

·专家共识·

急性外踝韧带损伤中药外治方案专家共识

张磊¹, 胡跃林², 华英汇³, 王雪松⁴, 陈天鑫¹

(1. 中国中医科学院望京医院, 北京 100102; 2. 北京大学第三医院, 北京 100191; 3. 复旦大学附属华山医院, 上海 200040; 4. 北京积水潭医院, 北京 100035)

【摘要】 急性外踝韧带损伤是一种常见的关节运动损伤类型, 随着近年来运动人群的增加, 患病人数也呈现上升趋势。急性韧带损伤如果早期处理不当, 可能出现慢性疼痛、关节不稳等症状, 严重者需考虑手术治疗。中医药有着悠久的历史, 对于韧带损伤的诊治积累了丰富的经验, 临床实践中, 中医药与现代医学的诊疗方式相结合。针对急性韧带损伤早、中、晚 3 个时期不同阶段组织损伤及修复特点, 专家组总结相关研究证据, 形成中药三期论治方案, 并首次提出“凉血止血、活血化瘀、和营生新”三期中药外治方案。为提高医务工作者对急性韧带损伤的诊疗水平, 实现急性外踝韧带损伤诊疗的标准化、规范化, 基于临床研究证据、临床经验, 采用德尔菲法结合专家讨论, 最终形成专家共识。

【关键词】 急性韧带损伤; 中药外治; 三期论治; 专家共识

中图分类号: R274.9; R289.6

DOI: 10.12200/j.issn.1003-0034.20240503

开放科学(资源服务)标识码(OSID):

**Expert consensus on Chinese external treatment protocol for acute external ankle ligament injury**

ZHANG Lei¹, HU Yue-lin², HUA Ying-hui³, WANG Xue-song⁴, CHEN Tian-xin¹ (1. Wangjing Hospital of China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100102, China; 2. Peking University Third Hospital, Beijing 100191, China; 3. Huashan Hospital Affiliated to Fudan University, Shanghai 200040, China; 4. Beijing Jishuitan Hospital, Beijing 100035, China)

ABSTRACT Acute lateral ankle ligament injuries represent a prevalent form of joint sports trauma, with their occurrence increasing alongside the expanding sports demographic. Inadequate initial management of these injuries can precipitate chronic pain, joint instability, and related complications, sometimes necessitating surgical intervention. Chinese medicine, renowned for its long history and extensive experience in treating ligament injuries, is frequently integrated with modern medical practices for a comprehensive treatment approach. Addressing the distinct phases of tissue damage and repair in acute ligament injuries - early, middle, and late - expert group summarizes relevant research evidence and develops a three-stage treatment plan for Chinese medicine, and a new three-phase external treatment protocol was proposed by experts. The focus of the proposed protocol is on "cooling blood to stop bleeding, activating blood circulation and removing stasis, and harmonizing and regenerating new tissue," tailored to the specific characteristics of each stage. To enhance the diagnostic and treatment capabilities of healthcare professionals and standardize the management of acute lateral ankle ligament injuries, an expert consensus was formulated using a combination of clinical research, practical experience, and the Delphi method. The aim of the consensus is to refine the accuracy and efficacy of diagnosis and treatment through evidence-based practices and expert opinions.

KEYWORDS Acute ligament injury; External treatment of traditional Chinese medicine; Three-phase treatment; Expert consensus

急性外踝韧带损伤是一种常见的肌肉骨骼系统疾病, 是下肢最常见的运动损伤类型。流行病学研究显示踝关节扭伤在男性、女性中发病率均达到 10%, 并且足球、篮球等运动员具有更高的发生率^[1-2]。在踝关节外侧韧带中, 距腓前韧带和跟腓韧带是最常

受伤的韧带, 如果早期没有进行适当的治疗, 则可能发展为慢性踝关节不稳定。研究显示 5%~33% 的踝关节损伤患者在 1 年后仍然感到疼痛; 此外, 据报道多达 33% 的患者在 3 年内至少发生过 1 次与慢性踝关节不稳定发生相关的再扭伤^[3]。《外踝韧带损伤的中西医结合治疗专家共识》^[4]认为外踝韧带损伤如果出现踝关节机械性不稳或者功能性不稳, 都应当经非手术治疗 3~6 个月后, 方可考虑应用手术治疗。因此, 早期保守治疗对韧带损伤的修复起着至关重要的作用。

