

# 跟痛症的发生机理及对策

王光平, 张开发

(西昌学院 体育系, 四川 西昌 615022)

**【摘要】**跟痛症是体育运动中的常见病,其原因是跖筋膜损伤所致。了解其解剖结构,掌握其发病原因和治疗方法有助于受伤运动员迅速康复。

**【关键词】**跖筋膜;跟痛症

**【中图分类号】**R681.8 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2006)04-0140-02

跖筋膜的病变主要由慢性损伤、炎症、退变等引起,是体育运动中的常见病。其病名叫跖筋膜炎或跟痛症、足跟痛。

## 1 跖筋膜的解剖结构

跖筋膜也叫足底筋膜,分为深浅两层。浅层称足底腱膜,深层叫骨间足底筋膜。足底腱膜(与手掌腱膜比)较发达而坚韧,纤维多为纵行。

在低等哺乳动物足底腱膜与跖肌腱相连,而在人类足底腱膜与跖肌已经脱离。足底腱膜在作用上与保持足纵弓有密切关系。足底腱膜可分三部分,即中间部、外侧部和内侧部。中间部最厚,呈三角形,其后端狭窄,且最厚可达2mm左右。起自跟骨内侧结节的前方,其起点位于趾短屈肌起点的近侧,其深侧与趾短屈肌紧密结合,此部向前逐渐增宽、变薄,于跖骨头处分成5束,分别伸向第1~5趾,平跖趾关节处,各束分为深浅两层。浅层止于足底前端的皮肤。各束的深层又分为二束,分别向深处包绕各趾的屈肌腱,并向前移行于各趾的腱纤维鞘。此部除纵行纤维外,还有横行纤维及斜行纤维。足底腱膜的外侧部覆盖于小趾展肌的浅面,也是近端厚,远端薄,在跟骨内侧结节(有时是外侧结节)和第5跖骨基部之间形成一坚韧的腱索,有时腱索的一部分属于肌性成分,特称为小趾跖骨展肌。一般认为腱索(或)肌对维持第5跖骨的形状和方位有关。外侧部的内侧与足底腱膜中间部相连,其外侧与足背筋膜相续。足底腱膜内侧部最薄,覆盖于中拇展

肌浅面,此部的近侧与屈肌支持带内侧与足背筋膜相接,外侧移行于足底腱膜的中间部。

自足底腱膜的浅面向皮肤发出许多纤维束,穿过皮下脂肪组织而终止于皮肤。在足底内、外侧沟处,自足底腱膜的深面向足底肌深部发出两个肌间隔,分别止于骨间足底筋膜。这两个肌间隔将足底中间肌隆起与两侧肌隆起隔开,于是在足底形成三个肌纤维鞘。中间鞘内含有趾短屈肌、趾长屈肌、蚓状肌、足底方肌和拇收肌,各趾的屈肌腱之间通过血管和神经。外侧鞘内含有小趾展肌和小趾短屈肌。内侧鞘内含有拇趾的其他各肌。

足底筋膜深层(即骨间足底筋膜)覆盖骨间肌的足底面与跖骨足底侧的骨膜愈合,这层筋膜与骨间背侧筋膜及相邻两侧的跖骨共同构成四个跖骨间隙。各个间隙内含有骨间肌及血管、神经<sup>[1]</sup>。

## 2 病因和机理

### 2.1 神经根卡压<sup>[2]</sup>

趾展小肌的支配神经枝周围纤维化(外跖神经的一枝)是导致跟痛的原因。即由于内跖、外跖神经枝受到周围有慢性炎症的软组织的卡压造成症状,故命名为“跖筋膜炎”。

笔者认为这是造成足跟痛最常见和最根本的原因。笔者采用小针刀松解跖筋膜多例,均收到良效。

### 2.2 其它原因

外伤、足跟内高压、老化、骨赘、足的结构异常以及某些疾病也是造成足跟痛的原因。

收稿日期:2006-10-08

作者简介:王光平(1960-),女,副教授,主要从事体育教育及其相关的科研工作。

### 3 临床表现

#### 3.1 病史

发病缓慢、无能够回忆的急性外伤史,疼痛在跟骨内侧结节处或足跟底部,运动量加大或跑跳时加重痛感。多数自诉呈灼性痛,未经治疗者逐渐加重,尤其在负重或爬楼后。运动员的疼痛可发生于跳、跑后,多数不能重做跳、跑运动,部份患者局部有肿胀及压痛。

