

切开复位空心螺钉内固定结合血管束植入 治疗中青年股骨颈骨折

蔡桦¹, 傅洪芳²

(1. 广州中医药大学附属骨伤科医院, 广东 广州 510240; 2. 广州中医药大学, 广东 广州 510006)

摘要 目的: 探讨切开复位空心螺钉内固定结合血管束植入治疗中青年股骨颈骨折的临床疗效和安全性。方法: 采用切开复位空心螺钉内固定结合血管束植入的方法治疗中青年股骨颈骨折患者 21 例, 男 18 例, 女 3 例; 年龄 16~45 岁, 中位数 31 岁; 左侧 13 例, 右侧 8 例; Garden III 型 6 例、IV 型 15 例。合并股骨干骨折 2 例、胫腓骨骨折 2 例、尺桡骨骨折 1 例。高处坠落伤 14 例, 交通事故伤 3 例, 跌伤 4 例。伤后至手术时间 2~9 d, 中位数 3 d。术后观察随访骨折愈合、髋关节功能恢复及并发症发生情况。结果: 本组 21 例患者均获随访, 随访时间 2~7 年, 中位数 4 年; 手术切口均甲级愈合; 骨折均愈合, 愈合时间 4~6 个月, 中位数 5 个月。术后股骨颈复位 Garden 对线指数分级, I 级 16 例、II 级 5 例。Harris 髋关节功能评分 82~100 分, 中位数 91 分。术后出现股前外侧皮神经支配区皮肤麻木 5 例, 未予特殊处理; 无股骨头缺血性坏死、肢体缩短等并发症发生。结论: 切开复位空心螺钉内固定结合血管束植入治疗中青年 Garden III、IV 型股骨颈骨折, 骨折可达解剖复位, 固定可靠, 有利于骨折愈合和髋关节功能恢复, 并发症少, 安全可靠。

关键词 股骨颈骨折 骨折固定术, 内 血管移植术

中青年股骨颈骨折多因交通事故、工伤事故及剧烈的体育运动所致。由于解剖结构特殊, 股骨颈骨折处理不当易并发骨折不愈合和股骨头坏死, 严重影响患者的工作及生活。1996 年 10 月至 2010 年 12 月, 笔者采用切开复位空心螺钉内固定结合血管束植入的方法治疗中青年股骨颈骨折患者 21 例, 疗效满意, 现报告如下。

1 临床资料

本组 21 例, 男 18 例, 女 3 例; 年龄 16~45 岁, 中位数 31 岁; 左侧 13 例, 右侧 8 例; 骨折 Garden 分型^[1] 68: III 型 6 例, IV 型 15 例。合并股骨干骨折 2 例、胫腓骨骨折 2 例、尺桡骨骨折 1 例。致伤原因: 高处坠落伤 14 例, 交通事故伤 3 例, 跌伤 4 例。伤后至手术时间 2~9 d, 中位数 3 d。

2 方法

2.1 手术方法 采用腰麻联合硬膜外麻醉或全身麻醉。患者仰卧位, 术中维持原胫骨结节牵引。取改良 S-P 切口, 切开皮肤、皮下组织、浅筋膜、深筋膜, 显露股外侧皮神经, 并用橡皮条轻轻牵开, 予以保护。沿缝匠肌和阔筋膜张肌、股直肌和臀中肌的肌间隙钝性分离进入。于髂前上棘下 8~10 cm 处, 显露位于股直肌深面的旋股外侧动静脉根部, 在阔筋膜张肌与股直肌肌间隙内仔细分离旋股外侧动静脉的升支、横支及其属支, 直至阔筋膜张肌内的终末小支, 每分离

