

综述

跟骨骨折后的足部筋膜间室综合征

山东中医学院附院 (济南 250011)

李金松 王明喜 邵光湘审核

足部筋膜间室综合征通常由高能损伤及多发性骨折引起,特别是当有挤压因素存在时,则更容易发生。跟骨骨折后的足部筋膜间室综合征尚未引起人们足够的认识。作者通过文献复习对有关问题进行讨论。

跟骨骨折后筋膜间室综合征的早期诊断

跟骨骨折后近 10% 的病人发展成筋膜间室综合征,这其中 50% 的病人将形成小趾爪形趾,以及包括关节僵硬、神经血管功能不良等其它足部异常^[1]。Starosta 氏等 (1988) 报道 1 例。Lindsay 与 Dewar 氏^[2] (1958) 的一项回顾性研究表明,286 例跟骨关节内骨折中有 14 例 (5%) 后期形成爪形趾畸形^[2]。Quill 氏与 Myerson 氏 (1990) 通过对跟骨骨折后 54 个月仍有症状的 49 个病人的分析研究发现,遗留的症状,如弥散的、定位不清的疼痛,伴有整个足部僵硬、软组织及肌肉萎缩以及固定的爪形趾,可能与受伤时存在的神经肌肉缺血有关。Fakhouri 氏等 (1990) 报告的 10 例 12 侧急性足部筋膜间室综合征中,有 5 例为跟骨骨折。Manoli 氏与 Weber 氏^[3] (1990) 报道 3 例跟骨骨折后形成小趾爪形趾病人,证实了跟骨骨折后足部筋膜间室综合征的存在。

尽管明显肿胀和深在的疼痛症状可见于每一个跟骨骨折病人,但是,张力性肿胀与剧烈疼痛常是即将发生的足部筋膜间室综合征的标志。由于骨折后筋膜间室的封闭程度变化不一,所以一般而言,体表肿胀的程度与筋膜间室内压的高低并不明显相关。即显著的肿胀常提示筋膜间室综合征存在的可能性,不具备特异性的诊断价值^[1]。跟骨骨折后筋膜间室综合征病人的疼痛程度通常是十分严重的。病人常诉一种严重的、无休止的、烧灼样疼痛,可波及整个足部。这与解剖因素明显相关。这种疼痛由与压力有关的在筋膜边界形成的高张力及肌肉缺血引起。跟骨大部分为松质骨,血运丰富,骨折后渗血活跃,相反,跟骨筋膜间室容量较小,封闭状态好,所以骨折后间室内压很快升高并达到极点。缺血性神经炎也可引起疼痛,因而皮肤麻木通常见于足底内外侧神经支配区^[1]。然而,感觉异常与神经血管缺陷的存在有助于骨折后筋膜间室综合征的诊断,但同样不具备特异性。

如同诊断身体其它部位的筋膜间室综合征一样,唯一可靠的诊断方法是对临床可疑病例进行筋膜间室内压测定。临床常用一种手动的压力监测器 (stryker 公司生产),插入针头几乎从跟骨的前下方与足内侧面垂直插入。由于跟骨骨折后肿胀使体表标志变得模糊不清,可自内踝下 3.81cm 处垂直进针^[1]。跟骨骨折后可引起足部其它筋膜间室高压,但这种可能性较小^[4,5]。当跟骨筋膜间室内压显著增高时,有必要对内、外侧、表浅及骨间筋膜室分别进行测压。

Hargen 氏等 (1989) 认为间室内压达 30mmHg 时应急诊手术。Bourne 氏与 Rorabeck 氏^[6] 也认为临界压为 30mmHg。Whitesides 氏^[7] 等则认为低于患者舒张压 10~30mmHg 时应行筋膜切开术。saraffian 氏 (1983) 则推荐筋膜间室内压低于平均动脉压 30~40mmHg 时,需要手术减压。应该指出,尽管临床上尚无绝对的统一的压力数值作为急诊筋膜切开术的指征,由于目前尚无法证明足部比身体其它部位更能承受高压,所以对临床可疑病例应进行仔细的观察和测压,同时应将病人的循环状态和一般情况考虑在内^[8-12]。实验研究表明,将间室内压达 30mmHg 作为需行筋膜切开术的阈值是合适的^[10,12]。

及时的筋膜切开减压治疗

现已证实,减压越早越彻底,则形成缺血性肌挛缩的可能性就越小。一旦诊断为跟骨骨折后筋膜间室综合征存在,则应立即通过后足内侧切口进行筋膜切开减压。

对跟骨骨折后足部筋膜间室综合征病人,现已不再采取单纯的前足背侧切开术。Myerson 氏与 Manoli 氏^[1] 推荐一后足内侧切口。在跟部前方 4cm、足底上方 3cm 处始作切口,向远侧延伸并与足底相平行,切口 6cm 长。切口向近侧延伸可对整个胫后血管神经束进行减压。切开后首先看到的是踇外展肌表面筋膜,沿切口线切开即达到内侧筋膜间室减压目的。牵开踇外展肌,即可显露厚厚的内侧肌间隔白色筋膜层,沿纵轴切开即形成跟骨筋膜间室减压。在这一部分需格外小心,因为足底外侧神经及血管束紧靠筋膜间隔下方。在切口的远侧部分可碰到足底内侧神经。继续向足底方向