急性外踝韧带损伤属于中医“筋伤”范畴, 根据中医基础理论, 采用中药内服、外敷等手段, 发挥活

基金项目: 中国中医科学院科技创新工程-重大攻关项目(编号: CI2021A02009)

Fund project: Key Research Project of Science and Technology Innovation Project of China Academy of Chinese Medical Sciences (No. CI2021A02009)

通讯作者: 张磊 E-mail: arthroartist@163.com

Corresponding author: ZHANG Lei E-mail: arthroartist@163.com

血化瘀、消肿止痛的功效^[5]。中医治疗具有安全有效、操作方便等优点,名老中医吴林生通过多年实践,提出筋骨通络方为代表的中药外治方案,取得良好的临床疗效^[6]。为提高医务工作者对急性韧带损伤的诊疗水平,实现急性外踝韧带损伤诊疗的标准化、规范化,专家组查阅国内外相关文献、指南,基于循证医学证据,结合长期临床经验,采用德尔菲法对专家意见进行采集,最终通过专家讨论形成共识。

1 共识制定方法

1.1 文献检索

以“外踝韧带损伤”“外踝韧带”“踝关节扭伤”“踝关节损伤”“中药”“外治”为中文关键词,在中国知网、万方数据库、中国生物医学文献数据库、维普数据库进行检索;以“external ankle ligament injury”“external ankle ligament”“ankle sprain”“ankle injury”“Chinese medicine”“external treatment”作为英文关键词,在 Pubmed、Embase、Web of Science 数据库进行检索。检索时间设置为各数据库建库时间至 2024 年 6 月。文献纳入标准:文献类型包括临床随机对照试验、队列研究、病例对照研究或者系统评价/Meta 分析;研究对象为外踝韧带损伤患者;干预方法为中药外治相关治疗手段。文献排除标准:研究对象为复发性外踝韧带损伤或者慢性踝关节不稳定;采用中药外治作为对照方案;病例报告、摘要、会议论文。

1.2 制定流程

本共识由中国中医科学院望京医院牵头,联合国内 30 余家三甲医院共同制定,专家组包括中医骨伤科学、运动医学、骨外科学等方面的专家,以保证共识制定的科学性。共识制订参考 Delphi 法,首先以线上或者书面的形式征求专家意见,总结归纳具有代表性的临床问题;然后结合相关临床研究证据,形成具体共识条款,采用线上问卷的形式进行专家组匿名投票,共识条款的专家组赞同率 $\geq 80\%$ 为通过;最后组织专家圆桌会议,对共识草案进行全文修改,并举行表决投票,将赞同率 $\geq 85\%$ 的条款作为专家共识意见。

1.3 证据分级及推荐标准

本共识应用 2009 年牛津循证医学中心证据评价标准^[7]对研究证据进行评价,具体证据分级、推荐强度标准见表 1。

2 急性外踝韧带损伤的现代医学认识

2.1 定义

急性外踝韧带损伤是由于急性外伤、剧烈运动等原因引起踝关节过度内翻,导致韧带过度牵拉,出现外侧韧带损伤,甚至断裂^[8]。美国物理治疗协会发布的临床实践指南认为,女性、髌外展肌和伸肌无

表 1 牛津循证医学中心证据评价标准
Tab.1 Evidence evaluation criteria in Oxford

证据等级	描述	推荐强度
1a	同质随机对照试验的系统评价	A
1b	单个随机对照试验	
1c	“全或无”的病例系列研究	
2a	同质队列研究的系统评价	B
2b	单个队列研究或低质量随机对照试验	
2c	结局研究或生态学研究	
3a	同质病例对照研究的系统评价	C
3b	单个病例对照研究	
4	病例系列研究	
5	基于经验未经严格论证的专家意见	D

力、平衡测试表现不佳以及球场运动是急性外踝韧带损伤的危险因素^[9]。

2.2 诊断

2.2.1 临床表现 踝关节外侧韧带复合体主要包括距腓前韧带、距腓后韧带和跟腓韧带,其中距腓前韧带损伤发生率最高,其中约 20%患者合并跟腓韧带损伤,距腓后韧带损伤则较为少见^[10]。韧带损伤可分为 1 度拉伤(轻度)、2 度部分撕裂(中度)和 3 度完全断裂(重度)。急性外踝韧带损伤常有踝关节过度内翻的外伤史,损伤后外踝局部疼痛、肿胀、皮下瘀斑。体格检查时,应对外踝距骨前外侧触诊,韧带损伤区域会出现压痛^[11]。专科查体包括踝关节前抽屉试验^[12]、应力位距骨倾斜试验^[13]。外伤史、体格检查等在急性外踝韧带损伤诊断中有重要意义。当踝关节扭伤比较严重时,应采用渥太华踝关节法则明确是否需要影像学检查,以排除踝关节骨折^[14]。