#### 3.2 体征

压痛点在跟骨内侧结节、跖筋膜中央及外侧部,负重时因被动牵扯跖筋膜,可加重症状。

### 4 鉴别诊断

在临床上,此病应与跟骨囊肿、跟骨应力性骨折、跖管综合症、老年性灼性跟痛以及全身性疾病,如痛风、全身性狼疮、类风湿等引起的跟痛相鉴别。

#### 4.1 跟骨囊肿

摄X线片可除外。

#### 4.2 跟骨应力性骨折

压痛在跟骨体部后方,X线片或CT片可除外。

#### 4.3 跖痛症

是指前足横弓劳损或趾神经受压而引起的前足跖侧的疼痛,临床上分松弛性和压迫性。

4.3.1 松弛性跖痛症 足内侧在肌量弱,或第一跖骨发育短小、内收,或第一跖骨同第一楔骨的关节异常活动导致第二、三跖骨头代偿性负重。横弓塌陷、韧带松弛及劳损引起疼痛。行走时疼痛,前足变宽,第二、三跖骨头跖侧胼胝,有时合并拇外翻畸形。

4.3.2 压迫性跖痛症 本病又叫Morton's Metatarsalgia。外力挤压使跖骨头向一起靠拢,挤压趾神经或趾间滑囊;血管束挤压趾神经引起间质性神经炎或趾神经瘤。行走时第三、第四跖骨间痛,放射到趾。跖侧压痛,甚至可摸到肿块。有时第三、四趾蹼区痛觉减退。

#### 4.4 跗管综合症

内踝之后下方与距、跟骨和屈肌支持带构成一纤维鞘管。屈拇及屈趾长肌、胫后肌、胫后神经及胫后动、静脉通过鞘管,胫后神经受压引起足底痛。

踝部扭伤、劳损和骨折畸形愈合可能是发病的原因。足底灼痛,夜间或行走时疼痛加重,放射至跟内侧或膝部。Tinel's 呈阳性,肌电图检查对诊断帮助很大。

#### 4.5 全身性疾病

如全身性狼疮、痛风、强直性脊柱炎、Reiter's 病等,作血液生化检查可鉴别。

#### 4.6 老年人灼性跟痛

多因足部血供不足。

### 5 治疗

#### 5.1 非手术治疗

多数患者可先用下述方法进行治疗,可单独使用至少半年(5.1.5 除外)。

5.1.1 休息、停止或减轻运动量,减缓运动速度。

5.1.2 理疗、超声、电疗、离子透入等。

5.1.3 鞋垫 其作用是支持足弓,减轻压痛,提高足内侧的衬垫效应;鞋垫可用橡胶或乳胶作的跟环。

5.1.4 胶布贴敷 可矫正足跟外翻,有平跖足时因前足过度旋前,穿矫形鞋可矫正。

5.1.5 药物 口服非甾类抗炎镇痛药如散利痛、优布芬、芬必得等。局部注射醋酸强的松龙,从跟内侧注入,可避免进针时剧痛。每次12.5~25mg,可加入1mL利多卡固,3~4次为1疗程。

