

运动员急性踝关节外侧副韧带损伤

马 昕 综述 陈世益* 审校

踝关节外侧副韧带损伤在运动员中非常常见, 约占急诊运动创伤病例的16% [1]。据统计, 92%的篮球运动员曾有过踝关节外侧副韧带损伤, 83%曾有两次以上的损伤, 大约5.5次/1000运动时 [2]。我国国家队运动员中73%曾有过两次以上的踝关节外侧副韧带损伤, 59%残留有各种后遗症状 [3]。踝关节韧带损伤虽然不是非常严重的运动创伤, 但若早期处理不当, 也会严重影响运动员的训练并可能造成严重的后遗症状。

踝关节扭伤主要分旋后、旋前和外旋损伤。其中旋后损伤占绝大多数, 多因运动员跳起落地时脚踩不平地面或物体, 产生足旋后、踝关节内翻动作, 导致踝关节外侧副韧带损伤。从解剖上看, 踝关节外侧副韧带较内侧薄弱, 足内翻肌群也较外翻肌群肥厚, 所以在足踝剧烈运动时, 多易产生踝关节内翻过度活动, 因而外侧副韧带损伤远多于内侧副韧带。踝关节外侧副韧带由距腓前韧带、距腓后韧带和跟腓韧带三部分组成。其中, 起止于外踝前和距骨颈的距腓前韧带, 因位于外侧副韧带的前部, 当踝关节内翻跖屈时所受张力最大, 因而最易受到损伤。如果踝内翻力量继续增大, 跟腓韧带也会相继受到损伤。在踝关节外侧副韧带损伤中, 距腓前韧带单独损伤占了70%, 另外有20%同时合并跟腓韧带损伤 [4]。

距腓前韧带是防止距骨向前移动的重要结构。实验表明, 切断该韧带, 踝关节前后可松动4.3mm, 旋转活动增加10.8度。单纯跟腓韧带断裂, 正位应力摄片仅显示距骨轻度倾斜, 距骨无向前半脱位。当合并距腓前韧带断裂时, 距骨

出现明显倾斜和距骨向前半脱位。单独距腓后韧带断裂，踝关节未见明显不稳 [5]。

踝关节外侧副韧带损伤后的应急处理。踝关节扭伤后应立即停止运动，进行踝关节制动并加压包扎和冷敷，冷敷冰袋或冰块不可直接接触皮肤，以免冻伤。踝关节制动可采用粘胶带固定、石膏或护踝支具固定。受伤部位的制动、加压包扎和冷敷可有效地减少韧带断裂部的出血，缩短愈合时间，减少日后血肿机化性疤痕，这是急性踝关节扭伤早期最基本的处理方法。随后应对踝关节扭伤的程度进行准确判断。

踝关节外侧副韧带损伤的治疗方法主要依据外侧副韧带的损伤程度，即韧带是完全撕裂还是部分撕裂，或更详细的三度分型法：1度损伤为少许韧带撕裂；2度轻损伤为韧带撕裂少于一半；2度重损伤为韧带撕裂超过一半；3度损伤为完全撕裂。其中前两种损伤为踝关节稳定性损伤，后两种为踝关节不稳定性损伤 [6]。完全性撕裂，局麻下踝关节抽屉试验阳性，踝关节强迫内翻摄片，距骨倾斜度超过正常踝关节8~10度。

外侧副韧带部分撕裂损伤的治疗主要包括石膏固定、支具固定、弹力绷带固定、粘胶带固定等等，同时进行冷敷、甾体激素注射、口服消炎镇痛药物和蛋白水解酶类药物等治疗 [7, 8]。各种治疗方法均有其不同的侧重，治疗须根据患者的生活工作背景而进行调整。目的是尽可能快地恢复病人工作和训练能力，同时尽可能减小后遗症的出现率。

现在越来越多的学者认为早期活动能更快地使运动员恢复运动能力。Eiff [9] 比较了对1度和2度损伤病人进行早期活动和早期固定的近、中及远期疗效。方法是：急性踝扭伤的病人首先用弹力绷带不间断固定48小时，同时进行冷敷、患肢抬高，在这48小时内避免负重，伤后第3天患者开始在充气支具的保

护下进行关节负重活动，活动过程中可采用相应的康复治疗。他发现受伤3周后有57%的病人仍有疼痛，而受伤后马上进行石膏固定10天的病人3周后竟有87%的人遗有疼痛，受伤6周到1年的随访中发现两种治疗方法在后遗症状方面无不同之处。Karlsson [10] 对86例2度和3度损伤病人也运用了早期活动和早期固定的保守治疗，患者依不同的治疗方法分为两组，第1组46人，病人受伤后第1天抬高患肢，加压包扎，而后1周内用粘胶带固定并加压包扎，同时进行早期全负重下的功能锻炼。第2组40例则采用常规的弹力绷带固定，并在拐杖的帮助下部分负重活动。1周后两组采用同样的康复治疗。两组平均随访时间为18月，发现疗效及后遗症状无明显差异，第1组平均休息日为 5.6 ± 4.2 天，第2组为 10.2 ± 6.8 天，第1组重新参加训练用时 9.6 ± 4.8 天，第2组 19.2 ± 9.5 天。从以上临床观察结果来看，踝关节外侧副韧带损伤，包括较为严重的损伤，早期活动与早期固定有着相同的远期疗效。早期活动并不会导致韧带的过度松弛，不会加重关节的不稳定。早期活动可使患者更早地参加训练，这对于运动员而言有着重要的意义。