2.2.2 影像学检查 在急性外踝韧带损伤的诊断中,应力位 X 线片、磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)对于明确韧带损伤情况有着重要参考价值。应力位片应当在前抽屉试验、距骨倾斜试验中摄片。前抽屉试验主要评价胫骨、距骨后缘的力线距离,从而判断距腓前韧带损伤,当距骨前移超过健侧 5 mm 为可疑阳性,9 mm 为阳性^[15]。距骨倾斜试验是在内翻应力下,评价胫距关节面的夹角,单侧夹角 $> 15^\circ$;与健侧相比,夹角 $> 10^\circ$ 为阳性^[16]。MRI 检查对于韧带损伤的诊断具有较高的特异性和敏感性^[17]。韧带在 MRI 的 T1、T2 加权像中均呈低信号,当相应韧带低信号正常结构消失或连续性中断,则可明确韧带损伤情况。

3 急性外踝韧带损伤的中医认识

3.1 病因病机

中医理论中的“筋”包含韧带、肌肉、肌腱等具有

韧性和生物力学性能的软组织,“筋伤”是由于劳损、损伤等原因,导致筋的形态、功能或者空间位置发生异常改变,影响其连接关节、主司运动的生理功能,出现损伤局部肿胀、疼痛等症状。“骨错缝、筋出槽”是中医骨伤科学重要的理论基础,筋骨之间联系紧密,肢体、关节运动离不开筋骨配合,《素问》云:“骨正筋柔、气血以流”,筋骨并重对于恢复气血通畅、软组织平衡有着重要临床指导意义^[18]。《医宗金鉴》云“……骨缝开错,气血瘀滞”,可见筋伤后气血瘀阻经脉,以致筋骨关节活动不利^[19]。筋出槽是急性外踝韧带损伤的病机,而中医证型主要为气滞血瘀证。

3.2 治疗原则

筋伤的中医治疗原则以筋骨并重、内外兼治、防治结合、动静结合为主^[20]。筋骨并重即强调在治疗过程中,既重视韧带、肌腱等软组织的治疗,也将重视骨病、骨伤的诊治。筋骨并重作为骨伤科重要的治疗原则,同样逐渐得到现代医学的认可^[21]。内外兼治体现辨证论治的思想,既包括对脏腑、气血病变的内治,也通过外治手段对筋骨、皮肉的损伤进行治疗^[22]。在临床实践中,须根据筋伤的病理情况,选择外治、内治或者内外兼治为主,而急性外踝韧带损伤应当以外治为主。防治结合即预防保健应当与筋伤的治疗相结合,既要劳逸适度、体育锻炼等手段增强体质,也要避免过度劳累,防止由急性筋伤进展为慢性筋伤^[23]。动静结合中,“静”即通过对患处进行固定,减轻局部疼痛、促进软组织修复;“动”即通过练功活动减轻组织肿胀、防止组织粘连和肌肉萎缩^[23]。

4 现代医学保守治疗方案

外踝韧带损伤的急性期处理以 POLICE 原则作为基础,即保护(Protect)、适当负重(Optimal Loading)、冰敷(Ice)、加压包扎(Compression)和抬高患肢(Elevation)^[9]。保护:踝关节扭伤后及时休息,避免下肢负重,将踝关节支具作为功能性支撑^[24]。适当负重:即受伤后根据情况决定不负重或者部分负重,既要防止加重损伤,又要防止过度保护造成关节僵硬。冰敷:闭合性损伤时,将湿毛巾包裹冰块后外敷,通过降低局部温度,减少出血、缓解疼痛、肿胀,但不利于组织修复,应当少量适当冰敷^[25]。加压包扎:运用弹力绷带适度对损伤部位加压包扎。抬高患肢:将远端肢体抬高至心脏高度以上,促进静脉、淋巴回流。为促进软组织损伤的修复,DUBOIS 等^[26]提出 PEACE and LOVE 原则,强调软组织损伤的治疗应避免使用抗炎镇痛药、重视患者康复教育等。虽然目前相关治疗手段缺乏高质量循证医学证据,但仍然是现代医学治疗急性韧带损伤的经典方案,早期少量适当冰敷、适度负重、踝关节支具固定、抬高患肢

