

中西医治疗下肢静脉性溃疡的研究进展

李 茜, 赵 钢*

黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2024年4月27日; 录用日期: 2024年5月19日; 发布日期: 2024年5月28日

摘 要

下肢静脉性溃疡是一种常见的下肢慢性溃疡。VLU具有病程长、愈合缓慢且易复发的特点, 给患者的身心健康和生活质量带来极大的痛苦。治疗VLU单一治疗方法效果有限。因此本文就VLU的病因病机、西医治疗、中医治疗以及中西医结合治疗等方面进行系统综述, 以期为下肢静脉性溃疡的临床治疗提供参考。

关键词

下肢静脉性溃疡, 中医治疗, 西医治疗, 综述

Research Progress on the Treatment of Venous Leg Ulcer with Traditional Chinese Medicine and Western Medicine

Xi Li, Gang Zhao*

Graduate School, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: Apr. 27th, 2024; accepted: May 19th, 2024; published: May 28th, 2024

Abstract

Venous Leg Ulcer (VLU) is a common type of chronic ulcer in the lower limbs. VLU is characterized by a long course, slow healing, and a high tendency to recur, causing great physical and psychological suffering to patients. Single treatment methods for VLU have limited effectiveness. Therefore, this article systematically reviews the etiology, pathogenesis, Western medical treatment, traditional Chinese medicine treatment, and integrated traditional Chinese and Western medical treatment of VLU, aiming to provide references for the clinical treatment of venous leg ulcer.

*通讯作者。

文章引用: 李茜, 赵钢. 中西医治疗下肢静脉性溃疡的研究进展[J]. 临床医学进展, 2024, 14(5): 1768-1773.
DOI: 10.12677/acm.2024.1451614

Keywords

Venous Leg Ulcer, Traditional Chinese Medicine Treatment, Western Medical Treatment, Review

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

下肢静脉性溃疡(Venous Leg Ulcer, VLU)是一种由下肢深静脉瓣膜功能不全引起的慢性溃疡, 占所有下肢溃疡的 80% [1]。溃疡形状不规则, 大小不等, 中央有暗红色不健康的肉芽组织及程度不等的渗液, 周围皮肤萎缩、硬化、有皮炎及色素沉着, 常伴有水肿和炎症。中医称之为“臁疮”, 常见于小腿中下段的胫前区域及足踝部。该病具有病程长、愈合缓慢且易复发的特点, 给患者的身心健康和生活质量带来极大的痛苦[2]。在治疗过程中, 保守治疗和手术治疗是主要的方式。然而, 单一治疗方法效果有限。近年来, 中西医结合治疗备受关注。中医药在改善微循环、促进溃疡愈合方面具有独特优势, 结合西医手段可提高治愈率、减少复发率。因此, 综合治疗策略对于 VLU 的治疗至关重要, 有望为患者带来更好的疗效和生活质量。现将对下肢静脉性溃疡的中西医治疗的最新研究进展进行综述。

2. 病因及发病机制

病因及发病机制下肢静脉性溃疡属于中医学的“臁疮”范畴。《疡科心得集·辨臁疮血风疮论》曰: “臁疮者, 生于两臁, 初起发肿……早宽而暮肿者属气虚下陷; 初起者, 风热湿毒为多; 日久者, 下陷湿热为胜”, 形象描述了臁疮的临床表现、疾病发展规律及辨证论治, 将病机概括为“湿”、“瘀”、“虚” [3]《医宗金鉴》曰: “此证生在两胫内外骨, 外臁属足三阳经, 湿热结聚, 早治易于见效; 内臁属三阴, 有湿, 兼血分虚热而成, 更兼臁骨皮肉浅薄, 难得见效, 极其绵缠”, 将本病病因概括为“湿”、“热”、“毒”。《外科正宗·臁疮论》提到: “臁疮者, 风热湿毒相聚而成, 有新久之别, 内外之殊”, 认为臁疮是由风湿热毒引起。综上, 本病多因风、湿、热、毒、虚、瘀或跌扑损伤外邪所致, 久则累及肝肾, 肝肾亏虚, 内外相合, 以致气血失调, 经络阻滞, 血行不畅, 肌肤失养, 日久则肌肤破溃, 经久不愈。中医学认为臁疮属虚实夹杂, 本虚标实, 以风、湿、热、毒、瘀为标, 以虚为本[4]。现代医学对下肢静脉性溃疡存在认识上的分歧, 多认为下肢静脉性溃疡发病机制与下肢静脉高压和慢性炎症有关。各种因素导致的持续性下肢静脉高压是 VLU 的主要病理生理改变, 慢性炎症在疾病发生和发展过程中起关键作用。下肢静脉高压使毛细血管渗透性增加, 血液成分外溢, 引起淋巴回流异常, 静脉血液瘀滞, 慢性炎症反应, 局部组织缺血缺氧, 出现下肢水肿、皮肤营养性改变, 最终导致溃疡形成[5]。

