

## 阿基里斯跟腱病常见问题

### 什麼是阿基里斯跟腱病？

「阿基里斯跟腱病」现在已被普遍理解为与阿基里斯跟腱疾病有关的疾病（图 1）。过去我们用的术语是肌腱炎，意味著发炎就是问题所在，但事实上这并不是炎症，而是退化问题<sup>1</sup>。跟腱病可能是多种疾病过程的最终症状。事实上到目前为止，此病尚未有一个被广泛接受的病理證據，更遑论其治疗方案。

此文章所涉及的是非插入性阿基里斯跟腱病。

### 甚麼人会患上阿基里斯跟腱病？

無論是運動員或普羅大眾，都常有阿基里斯跟腱問題。這些問題會出現疼痛或腫脹，引致功能障礙。有時阿基里斯跟腱問題會引致其他足部及足踝問題，例如紅腫熱痛，甚至突然斷裂。

有記錄顯示此病可與內在及外在的因素有關，但其關聯性並不容易被證實。

內在因素包括：年老、男性、系統性疾病、不良的血液供應、下肢排列不齊，和兩腿長度有異。

外在因素包括：過度使用（肌腱反覆承受大於生理可負擔的壓力）、錯誤的訓練、局部或系統性使用類固醇，以及服用氟喹諾酮類的抗生素<sup>2</sup>。

阿基里斯跟腱病有可能是由內在和外在外因素結合引致<sup>2</sup>。有时候，患者的阿基里斯跟腱肿胀则与肌腱病变无关，如家族性高胆固醇血症患者的胆固醇有可能沉积于跟腱而引起肿胀。

### 如何诊断阿基里斯跟腱病？

病徵：患者通常投诉活动时感到疼痛，有时会有强烈的触痛，或带有纺锭状的肿胀。主要透过临床诊断来断症，而磁力共振扫描（图 2）可更准确地勾画受伤範圍、严重的疾病过程或撕裂程度。超声波则是一个较廉宜的途径来评估内肌腱病变过程<sup>3-5</sup>，且已经常在注射各种剂药时，作为实时导引。

有些病人很少有任何症状，直至突然因为一个非生理的动作，导致急性引发慢性的断裂（图 3）。大部分阿基里斯跟腱病的患者都有腓肠及比目鱼肌（小腿肌肉）过紧的情况。

### 阿基里斯跟腱病會否導致阿基里斯跟腱斷裂？

通常不会。虽然我们认为是阿基里斯跟腱断裂的潜在成因是跟腱病，但通常「临床癥状不明显」，即是无痛楚，所以患者察觉不到问题存在。一旦患者发现有阿基里斯跟腱病的「临床癥状」，即典型的痛楚和肿胀时，跟腱断裂是不常见的。

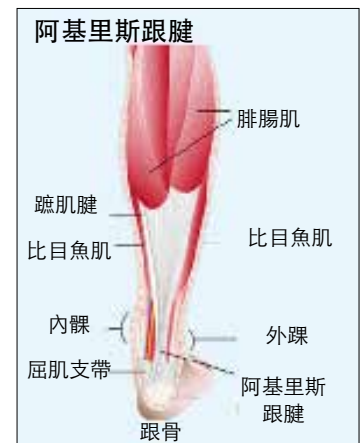


图 1 阿基里斯跟腱及相关的脚部的结构。



图 2 磁力共振扫描检查显示的阿基里斯跟腱病。

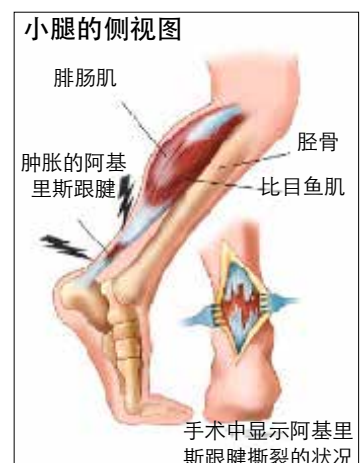


图 3 破裂的阿基里斯跟腱。

## 如何治疗阿基里斯跟腱病？

现时对此病的病原学、病理生理学及演化的理解有限，所以仍未有治疗策略的共识。

多数的治疗报告都局限於病例系列，只有不多的理据基础。普遍来说，慢性阿基里斯跟腱病对保守疗法的反应较差，与退化病过程中癒合能力差的组织学證據不谋而合<sup>6</sup>。

