

两种内固定方式治疗老年股骨转子间骨折的临床对比研究

钱锐¹ 杨风云²

(1 江西中医药大学 2011 级研究生 南昌 330004; 2 江西省中医院 南昌 330006)

摘要:目的:对比股骨近端锁定加压钢板(PFLCP)与亚洲型股骨近端防旋转髓内钉(PFNA-II)治疗老年股骨转子间骨折的临床疗效和安全性。方法:选取 2012 年 4 月~2013 年 1 月江西省中医院 59 例老年股骨转子间骨折患者,按手术方法分为:PFLCP 组、PFNA-II 组,比较两组患者的切口长度、手术时间、术中出血量、平均住院时间、术后并发症发生率、术后 10~18 个月的 Harris 髋关节评分。结果:PFNA-II 组较 PFLCP 组在切口长度、手术时间、术中出血量、平均住院时间、术后并发症发生率方面有明显优势,差异均有统计学意义($P<0.05$);术后 10~18 个月的 Harris 髋关节评分两组差异无统计学意义($P>0.05$)。结论:PFLCP、PFNA-II 治疗老年股骨转子间骨折,均可获得满意的临床疗效,而 PFNA-II 手术时间短、术中出血量少、住院时间短、术后并发症少,是临床较佳的选择。

关键词:股骨转子间骨折;老年人;PFLCP;PFNA-II

中图分类号:R683.42

文献标识码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2014.04.049

老年股骨转子间骨折是骨科临床常见的髋部骨折之一,占髋部骨折的 50%以上。老年人因骨质疏松症的因素,是发生骨质疏松性骨折的高危人群,其发病原因多为老年人摔倒时产生的直接撞击暴力或间接扭转暴力作用于转子所致。随着人类平均寿命的延长和人口老龄化的到来,老年股骨转子间骨折的发病率逐年上升。死于骨折后相关并发症的老年患者约为 15%~20%,而保守治疗的死亡率更高达 41%^[1],临床多采用手术治疗。股骨近端锁定加压钢板(PFLCP)与亚洲型股骨近端防旋转髓内钉(PFNA-II)是国内临床应用较广泛的两种内固定方式,笔者回顾性分析了 2012 年 4 月~2013 年 1 月江西省中医院分别采用股骨近端锁定加压钢板(PFLCP)与亚洲型股骨近端防旋转髓内钉(PFNA-II)两种内固定方式治疗 59 例老年股骨转子间骨折患者的病历资料,现将两者的临床疗效和安全性做回顾性比较分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾江西省中医院 2012 年 4 月~2013 年 1 月老年股骨转子间骨折患者 59 例,男 19 例,女 40 例;左 39 例,右 20 例;年龄 61~85 岁,平均年龄 76.9 岁;均为新鲜骨折。按手术方法分为 PFLCP 组和 PFNA-II 组:PFLCP 组 29 例,男 8 例,女 21 例,左 19 例,右 10 例,年龄 61~85 岁,平均年龄 75.4 岁;PFNA-II 组 30 例,男 11 例,女 19 例,左 20 例,右 10 例,年龄 62~84 岁,平均年龄 78.4 岁。骨折分型按照 Evans-Jensen 分型:PFLCP 组:I 型 2 例,II 型 5 例,III 型 13 例,IV 型 9 例;PFNA-II 组:II 型 4 例,IV 型 11 例,V 型 15 例。两组患者在性别、年龄、骨折分型等方面无统计学意义。

1.2 诊断标准 采用《中医病证诊断疗效标准》中股骨转子间骨折的诊断标准^[2]:(1)有明确外伤史;

(2)患侧髋部疼痛,患肢短缩,外旋畸形,功能受限;(3)髋部正侧位 X 线片可见股骨转子间骨小梁连续性中断。

1.3 纳入标准 (1)符合上述诊断标准;(2)年龄 ≥ 60 岁;(3)新鲜闭合性单侧股骨转子间骨折;(4)同意加入本研究,签署知情同意书。

1.4 排除标准 (1)全身情况较差,不能耐受手术者;(2)合并主要血管、神经损伤者;(3)病理性骨折者;(4)合并强直性脊柱炎、结核性髋关节炎、类风湿关节炎等原因所致的髋关节功能障碍者。