3. 中医治疗

中医治疗下肢静脉性溃疡多分为内治和外治两方面, 中医内治主要是口服中药汤剂, 外治法包括中药外敷、中药熏洗、针刺疗法、缠缚疗法等。

3.1. 内治法

古今医家根据自身对臁疮的临床经验, 在臁疮的治疗上有不同的见解, 大多认为“湿”“热”“虚”“瘀”为臁疮的病因病机, 并在此基础上进行辨证论治, 治疗方法多采取“活血化瘀, 清热利湿, 补虚

扶正”辩证施治。唐汉均教授认为本病病因病机为“虚”“瘀”“邪”“腐”，立“补虚祛瘀生肌”为治疗大法，并根据病情的演变分为急性感染期、慢性瘀滞期和生肌收口阶段，急性感染期湿热邪毒炽盛，治以清热解毒，利湿祛邪，方选萆薢解毒汤合四妙丸加减，热毒炽盛者可加用生地黄、赤芍、水牛角等。慢性瘀滞期和生肌收口阶段脉络瘀滞，正气亏虚，治以和营活血，化瘀通络，方选六君子汤或补中益气汤合补阳还五汤加减[6]。奚九一教授提出“因邪致瘀、祛邪为先”的治疗原则，将下肢静脉性溃疡分为急性发作期和慢性缓解期，急性发作期以“祛邪为先”为原则，治以清热解毒，祛风化湿，药用茵陈、苦参、泽兰、苦参、益母草、半边莲等；慢性缓解期以“扶正化瘀”为治则，治以健脾益气、利湿通络法，药用黄芪、苍术、白术、茯苓皮、川牛膝、益母草等[7]。刘明教授运用“四畔理论”从整体对溃疡进行辩证，将其湿热下注型与气虚血瘀型，湿热下注型予以四妙勇安汤或八妙通脉汤加减以清热解毒、活血化瘀，药用金银花，玄参，赤芍，牛膝等；气虚血瘀型予以丹参通脉汤或补阳还五汤加减以补气活血、化瘀生新，药用当归，陈皮，鸡血藤，地龙，红花等[8]。杨博华教授本病分为血瘀证、湿热证、气虚证进行治疗，血瘀证以活血化瘀为治则，药用川芎、桃仁、红花、水蛭、地龙、丹参等；湿热证以清热利湿为治则，药用金银花、薏苡仁、苍术、泽泻、萆薢、茯苓、猪苓、白术等；气虚证以补益气血、利水消肿为治则，药用黄芪、当归、党参、熟地黄、猪苓、茯苓等[9]。

3.2. 外治法

《医学源流论》曰“外科之法，最重外治”，中医外治治疗溃疡历史悠久，功效显著，操作简单，主要包括中药外敷，熏洗法，针刺疗法等方法。

3.2.1. 中药外敷

中药外敷是指将药物外敷于患处或穴位的治疗方法，选取不同的药品，用醋、黄酒、食油等调制做成膏、散、糊等剂型，药物通过皮肤渗透和吸收直达病所，调节人体气血津液、经络脏腑，达到治疗目的，并有效避免了药物内服的胃肠道刺激和药物的毒副作用。中药外敷治疗溃疡多以“祛腐生肌”为主。现代医学表明“祛腐生肌”能有效祛除坏死组织并促进溃疡面肉芽生成，在溃疡的治疗上有确切的疗效。祛腐生肌药物通过多方面的药理作用，如抗菌、抗炎、促进血液循环和细胞增殖等，从而有效清除溃疡面的坏死组织，中药中的活性成分能刺激成纤维细胞、角质形成细胞等关键细胞的增殖促进肉芽组织形成和上皮化，在慢性溃疡治疗中发挥重要作用[10]。徐文彬等采用生肌化瘀方治疗下肢静脉性溃疡，4周后结果显示其治疗效果明显好于对照组[11]。祛腐生肌法是治疗慢性下肢溃疡有明显的效果。去腐药多选用矿物类药物，如轻粉、黄丹、雄黄等，生肌药则多用血肉有情之动物药，如鲫鱼、龟版、麝香、猪胆汁等[12]。刘树华等使用煨脓生肌膏(甘草、冰片、黄芩、儿茶、连翘、紫草、黄柏、黄连、血竭、制乳香、虎杖、生大黄、玄胡、蒲公英、生白芷、丹皮、当归、生地、生麻油、蜂蜡)治疗溃疡效果良好[13]。奚九一教授根据病情缓急，分为急性发作期、慢性缓解期。急性发作期治疗以祛邪拔毒祛腐，以自制捞底膏(当归、轻粉、银珠、铅丹、冰片、肉桂等)外敷；慢性缓解期治疗当祛瘀与扶正相结合，用自制疮疡膏(苍术、白术、黄柏、地榆、生薏苡仁、炉甘石等)外敷，治疗效果显著[7]。

