

# 旋股外多条血管束移植治疗青壮年移位型 股骨颈骨折

南京中医药大学 (210029) 王建伟\* 马 勇\*

**摘要** 青壮年移位型股骨颈骨折往往并发骨不连及股骨头坏死。采用旋股外多条血管束移植、加压螺钉内固定, 配合中药活血化瘀, 治疗 Garden IV 型股骨颈骨折, 在与带肌蒂骨瓣、带血管蒂骨瓣移植加螺钉内固定及单纯加压螺钉内固定比较, 疗效优越 ( $P < 0.01$ )。多条血管束移植改善了骨折处及股骨头的血供, 有利于骨折的愈合及股骨头坏死的预防。

**关键词** 股骨颈骨折 股骨头坏死 骨不连 血管移植

**Grafting Multiple Bundles of Lateral Femoral Circumflex Vessels for Treating Displaced Femoral Neck Fracture in Juvenile and Middle Aged Nanjing University of Traditional Chinese Medicine (210029) Wang Jianwei, Ma Yong**

The displaced fracture of femoral neck in juvenile and middle aged is usually complicated with nonunion and necrosis of femoral neck. Garden type IV fracture of femoral neck in 11 patients was treated with grafting multiple bundles of lateral femoral circumflex vessels, internal fixation with compression screws, combined with Chinese drugs for promoting blood circulation and eliminating stasis. The results showed that the therapeutic effect of this method is better as compared with that of muscular pedicle bone flap graft, vascular pedicle bone flap graft combined with internal fixation with compression screws, and simple compression screws for internal fixation. The grafted multiple bundles of blood vessels may improve the blood supply in the head of femur and the region of fracture, and thus benefit healing of fracture and preventing femoral head from necrosis.

**Key words** Femoral neck fracture Prevention from necrosis Nonunion Vascular grafting

我们 1992~1994 年用旋股外多条血管束移植、加压螺钉内固定、配合中药内服, 治疗 Garden IV 型青壮年股骨颈骨折共 11 例, 经平均 3 年多的随访, 疗效较为可靠, 现报告如下。

## 临床资料

1. 旋股外多条血管束移植、加压螺钉内固定组 (以下简称血管组) 治疗 Garden IV 型股骨颈骨折共 11 例。男 7 例, 女 4 例, 平均年龄 35.5 岁, 自受伤至手术时间平均 21 天, 其中陈旧性骨折 2 例。

2. 将我们 1991~1996 年间采用带股方肌蒂骨瓣、带股外侧肌蒂骨瓣、带旋髂深血管蒂骨瓣移植、加压螺钉内固定治疗的股骨颈 Garden IV 型骨折共 18 例, 以及 1990~1995 年采用股骨颈骨折闭合复位加压螺钉内固定治疗的

Garden IV 型股骨颈骨折共 47 例, 以病例对照回顾性的方法, 按条件如骨折类型、外伤情况、年龄大小等基本一致, 分别与血管组以 1:1 配对, 成为肌骨瓣组和内固定组, 进行疗效对照比较。肌骨瓣组 11 例, 男 6 例, 女 5 例, 平均年龄 37.4 岁, 自受伤至手术时间平均为 19 天, 其中陈旧性骨折 2 例。内固定组 11 例, 男 7 例, 女 4 例, 平均年龄 35 岁, 自受伤至手术时间平均为 6.5 天, 均为新鲜骨折。

## 治疗方法

1. 血管组: 参照袁浩等<sup>[1]</sup>的手术方法。患者仰卧, 连硬外麻醉。作改良 Smith-Petersen 切口, 切开皮肤、皮下组织, 暴露缝匠肌、阔筋膜张肌, 小心保护股外侧皮神经, 将缝匠肌牵向内侧, 轻轻提起股直肌肌腹, 于股直肌反

