

PFNA 治疗老年股骨转子间骨折的研究

梁红波 张登圣 闻冲林 普发德 张煌

(华宁瑞仁医院 653100)

摘要: 目的: 研究股骨近端防旋髓内钉 (PFNA) 治疗老年股骨转子间骨折的微创手术技术, 为此类骨折找到安全微创、快速康复的治疗。自 2016 年 1 月至 2024 年 1 月, 我院共收治并行 PFNA 固定的老年股骨转子间骨折患者 123 例, 手术策略: 所有患者均于入院后根据患者整体情况 3-7 日进行手术; 在完善相关检查后, 并对相关伴随疾病进行对症治疗, 评估手术安全的前提下早期实施手术。结果: 本组 123 例均顺利完成手术, 平均手术时间 63 分钟, 平均出血量 168ml; 术后次日即可让患者在床上被动屈膝、屈髋等功能锻炼, 同时康复师进行指导患者行踝泵运动及下肢肌肉对抗训练, 预防血栓形成; 根据个体差异 3-5 天在助行器帮助下即可下床站立或床边移步, 5-7 日如无特殊不适, 就可在病房内用助行器做行走康复运动。2 周左右伤口拆线后出院。在术后复查的患者中患肢髋关节功能均良好。经过深入分析, 观察出 PFNA 髓内定位技术有效解决了髓外定位存在的不足, 并且其螺旋形刀片在避免螺钉松动和减少对股骨颈切割导致的并发症方面表现出显著优势。该外科程序所运用的 PFNA 技术, 以其简便的操作手法、无需开放复位、微小创伤出血量低、术后康复迅速以及牢固的固定效果等诸多益处, 堪称老年人股骨粗隆间断裂治疗的首选方案, 有望被广泛应用于各基层医疗机构。

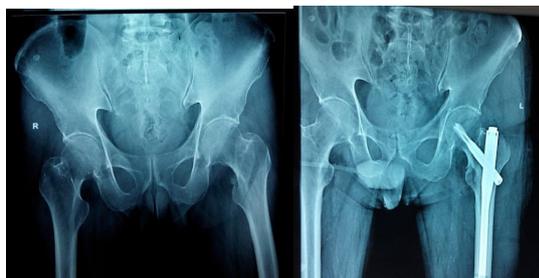
关键词: 老年股骨转子间骨折 微创治疗 PFNA 固定的研究

资料与方法

一、一般资料

本组 123 例, 67-106 岁, 平均 80.32±14.68 岁; 男性 36 例, 女性 87 例; 右侧股骨转子间骨折 67 例, 左侧股骨转子间骨折 56 例; 按 Evans 分型 I a 型 14 例、I b 型 37 例、I c 型 48 例、I d 型 11 例, II 型 13 例。合并内科疾病高血压 53 例、冠心病 27 例、心率失常 19 例、糖尿病 31 例、慢性支气管炎 21 例、陈旧性脑梗 23 例、低蛋白血症 13 例、支气管哮喘 6 例。手术时间为伤后 3-7d, 全部病例均采用股骨近端螺旋刀片抗旋髓内钉。

病例一 (患者女性, 74 岁)



病例二 (患者女性 (83 岁)



病例三 (患者女性, 90 岁)



病例四 (患者女性, 76 岁)



病例 5 (患者女性 106 岁)



二、研究方法

(一) 麻醉: 93 例行全麻完成手术, 30 例患者行腰

硬联合麻醉。

(二)复位:手术在正骨牵引台上实施,病人采用仰卧姿势,患侧髋部向内侧收拢并向内旋转,同时屈曲30度进行牵引,利用C臂机辅助透视以便进行破裂骨骼的重置。

(三)手术步骤:遵循常规的消毒流程将抹布放置,于股骨大粗隆区3厘米上方进行垂直方向的切开,利用钝器慎重地揭开髂胫束的纤维组织层,定位到股骨大转子的顶端。穿刺点选择在大粗隆的上端稍微偏向内侧,靠近梨状肌沟槽的位置;初始使用三角形的开刀器具进行穿孔,其后用牵引针朝向股骨内骨膜的深层递进,进行细致的探针工作。