目前有关以保守疗法医治阿基里斯跟腱病的文献多属回顾式，未经证实且缺乏證據。儘管如此，不论任何程度和阶段的阿基里斯跟腱病，通常都鼓励以非手术方法治疗。

非手术治疗策略包括调整活动，穿矫形鞋（加入足跟垫及矫形器），以及物理治疗尤其是离心练习，藉著压迫跟腱及小腿肌肉来提高耐力和弹性。

有报告指出，非类固醇消炎药物、体外衝击波疗法、及外用硝酸甘油酯，能减轻急性痛楚并对刺激癒合有正面作用。

虽然非类固醇消炎药可纾缓急性痛症的症状，但却没有證據显示它们有助解决阿基里斯跟腱病。事实上，近年的文献更显示非类固醇消炎药物有可能妨碍肌腱的癒合<sup>7</sup>。

至於在跟腱内注射硬化剂或皮质类固醇，则有报告指出能为小部份患者帮助纾缓症状<sup>8-10</sup>。

**高浓度血小板血浆：**为患者注入自身的高浓度血小板血浆是很有效的治疗方法。其原理是高浓度血小板能提供生长因子，促进肌腱癒合。这是一种安全且没有副作用的治疗，因为它只使用患者自身的血液。

动物研究中有组织学證據显示肌腱的癒合，且癒合後的肌腱质素更佳<sup>11,12</sup>。

亦有很多即将出版的文献指出此疗法对肌腱损伤，（包括阿基里斯跟腱、髌骨肌腱、腘绳肌腱、肩部二头肌肌腱、网球和高尔夫球肘，及踝关节扭伤引致的急性韧带损伤）有很好的反应<sup>13</sup>。

这医疗程序只需在诊症室内进行。利用已消毒的注射器抽出 10 毫升血液，然後放入离心机 5 分钟，血清会被隔离（图 4），内含浓缩 10 倍的血小板（图 5），在徒手或超声波引导下，可直接注入病变的肌腱周围。

康复需要 2 - 4 週的休息，令组织癒合。预期的临床反应是痛楚得到改善。

在大多数的报告中，患者只需接受一次注射，不过亦有部份患者需作重複注射。

虽然还未有高层次的证据（例如前瞻性随机对照试验）或人体组织学资料，但临床经验对此疗法有很不错的评价。

**强化小腿及伸展的离心练习：**离心力强化练习报告（图 6），包括前瞻性及随机研究，皆显示这练习在大部份病人身上发挥满意的效果<sup>14-18</sup>，而且超声波及磁力共振扫描证明肌腱厚度减少，并回复一个较生理性的外观<sup>19,20</sup>。但这个练习在运动员患者身上较非运动员患者有更好的成效<sup>21</sup>，故其功效仍需更多研究去证明。向心的负重/强化练习一直被视为会令已受损的肌腱恶化。

**手术治疗：**最近有文献指出保守疗法失败的患者，有选用较进取的手术治疗趋势<sup>22-26</sup>。手术指标包括患者的年龄增长、病徵的持续时间延长、及阿基里斯跟腱病出现组织变异。



图 4 隔离高浓度血小板的血浆。

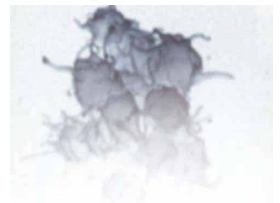
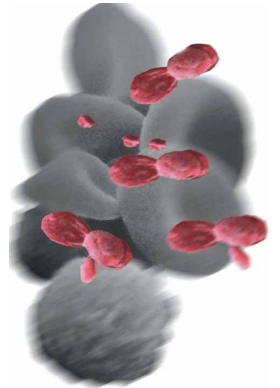
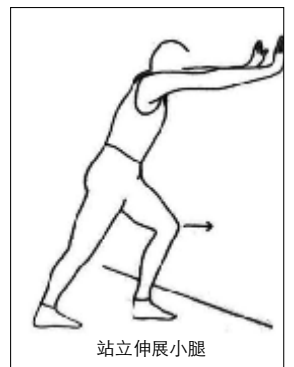
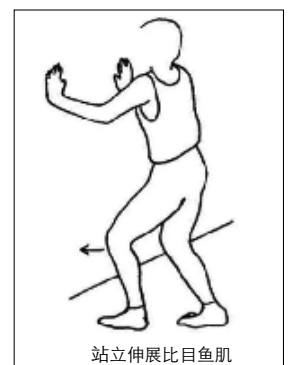