出 1 条分支, 即用 5 号丝线结扎末端, 尽可能使获得的血管分支长度达到 7~9 cm。将血管分成 2 束, 用丝线暂时集中结扎, 置于肌间隙中备用。牵开股直肌, 显露髋关节囊, 并“十”字切开, 切除滑膜及有碍后续操作的关节囊, 显露骨折部位, 直视下牵引复位骨折端。C 形臂 X 线透视下, 向股骨颈内呈“品”字形平行打入 3 枚导针。然后用 3 枚直径 6.5 mm 的加压空心螺钉固定骨折块, 螺钉固定深度以距关节面 0.5 cm 为宜。股骨颈后侧粉碎性骨折块未做特殊处理。解除胫骨结节牵引, 被动活动髋关节, 见骨折端固定牢固、髋关节活动良好后, 在股骨头、颈交界区前下方用直径 6.0 mm 的钻头呈“V”形向股骨头内钻 2 个骨隧道, 将血管束引入骨隧道内并用“撑顶法”固定, 固定后观察血管束动脉有无明显搏动。保持关节囊敞开, 检查髋关节活动度、骨折端及血管束固定是否牢固, 旋股外血管束是否有牵拉、受压及扭曲等情况。放置 1 根负压引流管。逐层缝合筋膜、皮下组织和皮肤, 包扎切口。合并其他部位骨折者, 均同期行切开复位内固定手术。

2.2 术后处理 术后患肢保持外展 15° 中立位, 穿“T”形鞋防止患肢外旋。常规应用抗生素及抗凝药物。术后 2 d 开始行股四头肌等长收缩功能锻炼; 术后 2 周, 切口拆线, 开始髋关节不负重屈伸功能锻炼; 术后 4 周, 拄双拐不负重行走; 术后 3 个月, X 线检查

见骨折线模糊时,患肢部分负重行走;术后 6 个月,根据骨折愈合情况,逐渐过渡到完全负重行走。

3 结 果

本组 21 例患者均获随访,随访时间 2~7 年,中位数 4 年;手术切口均甲级愈合;骨折均愈合,愈合时间 4~6 个月,中位数 5 个月。术后股骨颈复位 Gar-

den 对线指数分级^[2] 662-663: I 级 16 例, II 级 5 例。参照 Harris 髋关节功能评分标准^[1] 215 评价患髋功能,82~100 分,中位数 91 分。术后出现股前外侧皮神经支配区皮肤麻木 5 例,未予特殊处理;无股骨头缺血性坏死、肢体短缩等并发症发生。典型病例图片见图 1。

