

· 临床研究 ·

吻合血管腓骨髓腔内移植记忆合金环抱接骨器
固定治疗老年人股骨干骨折不愈合

高庆涛

(临沂医学专科学校, 山东 临沂 276002)

【摘要】 目的: 探讨采用吻合血管腓骨髓腔内移植镍钛记忆合金环抱接骨器固定治疗老年股骨干骨折不愈合技术和疗效。方法: 老年股骨干骨折不愈合 17 例, 男 13 例, 女 4 例; 年龄 63~79 岁, 平均 (70.94±4.12) 岁。其中合并短缩畸形 12 例, 短缩伴成角畸形 5 例; 短缩范围 2.4~4.8 cm, 平均 3.56 cm; 成角范围 7°~13°, 平均 11°。切取适当长度的带血管蒂游离腓骨, 去除两端的部分骨皮质, 扩大骨不连处两断端的髓腔, 将腓骨段两端分别插入股骨两断端的髓腔, 将血管蒂断端与附近血管吻合, 用镍钛记忆合金环抱接骨器固定。结果: 17 例 8~12 周便有良好的愈合, 平均临床愈合时间 9.8 周。行走、负重等功能良好, 无一例发生不愈合。功能评价结果: 优 14 例, 良 3 例。结论: 吻合血管腓骨髓腔内移植镍钛记忆合金环抱接骨器固定术在坚强内固定的基础上植入有血运的腓骨, 可加速愈合, 早期恢复功能, 是治疗老年人股骨干骨折不愈合的理想方法。

【关键词】 股骨干骨折; 骨折, 不愈合; 骨移植; 骨折固定术, 内

Treatment of non union of femoral fracture in aged patients by transplantation of vascularized fibula into medullary cavity with Ni Ti shaped memory alloy of embracing internal fixator GAO Qing-tao. Linyi Medical College, Linyi 276002, Shandong, China

ABSTRACT Objective: To investigate the technique and outcome of the combination of vascularized fibula transplanted into medullary cavity and Ni Ti shaped memory alloy embracing internal fixator in treating aged patients with non union of femoral fracture. **Methods:** Seventeen aged patients (13 male and 4 female with average age of 70.94±4.12 years) with non union of femoral fracture were recruited, of which 12 cases had short deformity (average 3.56 cm) and 5 cases had angled deformity (average 11°). A suitable length of vascularized fibula with the cortex removed at both ends was inserted into the enlarged medullary cavity of the non union femur. The blood vessels were anastomosed with the nearby vessels. The Ni Ti shaped memory alloy of embracing internal fixator was used. **Results:** The time for bone healing in 17 patients was 8 to 12 weeks (mean 9.8 weeks). No any case occurred with non union postoperatively. All the patients exhibited a good function in walking and burdening. According to the standard for evaluating the curative effect, an excellent result was reached in 14 cases and good one in 3 cases. **Conclusion:** The vascularized fibula which was transplanted into medullary cavity in combination with the fixation by use of Ni Ti shaped memory alloy of embracing internal fixator can facilitate the clinical heal and functional recovery. This combined therapeutic method is an ideal approach in treating aged patients with femur non union.

Key words Femoral fractures; Fractures, ununited; Bone transplantation; Fracture fixation, internal

骨折不愈合是老年人股骨干骨折的常见问题, 发病率较高, 常伴有肢体的严重畸形, 严重影响老年人的生活质量。治疗上既要使骨不连及早愈合, 又要矫正各种畸形, 要达到较理想的疗效十分困难。以往常用的治疗是采用植骨一次性矫正各种畸形加髓内钉或

钢板固定, 但因植骨吸收及植骨处固定不确定, 使骨不愈合等并发症的发生率较高。我们自 2001 年至 2004 年采用吻合血管腓骨髓腔内移植镍钛记忆合金环抱接骨器固定治疗 17 例老年股骨干骨折不愈合, 骨折愈合及功能恢复迅速, 疗效满意。