等应当作为急性外踝韧带损伤的基础治疗,同时也应避免使用抗炎镇痛药,重视患者康复教育。

5 中药外治方案

5.1 传统分期论治

目前对于筋伤的治疗主要根据病程进行三期论治,早期(伤后 1 周以内)局部疼痛、肿胀明显,为气血瘀滞之象;中期(伤后 2~3 周)疼痛减退,但瘀肿未完全消退,筋虽连接但尚不坚实;后期(伤后 3 周以后)筋伤尚未坚固愈合,加之久病气血、脏腑虚损^[20]。三期论治根据筋伤的病理过程,分为早、中、后期,可见中医对筋伤的治疗积累了丰富的临床经验,为中西医结合治疗急性韧带损伤具有重要参考意义。

5.1.1 早期 早期为气血瘀滞之象,证见踝关节局部肿胀、疼痛,且伴有关节活动障碍。因跌打损伤使血脉受损,恶血壅塞经脉,瘀血不去则新血不生,当治以活血化瘀、消肿止痛。

可选用活血化瘀方中药封包治疗^[27]。外用膏药可以选用中药冰疗止痛膏^[28]。中药外敷可选用扭伤散^[29]。中药外洗可选用舒筋通络外洗方^[30]。此外,如有血热妄行或瘀血化热,则治以清热化瘀,可选用清热益气化瘀方^[31-32],剂型为膏剂或洗剂。

证据等级:2b

5.1.2 中期 中期证见肿胀消退,疼痛较前减轻。经初期治疗,瘀肿消退,筋虽然已连接,但尚不坚实,加之尚有瘀血未去,新血不生则筋不能续,以“和”“续”为主,治以和营止痛、理伤续筋。可选用魏氏伤科下肢外洗方加减^[33]。也可选用二乌二皮汤^[34]熏洗。

证据等级:2b

5.1.3 后期 后期肿胀、瘀血基本消除,但损伤日久,气血必虚,根据“损者益之”“虚则补之”的治则,此期以“补”为主,治以补气养血、补益肝肾为主。可选用四肢损伤外洗方^[35],剂型为洗剂。也可以选用苏红汤^[36]熏洗。

证据等级:2b

5.2 新型三期外治方案

经过结合现代医学早期冰敷、研究证据以及长期临床实践,针对急性韧带损伤早、中、晚 3 个时期不同阶段组织损伤及修复特点,专家组首次提出“凉血止血、活血化瘀、和营生新”三期中药外治方案^[37]。

5.2.1 早期 早期即急性外踝韧带损伤发生 1 周以内。早期临床表现为局部肿胀、疼痛、皮肤青紫,其病机在于跌打损伤后,经脉受损,致血溢脉外,停滞于肌肤腠理,加之不通则痛。当治以凉血止血为主。

方用走马散加减,剂型为洗剂。方药组成:侧柏叶 9 g,三七 9 g,血竭 2 g,黄柏 2 g,大黄 15 g,栀子 10 g,冰片 0.9 g,芒硝 12 g,乳香 5 g,没药 5 g。用法:

将药液煎好后,水温控制在 35~37℃(水温过高会促毛细血管扩张、加剧炎症反应,过低影响有效成分吸收^[38]),将患处完全浸泡药液 30 min,每日 2 次。

证据等级:1b

5.2.2 中期 中期即外踝韧带损伤后第 2~3 周。该期肿胀、疼痛等临床表现较前明显缓解,韧带损伤开始修复。该期瘀血阻滞经络,瘀血不除,新血难生,新血不生则筋脉难续。当治以活血化瘀为主。

方用筋骨通络方加减^[39],剂型为洗剂。方药组成:伸筋草 12 g,透骨草 12 g,川椒 6 g,威灵仙 10 g,刘寄奴 9 g,海桐皮 12 g,川芎 10 g。用法上水温当保持在 38~40℃。

证据等级:1b

5.2.3 晚期 后期即外踝韧带损伤后 4~6 周。该期肿胀、疼痛基本消除,韧带损伤基本修复,但尚不能完全负重。该期经脉损伤尚未完全恢复,筋伤尚未坚固愈合。当治以和营生新。

