体结合,刺激成骨细胞核苷的合成,从而促进骨胶原的合成与分泌,增加骨骼中钙质的含量^[8]。糖尿病患者因胰岛素分泌量的相对不足,因此更易发生骨质疏松,骨折后其骨愈合时间长。糖尿病易发生周围神经病变,其中最常见的是慢性感觉运动性的对称性糖尿病周围神经病变和糖尿病自主神经病变^[9]。糖尿病患者因末梢神经病变而出现深浅感觉障碍或消失,关节运动协调能力降低,骨关节和韧带之间的承受负荷不均衡,更易摔倒造成骨折。糖尿病患者多有血管病变,研究^[10]发现,糖尿病大鼠模型在骨折早期,血小板衍生生长因子等表达减少,影响间充质干细胞增殖分化,使血管生成明显减少。导致骨折部位的血液供应相应受到影响,影响骨折的愈合。此外,由于患者多合并有心血管系统、呼吸系统、泌尿系统、神经系统的疾病以及不同程度的营养不良,其骨折术后并发症的发生率也会较非糖尿病患者增加。

3.3 股骨粗隆间骨折术后的并发症有谵妄,且是骨科手术后常见的并发症,常发生在手术后数小时到 1 周。主要表现为性格情绪异常、意识障碍、定向力障碍或行为异常、大小便失禁等症状,是一种急性可逆性的精神障碍。有文献报道,感染、手术、创伤、代谢、电解质紊乱、营养不良等是引起老年谵妄的重要诱发因素^[11]。为减少其发生,需术后严密观察患者的精神意识情况、基础生命体征,及时纠正电解质及酸碱平衡紊乱,保持环境的安全,稳定患者的情绪,指导患者家属认识该病,同时加强对合并糖尿病患者的预防,必要时遵医嘱应用抗精神药物。其次为术后感染,骨折术后常见感染有呼吸道感染、泌尿道感染等。患者肺部感染主要表现为发热、咳嗽、咳痰。老年人尤其伴糖尿病者呼吸道黏膜萎缩,纤毛运动减弱,多有肺功能明显减退;骨折后因平卧使肺活量下降,容易导致肺部淤血,加之术后伤口疼痛使

患者无力咳嗽,导致分泌物滞留于呼吸气道内,严重影响肺通气功能,极易造成肺部感染。在患者入院后即进行生命体征监测,评估患者呼吸功能,术前排查及治疗呼吸道疾病,积极引导患者进行正确的呼吸功能训练。手术后患者取半卧位,引导鼓励患者做正确的呼吸和有效的咳嗽咳痰,告知家属及患者定时翻身、拍背,咳痰不畅时可雾化吸入化痰药物以利痰液排出,必要时予吸痰。围手术期患者骨折术后由于下肢伤口疼痛、长时间卧床、男性患者前列腺增生等多种因素均可能导致出现术后排尿困难等情况,患者术后免疫力降低,留置尿管易造成泌尿系的感染。缩短留置尿管时间可有效预防泌尿系感染的发生,自行排尿时取半卧位,减少膀胱残余尿,预防感染。再次为压疮、股骨粗隆间骨折患者由于术后需长期卧床,术前制动、牵引等致局部组织持续受压,特别是糖尿病患者皮肤抵抗力下降,更易发生感染。同时部分患者常合并营养不良、尿失禁等压疮危险因素,以致糖尿病患者术后易形成压疮。对患者及家属实施健康教育,有助于减少压疮的发生。此外,下肢静脉血栓形成也较多发生,下肢静脉血栓形成是严重的骨科术后并发症,可使患者在围手术期致残、致死率升高。骨折患者的手术创伤、应激、制动及长期卧床等因素,并且具有血流缓慢、血液高凝状态的特点均为静脉血栓形成的高危因素。

3.4 糖尿病股骨粗隆间骨折患者选择 PFNA 微创手术时,术前完善的检查和血糖控制十分必要,可明显降低手术及麻醉风险,提高患者手术耐受力,减少术后并发症的发生。糖尿病患者术前术后必须控制好血糖,保护呼吸、循环系统稳定,以利于及时抢救。同时,术前和术后应加强心理辅导,与患者进行积极交流,消除其顾虑,取得患者的信任和配合,使其对手术建立较强的信心,这对并发症的防治也非常重要。本研究结果表明,非糖尿病组(70.83%)与糖尿病组(69.23%)优良率比较差异无统计学意义,此结果与有关文献^[12]报道有一定的差异,造成此种现象的因素可能与本研究纳入样本量较少、观察指标不同等有关。另外,本研究还发现,非糖尿病组术后谵妄 1 例,感染 2 例,下肢静脉血栓形成 1 例,糖尿病组术后谵妄 4 例,感染 9 例,压疮 3 例,下肢静脉血栓形成 4 例,非糖尿病组患者术后不良反应发生率(8.33%)低于糖尿病组(51.28%),此结果进一步说明股骨粗隆间骨折合并糖尿病患者并发症发生率较高,因此临床应对患有此类疾病患者加强监护,以最大限度降低并发症发生率。