通过正侧位X光成像确认定位针居于股骨内腔核心区,先是采用有弹性的中空尖端钻具对近侧髓腔进行扩张,接着将组装完毕且长度匹配的PFNA核心钉顺着导针滑入股骨髓腔。在透视监控下微调钉入深度和准确位置,确保从导航器件远端的锁定孔向股骨颈部内偏转的导针在正向X光影像中显示在股骨颈的中下三分之一位置。之后,连接130度定位臂至手柄,顺着该臂将螺旋刀片套管穿透至股骨外侧皮质层,然后沿套管指引钻入导针。在X光透视监控中,导针在X光透视监控中,导针应垂直定位于大腿骨颈的下半区域,并在侧面视图中定位于颈部中心。当针尖触及大腿骨头距离关节下表面5至10毫米时,测量所需长短,并使用11毫米的中空电钻穿透外侧骨皮层,套筒引导下,插入旋转刀片。用小锤轻轻敲打刀片底部直到它深入适当位置。通过透视检查确认刀片安置无误,并确保其防旋特性达标,完成了锁定步骤。在一切固定设施就位且确认C型臂X光机的透视结果准确无误之后,用盐水清洁伤口,并依次缝合各层切口。

(四)术后处理:术后常规预防感染药物常规使用3-5天,术后次日给予预防下肢静脉血栓形成、内科疾病及抗骨质疏松治疗,并让患者在床上被动屈膝、屈髋等功能锻炼;根据个体差异3-5天左右在助行器的帮助下,下床站立或床边移步,5-7日如无特殊不适,就可在病房内用助行器做行走康复运动。

结果

本组123例均顺利完成手术,术中透视及术后髋关节正侧位X线显示骨折复位固定好。手术时间平均63分钟,出血量平均168ml,住院平均时间为18日。术后随访3-18月,其中1例术后3天突发心梗死亡,1例术后5天出现脑梗塞一侧肢体偏瘫,1例由于术前合并糖尿病、高血压病、肺部感染、脑梗塞等,术后1月死亡。其余的在术后复查的患者中患肢髋关节功能均良好,行走功能好,生活能自理。

讨论

一、股骨转子间的破损通常见于年迈人士中,构成全部骨裂患病中1.4%的比例。这类病人普遍伴随着其他多种健康问题,如果采取非手术的康复方式,就需长时间卧床修养,这样不仅容易诱发肺和尿道的传染病及皮肤压疮等副作用,而且严重危及他们的生存。另外,若固定不当恐引起骨裂点错位,从而增加畸形愈合的几率,给治疗带来更多困难。

二、老年髋部骨折常伴有骨质疏松和内科多种疾病,较多患者均为低能量损伤就发生骨折,且粉碎性骨折居多,患者在遭遇骨折后,经常需要躺卧治疗,这种情况下很容易产生多种并发症,乃至引起死亡,或是出现股内翻、四肢缩短等后遗症。因此,在手术前夕及手术过程中需加强管理,对患者展开周密而彻底的体检,识别并处理任何随伴的健康问题,以确保手术的顺利进行。传统上采用卧床牵引进行治疗,但长期的静卧可能导致例如坠积性肺炎、尿路感染、压疮及下肢深静脉血栓等问题的出现。在实施牵引疗法时,发现患肢出现缩短及髋部内旋的比例相当高,大致可达半数。因此,在患者未有严重心脑血管问题的前提下,对股骨转子区的骨折应当采用主动的外科手术方法进行治疗。目前,针对股骨转子间断裂,常用的稳定内固定材料包括以股骨近端锁定钢板与动力髋螺钉(DHS)为主的钉板系统,以及以Gamma钉为核心的髓内固定装置。尽管采取了外科手术这种治疗措施,内部支撑物引发的并发症发生率依旧高达4%到18%。这主要是股骨颈区域的植入物承受的压力过重,容易发生扭动、粉碎性破坏以及位移,导致股骨头内部的松质骨中骨小梁的结构遭受到破坏。此种情况最终导致了内部支持失去稳定性,最终导致治疗失败。

于是,探究并发展 PFNA 技术用以治理老人股骨粗隆间断裂,更契合生物力学的稳定规律。内部固定钉植入手术便捷,采用闭合性复位,创伤小且出血量少,病人复原速度快,能够在短时间内早期站立行走负重,并显著减少术后并发症的风险。这种微创的内固定材料,无疑是一种值得推广的优秀方法和技术。