3.2.2. 中药熏洗

中药熏洗法历史悠久，被众多医家所推崇，首载于《五十二病方》。中药熏洗是将药物煎汤乘热在皮肤或患处进行熏蒸、淋洗的治疗方法(一般先用药汤蒸气熏，待药液温时再洗)，中药熏洗借助药力和热力，通过皮肤、粘膜作用于肌体，促使腠理疏通、脉络调和、气血流畅，增加局部血液循环和营养供应，从而达到预防和治疗疾病的目的。《礼记》：“头有疮则沐，身有疡则浴。”《医宗金鉴·外科心法要诀》言：“洗法有荡涤陈腐、推陈出新之功，且人之气血，喜温而恶寒，肌遇寒则凝，遇温则活。”中

药熏洗治疗疔疮使气血得疏、瘀滞得通、毒气得解、腐肉得脱、疼痛得减[5]。中药熏洗通过外部的温热效应加速药物的穿透和吸收,熏洗时湿润的环境还能起到调节氧张力和血管生成的作用,可促进溃疡坏死组织自溶,加速创面的愈合和减轻患者局部疼痛[14]。崔公让教授在疮疡外洗方(白矾、石榴皮、黄柏、椿根皮、艾叶)的基础上,对疮面进行阴阳辨证,随证加减,疗效确切,安全有效[15]。奚九一教授所创的奚氏海桐皮汤外洗方治疗疔疮,能有效祛除坏死组织,促进肉芽生长,效果显著[16]。叶新潮临床上用四黄汤加减熏洗治疗疔疮能有效促进创面愈合[17]。中药熏洗法与其他外治法联合治疗效果更佳,靳立强等使用中药熏洗联合压力治疗加快溃疡愈合速度,减少病人痛苦,提高患者生活质量[18]。

3.2.3. 其他外治法

《素问·阴阳应象大论》“血实者宜决之”,《灵枢·九针十二原》“宛陈则除之”。刺血疗法,通过三棱针等针具针刺患者患病部位或特定穴位后通过放血治疗,将局部瘀血排出,达到调和气血,疏通经络,平衡阴阳的治疗效果[3]。魏如清使用刺血疗法祛瘀生新,调和气血,临床效果良好[19]。《灵枢》之“夫善用针者,取其疾也,犹拔刺也”,吴鞠通所言“凡逐邪者,随其所在,就近逐之”。对经络主要穴位和疮面周围进行浅刺,可在不伤及气血津液的情况下,识腐肉脱,新肌生。曹建春利用局部针刺治疗此病,促进疮面愈合[20]。《外台秘要》记载:“诸疗之要,火艾为良,要中之要,无过此术”,灸法在临床上常常使用的一种治疗手段,灸法借助药物对患处或经络产生温热刺激,达到温经通络,调节气血的治疗目的,其近红外辐射的功效可改善局部血液循环,促进肉芽组织生长,加快疮面愈合的过程[5]。靳立强等用雷火灸治疗疔疮,疗效表明治疗组总有效率 94.74%,明显高于对照组的 78.95% ($P < 0.05$),可明显加快溃疡的愈合速度[21]。缠缚疗法通常是将配伍好的药物敷贴于患处,外用弹力袜或弹性绷带包裹患肢加压,使患者血运通畅,肉芽再生,进而加速创面愈合的一种中医外治手法[22]。