1 临床资料

本组 17 例, 男 13 例, 女 4 例; 年龄 63~79 岁, 平

均(70.94±4.12)岁。其中合并短缩畸形12例,短缩伴成角畸形5例;短缩范围2.4~4.8cm,平均3.56cm;成角范围7°~13°,平均11°。

2 手术方法

在连续硬膜外麻醉下,取健侧小腿中上1/3外侧切口,分离腓骨长短肌与腓肠肌和比目鱼肌间隙达腓骨。游离腓骨长短肌起点,在腓骨中上1/3处切取腓骨,长度一般6cm左右,向外牵开腓骨,剪开骨间膜及部分肌组织,显露腓骨动静脉。截取腓骨血管(尽量保留血管长度),游离出带血管蒂的腓骨。术中注意保护行于腓骨动静脉内侧的胫神经。根据骨不连的位置,选取适宜的手术切口,一般多选用外侧或前外侧切口(在股外侧肌的下方有旋股外侧动脉的分支走行,便于暴露和吻合),暴露骨不连处,手术过程中注意保护附近血管,以备吻合用。修整两骨折断端,去除部分硬化骨,适当扩大髓腔。将游离腓骨段截取适当长度,去除两端的部分骨皮质(注意保护血管蒂根部,要保留少量软组织),将两断端分别插入股骨两断端的髓腔,用镍钛记忆合金环抱接骨器固定。在血管蒂处两股骨断端间保留一定间隙,以便血管蒂的通过,同时,要保证血管蒂根部不受股骨断端接骨器的压迫,以保证血运的畅通。将血管蒂断端与邻近的血管吻合,如血管蒂的长度不够,可移植大隐静脉。

术后处理:术后将患肢用石膏托固定3周,以利吻合血管的愈合。固定期间加强肌肉的舒缩锻炼,固定解除后进行关节活动和肢体功能锻炼。6周后可扶双拐下地活动。待X线检查确定移植腓骨与股骨愈合后去除双拐。

3 结果

3.1 疗效评价标准^[1] 优:骨折愈合,无成角、旋转、短缩畸形,膝关节功能良好;良:骨折愈合,无成角、旋转,患肢短缩1cm左右,膝关节功能基本正常;差:骨折不愈合,患肢成角、旋转、短缩畸形,膝关节功能差。

3.2 治疗结果 17例患者全部获得随访,时间1~3年,平均1.4年。6周后即有骨痂生长,8~12周便有良好的愈合,平均临床愈合时间9.78周。全部患者行走、负重等功能良好,无一例发生不愈合。手术后16周功能评价:优14例,良3例。

4 讨论

老年人股骨干骨折不愈合是临床常见疾病。以往治疗方法多采用植骨加髓内钉或钢板内固定术,

植入的骨块无血运、易吸收、抗感染能力差,并受长度的限制不能修复较大的缺损;髓内钉固定可进一步破坏髓腔血运;钢板固定效果较差,且需要分离较多的软组织和骨膜,使骨折处的供血更加减少。由于以上原因骨折愈合较慢,老年人愈合更慢,使卧床时间延长,长期卧床会引起更多严重问题。吻合血管腓骨髓腔内移植记忆合金环抱接骨器固定使愈合时间明显加快,本组病例8~12周愈合,平均愈合时间9.78周,愈合时间加快。

吻合血管腓骨移植是治疗骨不连的有效方法^[2,3],移植的腓骨血供基本完好,使腓骨和受骨区的愈合过程与骨折的愈合过程类似,避免了移植骨必需的爬行替代过程以及由于无血运引起的骨吸收和不愈合,同时腓骨植入髓腔内可起到固定作用。骨折不愈合常伴有肢体的短缩畸形,腓骨移植可矫正短缩,尽可能延长肢体的长度,本组患者矫正短缩最长者达4cm以上。镍钛记忆合金环抱接骨器治疗老年人股骨干骨折不愈合与其他固定物相比有明显的优越性:①镍钛记忆合金环抱接骨器的弹性模量与人骨相近,只有普通钢板的1/4,其应力遮挡作用低于传统的接骨板和髓内钉,这就避免了髓内钉、钢板等固定物的断裂^[4]、延期愈合、不愈合等并发症。由于应力遮挡的降低,可避免继发性骨质疏松,这对原有骨质疏松的老年人尤其重要。②手术操作简便,手术创伤轻,手术时间短,这对手术耐受力较差的老年人非常有益。③持续的“抱合力”可缩短愈合时间,这可以缩短老年人的卧床时间,早期进行功能锻炼,从而较早恢复功能。本组病例12周全部愈合,术后16周功能评价优良率为100%。④由于镍钛记忆合金环抱接骨器具有良好的生物相容性和低生物蜕变性,老年人可不取出,避免了二次手术痛苦和打击。因此,吻合血管腓骨髓腔内移植记忆合金环抱接骨器固定是治疗老年人股骨干骨折不愈合的理想方法。

参考文献

- 1 王振华,张洪.交锁钉治疗股骨干骨折不愈合.中医正骨,2004,16(7):24.
- 2 刘兴炎,葛宝丰,甄平,等.肱骨远端难治性骨不连的修复.中国修复重建外科杂志,2005,19(1):52-53.
- 3 刘亚军,程国良,潘达德,等.带血管腓骨移植的远期疗效报告.中华骨科杂志,2001,21(2):88-89.
- 4 Lin J, Lin SJ, Chen PQ, et al. Stress analysis of the distal locking screws for femoral interlocking nailing. J Orthop Res, 2001, 19: 57-63.

(收稿日期:2005-04-19 本文编辑:连智华)