方用接骨散加减,剂型为洗剂,方药组成:骨碎补 9 g,续断 10 g,自然铜 10 g,赤芍 15 g,当归 12 g,独活 10 g,牛膝 12 g。用法同中期。

证据等级:1b

6 疗效评价

急性外踝韧带损伤的治疗应参考《中医病证诊断疗效标准》^[40]进行疗效评价。(1)治愈:患踝具有良好稳定性,关节肿胀、疼痛消失,活动功能正常。(2)好转:患踝关节稳定性欠佳,关节疼痛明显减轻,局部轻度肿胀伴有皮下瘀斑,行走欠力。(3)未愈:患踝关节不稳定,疼痛未见改善,且活动受限。美国骨科足踝协会(American Orthopaedic Foot & Ankle Society, AOFAS)评分^[41]、Karlsson 踝关节功能评分^[42]等能够在踝关节疼痛、肿胀、功能、稳定性等方面进行评价,在临床研究中有着广泛应用。此外,MRI 不仅能够明确韧带的损伤情况,同样能够在治疗后评估距腓前韧带、跟腓韧带等修复情况,有助于评估治疗有效性和指导进一步康复计划^[43]。

7 结语

急性外踝韧带损伤的早期治疗是韧带修复的关键,采取正确合理的治疗措施对于预防慢性疼痛、慢性踝关节不稳定等并发症的发生有着重要意义。本共识从诊断、中西医结合治疗以及疗效评价等方面对急性外踝韧带损伤的中西医诊疗方案进行系统性梳理。尤其根据现代医学理论、临床研究证据以及长期临床实践,针对急性韧带损伤早、中、晚 3 个时期不同阶段组织损伤及修复特点,形成中药三期论治方案,并且首次提出“凉血止血、活血化瘀、和营生新”三期中药外治方案。本共识建议急性外踝韧带损伤

的临床诊疗应中西医优势互补,实现理论创新,以提高医务工作者对急性韧带损伤的诊疗水平,实现急性外踝韧带损伤诊疗的标准化、规范化。

利益冲突 所有作者声明,在课题研究和文章撰写过程中不存在利益冲突。基金经费支持没有影响文章观点。

执笔人:陈天鑫(中国中医科学院望京医院)

共识专家组成员(按姓氏拼音排序):曹学伟(广东省中医院),曹寅生(湖南中医药大学第一附属医院),陈岗(江西中医药大学附属医院),程程(中国中医科学院望京医院),方锐(新疆维吾尔自治区中医院),郭林(陆军军医大学第一附属医院),胡跃林(北京大学第三医院),华英汇(复旦大学附属华山医院),侯辉歌(暨南大学附属第一医院),雷鸣鸣(成都体育学院附属体育医院),李坚(福建省第二人民医院),李慎松(联勤保障部队第 940 医院),李棋(四川大学华西医院),刘宁(郑州市骨科医院),罗小兵(四川省骨科医院),米琨(广西国际壮医医院),齐尚锋(山东中医药大学附属医院),曲峰(首都医科大学附属北京同仁医院),孙鲁宁(江苏省中医院),王雪松(北京积水潭医院),魏民(解放军总医院第四医学中心),吴锦秋(甘肃省中医院),吴旭东(舟山市中医院),徐永胜(内蒙古自治区人民医院),张晓南(长春中医药大学附属医院),张耀南(北京医院),赵立连(佛山市中医院),郑江(西安市红会医院),郑移兵(北京市丰盛中医骨伤专科医院),周敬滨(国家体育总局运动医学研究所),张磊(中国中医科学院望京医院),周明(南昌市洪都中医院),朱光宇(北京中医药大学第三附属医院)。

参考文献

- [1] DOHERTY C, DELAHUNT E, CAULFIELD B, et al. The incidence and prevalence of ankle sprain injury: a systematic review and meta-analysis of prospective epidemiological studies [J]. Sports Med, 2014, 44(1): 123-140.
- [2] FONG D T P, HONG Y L, CHAN L K, et al. A systematic review on ankle injury and ankle sprain in sports [J]. Sports Med, 2007, 37(1): 73-94.
- [3] GRIBBLE P A, BLEAKLEY C M, CAULFIELD B M, et al. Evidence review for the 2016 International Ankle Consortium consensus statement on the prevalence, impact and long-term consequences of lateral ankle sprains [J]. Br J Sports Med, 2016, 50(24): 1496-1505.
- [4] 中国中西医结合学会骨伤科分会. 外踝韧带损伤的中西医结合治疗专家共识 [J]. 中华骨科杂志, 2019, 39(11): 653-659. SOCIETY OF ORTHOPAEDICS, CHINESE ASSOCIATION OF INTEGRATIVE MEDICINE. Expert consensus on the integrative treatment of lateral ankle ligament injury [J]. Chin J Orthop, 2019, 39(11): 653-659. Chinese.
- [5] KIM J H, LEE C K, LEE E Y, et al. Effects of dangguixu-San in patients with acute lateral ankle sprain: a randomized controlled trial [J]. Trials, 2021, 22(1): 184.