4. 西医治疗

4.1. 药物治疗

药物治疗是 VLU 的传统治疗手段之一,主要通过口服、肌肉注射和静脉注射改善溃疡区的缺血缺氧状态。如己酮可可碱可降低血液黏滞度,提高红细胞变形能力,改善血液循环,促进胶原蛋白生成,提高组织供氧量从而促进溃疡创面愈合[23]。静脉活性药物七叶皂苷类和黄酮类能有效改进静脉功能、七叶皂苷类可降低毛细血管渗透性,减轻肢体水肿,促进静脉血液回流;微粒化纯化黄酮制剂具有静脉抗炎作用,抑制白细胞和血管内皮细胞的相互作用,阿司匹林有很好的抗炎消肿及止痛作用,香豆素类可促进淋巴回流,有效减轻水肿。单纯的药物治疗对下肢静脉性溃疡的愈合具有局限性,药物治疗无法从根本上解决静脉瓣膜功能障碍这一病因,并且无法直接改善局部血液循环,对促进溃疡愈合的作用有限。此外,药物治疗需要长期服用,患者依从性较差,容易出现复发。因此常作为一种辅助治疗手段[24]。

4.2. 压力治疗

压力治疗是下肢静脉性溃疡的主要治疗方法之一,下肢静脉性溃疡的主要生理病理变化是下肢静脉高压,改善下肢静脉高压状态对下肢静脉性溃疡的愈合起着重要作用。压力治疗通过使用弹力绷带、压力泵、弹力袜对下肢施加压力减轻下肢静脉及静脉瓣压力,促进静脉及淋巴回流,增加组织氧合,改善微循环,促进溃疡愈合[25]。压力治疗简便有效,被广泛应用于静脉性溃疡的治疗过程中[26]。其中尤以弹力袜在治疗 CVD 和静脉性溃疡,预防非急性期的深静脉血栓后综合征(PTS)方面有着明显疗效[27]。弹力袜根据疾病严重程度进行压力选择:C2~C3 患者 20~30 mmHg 压力,C4~C5 患者 30~40 mmHg 压力,C6 患者 40~50 mmHg 压力[24]。在下肢静脉性溃疡的压力治疗上最大的挑战是患者的依从性差[28],主

要原因包括治疗期间不舒适感、疼痛以及患者对压力治疗益处的知晓率低[29]。因此采取相关措施提高患者对压力治疗的重视程度及知晓率是压力治疗的关键。

4.3. 手术治疗

下肢静脉性溃疡手术治疗的主要目的是纠正下肢血流动力学异常, 缓解下肢静脉高压, 从而促进溃疡愈合。手术治疗的技术持续创新, 涌现了众多不同的术式。在制定手术方案时, 必须全面考虑患者的个体情况, 以确保选择最适宜、最有效、最安全的治疗方案。下肢静脉系统由浅静脉、深静脉及交通支静脉组成, 浅静脉系统常见病变是隐股静脉瓣膜破坏、大隐静脉瓣膜功能不全, 是下肢静脉性溃疡的主要原因之一, 其传统手术包括大隐静脉高位结扎及剥脱等, 该法具有疗效肯定、复发率低、方法简单易行、不需要特殊仪器设备等优点, 但术后溃疡复发率高。随着手术理念的改变, 微创手术开始占主流, 腔内热消融治疗包括电凝、激光、射频、微波和透光静脉旋切术(Trivex)等, 将不同的能量转换成热能对病变血管的热损伤来达到替代手术的效果, 与传统术式相比, 微创治疗具有创伤小、疼痛轻、手术时间短、恢复快、无瘢痕、美观、近期治疗效果满意等优势。交通支瓣膜功能不全时, 静脉高压使血液从深静脉向浅静脉逆流, 引起局部皮肤色素沉着、溃疡形成。一般采用下肢深筋膜切开结扎交通静脉术, 即 Linton 手术。与 Linton 相比, 腔镜筋膜下交通静脉结扎术(subfascial endoscopic perforator surgery, SEPS)具有视野广阔, 容易寻找交通支, 结扎彻底, 住院时间短, 切口感染率、溃疡复发率低, 具有安全、创伤小、操作简便和并发症少等优点。深静脉病变主要是深静脉瓣膜修复术, 但各种深静脉瓣膜重建术, 都存在着理论和实践上的缺点, 直接切开损伤静脉壁, 增加了术后 DVT 的风险, 血管镜引导下手术有机械性损伤、容量超负荷等风险。临床症状突出, 严重影响患者生活质量时, 才建议行深静脉手术治疗。为了取得最佳治疗效果, 出现了多种治疗方式相结合的复合式手术, 如常规手术 + 注射硬化剂治疗、高位结扎 + 激光手术等。复合式手术治疗可以发挥各自的优势, 取长补短, 并达到最佳的效果, 尤其适用于 C6 级下肢静脉功能不全的患者[24] [30] [31]。