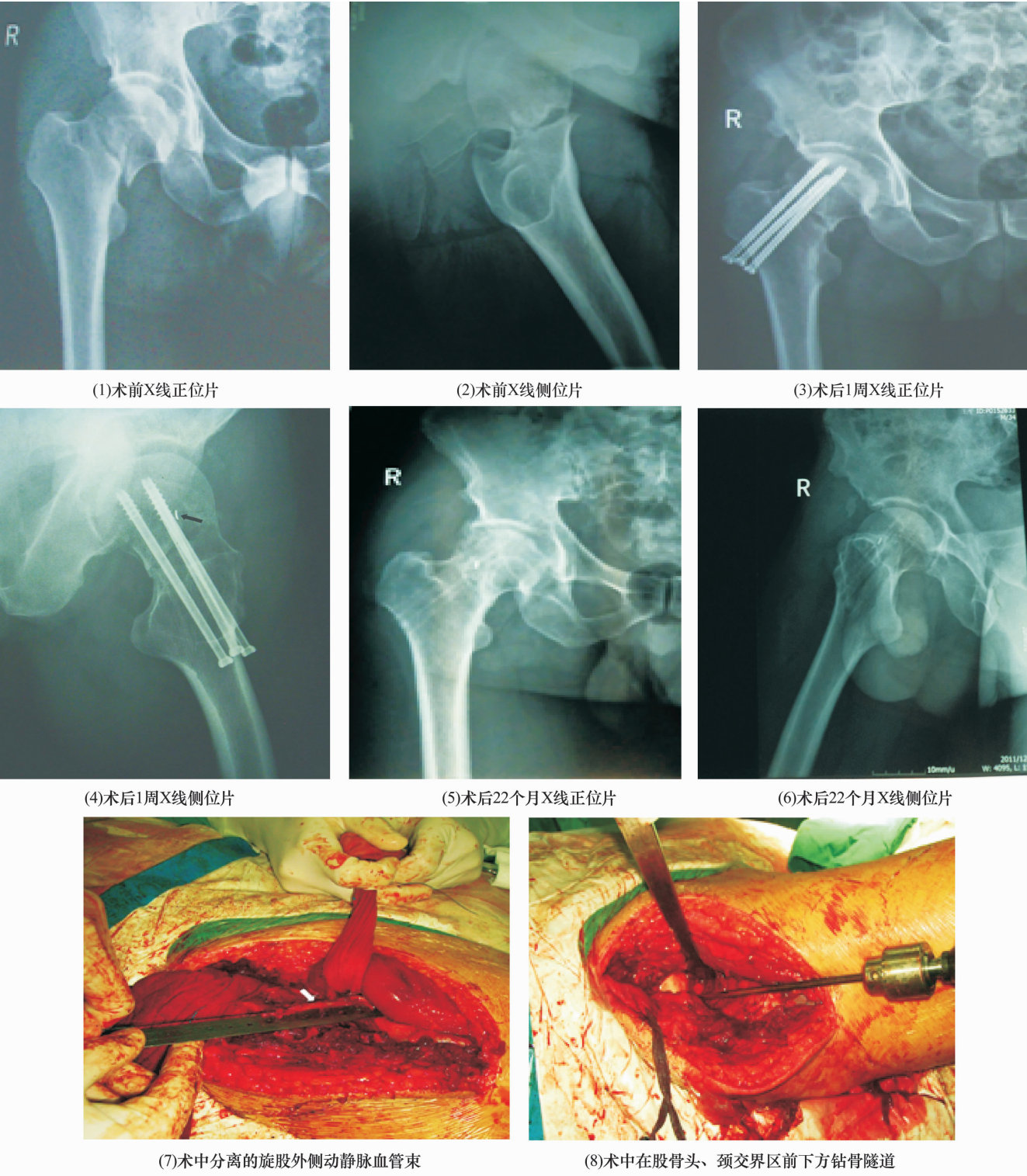


图 1 患者,男,35 岁,右侧 Garden III 型股骨颈骨折

4 讨 论

由于中青年骨质致密,造成骨折的暴力必然很大,损伤更为严重,骨折常为粉碎性,复位困难。骨折粉碎严重的 Garden Ⅲ、Ⅳ型股骨颈骨折的不愈合率高达 75%^[2] 668,股骨头缺血坏死的发生率达 15% ~ 33%。因此,对于中青年 Garden Ⅲ、Ⅳ型股骨颈骨折,应遵循及时良好地复位骨折、重建股骨头血运及进行牢固的内固定的治疗原则。

早期进行骨折复位固定不仅可减轻患者痛苦,还可尽快改善骨折后血管扭曲、受压或痉挛的状况,保护残存的血液循环,有利于骨折愈合,可减小并发股骨头坏死的可能性。且损伤早期血肿尚未机化,骨折易复位,可避免骨折断端吸收或骨折断端被瘢痕组织填塞造成的复位困难。因此,对单纯股骨颈骨折或合并四肢骨折的患者,伤后 2 ~ 5 d 为最佳手术时机^[3-4]。而合并颅脑外伤或腹部脏器损伤的患者可待病情稳定后再行骨折内固定手术,但时间最长不宜超过 2 周。移位明显的股骨颈骨折,股颈后侧多有粉碎性的骨块,采用闭合复位,骨折难以达到解剖复位。而采用切开关节囊直视下复位骨折,能在复位过程中有效控制骨质缺损造成的骨折断端不稳,有利于骨折达到解剖复位。Haidukewych 等^[5]对 73 例股骨颈骨折患者进行内固定手术,发现青年人移位型股骨颈骨折经良好复位后进行内固定,术后并发骨折不愈合和股骨头坏死的几率明显低于复位不佳者。

多枚空心加压螺钉固定治疗股骨颈骨折具有以下优点:①自攻、自钻的钛合金螺钉,具有松质骨螺纹及反切割设计,且钛质材料的弹性模量与骨组织更接近,材料的生物相容性好,感染率低。②3 枚空心加压螺钉能有效对抗股骨头颈部的压力和剪切力,并可使骨折断端相互靠拢、挤压,起到嵌插稳定的作用。“品”字形平行分布的 3 枚螺丝钉能提供更强的稳定性^[6]。③导针的空心设计使固定更加精确,避免了因术中反复操作造成股骨头内骨量的丢失,空心设计也有利于降低骨内压。④钉尾无螺纹结构使得术后负重时骨折端处于动态加压状态,可刺激骨痂的生成。