1.5 治疗方法

1.5.1 PFLCP 组 患者麻醉后,仰卧于骨科牵引床上,C 臂机监视下先尽可能闭合复位成功后维持牵引。然后在大转子上 2 cm 取大腿近端外侧切口,显露股骨大转子外侧骨皮质。复位满意后将准备好的解剖钢板置于股骨大转子与股骨干外侧。钢板近端固定螺孔内,先以 3 枚导针沿股骨颈方向钻入,注意颈干角和前倾角,确保导针尖与关节面之间距离为 2 cm,拔出克氏针,拧入 3 枚螺钉。用 C 臂机透视正侧位,螺钉在股骨头内位置满意后,再依次拧入合适长度的双皮质骨锁定螺钉。C 臂机透视检查复位情况及螺钉位置满意后,放置引流管,关闭切口。

1.5.2 PFNA-II 组 患者麻醉后,仰卧于骨科牵引床上,C 臂机监视下先尽可能闭合复位成功后维持牵引。自股骨大转子顶点向股骨近端做一长 3~5 cm 的直切口,平行切开筋膜,钝性分离臀中肌。以大转子顶点为进针点,透视下插入导针,开口扩髓,旋入主钉。然后安装侧方瞄准器,经过侧方瞄准器插入保护套筒,透视下经保护套筒打入导针,保证导针尖距关节面 0.5 cm,测深、扩孔后选择长度合适的螺旋刀片直接打入,透视下位置满意后锁定螺旋刀片,再根据骨折情况选择动态或者静态锁定,放置

引流管,关闭切口。

1.5.3 术后处理 术后两组患者患肢均保持外展、中立位,术后均予抗生素 1~3 d 预防感染;术后 6 h 后均开始使用低分子肝素 5~7 d 抗凝治疗,指导患者进行股四头肌等长收缩训练;根据骨折类型、稳定性及骨质疏松情况决定何时负重。PFLCP 组术后 4 周开始下床部分负重活动,术后 6~10 周拍片复查,根据 X 线片复查情况决定下地时间。PFNA-II 组术后 2~4 周,扶拐不负重活动;术后 8~12 周,X 线检查见有骨痂形成后,逐渐开始负重活动。

1.6 观察指标 记录两种手术方法的切口长度、手术时间、术中出血量、住院时间、术后并发症发生率,以及术后 10~18 个月的 Harris 髋关节评分^[1]。

1.7 统计学方法 采用 SPSS13.0 软件进行统计分析,计量资料用均数±标准差($\bar{X} \pm S$)表示,组间比较采用方差检验分析。

2 结果

2.1 手术情况比较 PFNA-II 组的切口长度、手术时间、术中出血、住院时间与 PFLCP 组比较,差异具有显著性意义($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 两组切口长度、手术时间、术中出血量、住院时间比较 ($\bar{X} \pm S$)

组别	n	切口长度 (cm)	手术时间 (min)	术中出血量 (mL)	住院时间 (d)
PFLCP 组	29	15.2±0.62	89.9±25.9	499.5±135.9	19.80±5.98
PFNA-II 组	30	7.8±0.9*	45.8±8.6*	185.8±132.7*	17.67±5.20*

注:与 PFLCP 组比较,* $P < 0.05$ 。

2.2 Harris 评分比较 两组患者均获随访,随访时间 10~18 个月,平均 15 个月。PFNA-II 组 Harris 评分为(84.3±6.12)分,PFLCP 组为(82.3±8.12)分,两组比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

2.3 术后并发症比较 末次随访时 PFLCP 组 1 例钢板断裂,2 例髋内翻;PFNA-II 组 1 例发生髋内翻。

3 讨论

老年股骨转子间骨折的主要原因是骨质疏松与外伤,老年患者多伴有心血管系统或呼吸系统相关疾病,长期卧床容易引发褥疮、肺部感染、尿路感染、深静脉血栓等相关并发症,严重者甚至危及生命。手术的目的是使患者早日下地功能锻炼,尽可能缩短卧床时间,减少并发症的发生。目前大多数学者主张,在患者可以耐受麻醉的情况下,应尽早积极的进行手术治疗^[4]。

PFLCP 术中不需过多剥离骨膜,钢板不与骨皮质直接接触,降低了骨膜损伤;螺钉与钢板的锁定系统是一个整体结构,它将骨上的旋转、压应力和剪切力等应力有效地分散到各个螺钉上,使任何方向的应力均不影响骨折的稳定性,可防止骨块的再