图 5 高浓度血小板血浆疗法把活跃的血小板集中起来用作生长因子。



站立伸展小腿



站立伸展比目鱼肌

图 6 离心伸展练习。

虽然没有一个公认的疗法建议，但手术的选择都是针对病理上的异常而度身订定的。

严重的个案会有肌腱磨损，应以正统开放式的肌腱清创及增补术治疗，有需要可用自体移植<sup>27, 28</sup>。中度或轻微的个案常以简单的开放式清创术治疗<sup>23, 29</sup>，或更少入侵性的疗法，如经皮横向肌腱切断术<sup>25, 30</sup>或内窥镜清创术<sup>31</sup>治疗。如果小腿肌肉挛缩限制脚背屈曲，近年提倡的疗法，是延长肌腱（例如施以V - Y型或Z型成型术）或把小腿腓肠肌退缩再置<sup>32, 33</sup>。

## 参考文献

1. Maffulli N; Kader D. Tendinopathy of tendo achilles Journal of Bone & Joint Surgery - British Volume 2002;84-1:1-8.
2. Kannus P. Etiology and pathophysiology of chronic tendon disorders in sports. Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports 1997;7-2:78-85.
3. Archambault JM, Wiley JP, Bray RC, Verhoef M, Wiseman DA, Elliott PD. Can sonography predict the outcome in patients with achillodynia? Journal of Clinical Ultrasound 1998;26-7:335-9.
4. Leung JL, Griffith JF. Sonography of chronic Achilles tendinopathy: a case-control study. Journal of Clinical Ultrasound 2008;36-1:27-32.
5. Peers KH, Brys PP, Lysens RJ, Peers KHE, Brys PPM, Lysens RJJ. Correlation between power Doppler ultrasonography and clinical severity in Achilles tendinopathy. International Orthopaedics 2003;27-3:180-3.
6. Vora AM, MS; Oliva, F; Maffulli, N. Tendinopathy of the main body of the Achilles Tendon Foot & Ankle Clinics 2005;10-2:293-308.
7. Li ZY, G; Khan, M; et al. Inflammatory response of human tendon fibroblasts to cyclic mechanical stretching. American Journal of Sports Medicine 2004;32-2:435-40.
8. Alfredson H, 2004. Preliminary results of colour Doppler-guided intratendinous glucocorticoid injection for Achilles tendonitis in five patients. Scand J Med Sci Sports 2004;14-4:269-70; author reply 70.
9. Koenig MJT-P, S; Qvistgaard, E; Terslev, L; Bliddal, H. Preliminary results of colour Doppler-guided intratendinous glucocorticoid injection for Achilles tendonitis in five patients. . Scand J Med Sci Sports 2004;14-2:100-6.
10. Alfredson HO, L. Increased intratendinous vascularity in the early period after sclerosing injection treatment in Achilles tendinosis: a healing response. Knee Surg Sports Traumatol Arthroscopy 2006;14-4:399-401.
11. de Mos M, van der Windt AE, Jahr H, van Schie HT, Weinans H, Verhaar JA, van Osch GJ. Can platelet-rich plasma enhance tendon repair? A cell culture study. American Journal of Sports Medicine 2008;36-6:1171-8.
12. Lyras DN, Kazakos K, Verettas D, Polychronidis A, Tryfonidis M, Botaitis S, Agrogiannis G, Simopoulos C, Kokka A, Patsouris E. The influence of platelet-rich plasma on angiogenesis during the early phase of tendon healing. Foot & Ankle International 2009;30-11:1101-6.
13. Hall MP, Band PA, Meislin RJ, Jazrawi LM, Cardone DA. Platelet-rich plasma: current concepts and application in sports medicine. Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons 2009;17-10:602-8.
14. Kingma JJ, de Knikker R, Wittink HM, Takken T. Eccentric overload training in patients with chronic Achilles tendinopathy: a systematic review. British Journal of Sports Medicine 2007;41-6:e3.
15. Knobloch K. Eccentric training in Achilles tendinopathy: is it harmful to tendon microcirculation? British Journal of Sports Medicine 2007;41-6:e2; discussion e.
16. Knobloch K, Kraemer R, Jagodzinski M, Zeichen J, Meller R, Vogt PM. Eccentric training decreases paratendon capillary blood flow and preserves paratendon oxygen saturation in chronic achilles tendinopathy. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy 2007;37-5:269-76.
17. Petersen W, Welp R, Rosenbaum D. Chronic Achilles tendinopathy: a prospective randomized study comparing the therapeutic effect of eccentric training, the AirHeel brace, and a combination of both. American Journal of Sports Medicine 2007;35-10:1659-67.
18. Woodley BN-W, R. J; Baxter, GD. Chronic Tendinopathy : effectiveness of eccentric exercise British Journal of Sports Medicine 2006.
19. Shalabi A. Magnetic resonance imaging in chronic Achilles tendinopathy. Acta Radiol Suppl (Stockholm) 2004-432:1-45.