5. 结论

下肢静脉性溃疡是一种复杂的慢性创面疾病, 其发病机制涉及多方面因素, 其中下肢静脉高压是最关键的病因之一。传统的单一加压治疗已难以满足临床需求, 需要采取多模式综合治疗方法, 包括局部创面处理、药物治疗、手术干预等, 以期促进溃疡更快、更好地愈合。这种多学科、多技术结合的治疗方法在改善 VLU 患者的临床疗效方面已显示出较好的成效, 尤其对于难治性、长期 VLU 患者。随着生物技术和制药行业的不断创新, 新兴的治疗技术和产品正不断涌现, 为 VLU 的治疗带来新的希望。这些新疗法可能包括先进的生物敷料、生长因子制剂、细胞治疗等, 旨在进一步提高溃疡愈合的速度和质量。同时, 手术治疗技术的不断优化, 如微创手术、激光治疗等, 也将为 VLU 患者带来更多治疗选择。然而, 要确认这些新兴治疗方法的临床疗效和安全性, 仍需要大规模、高质量的随机对照临床试验提供有力证据。只有通过严格的临床研究验证, 这些新技术和新产品才能真正应用于临床实践, 造福更多 VLU 患者, 提高其生活质量。总之, VLU 治疗的未来充满希望。中西医结合、多模式综合治疗以及新兴技术的不断涌现, 必将为这一难治性疾病的治疗带来新的突破。期待未来能有更多高水平的临床研究, 为 VLU 患者提供更有效、更安全的治疗方案, 改善其临床预后, 提升生活质量。

参考文献

- [1] Nicolaides, A.N. (2020) The Most Severe Stage of Chronic Venous Disease: An Update on the Management of Patients with Venous Leg Ulcers. *Advances in Therapy*, 37, 19-24. <https://doi.org/10.1007/s12325-020-01219-y>
- [2] 周蕾, 张建强. 下肢静脉性溃疡的中西医结合研究进展[J]. 湖南中医杂志, 2018, 34(7): 193-196.