次移位和内固定物松动^[5]。股骨颈内呈“品”形固定的松质骨螺钉多角度锁定,形成强大的抗拔出及抗旋转作用^[6]。

PFNA-II 针对亚洲人矮小体型改良设计了新型股骨近端防旋髓内钉,它是 AO 坚强固定的理念与 BO 微创外科精髓的结合,既可以让患者早期下地行走,又明显减少手术创伤^[7]。螺旋刀片在打入的过程中,通过填压松质骨,增强锚合力,提高了稳定性,防止旋转及塌陷,从而获得更佳的抗旋转和支撑作用。防旋刀片打入时形成的四边形骨道也具有较好的抗旋转作用。螺旋刀片与主钉之间的自动锁定加压装置^[8],限制了螺旋刀片的旋转,有效防止了股骨头的旋转。其远端的锁定孔可以根据骨折的稳定性调整成动态或者静态锁定,以促进骨折愈合;主钉 5° 外翻角设计,更便于手术操作,减少大转子暴力劈裂的风险性^[9]。PFNA-II 不要求骨折块完全解剖复位,大大缩短手术操作时间。PFLCP 治疗时如股骨小转子区内侧皮质不完整,容易导致髋内翻,甚至钢板疲劳断裂,术中小转子区骨块复位,必然会延长手术时间。PFNA-II 术中手术切口小、保护软组织,非扩髓操作更保护了血运,有利于骨折早期愈合。在下地锻炼时间上相比,PFLCP 锁定螺钉直径较细,抗剪切能力不如螺旋刀片,过早下床负重易导致锁定螺钉断裂,所以下地负重时间较 PFNA-II 略晚,而老年人如卧床太久,容易发生相关并发症。PFNA-II 具有手术切口小、操作简单、微创操作等优点,有利于骨折早期愈合。特别是对于股骨小转子区内侧皮质不完整,可在不恢复内侧皮质的完整性前提下,同时提供稳定的支撑,相对 PFLCP 能有效避免髋内翻、钢板断裂。在下地锻炼时间上相比,PFNA-II 的螺旋刀片比 PFLCP 的螺钉具有更强的抗垂直剪切能力,在同一时间下地活动其内固定失效率更小。

综上所述,结合老年人体质特点,PFNA-II 尤其适合于老年股骨转子间骨折。但没有一种内固定方式是完美的,PFNA-II 与 PFLCP 相比,PFNA-II 术中所需的透视次数明显增加,医护人员与患者的 X 线伤害明显增大。本研究结果提示 PFLCP 与 PFNA-II 均是治疗老年股骨转子间骨折的有效手段,但 PFNA-II 固定具有微创、操作简单及并发症少的优点。

参考文献

[1]王亦璠.骨与关节损伤[M].第 4 版.北京:人民卫生出版社,2007.587
 [2]国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[S].南京:南京大学出版社,1994.170
 [3]Harris WH.Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fracture:treatment by mold arthroplasty.anend-result study

- using a new method of result evaluation [J]. J Bone Joint Surg, 1969, 51(4):737-755
- [4] Richmond J, Aharonoff GB. Mortality risk after hip fracture [J]. J Orthop Trauma, 2003, 17(1):53-56
- [5] Kim JW, Oh CW, Byun YS, et al. A biomechanical analysis of locking plate fixation with minimally invasive plate osteosynthesis in a subtrochanteric fracture model [J]. J Trauma, 2011, 70(1):19-23
- [6] 王勇, 杨益宇, 于志华, 等. 股骨近端锁定钢板治疗老年股骨粗隆间骨折的对比研究 [J]. 中国骨伤, 2011, 24(5):370-373

- [7] Lindsog DM, Baumgaertner MR. Unstable intertrochanteric hip fractures in the elderly [J]. Am Acad Orthop Surg, 2004, 12(3):179-190
- [8] Al-yassari G, Langstaff RJ, Jones JW, et al. The AO/ASIF proximal femoral nail (PFN) for the treatment of unstable trochanteric femoral fracture [J]. Injury, 2002, 33(5):395-399
- [9] 冯卫, 余斌, 郝廷, 等. 三种股骨近端髓内固定系统与国人股骨近端的形态学匹配性研究 [J]. 中华创伤骨科杂志, 2011, 13(11):1 029-1 033

(收稿日期: 2014-01-10)

经皮双钢丝环扎加张力带治疗髌骨骨折效果观察

张祥华¹ 王力²

(1 江西中医药大学 2011 级研究生 南昌 330004; 2 江西中医药大学附属医院 南昌 330006)

