

部分腓骨长肌腱转位修复下胫腓联合分离 解剖学基础

黄建新¹, 谢汉国², 黄晓冬³

(1. 福建医科大学附属第二医院骨科, 福建 泉州 362000; 2. 福建省卫生防疫站; 3. 泉州师范学院教科院)

摘要 目的:为部分腓骨长肌腱转位修复下胫腓联合分离术提供解剖学基础。方法:30 侧成人下肢标本,对腓骨长肌腱进行形态学观察。结果:在踝关节平面上 1 cm 处,腓骨长肌腱上长(16.0 ±1.6) cm,下长(13.4 ±2.7) cm,腓骨前后径为(2.1 ±0.5) cm,胫骨前后径为(3.4 ±0.4) cm,胫腓骨前缘之间距离为(2.8 ±0.4) cm,腓骨长肌腱距腓骨外缘(1.4 ±0.3) cm,胫骨内缘距离腓骨内缘(5.3 ±0.4) cm。结论:部分腓骨长肌腱转位修复下胫腓联合分离具有可行性。

关键词 腓骨长肌腱; 下胫腓联合分离; 解剖学

Anatomical foundation applied for peroneus longus tendon diverted partly to repair the separation of tibiofibular syndesmosis HUANG Jianxin, XIE Hanguo, HAUNG Xiaodong. Department of Orthopaedics, Second Affiliated Hospital of Fujian Medical University(Fujian Quanzhou, 362000, China)

Abstract Objective :To provide anatomical foundation for peroneus longus tendon diverted partly to repair the separation of tibiofibular syndesmosis. **Methods :**The morphological types of peroneus longus tendon and the size of tibia and fibula were observed and measured on thirty sides of adult lower limb specimens, and two specimens were tested according to the operational need. **Results :**If we make the site of 1.0 cm above ankle joint as standard, the length of peroneus longus above it was(16.0 ±1.6) cm and below it was(13.4 ±2.7) cm. The anteroposterior diameter of fibula was(2.1 ±0.5) cm; The anteroposterior diameter of tibia was(3.4 ±0.4) cm; The distance between the anterior margins of tibia and fibula was(2.8 ±0.4) cm. It was(1.4 ±0.3) cm between peroneus longus tendon and lateral margin of fibular and(5.3 ±0.4) cm between the medial margin of tibia and fibula. **Conclusion :**Peroneus longus tendon diverted partly to repair the separation of tibiofibular syndesmosis is feasible.

Key words Peroneus longus tendon; Separation of symphysis tibiofibular; Anatomy

下胫腓联合由胫骨的腓切迹与腓骨下端的内侧面构成,两面均覆盖一层骨膜,并借外踝前韧带、后韧带、骨间韧带、胫腓横韧带紧密相连,对维持踝穴的完整性和稳定性具有重要意义。在踝关节骨折脱位中常合并有下胫腓联合分离,临床必须给予短期有效的固定,以利于断裂的韧带得到合理的修复^[1]。传统的手术方法是用螺钉或骨栓固定,由于内固定物有随压力而弯曲甚至折断的危险,将影响踝关节功能的正常恢复^[2],而石膏、夹板固定常存在松动问题,往往达不到固定的效果^[3]。本文通过解剖学观

测,设计以部分腓骨长肌腱转位修复下胫腓联合分离的新术式,供临床参考。

1 材料与方 法

观察 30 侧成人下肢标本腓骨长肌的形态,测量并统计肌腱的有关数据; 准确测量并统计胫腓骨下端的前后径,两骨下端的内外侧缘间距; 2 侧以上标本进行模拟手术实验。

2 结 果

2.1 腓骨长肌形态观察及数据测量 腓骨长肌位于腓骨短肌浅面,起自腓骨,上部肌束覆盖腓骨短肌,于小腿中下部移行为肌腱,与腓骨短肌腱一同下降,先居其外,后居其后,沿腓骨后缘行至外踝后方,沿跟骨外侧面向前行绕过,止于第一跖骨底跖面。

通讯作者:黄建新(福建省泉州市建南花园 6# 401,福建 泉州 362000) Tel:0595-2834092

该肌具有使足外翻、跖屈和外展功能。测得腓骨长肌腱长(24.4 ± 2.6)cm(25~35 cm)。以踝关节平面上 1 cm 处为界,上部肌腱长(16.0 ± 1.6)cm(11.5~19 cm),下部肌腱长(13.4 ± 2.7)cm(8~17 cm)。各段测量数据见表 1。

表 1 腓骨长肌腱测量数据($\bar{x} \pm s, \min \sim \max$)

Tab. 1 Sizes of peroneus longus tendon($\bar{x} \pm s, \min \sim \max$)

部位	宽度(cm)	厚度(cm)
上段	0.9 ± 0.2(0.5~1.3)	1.8 ± 0.5(1.0~2.9)
中段	0.8 ± 0.1(0.6~1.1)	2.3 ± 0.4(1.6~3.7)
下段	0.6 ± 0.1(0.4~0.8)	3.1 ± 0.4(2.0~3.9)