三、经过 123 个患者的临床观测研究,我们觉察到 PFNA 内部固定方法显示出多项显著优点:作为一种髓内固定技术,其不仅维系了 AO 理念下的强效固定要求,同时中央固定部分的生物力学稳固性十分可靠,有助于患者能够在早期进行地面行走训练。彰显了微创手术技术的核心优势:仅需 5 至 8 厘米的小型切口,手术历时短暂,仅需平均 63 分钟,且平均失血量控制在 168 毫升。使用直径为 10.8 毫米的螺纹钢钉固定,只须一根导针,而头颈部则无须钻洞。主钉外倾 5 度,能够直接从股骨大转子顶端安置。这些措施大大精简了操作流程,压缩了手术时长并减少了透视检查的频次。在分析了 123 例患者之后,观察到一些关键的注意因素,包括:(1)手术前必需认真查阅 X 光影像,弄清楚骨折的分类和骨髓管的尺寸,以决策适合的钉子长度和粗细;(2)进行复位过程中应避免使用强力牵引,因为过强牵引有可能将原本稳定的骨折搞得不稳定,这样在放置主钉时易使骨折段发生错位;(3)鉴于病人是平躺进行手术,为确保在植入主钉期间不会因为髌骨造成阻碍,手术过程中需注意要做到内收及内旋动作,这样才能保证主钉顺畅植入。对于难复性骨折的患者,如:股骨转子间骨折的患者合并有大转子骨折,由于外旋肌群的作用导致骨折端近断端向后移位,这种情况就必须要先外旋位复位后预穿克氏针固定后再给予中立位进行扩髓固定。(4)鉴于 PFNA 的近侧带有 5 度向外的倾斜角度,植钉时应沿着股骨大转子的尖端进行钻孔;朝外过度偏离可能会导致股骨大转子发生裂开,而向内过度则可能会经由梨状肌小

孔刺入引发骨断移位;(5)插入导向针后,需密切注意其在轴位图像中的方位,确保位置精准无误再进行外侧骨皮质的打通与主钉钉入操作;一旦主钉装设完成后再进行调整,若此时股骨颈的骨质已遭破坏,则会严重影响稳定性;(6)为保障 PFNA 末端能顺畅无阻地放入,必须对股骨转子进行逐渐扩展,按照由细至粗的原则操作,严禁跳跃式扩髓或采取强制性手段以避免股骨转子的劈开风险。同时尾部扩髓时,进入时顺时针扩髓,出来时逆时针退出,这种可减少近端骨松质骨量的丢失;(7)尾帽要用长尾帽,因为长尾帽能锁定刀片控制其旋转;(8)手术完成后在 C 形臂下行髌部正侧位透视,正位应在头颈下 1/3,侧位在头颈中心,同时检查远端锁钉是否正确锁定。基于以上阐述,运用 PFNA 进行股骨转子间断裂的治疗具备可靠的固定作用。PFNA 因其具备手术简便、微创性低、术后恢复迅速以及稳定的固定性等显著优势,成为治疗老年人股骨转子间断裂的优选方案,值得在各级医疗机构广泛推广使用。

参考文献:

- [1]罗先正,邱贵兴,梁国穗,髓内钉内固定第 2 版人民卫生出版社.2008.
- [2]于建,俞立新,郭松华,PFNA 内固定治疗粗隆间骨折的疗效分析.中国骨与关节损伤杂志,1672-9935(2014)08-0807-2.
- [3]丁文义,安小刚,倪金和,黄文正,刘芳宏,李克影,曹向辉.中国骨与关节损伤杂志,1672-9935(2017).12-1297-03.
- [4]朱大伟,陈一心,邱旭升,许兴柏,杨太明,郑红兵,PFNA-II 内固定治疗粗隆间骨折的疗效分析.中国骨与关节损伤杂志,1672-9935(2017)04-0392-03.
- [5]黄永栋,赵辉,张虓,PFNA 与解剖锁定板内固定治疗粗隆间骨折的疗效比较.中国骨与关节损伤杂志,1672-9935(2015)04-0402-03.