- [3] 曹妍, 杜娟娟, 郭夏晴, 等. 中医治疗下肢静脉性溃疡的研究进展[J]. 光明中医, 2023, 38(15): 3077-3080.
- [4] 卫田田, 曹雪琼, 李晓亮, 等. 名老中医郑学军治疗臁疮经验[J]. 山西中医药大学学报, 2023, 24(9): 1004-1007.
- [5] 靳立强, 郭海涛, 韩书明, 等. 下肢静脉性溃疡的中西医治疗研究进展[J]. 内蒙古中医药, 2022, 41(6): 165-168.
- [6] 徐杰男, 唐汉钧. 唐汉钧教授治疗下肢慢性溃疡的学术观点和临证经验[J]. 光明中医, 2020, 35(18): 2825-2828.
- [7] 赵诚, 曹焯民. 奚九一治疗下肢静脉性溃疡 98 例临床观察[J]. 中医临床研究, 2012, 4(4): 85-86.
- [8] 陆永攀, 张玉冬, 赵波, 等. 刘明内外合治臁疮经验[J]. 山东中医药大学学报, 2019, 43(1): 72-74.
- [9] 李晓庆, 杨博华. 杨博华治疗臁疮经验[J]. 山东中医杂志, 2015, 34(5): 384-386.
- [10] 冯鑫, 周永梅, 房德敏. 中药对伤口愈合干预作用的机理研究[J]. 辽宁中医杂志, 2015, 42(8): 1498-1501.
- [11] 徐文彬, 李斌, 肖秀丽, 等. 祛瘀生肌法对慢性下肢溃疡创面色泽及渗液量的影响[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2006, 12(2): 103-105.
- [12] 陈会苓, 刘明. 《本草纲目》治疗臁疮附方特点及现代研究[J]. 时珍国医国药, 2001, 12(2): 173.
- [13] 刘树华, 林桂清, 刘平洪, 等. 煨脓生肌膏治疗臁疮生理机制探讨[J]. 中国医疗美容, 2014, 4(2): 82-83.
- [14] 陆姿赢, 王丽翔, 焦晶, 等. 紫朱软膏外用治疗下肢慢性皮肤溃疡 72 例临床疗效观察[J]. 浙江中医药大学学报, 2015, 39(4): 289-291.
- [15] 崔炎, 韩丽丽, 李玉凤. 崔公让中药外治下肢静脉性溃疡经验[J]. 辽宁中医杂志, 2010, 37(10): 1886-1887.
- [16] 闫少庆, 王丽翔, 杨晓, 等. 奚氏海桐皮汤外洗对下肢静脉曲张性溃疡影响的临床研究[J]. 上海中医药杂志, 2017, 51(2): 54-57.
- [17] 叶新潮. 四黄汤外洗治疗臁疮 30 例[J]. 陕西中医, 2011, 32(10): 1346-1347.
- [18] 靳立强, 韩书明, 赵玲玲, 等. 中药熏洗联合压力疗法治疗下肢静脉性溃疡的临床观察[J]. 中国民间疗法, 2023, 31(23): 35-37.
- [19] 魏如清. 刺血疗法治疗下肢慢性溃疡 14 例疗效观察[J]. 云南中医中药杂志, 2003, 24(5): 42.
- [20] 牛少辉, 曹建春, 程亚清, 等. 基于“补气血,祛湿瘀”探讨曹建春针药结合治疗下肢静脉性溃疡经验[J]. 中医药通报, 2023, 22(11): 12-14, 21.
- [21] 靳立强, 郭海涛, 韩书明, 等. 雷火灸联合复方黄柏液治疗下肢静脉性溃疡的疗效观察[J]. 中医外治杂志, 2022, 31(1): 38-40.
- [22] 范子轩, 王刚. 臁疮的中医外治法研究进展[J]. 中国中西医结合外科杂志, 2021, 27(4): 651-654.
- [23] de Oliveira Carvalho, P.E., Magolbo, N.G., De Aquino, R.F., et al. (2016) Oral Aspirin for Treating Venous Leg Ulcers. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2, CD009432. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009432.pub2>
- [24] 中华医学会外科学分会血管外科学组, 中国医师协会血管外科医师分会, 中国医疗保健国际交流促进会血管外科分会, 等. 中国慢性静脉疾病诊断与治疗指南[J]. 中华医学杂志, 2019, 99(39): 3047-3061.
- [25] Alavi, A., Sibbald, R.G., Phillips, T.J., et al. (2016) What's New: Management of Venous Leg Ulcers: Treating Venous Leg Ulcers. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 74, 643-664. <https://doi.org/10.1016/j.jaad.2015.03.059>
- [26] Milic, D.J., Zivic, S.S., Bogdanovic, D.C., et al. (2010) The Influence of Different Sub-Bandage Pressure Values on Venous Leg Ulcers Healing When Treated with Compression Therapy. *Journal of Vascular Surgery*, 51, 655-661. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2009.10.042>
- [27] Gloviczki, P., Comerota, A.J., Dalsing, M.C., et al. (2011) The Care of Patients with Varicose Veins and Associated Chronic Venous Diseases: Clinical Practice Guidelines of the Society for Vascular Surgery and the American Venous Forum. *Journal of Vascular Surgery*, 53, 2S-48S. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2011.01.079>
- [28] Gillet, J.L., Guex, J.J., Allaert, F.A., et al. (2019) Clinical Superiority of an Innovative Two-Component Compression System versus Four-Component Compression System in Treatment of Active Venous Leg Ulcers: A Randomized Trial. *Phlebology*, 34, 611-620. <https://doi.org/10.1177/0268355519833523>
- [29] Weller, C.D., Richards, C., Turnour, L., et al. (2021) Patient Explanation of Adherence and Non-Adherence to Venous Leg Ulcer Treatment: A Qualitative Study. *Frontiers in Pharmacology*, 12, Article 663570. <https://doi.org/10.3389/fphar.2021.663570>
- [30] 高荐轶, 金辉. 下肢静脉性溃疡诊治进展[J]. 中国实用外科杂志, 2015, 35(12): 1355-1358.
- [31] 常光其, 陈翠菊, 陈忠, 等. 慢性下肢静脉疾病诊断与治疗中国专家共识[J]. 中国血管外科杂志(电子版), 2014, 6(3): 143-151.