- [6] 吴林生,金嫣莉,吴广宇,等. 膝痛[M]. 北京:人民卫生出版社, 1997.
WU L S, JIN Y L. Knee Pain[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 1997. Chinese.
- [7] PHILLIPS B, BALL C, SACKETT D, et al. Oxford Centre for EvidenceBased Medicine: levels of evidence (March 2009) [DB/OL]. [2024-07-12]. <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/oxford-centre-for-evidence-based-medicine-levels-of-evidence-march-2009>
- [8] ALTOMARE D, FUSCO G, BERTOLINO E, et al. Evidence-based treatment choices for acute lateral ankle sprain: a comprehensive systematic review[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2022, 26(6): 1876-1884.
- [9] MARTIN R L, DAVENPORT T E, FRASER J J, et al. Ankle stability and movement coordination impairments: lateral ankle ligament sprains revision 2021[J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2021, 51(4): CPG1-CPG80.
- [10] GOLANO P, VEGA J, DE LEEUW P A, et al. Anatomy of the ankle ligaments: a pictorial essay[J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2016, 24(4): 944-956.
- [11] GOMES J L E, SOARES A F, BASTIANI C E, et al. Anterolateral talar palpation: a complementary test for ankle instability[J]. Foot Ankle Surg, 2018, 24(6): 486-489.
- [12] WIEBKING U, PACHA T O, JAGODZINSKI M. An accuracy evaluation of clinical, arthrometric, and stress-sonographic acute ankle instability examinations[J]. Foot Ankle Surg, 2015, 21(1): 42-48.
- [13] CHANG S H, MORRIS B L, SAENGSIIN J, et al. Diagnosis and treatment of chronic lateral ankle instability: review of our biomechanical evidence[J]. J Am Acad Orthop Surg, 2021, 29(1): 3-16.
- [14] GOMES Y E, CHAU M, BANWELL H A, et al. Diagnostic accuracy of the Ottawa ankle rule to exclude fractures in acute ankle injuries in adults: a systematic review and meta-analysis[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2022, 23(1): 885.
- [15] MURAHASHI Y, TERAMOTO A, TAKAHASHI K, et al. High reproducibility of a novel supported anterior drawer test for diagnosing ankle instability[J]. BMC Musculoskelet Disord, 2023, 24(1): 148.
- [16] GAEBLER C, KUKLA C, BREITENSEHER M J, et al. Diagnosis of lateral ankle ligament injuries. Comparison between talar tilt, MRI and operative findings in 112 athletes[J]. Acta Orthop Scand, 1997, 68(3): 286-290.
- [17] ROEMER F W, JOMAAH N, NIU J B, et al. Ligamentous injuries and the risk of associated tissue damage in acute ankle sprains in athletes: a cross-sectional MRI study[J]. Am J Sports Med, 2014, 42(7): 1549-1557.
- [18] 叶宜颖. 基于“骨正筋柔”理论探讨摇拔截手法治疗外侧踝关节扭伤机制的研究[D]. 北京: 中国中医科学院, 2019.
YE Y Y. Based on the theory of "bone strengthening and tendon softening", this paper discusses the mechanism of shaking, pulling and poking manipulation in the treatment of lateral ankle sprain [D]. Beijing: China Academy of Chinese Medical Sciences, 2019. Chinese.