\* 南京中医药大学 96 级研究生

折头下距髂前上棘下方约 8~10cm 处小心打开反折头,即可显露旋股外血管主干,仔细分离旋股外血管的升、横支及其至阔筋膜张肌之属支,直至肌肉内的终末小支,尽可能获得最大长度。每分离出一条血管(含动、静脉),以 3~0 号丝线结扎末端,最后按血管归属,汇合成 4 束,以生理盐水纱布包裹,小心保护备用。再切开前方关节囊,将骨折对位后在 C 臂 X 光机下以二枚加压螺钉行骨折内固定,二枚螺钉分别于应力侧与张力侧的偏后方。然后分别在股骨头、股骨颈的前方避开螺钉部位以 4mm 钻头钻 4 个骨孔道,选二束长的血管束植入股骨头,二束较短的血管束植入股骨颈部(如图)。植入时在每条血管束末端以 3~0 号羊

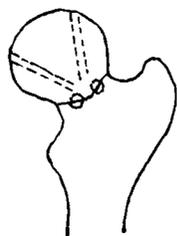


图 血管束植入骨孔道示意图

肠线结扎,绷紧羊肠线,以自制血管叉顶住血管末端之羊肠线,送入骨孔道,小心抽出血管叉,剪去外露之羊肠线,修好血管床。此时可见血管束搏动良好,将血管束缝合固定于周围关节囊上,以防血管束脱出。逐层缝合。术后常规抗感染等治疗,同时服用复方丹参片 3 个月,术后 1 个月扶拐行走,视情况 3 个月去拐行走。

2. 肌骨瓣组及内固定组:手术方法无特殊,术后 2~3 个月扶拐行走。

三组病人均服用自制中药丸剂正骨丹(以中药活血化瘀、接骨续损、补肾益肝药组成)。

**治疗结果**

三组资料均经随访,血管组、肌骨瓣组、内固定组平均随访时间分别为 3.2 年、2.8 年、3.6 年。骨折愈合以 X 线片为标准,即骨折线模糊、骨折线消失。股骨头坏死以 X 线片表现为主,结合临床。部分病例作 CT、MRI、ECT 等检查。X 线表现有骨密度增高、新月征、死骨形成、囊性变、股骨头塌陷、关节间隙狭窄等。临床表现主要有疼痛、活动受限、下肢短缩等。

临床疗效见表 1,三种方法对股骨颈骨折愈合的作用及对预防股骨头坏死的作用分别见表 2、表 3。

表 1 三组治疗结果比较

(单位:例)

项 目	(1) 血管组		(2) 肌骨瓣组		(3) 内固定组	
	病例	构成 (%)	病例	构成 (%)	病例	构成 (%)
骨折连接无坏死	10	90.91	5	45.45	2	18.18
骨折连接有坏死	1	9.09	4	36.36	4	36.36
骨折不连接	0	0	2	18.18	5	45.45

统计结果采用秩和,单侧检验。三组间  $P < 0.01$ 。(1)组与(2)组比较  $P < 0.05$ ;(1)组与(3)组比较  $P < 0.01$ ;(2)组与(3)组比较  $P < 0.05$ 。

表 2 三种方法对骨折连接的作用

(单位:例)

项 目	(1) 血管组		(2) 肌骨瓣组		(3) 内固定组	
	病例	构成 (%)	病例	构成 (%)	病例	构成 (%)
骨折连接	11	100	9	81.82	6	54.55
骨折不连接	0	0	2	18.18	5	45.45

统计结果采用直接概率计算法,单侧检验。(1)组与(2)组  $P > 0.05$ ;(1)组与(3)组  $P < 0.05$ ;(2)组与(3)组  $P > 0.05$ 。

表 3 三种方法对预防股骨头坏死的作用

(单位: 例)

项 目	(1) 血管组		(2) 肌骨瓣组		(3) 内固定组	
	病例	构成 (%)	病例	构成 (%)	病例	构成 (%)
无坏死	10	90.91	5	45.45	2	18.18
坏 死	1	9.09	6	54.55	9	81.82

统计结果采用直接概率计算法, 单侧检验。(1) 组与 (2) 组  $P < 0.05$ ; (1) 组与 (3) 组  $P < 0.01$ ; (2) 组与 (3) 组  $P > 0.05$ 。