2.2 胫、腓骨下端形态及数据测量 胫、腓骨下端向下突起分别形成内踝和外踝,胫骨的下关节面、踝关节与距骨的上面和内、外踝关节面构成踝关节。踝关节平面上 1 cm 处,腓骨前后径为(2.1 ± 0.5)cm(1.3~2.8 cm),胫骨前后径为(3.4 ± 0.4)cm(2.7~

4.3 cm)。胫骨与腓骨两者前缘间距为(1.4 ± 0.3)cm(0.9~1.9 cm),胫骨内缘与腓骨外缘间距为(5.3 ± 0.4)cm(4.3~6.3 cm)。

3 讨论

3.1 术式设计 据腓骨长肌腱的长度及胫、腓骨下端的相关数据,可设计成两种术式: 在腓骨长肌腱近端切断肌腱外侧半,游离至踝关节平面上 1 cm,在此平面分别沿腓骨与胫骨前后缘之间钻一骨隧道,粗丝线牵引肌腱断端从后向前先穿过腓骨骨隧道,然后由前向后穿过胫骨骨隧道,最后拉紧肌腱紧密缝合在腓骨骨隧道入口的肌膜上(图 1-a); 在腓骨长肌腱近侧端切断外侧半,向下游离至踝关节平面上 1 cm 处,在此平面从腓骨外缘向胫骨内缘钻一骨隧道,粗丝线牵引肌腱断端,从外向内穿过骨隧道,先在隧道入口处将肌腱缝合固定于骨膜上,拉紧肌腱断端,打结后缝合于内踝骨膜上(图 1-b)。

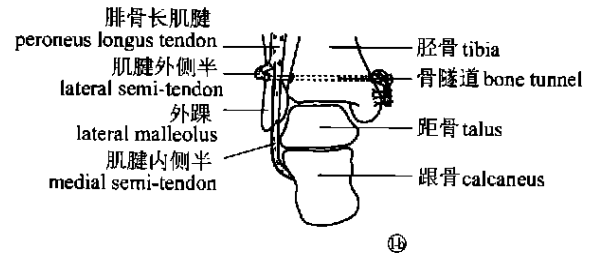
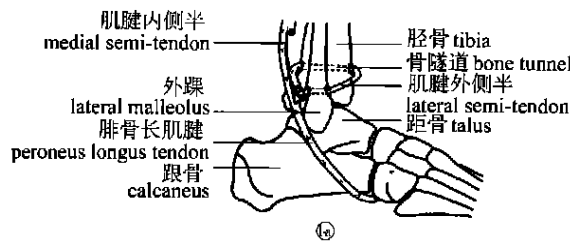


图 1 腓骨长肌腱转位修复下胫腓联合分离术式设计示意图

Fig. 1 Designs for peroneus longus tendon diverted partly to repair the division of symphysis tibiofibula

3.2 术式设计的可行性 腓骨长肌腱各部分的长度完全可满足术式设计中所需的肌腱长度的要求; 术式截取肌腱外侧部分,对腓骨长肌的功能影响不大,且术后可经功能锻炼弥补;自体肌腱转位修复,避免了免疫排异性且操作比较容易,避免了螺丝钉松动、折断及术后取钉的麻烦;肌腱与韧带性状相似,抗拉力强,有较强的弹性和韧性,能诱导韧带化^[4],允许下胫腓联合微量运动,并可早期进行功能锻炼。

3.3 应用解剖学要点 以部分腓骨长肌腱转位修复下胫腓联合分离时,应注意以下解剖学要点: 骨隧道均以位于踝关节平面上 1 cm 的位置为宜,从而避免转位的肌腱进入踝关节腔内进而影响关节的功能^[5]; 术中踝关节须取功能位,以恢复和维持下胫腓联合的正常解剖关系^[3]; 若肌腱较为窄薄,可切

取至 2/3 肌腱,或夹带少量肌纤维,或包裹碳纤维进行加强; 术中应适当拉紧腱条以避免术后肌腱松弛; 肌腱断端和骨隧道入口处的肌腱与骨膜缝合时应注意松紧适宜; 为保证肌腱的血供,术中应尽量保留腱旁组织。

参考文献

- 1 王从月,陈德喜,于晓江,等. 经皮钳夹固定治疗合并下胫腓联合分离 25 例. 骨与关节损伤杂志,1998,13(6):354-355.
- 2 丁占去,王文庆,荣国威. 踝关节脱位合并下胫腓联合分离治疗. 骨与关节损伤杂志,1988,3(1):1-4.
- 3 刘军,曹国柱,陆凯,等. 踝关节骨折脱位与下胫腓联合分离的手术治疗. 骨与关节损伤杂志,1995,10(3):145-147.
- 4 高建明,徐达传,钟世镇. 跟腱缺损修复研究进展. 中国临床解剖学杂志,2000,18(2):99-100.
- 5 过邦辅,蔡体栋,译. 坎贝尔骨科手术大全. 上海:上海翻译出版社,1991. 1121-1122.

(收稿日期:2003-08-13 本文编辑:连智华)