- [19] 徐英杰, 赵希曦, 庄汝杰. 中医外治法治疗急性踝关节扭伤研究进展[J]. 新中医, 2020, 52(8): 21-24.
XU Y J, ZHAO X X, ZHUANG R J. Research progress of external treatment of Chinese medicine for acute ankle sprain[J]. J New Chin Med, 2020, 52(8): 21-24. Chinese.
- [20] 黄桂成. 中医筋伤学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2016.
HUANG G C. Traditional Chinese Medicine Tendon Injury [M]. Beijing: China Press of Traditional Chinese Medicine, 2016. Chinese.
- [21] TANG S J. Discussion on the theory of paying equal attention to sinew and bone in China osteosynthesis[J]. J Acupunct Tuina Sci, 2015, 13(5): 328-331.
- [22] 赵明宇, 张荣, 张向东. 慢性筋骨病内外兼治的临床诊疗辨证思维[J]. 风湿病与关节炎, 2022, 11(1): 52-55.
ZHAO M Y, ZHANG R, ZHANG X D. Clinical diagnosis, treatment and dialectical thinking of internal and external treatment of chronic musculoskeletal diseases[J]. Rheum Arthritis, 2022, 11(1): 52-55. Chinese.
- [23] 余焯燊, 董嘉怡, 赵晓红, 等. 筋伤治疗中的“动静结合”[J]. 辽宁中医药大学学报, 2009, 11(6): 31-32.
YU Z S, DONG J Y, ZHAO X H, et al. "Dynamic and static combination" in the treatment of tendon injury[J]. J Liaoning Univ Tradit Chin Med, 2009, 11(6): 31-32. Chinese.
- [24] VUURBERG G, HOORNTJE A, WINK L M, et al. Diagnosis, treatment and prevention of ankle sprains: update of an evidence-based clinical guideline[J]. Br J Sports Med, 2018, 52(15): 956.
- [25] SINGH D P, BARANI LONBANI Z, WOODRUFF M A, et al. Effects of topical icing on inflammation, angiogenesis, revascularization, and myofiber regeneration in skeletal muscle following contusion injury[J]. Front Physiol, 2017, 8: 93.
- [26] DUBOIS B, ESCULIER J F. Soft-tissue injuries simply need PEACE and LOVE[J]. Br J Sports Med, 2020, 54(2): 72-73.
- [27] 滕府高, 钱志云, 陈颖, 等. 活血化癥方中药封包治疗急性踝关节扭伤的疗效观察[J]. 云南中医中药杂志, 2022, 43(6): 99-101.
TENG F G, QIAN Z Y, CHEN Y, et al. Clinical observation on the treatment of acute ankle sprain with traditional Chinese medicine package of Huoxue Huayu recipe[J]. Yunnan J Tradit Chin Med Mater Med, 2022, 43(6): 99-101. Chinese.
- [28] 何进, 何雪芳. 中药冰疗止痛膏结合针刺治疗急性踝关节扭伤临床观察[J]. 四川中医, 2015, 33(2): 151-152.
HE J, HE X F. Clinical observation on the treatment of acute ankle sprain with traditional Chinese medicine ice therapy analgesic ointment combined with acupuncture[J]. J Sichuan Tradit Chin Med, 2015, 33(2): 151-152. Chinese.
- [29] 王建斌, 严泳琦, 吉涛. 扭伤散和黄金散治疗急性踝关节扭伤效果比较[J]. 辽宁中医杂志, 2023, 50(2): 119-122.
WANG J B, YAN M Q, JI T. Comparison of effects of Niushang Powder (扭伤散) and Huangjin Powder (黄金散) in treatment of acute ankle sprain[J]. Liaoning J Tradit Chin Med, 2023, 50(2): 119-122. Chinese.
- [30] 陈迎春, 高绍芳, 王立芹, 等. 舒筋通络外洗方治疗踝关节扭伤的临床观察[J]. 四川中医, 2008, 26(9): 96-98.
CHEN Y C, GAO S F, WANG L Q, et al. Clinical observation on the treatment of ankle sprain with Shujin Tongluo Waixi recipe[J]. J Sichuan Tradit Chin Med, 2008, 26(9): 96-98. Chinese.
- [31] 杨洪杰, 蒋顺琬, 苗峻. 清热化癥及清热益气化癥中药浸渍液治疗急性软组织损伤疗效的对照研究[J]. 中医外治杂志,