据统计，10% ~ 20%的踝关节外侧副韧带损伤的病人遗有不同程度的踝关节不稳，有过扭伤史的踝关节容易再次受伤，其中的原因现被认为是本体感觉的障碍所致。踝关节不稳的病人，肌电图显示腓骨长肌、胫骨前肌对踝关节的过度活动的反应要明显慢于正常踝关节。Takebayashi [11] 发现家兔踝关节外侧副韧带中有丰富的本体感受器，其中93%的本体感受单位位于韧带的远、近端。韧带撕裂后，韧带失去正常的张力，本体感觉受损，在踝关节过度活动时失去有效的保护机制。因此，他指出，对于严重的踝关节外侧副韧带撕裂，手术应修复韧带的解剖结构，尤其是韧带的正常张力，这是重建关节本体感觉的基础。至于如何有效恢复本体感觉的康复步履，目前仍在探索研究之中 [12]，

13]。

Kaikkonen [14] 对踝关节外侧副韧带3度撕裂伤的病人进行手术和保守治疗, 两组各30例病人。手术组中踝关节在6周后随访中仍有部分活动受限, 且在之后的随访中无改善, 而保守治疗组中无功能活动障碍。伤后9个月的随访中发现保守治疗有87%的优良率, 而手术修补组仅有60%的优良率。踝关节3度损伤经过合适的保守治疗, 可有大多数人获得良好的功能。Povacz [15] 将146例3度损伤的病人随机分为两组, 一组行72小时内韧带缝合, 而后石膏固定, 一组行6周护踝支具固定。2年后的随访中发现, 二组症状及踝关节应力摄片均无明显差异, 但手术组平均有7周不能参加工作, 而保守治疗组仅为1.6周。这个结果说明, 即便是3度的韧带损伤, 早期合理的康复治疗也能达到满意的效果。早期康复锻炼中, 须绝对限制踝关节内翻, 早期开始小幅度的踝关节背、跖屈活动。相当部分的3度损伤可经较坚强、未被拉伸松弛的疤痕维持韧带的张力, 也可获得满意的疗效。

许多病人因从事对踝关节稳定性要求不高的运动, 虽遗有踝关节不稳, 但在护踝的保护下, 仍能够很好地参加训练和比赛。仅有少部分病人, 因其从事的运动项目对踝关节稳定性要求较高, 在伤后训练和比赛中出现较明显的踝关节不稳定, 并影响训练和比赛, 则需要进行外侧副韧带的重建手术。

目前已见报道的手术方法有50余种。疗效较好的手术方法往往是简单、易操作和创伤小的术式, 如备受多数学者推崇的Chirzman_Snook术式 [16], 手术内容主要为重建韧带的解剖结构, 缩短或重叠缝合愈合后松弛的韧带, 以保证韧带的正常张力。其中恢复韧带的本体感觉功能尤为重要, 这不但是解决关节的稳定, 更重要的是预防再次受伤。其它韧带替代物虽可维持关节的稳定性, 但无本体感觉, 也即不能很好地预防再次受伤。另外医生的手术技能, 受

伤后的长期固定与不合适的康复治疗也是影响手术疗效的重要因素。

踝关节扭伤是影响运动员训练与比赛的常见损伤,对踝关节扭伤的预防措施有着重要的意义。踝关节扭伤多是在训练和比赛较为疲乏或刚开始活动而没有充分的准备活动时出现。为了预防踝关节扭伤,剧烈活动前需进行充分的准备活动,训练和比赛时应用粘胶带、弹力绷带和各类护踝支具等可显著减少踝关节损伤的发生率。其中粘胶带因质地轻、应用方便,且有非常好的效果而最常使用,粘胶带可通过限制踝关节的极度活动度来防治踝关节扭伤,同时它还可增强踝的外翻肌力,加快腓骨短肌的反应速度,但它在运动中很易松脱,有时又容易成为皮肤过敏原[17~20]。目前各类护踝支具有了很大的发展,它们在运动中可给予踝关节以很大的保护作用。但由于此类保护用具多少使运动员主观上感到限制活动而影响到其推广应用,虽然实验研究发现这类常用保护用具并不影响训练和比赛[21,22]。

运动员所穿的鞋与踝关节扭伤有很大的关系。训练和比赛用鞋的设计需要较高的要求,既不影响运动,又能有效地保护踝关节,同时在运动中可不断调整其松紧度。人类在赤足时,足踝关节的本体感觉是最敏感的,穿鞋后其本体感觉大为降低,因而踝关节在穿鞋时受到损伤的机会要大于赤足时[23]。根据足踝解剖、生物力学和足踝在外力下的本体感觉研究,高帮运动鞋能有效地预防踝扭伤,穿高帮鞋的篮球运动员的踝扭伤率是穿低帮鞋的一半[24,25]。高帮鞋可使踝关节在中立位0度时增加29.4%的内翻对抗力,在16度跖屈时增加20.45%的内翻对抗力[24]。另外,低而宽的鞋跟也可有效地预防踝扭伤,低鞋跟可使后足在侧向倾倒时降低足跟触地前势能,减少地面对踝关节的内翻冲力,宽的鞋跟也可增加后足与地面的接触面积,提高后足在运动中的稳定性。

作者单位：马昕（上海医科大学附属华山医院骨科 200040）