进行皮下分离,即可显露包含趾短屈肌的足底浅层筋膜间室,应沿其纵轴切开。将趾短屈肌向足底牵开,即可向后、外侧继续分离,足后横隔在分离层面的上方,沿纵轴切开即可对位于足外侧的外侧筋膜间室进行减压。前足偶尔也需要进行减压。如测压高,分别在第 2 跖骨干内侧和第 4 跖骨干外侧水平作纵行切口,显露跖骨间骨筋膜间室的背侧壁,切开即减压。如欲对内收肌间室进行减压,则应从第 2 跖骨干内侧缘仔细剥离骨间肌并向内侧牵开。在第 1 跖骨间隙深面可发现该室,切开即达减压目的。

对跖骨骨折后的足部筋膜间室综合征,骨折复位与内固定可在筋膜切开后一期完成。对跟骨骨折后足部筋膜间室综合征病人则不然,骨折复位内固定术不宜同期进行,因为通常不易关闭切口,且如另在外侧作切口有进一步破坏血运之虞。所以,一般主张,在筋膜切开后 5~7 天关闭切口或采用植皮术,在 10~14 天后经足跟外侧入路进行跟骨骨折的复位和内固定。

参考文献

1. Myerson M and Manoli A. Compartment syndromes of the foot after calcaneal fractures. Clin Orthop 1993; 290: 143
2. Lindsay WRN and Dewar FP. Fractures of the os calcis. Am J Surg 1958; 95: 555
3. Manloi A., II and Weber TG. Fasciotomy of the foot; A anatomical study with special reference to release of the calcaneal compartment. Foot Ankle 1990; 10: 267
4. Myerson MS. The diagnosis and treatment of compartment syndromes of the foot. Clin Orthop 1991; 271: 239
5. Manoli A. Compartment syndromes of the foot; Current concepts. Foot Ankle 1990; 10: 340
6. Bourne RB and Rorabeck CH. Compartment syndromes of the lower leg. Clin Orthop 1989; 240: 97
7. Whitesides TE, et al. Tissue pressure measurements as a determinant for the need of fasciotomy. Clin Orthop 1975; 113: 43
8. Matsen FA., III. Compartmental syndrome. A unified concept. Clin Orthop 1975; 113: 8
9. Matsen FA., III and Clawson DK. The deep posterior compartmental syndromes of the leg. J Bone Joint Surg 1985; 57A: 34
10. Mubarak SJ, et al. The wick catheter technique for measurement of intramuscular pressure. A new research and clinical tool. J Bone Joint Surg 1976; 58A: 1016
11. Mubarak S and Owen CA. Compartmental syndrome and its relation to the crush syndrome; A spectrum of disease. A review of 11 cases of prolonged limb compression. Clin Orthop 1975; 113: 81
12. Rorabeck CH, et al. Compartment pressure measurements, An experimental investigation using the slit catheter. J Trauma 1981; 21: 446

(收稿: 1995-10-26)

全国第一届老年骨科学术研讨会征文通知

为反映我国老年骨科医学的学术水平,推广老年医学领域的新技术、新成果,定于 1996 年 10 月在北京召开全国第一届老年骨科学术研讨会。

一、征文内容

(一) 老年骨科医学基础研究 (1) 中医“肾主骨”的现代研究; (2) 骨代谢 (激素与骨代谢、内分泌与骨代谢、营养与骨代谢等)。

(二) 老年骨科的临床研究 (1) 骨质疏松症; (2) 骨质疏松性骨折; (3) 退行性骨性关节炎; (4) 急慢性软组织损伤; (5) 老年骨肿瘤; (6) 功能恢复康复治疗。

(三) 老年骨科相关学科 (1) 影像学科 (X 光、CT、核磁共振 MRI、B 超、骨密度测量、核医学、检验、同位素扫描等)。

(四) 老年骨科护理与疗养。

二、文稿要求及录取

(一) 论文限 2500 字以内,摘要 500 字。由单位加盖公章。文稿请用稿纸正楷字抄写。

(二) 录取: 本次会议论文经评审合格后将在专著中发表,由中国科学技术出版社出版发行。大会将组织优秀论文评选,评选的优秀论文大会交流,并由中国骨伤杂志编辑部颁发论文证书及奖品。

(三) 收稿: 征文截止日期 1996 年 8 月 31 日止 (以当地邮戳为准)

三、本次会议由中国骨伤杂志编辑部承办。每篇论文交评审费 20 元,来稿请寄北京市石景山区鲁谷北路 20 号中国骨伤杂志老年医学编辑室王玉红收 (评审费和论文同时汇寄), 邮编 100039。

联系人: 杨振科 联系电话: 010-8276525 010-8273738 传真: 010-8276525

中国骨伤杂志编辑部

1996 年 2 月 28 日