#### 5.2 手术治疗

5.2.1 跟骨赘切除 对骨赘引起的跟痛有效。

5.2.2 跖筋膜切断 疼痛常在跟骨的内结节部,即跖筋膜的起点。在运动员此筋膜因慢性炎症,高度应力导致筋膜纤维化及退变,手术切除可缓解症状,使筋膜非张力附着于足前部。Snider<sup>[3]</sup>曾将切断之筋膜做病理检查见胶原组织中有退变、间变和钙化。

5.2.3 针刺或小针刀 笔者在临床上采用带电针刺或用小针刀进行跖筋膜剥离,收到良好效果。

5.2.4 有跗管综合症者宜打开跗管,有利于松解至跖展小肌的神经枝。

5.2.5 足的异常结构矫正 如外翻足常因骨内侧有牵拉致痛。作跟骨下沉截骨术,使跟骨内侧变平坦,以减少局部刺激及滑囊形成,并支托足弓。

5.2.6 跟骨内侧结节切除 跟下脂肪垫失去抗压性,增加了跟骨内侧的负重性,对疼痛在跟骨内侧结节处,但无骨赘者有效。

5.2.7 跟骨体钻孔 可使跟骨内减压及缓解充血。

5.2.8 松解神经卡压 足跟痛继发于神经的卡压,通常是支配展小肌的混合枝,生理上有变异,它也是胫后神经或外跖神经的一枝,此神经到跖筋膜及跟骨赘处。

(下转148页)

[3]谢建光. IP 组播在远程教学上的设计与实现. 武汉理工大学信息工程学院, 2001.

[4]侯冬玲. 国内网校调研报告. <http://www.online-edu.org/>.

[5]项国雄, 杨志珍. 网络教学不简单 <http://www.online-edu.com/>.

## Analysis on the Characteristics of Distance Education Based on Internet from Angle of Software Designing

LU Ming - ning<sup>1</sup>, WANG Jun<sup>2</sup>

(1. Economics and Management Department of Xichang College, Xichang Sichuan 615013;

2. Information Center of Liangshan Yi Nationality Autonomous Prefecture, Xichang Sichuan 615000)

**Abstract:** With the development of network technology, especially the development of Internet, the distance education based on Internet is becoming an important way and direction of distance education. It is favorable to improve the quality of software designing and realization by analyzing the characteristics of distance education based on Internet from angle of software designing. It will further improve quality of education.

**Key words:** Software designing; Internet; Distance education; Characteristics (责任编辑:张荣萍)

(上接 141 页)

临床上还有多种治疗跟痛的手术方法, 其目的在于松解跖筋膜及被卡压的神经血管。有的方法尚有争论, 仅供参考。

### 6 临床资料

患者 9 例, 男 7 例 (其中体育专业 2 例), 女

2 例, 全部为本院学生, 年龄 18~22 岁, 病程 1~2 年, 全为单足发病。采用小针刀手术。手术目的在于松解跖筋膜。效果良好, 术后随访 1~3 年, 跟痛消失, 均可正常工作及运动。小针刀是近十年来发展起来的一种适合基层医疗单位进行闭合性手术的简易器械, 它对多种慢性软组织病变有效。操作简单, 无须麻醉, 术后伤口如同针眼, 敷以创可贴即可。

#### 参考文献:

[1]张朝佑. 人体解剖学[M]. 北京:人民卫生出版社, 1998.

[2]杨克勤. 骨科手册[M]. 上海:上海科学技术出版社, 1983.

[3]谭富生. 跟痛症. 骨与关节损伤杂志, 1995(5).

## On the Occurrence Mechanism and Countermeasures of the Heel Pain Disease

WANG Guang - ping, ZHANG Kai - fa

(Xichang College, Xichang Sichuan 615022)

**Abstract:** The heel pain disease is a familiar disease in athletics. The cause of the disease is the harming metatarsal fascia. It will contribute to getting hurt athletes recover from the illness quickly by understanding its dissection structure, knowing its cause and mastering its cure method.

**Key words:** Metatarsal fascia; Heel pain disease (责任编辑:张荣萍)