- 2014, 23(3):20-21.
- YANG H J, JIANG S W, MIAO J. Comparative study on the therapeutic effect of traditional Chinese medicine immersion liquid for clearing heat and removing blood stasis and clearing heat, benefiting qi and removing blood stasis on acute soft tissue injury [J]. J Extern Ther Tradit Chin Med, 2014, 23(3):20-21. Chinese.
- [32] 蒋顺琬, 张勇, 孙淑芬, 等. 清热益气化瘀中药巴布膏治疗急性踝关节扭伤的临床疗效 [J]. 山东医药, 2022, 62(4):67-70.
- JIANG S W, ZHANG Y, SUN S F, et al. Clinical efficacy of cataplasm in treating acute ankle sprain [J]. Shandong Med J, 2022, 62(4):67-70. Chinese.
- [33] 薛彬, 万世元, 李飞跃, 等. 魏氏伤科法治疗陈旧性踝关节扭伤的临床分析 [J]. 中成药, 2014, 36(8):1612-1615.
- XUE B, WAN S Y, LI F Y, et al. Clinical analysis of Wei's Traumatotherapy for old ankle sprains [J]. Chin Tradit Pat Med, 2014, 36(8):1612-1615. Chinese.
- [34] 邵同德. 正骨手法联合二乌二皮汤熏洗治疗陈旧性踝关节扭伤 49 例效果观察 [J]. 社区医学杂志, 2018, 16(7):43-44.
- SHAO T D. Effect of bone-setting manipulation combined with two Ukraine two skin soup fumigation in the treatment of 49 cases of old ankle sprain [J]. J Community Med, 2018, 16(7):43-44. Chinese.
- [35] 范青红. 詹氏正骨手法配合中药薰药治疗陈旧性踝关节扭伤的临床研究 [D]. 杭州: 浙江中医药大学, 2016.
- FAN Q H. Clinical study on the treatment of old ankle sprain by Zhan's bonesetting manipulation combined with traditional Chinese medicine fumigation [D]. Hangzhou: Zhejiang Chinese Medical University, 2016. Chinese.
- [36] 吴俊德, 马占华, 潘旭月, 等. 清宫外踝理筋手法结合中药熏洗治疗陈旧性踝关节扭伤疗效观察 [J]. 北京中医药, 2022, 41(12):1433-1436.
- WU J D, MA Z H, PAN X Y, et al. Curative effect observation on treatment of old ankle sprain by tendon-regulating manipulation on lateral malleolus of Qinggong combined with fumigation and washing with Chinese herbs [J]. Beijing J Tradit Chin Med, 2022, 41(12):1433-1436. Chinese.
- [37] 韩庆欣, 张磊, 吴俊莹, 等. 急性外踝韧带损伤三期中药外治方案的早期临床疗效观察 [J]. 中国骨伤, 2024, 37(10):997-1002.
- HAN Q X, ZHANG L, WU J Y, et al. Early clinical efficacy study on the efficacy of a three-stage conservative Chinese medicine external treatment for acute lateral ankle ligament injuries [J]. China J Orthop Traumatol, 2024, 37(10):997-1002. Chinese.
- [38] LACOUNT T D, ZHANG Q, HAO J S, et al. Modeling temperature-dependent dermal absorption and clearance for transdermal and topical drug applications [J]. AAPS J, 2020, 22(3):70.
- [39] 陈宇琦. “筋骨通络方”治疗急性外踝韧带损伤的临床疗效及证候规律研究 [D]. 北京: 北京中医药大学, 2023.
- CHEN Y Q. Clinical efficacy and syndrome regularity of "Jing-tongluo recipe" in the treatment of acute lateral ankle ligament injury [D]. Beijing: Beijing University of Chinese Medicine, 2023. Chinese.
- [40] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准: ZY/T001.1-001.9-94 [M]. 南京: 南京大学出版社, 1994.
- STATE ADMINISTRATION OF TRADITIONAL CHINESE MEDICINE. Criteria of Diagnosis and Therapeutic Effect of Diseases and Syndromes in Traditional Chinese Medicine [M]. Nanjing: Nanjing University Press, 1994. Chinese.
- [41] KITAOKA H B, ALEXANDER I J, ADELAAR R S, et al. Clinical rating systems for the ankle-hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes [J]. Foot Ankle Int, 1997, 18(3):187-188.
- [42] FENG S M, SHAO C Q, SUN Q Q, et al. Functional outcomes of all-inside arthroscopic anterior talofibular ligament repair with loop suture versus free-edge suture [J]. J Orthop Surg Res, 2022, 17(1):502.
- [43] HUR E S, BOHL D D, LEE S. Lateral ligament instability: review of pathology and diagnosis [J]. Curr Rev Musculoskelet Med, 2020, 13(4):494-500.

(收稿日期: 2024-09-13 本文编辑: 王玉蔓)