综上所述,熟悉并掌握股骨粗隆间骨折术后患者各种并发症的特点及常见原因;采取积极有效的预防及处理措施,早期合理地控制高危因素,可有效减少并发症的发生,提高治愈率,促进患者的康复。

参考文献

- 1 李钰军,梁淑英,黄远翹,等. 股骨粗隆间骨折发病及相关因素分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2011,26(12):1099-1100.
- 2 Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. J Bone Joint Surg, 1969,51A:737-755.
- 3 曹 阳,范忠明,邱跃杰,等. 股骨近端抗旋髓内钉治疗股骨粗隆间骨折[J]. 实用骨科杂志,2008,14(1):1-3.
- 4 邱志杰,杨惠林,魏 立. PFNA 治疗老龄不稳定股骨转子间骨折 76 例的临床疗效分析[J]. 重庆医学,2010,39(17):2270-2272.
- 5 陈 民,林 扬. 股骨粗隆间骨折内固定治疗方法的疗效比较[J]. 广东医学院学报,2013,31(4):408-409.
- 6 钱忠来,徐耀增,王现彬,等. 动力髌螺钉、股骨近端防旋髓内钉和第 3 代 Gamma 钉置入内固定后生物力学性能与临床效果的比较[J]. 中国组织工程研究与临床康复,2010,14(48):8974-8979.
- 7 张 冉,孙宏志,陈耀辉. 术后血糖与 1 型糖尿病患者股骨粗隆间骨折预后的关系[J]. 实用糖尿病杂志,2009,5(5):57-58.
- 8 陈永锋,吴仲敏,浦发晓. IL-6、TNF- α 与 2 型糖尿病胰岛素抵抗[J]. 解剖学研究,2010,32(4):291-293.
- 9 罗素娟. α -硫辛酸联合弥可保治疗糖尿病周围神经病变[J]. 现代中西医结合杂志,2011,20(3):302-303.
- 10 Al-Zube L, Breitbart EA, O'Connor JP, et al. Recombinant human platelet-derived growth factor BB (rhPDGF-BB) and beta-tricalcium phosphate/collagen matrix enhance fracture healing in a diabetic rat model[J]. J Orthop Res,2009,27(8):1074-1081.
- 11 王继华,郭亚萍,卢 萍,等. 29 例老年谵妄患者的相关因素分析[J]. 现代医药卫生,2008,24(1):50-51.
- 12 吴元州,张 健,倪前绪,等. 感染性骨不连接 58 例手术治疗体会[J]. 医学信息(下旬刊),2011,24(3):1690-1691.

[收稿日期 2015-03-26][本文编辑 蓝斯琪]

学术交流

三维对比增强 MR 血管成像在糖尿病足下肢动脉血管病变中的临床价值

蔡德松, 刘金有

作者单位: 245000 安徽,黄山首康医院(经济开发区中心医院)放射科

作者简介: 蔡德松(1988-),男,大学本科,学士学位,住院医师,研究方向:医学影像学。E-mail:624954095@qq.com

通讯作者: 刘金有(1965-),男,大学本科,在职硕士,主任医师,研究方向:中枢神经系统的影像学诊断。E-mail:jing6512@yeah.net

[摘要] 目的 探讨三维对比增强 MR 血管成像(3D contrast-enhanced MR angiography, 3D CE-MRA)在诊断糖尿病足下肢动脉血管病变中的临床价值。方法 对 36 例临床怀疑有下肢动脉血管病变患者行 3D CE-MRA 检查,从腹主动脉下段到足背动脉范围以内的下肢动脉血管进行显影,观察动脉血管受累情况,分析其狭窄情况并分级。结果 36 例患者显示目标动脉基本满意,血管解剖清晰,病变显示清晰,正常或轻度狭窄 264 个节段,中度狭窄 129 个节段,重度狭窄 62 个节段,闭塞 75 个节段。结论 3D CE-MRA 可以有效显示糖尿病足下肢动脉血管异常并进行分级,在糖尿病足下肢血管病变的检查中具有重要的临床价值。

[关键词] 磁共振成像; 糖尿病足; 下肢血管; 血管造影术

[中图分类号] R 587.2 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2015)12-1181-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2015.12.22

The diagnostic value of three dimensional contrast enhanced MR angiography on lower extremity arterial diseases in patients with diabetic feet CAI De-song, LIU Jin-you. Department of Radiology, Huangshan Shoukang Hospital, Anhui 245000, China

[Abstract] **Objective** To investigate the value of three-dimensional contrast-enhanced MR angiography(3D contrast-enhanced MR angiography, 3D CE-MRA) on diagnosing the lower extremity arterial diseases in the patients with diabetic feet. **Methods** Thirty-six patients with clinical suspicion of developing arteriosclerosis obliterans were