20. Ohberg LA. 12(5): 465 – 70, 2004. . Effects on neovascularisation behind the good results with eccentric training in chronic mid-portion Achilles tendinosis. *Knee Surg Sports Traumatol Arthroscopy* 2004;12-5:465-70.
21. Sayana MM, N. Eccentric calfs muscle training in non-athletic patients with Achilles tendinopathy. *Journal of Science Medicine Sport* 2006.
22. Green DR, Ruch JA, McGlamry ED. Correction of equinus-related forefoot deformities: a case report. *Journal of the American Podiatry Association* 1976;66-10:768-80.
23. Scott AT, Le IL, Easley ME. Surgical strategies: noninsertional Achilles tendinopathy. *Foot & Ankle International* 2008;29-7:759-71.
24. Tallon C, Coleman BD, Khan KM, Maffulli N. Outcome of surgery for chronic Achilles tendinopathy. A critical review. *American Journal of Sports Medicine* 2001;29-3:315-20.
25. Testa V, Capasso G, Benazzo F, Maffulli N. Management of Achilles tendinopathy by ultrasound-guided percutaneous tenotomy. *Medicine & Science in Sports & Exercise* 2002;34-4:573-80.
26. Aaron T. Scott; Ian L. D. Le MEE. Surgical Strategies: Noninsertional Achilles Tendinopathy. *Foot & Ankle International* 2008;20-6:759-71.
27. Coull RF, R; Stephens, MM. Flexor hallucis longus tendon transfer: evaluation of postoperative morbidity. *Foot & Ankle International* 2003;24-12:931-4.
28. Wilcox DB, DR; Anderson, JG. Treatment of chronic achilles tendon disorders with flexor hallucis longus tendon transfer/augmentation. *Foot & Ankle International* 2000;21-12:1004-10.
29. Maffulli NB, PM; Moore, D; King, JB. Surgical decompression of chronic central core lesions of the Achilles tendon. *American Journal of Sports Medicine* 1999;27-6:747-52.
30. Maffulli N, Testa V, Capasso G, Bifulco G, Binfield PM. Results of percutaneous longitudinal tenotomy for Achilles tendinopathy in middle- and long-distance runners. *American Journal of Sports Medicine* 1997;25-6:835-40.
31. Maquirriain J, Ayerza M, Costa-Paz M, Muscolo D. Endoscopic surgery in chronic achilles tendinopathies: A preliminary report. *Arthroscopy* 2002;18-3:298-303.
32. Costa ML, Donell ST, Tucker K. The long-term outcome of tendon lengthening for chronic Achilles tendon pain. *Foot & Ankle International* 2006;27-9:672-6.
33. Gentchos CE, Bohay DR, Anderson JG. Gastrocnemius recession as treatment for refractory achilles tendinopathy: a case report. *Foot & Ankle International* 2008;29-6:620-3.
34. Laborde JM. Neuropathic plantar forefoot ulcers treated with tendon lengthenings. *Foot & Ankle International* 2008;29-4:378-84.
35. Maluf KS, Mueller MJ, Strube MJ, Engsborg JR, Johnson JE. Tendon Achilles lengthening for the treatment of neuropathic ulcers causes a temporary reduction in forefoot pressure associated with changes in plantar flexor power rather than ankle motion during gait. *Journal of Biomechanics* 2004; 37-6:897-906.

此文章原文由亚洲专科医生以英文撰写  
© 2012 亚洲专科医生，版权所有