关键词: 髌骨骨折; 钢丝; 张力带; 内固定

中图分类号: R683.42

文献标识码: B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2014.04.050

髌骨骨折是骨科常见的骨折之一, 其发生率较高, 约占四肢骨折的 0.5~1.5%^[1]。一般认为关节面错位 2 cm 以上、骨折分离 3 cm 以上者需要手术治疗, 以恢复关节面平整、修复股四头肌撕裂、防止血运进一步破坏^[2]。本院用经皮双钢丝环扎加张力带内固定法治疗髌骨骨折, 获得了良好的效果。现报告如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 以 2012 年 2 月~2013 年 3 月在江西中医药大学附属医院骨科接受治疗的髌骨骨折患者 40 例为研究对象, 病例选择标准: 粉碎程度轻的横断型髌骨骨折。排除标准: 粉碎程度较严重的骨折、开放性污染性骨折, 合并严重基础性疾病、出凝血机能异常、严重骨质疏松、未成年人、高龄及其他原因不能完成随访等患者。本组病例共 40 例, 男 22 例, 女 18 例, 年龄 18~70 岁。左侧髌骨骨折 25 例, 右侧髌骨骨折 15 例; 横断性骨折 30 例, 粉碎性骨折 10 例。受伤至就诊时间为 1 h~3 d。

1.2 手术方法 所有患者均取蛛网膜下腔或硬膜外麻醉, 止血带止血, 取仰卧位。常规消毒铺巾, 于髌骨外上缘、内上缘、外下缘及内下缘各做长约 1 cm 切口, 直达髌骨边缘。用 50 mL 注射器经髌骨内上缘切口充分抽取积血并用生理盐水冲洗膝关节腔, 助手双手拇指、食指用力向中心挤压髌骨复位, 必要时可以运用克氏针撬拨复位, 主刀用一枚穿有钢丝的硬膜导针紧贴髌骨, 深度保持在髌骨前后位中点, 从近端内侧切口进入, 钢丝环形包扎髌骨, 从近端内侧切口穿出, 逐渐拉紧钢丝, 同时挤压活动髌骨; 另一根钢丝运用同样方法从远端外侧切口进入, 从近端内侧切口穿出, “8”字张力带固定髌骨, 并渐进性拉紧钢丝固定。C 形臂 X 线透视证实复位及固定满意与否, 如复位不理想, 可伸屈活动膝关节, 缓慢拉紧钢丝进行挤压复位, 一般都可达到良好的复位。

1.3 术后处理 术后常规应用消炎、活血消肿处理, 不予石膏固定, 术后第 2 天更换敷料, 并摄 CR

片检查确认内固定及关节面位置良好, 同时膝关节屈伸锻炼及股四头肌肌力锻炼。2~3 周后可扶拐下地, 4 周后扶拐下床做部分负重功能锻炼。术后 2、3、6、8 个月定期随访, 8~18 个月在局麻下取出内固定物, 并检查膝关节的功能。

1.4 疗效评价标准 优: 膝关节活动范围正常, 无疼痛、肌肉萎缩; 良: 膝关节活动范围正常, 无疼痛, 轻度肌肉萎缩, 下蹲功能稍差; 可: 膝关节屈曲范围轻度受限, 大于 90°, 时有疼痛、肌肉萎缩, 下蹲功能受限; 差: 膝关节屈曲范围受限, 不足 90°, 疼痛、肌肉萎缩, 行走时跛行, 下蹲困难^[3]。

2 结果

术后对所有病例随访, 所有患者骨折均愈合, 膝关节功能优 32 例, 占 80.00%; 良 6 例, 占 15.00%; 可 2 例, 占 5.00%。术后随访 8 个月, 未发生 1 例切口感染、关节僵硬、创伤性关节炎等术后并发症。

3 讨论

髌骨骨折为关节内骨折, 临床处理时应以保证坚强的内固定为原则, 以便于患者早期进行关节功能锻炼, 避免关节僵直、肌肉萎缩等后遗症而影响患侧膝关节活动功能。骨折处需达到解剖复位或近解剖复位, 尽量恢复髌股关节面平整, 防止发生创伤性关节炎^[4]。

经皮双钢丝环扎加张力带其手术操作简单, 对术前髌前软组织就有损伤的软组织及血运影响较小, 且不需要行髌前软组织的广泛剥离, 降低了影响骨折的愈合进程、关节腔内的感染、皮肤坏死及关节僵硬发生率。手术经皮微创, 手术切口小, 尤其是术后的疼痛程度轻, 有利于术后患者的早期膝关节功能锻炼。在力学理论上环形钢丝可有效防止骨折在纵向或四周的移位, 而“8”字钢丝可有效防止骨折在前方的成角移位, 对骨折块的整复起到了一个立体、三维的内固定作用^[5]。骨折愈合后取出内固定也很简便, 只需在局麻下操作就可以。注意事项: (1) 术中尽量将关节腔积血洗净或将瘀血冲洗干