## 讨 论

1. 基于股骨颈骨折愈合及股骨头坏死以缺血为主要病理机制出发, 我们对 Garden IV 型骨折病人采用旋股外多条血管束移植入股骨头内及骨折部位, 并用加压螺钉内固定治疗, 与肌骨瓣组和单纯内固定组比较, 疗效显著 ( $P < 0.01$ )。11 例病例中骨折全部愈合 (含二例陈旧性骨折), 坏死仅 1 例, 占构成的 9.09%; 而肌骨瓣组骨不连与坏死构成分别为 18.18% 和 54.55%; 内固定组则分别为 45.45% 和 81.82%。三种方法对骨折愈合的作用, 血管组优于内固定组 ( $P < 0.05$ ), 而血管组与肌骨瓣组无显著差异 ( $P > 0.05$ )。另外, 三种方法对预防股骨头坏死的作用, 血管组优于肌骨瓣组及内固定组 ( $P$  值分别  $< 0.05$ 、 $< 0.01$ ), 而肌骨瓣组与内固定组间则无显著差异 ( $P > 0.05$ )。说明血管束移植具有促进骨折愈合及预防股骨头坏死的作用。

2. 由于青壮年股骨颈骨折多为遭受严重暴力所致, 与老年股骨颈骨折相比, 移位更严重, 损伤更大。在 Garden IV 型骨折中, 供应股骨头血供的主要血管支持带动脉往往被损伤, 而股骨头圆韧带动脉到成人后往往闭塞, 因此 Garder IV 期骨折病人缺血是导致骨不连及骨坏死的主要原因。本组的治疗中, (1) 血管组: 血管束的移植, 一方面直接增加血供, 有二束植入骨折处, 二束植入股骨头内, 将充分改善血运, 促进骨折的愈合。另一方面, 由于植入血管较细又多, 且动、静脉伴行, 在骨质内再血管化<sup>[2]</sup>能力较强。袁浩等<sup>[3]</sup>发现术后 14 个月的植入血管搏动良好, 组织学检查见植入血管

束周围 1.5cm 范围内有大量新生血管生长。因此因血管的植入而再血管化与再骨化, 又是预防股骨头坏死及促进坏死股骨头修复的重要措施。(2) 肌骨瓣组: 迄今很多以带肌蒂骨瓣、带血管蒂骨瓣治疗股骨颈骨折的报告, 对骨折的愈合有一定的作用, 但对预防股骨头坏死的作用未能肯定, 这与本肌骨瓣组结果相仿。由于肌骨瓣组移植在股骨颈处, 范围局限, 且供血量也有限, 再血管化能力小, 所以对骨折的愈合可能有所作用, 但对需大范围供给血液的股骨头却仅仅是杯水车薪。(3) 内固定组: 仅仅保持骨折的对位及固定, 对股骨颈骨折的愈合及坏死的预防的主要因素血供, 未施加任何影响, 因而骨不连及骨坏死率明显高于前二者。

3. 股骨颈骨折切开复位, 对其原有血供破坏极小, 因打开的前关节囊处仅有不甚重要的血管颈前动脉, 该血管仅供应股骨头很小一部分, 而植入的却是血供丰富的旋股外血管主干及其属支。因此, 多条血管束移植, 增加了血供, 促进了循环。切开复位内固定保证了骨折的良好对位与坚强固定。配合中药复方丹参片, 自制中成药正骨丹, 具有活血化瘀、接骨续损、补益肝肾的作用。

## 参考文献

1. 袁浩, 陈基长, 何振辉, 等. 多条血管植入治疗成人股骨头缺血性坏死 (附 56 例 58 髋分析). 中华骨科杂志 1992; 12 (5): 357.
2. 董天华, 唐天骝, 朱国梁, 等. 股骨颈骨折后股骨头坏死塌陷的临床观察. 中华骨科杂志 1991; 11 (1): 5.
3. 袁浩, 陈基长, 何振辉, 等. 一例人体坏死股骨头血管束植入后的形态学观察. 骨与关节损伤杂志 1989; 4 (4): 85.

(收稿: 1997-03-31)