手术切开复位内固定治疗股骨颈骨折,虽然骨折能达到良好的复位,但也进一步破坏了股骨头残存的血液循环,尤其是大范围剥离或切开后关节囊,更易破坏股骨头后侧及后上侧血液循环,会加大术后并发股骨头坏死及骨折不愈合的几率^[7]。但 Rawall 等^[8]认为,对于中青年 Garden Ⅲ、Ⅳ型股骨颈骨折,股颈

后侧的粉碎骨块和关节囊内压升高是导致骨折不愈合及股骨头缺血性坏死的主要原因,切开关节囊、降低关节内压有利于改善预后。在本组病例观察中,切开关节囊亦是行血管束植入的必经步骤。血管束植入术是治疗股骨头缺血性坏死十分有效、成熟的术式^[9]。植入的血管能形成新生的血管网重建血液循环,为成骨活动提供营养,还可为新生的骨组织提供必不可少的细胞成分,且植入血管束周围的结缔组织部分带有胶原纤维,可参与成骨活动^[10]。

切开复位空心螺钉内固定结合血管束植入治疗股骨颈骨折注意事项:①3 枚空心螺钉应呈“品”字形分布,最好分布于股骨头、颈的后侧,以便于在股骨头内钻骨隧道。②仔细分离旋股外侧血管的各条分支,充分保证血管束的数量、长度及质量。③将血管束引入骨隧道后,应妥善固定,避免滑出脱落。④关闭切口前应活动髋关节,并再次检查血管束,确保血管束无扭转、受压情况,且搏动良好。

本组患者治疗结果表明,切开复位空心螺钉内固定结合血管束植入治疗中青年 Garden Ⅲ、Ⅳ型股骨颈骨折,骨折可达解剖复位,固定可靠,有利于骨折愈合和髋关节功能恢复,并发症少,安全可靠。但该术式操作有一定难度,要求术者须对髋部周围的血管解剖十分熟悉,且有较高的显微外科操作能力;该方法手术时间和术后康复时间较长,不适用于高龄患者。

5 参考文献

- [1] 刘云鹏,刘沂. 骨与关节损伤和疾病的诊断分类及功能评定标准[M]. 北京:清华大学出版社,2002.
- [2] 胥少汀,葛宝丰,徐印坎. 实用骨科学[M]. 2 版. 北京:人民军医出版社,1999.
- [3] Butt MF, Dhar SA, Gani NU, et al. Delayed fixation of displaced femoral neck fractures in younger adults[J]. Injury, 2008, 39(2): 238 - 243.
- [4] Upadhyay A, Jain P, Mishra P, et al. Delayed internal fixation of fractures of the neck of the femur in young adults. A prospective, randomised study comparing closed and open reduction[J]. J Bone Joint Surg Br, 2004, 86(7): 1035 - 1040.
- [5] Haidukewych GJ, Rothwell WS, Jacofsky DJ, et al. Operative treatment of femoral neck fractures in patients between the ages of fifteen and fifty years[J]. J Bone Joint Surg Am, 2004, 86 - A(8): 1711 - 1716.
- [6] Selvan VT, Oakley MJ, Rangan A, et al. Optimum configuration of cannulated hip screws for the fixation of intracapsular hip fractures: a biomechanical study[J]. Injury, 2004, 35(2): 136 - 141.

(上接第 48 页)

[7] 刘明伟,黄海滨,廖小波,等. 中青年股骨颈骨折 37 例的疗效分析[J]. 广西医学,2009,31(3):374-376.

[8] Rawall S,Bali K,Upendra B,et al. Displaced femoral neck fractures in the young:significance of posterior comminution and raised intracapsular pressure[J]. Arch Orthop Trauma Surg,2012,132(1):73-79.

[9] 何伟,袁浩,李雄,等. 多条血管束植入治疗成人股骨头坏死的远期疗效观察(附 190 例 203 髋分析)[J]. 骨与关节损伤杂志,2000,15(4):261-262.

[10] 卢晓强,于星鹏,张一龙. 成人股骨头坏死治疗的方法[J]. 医学综述,2008,14(17):2674-2676.

(2013-11-26 收稿 2014-01-27 修回)