

# 壮医水蛭疗法治疗痛症的理论源流、临床实践与护理应用综述

余芝<sup>1\*</sup>, 谢妙<sup>1#</sup>, 徐海珠<sup>2</sup>, 唐琢<sup>1</sup>

<sup>1</sup>鹿寨县中医医院治未病科, 广西 柳州

<sup>2</sup>广西中医药大学研究生院, 广西 柳州

收稿日期: 2026年3月2日; 录用日期: 2026年3月27日; 发布日期: 2026年4月10日

## 摘要

痛症作为全球性的健康挑战, 其治疗面临常规疗法副作用多、易依赖等局限。壮医水蛭疗法作为一种历史悠久的民族特色外治法, 近年来在痛症管理中显示出潜在价值。文章通过系统梳理相关文献, 旨在综述该疗法的理论源流、现代科学机制、临床应用证据及护理模式。结果表明, 该疗法根植于壮医“三道两路”理论, 其镇痛作用主要归因于水蛭唾液中的活性成分所具有的抗凝、抗炎、改善微循环及促进组织修复等多重药理效应。临床研究显示, 该疗法在类风湿关节炎、痛风性关节炎、膝骨关节炎、慢性外侧上髌炎、慢性腰痛及肌筋膜炎等多种痛症中, 能有效缓解疼痛、改善功能, 且常与“壮医临证施护”、“IKAP模式”等整合护理结合以提升疗效。结论认为, 壮医水蛭疗法治疗痛症具有其理论独特性与现代科学依据, 临床应用前景广阔, 但当前证据多来源于小样本研究, 未来需开展更多设计严谨的大样本随机对照试验以夯实其证据基础, 并推动临床操作的规范化。

## 关键词

壮医水蛭疗法, 疼痛, 传统医学, 治疗应用, 综述

## Review on Theoretical Origin, Clinical Practice, and Nursing Application of Zhuang Medicine Leech Therapy in Treating Pain

Zhi Yu<sup>1\*</sup>, Miao Xie<sup>1#</sup>, Haizhu Xu<sup>2</sup>, Zhuo Tang<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Preventive Medicine, Traditional Chinese Medicine Hospital of Luzhai County, Liuzhou Guangxi

<sup>2</sup>Graduate School, Guangxi University of Chinese Medicine, Liuzhou Guangxi

\*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 余芝, 谢妙, 徐海珠, 唐琢. 壮医水蛭疗法治疗痛症的理论源流、临床实践与护理应用综述[J]. 中医学, 2026, 15(4): 268-275. DOI: 10.12677/tcm.2026.154207

## Abstract

Pain is a global health challenge, and its treatment faces limitations such as side effects and dependence on conventional therapies. Zhuang medicine leech therapy as a long history of ethnic characteristics of external treatment in recent years in pain management shows potential value. This article aims to summarize the theoretical origin, modern scientific mechanism, clinical application evidence, and nursing mode of this therapy by systematically sorting out relevant literature. The results showed that this therapy was rooted in the theory of “three paths and two paths” of Zhuang medicine, and its analgesic effect was mainly attributed to the multiple pharmacological effects of anticoagulant, anti-inflammatory, improving microcirculation, and promoting tissue repair of active components in leech saliva. Clinical studies have shown that this therapy can effectively relieve pain and improve function in rheumatoid arthritis, gouty arthritis, knee osteoarthritis, chronic lateral epicondylitis, chronic low back pain, and myofascitis, and is often combined with integrated care such as “Zhuang medicine clinical nursing” and “IKAP model” to improve the curative effect. In conclusion, Zhuang medicine leech therapy has its unique theory and modern scientific basis in treating pain, and has a broad prospect in clinical application. However, the current evidence mostly comes from small sample studies, and more large sample randomized controlled trials with rigorous design should be carried out in the future to consolidate its evidence base and promote the standardization of clinical operation.

## Keywords

Zhuang Medicine Leech Therapy, Pain, Traditional Medicine, Therapeutic Application, Review

Copyright © 2026 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

疼痛是临床最常见的症状之一，而慢性疼痛以伤害感受敏感和不良神经可塑性为特征，影响全球 30% 的人口，社会经济负担日益加剧[1]。尽管现代疼痛医学发展迅速，但常规药物治疗仍存在疗效局限、副作用明显等问题，促使学界不断探索更为安全有效的补充与替代疗法。

作为中国传统医学体系的重要组成部分，壮医药在痛症治疗方面积累了丰富的实践经验。其中，水蛭疗法作为壮医特色外治技术，凭借其独特的理论基础和显著的临床疗效日益受到关注。该疗法以活体水蛭为治疗工具，通过其唾液中的活性成分发挥多重药理作用，在多种痛症治疗中展现出独特优势。

近年来，随着现代研究方法的深入，水蛭疗法的生物学机制逐步被阐明，相关临床研究证据也不断积累。然而，目前仍缺乏对这一传统疗法的系统梳理和综合评价。为此，本文将从理论源流、作用机制、临床应用及护理模式等多个维度，系统综述壮医水蛭疗法在痛症治疗中的研究进展，以期为该疗法的临床推广和科学研究提供理论参考。

## 2. 历史溯源与传统医学记载

水蛭入药在中国医学史上源远流长。尽管“壮医水蛭疗法”作为一个特定的民族医疗法有其独特性，

但其源头可追溯至古代中医对活体水蛭应用的记载[2]。根据文献复习资料显示,早在唐代,著名医药学家陈藏器就其著作《本草拾遗》中首次记载了利用活体水蛭吸吮人体“恶血”以治疗丹毒的方法,这被视为水蛭外治法的滥觞[3]。此后,这种疗法在历代医籍中均有传承和发展。例如,南宋时期的《外科精要》记载了使用“螭针”(即水蛭)治疗初起的痈疽,展示了其在外科感染性疾病中的应用[4]。进入明清时期,相关记载更为详尽,如《本草蒙筌》《片玉心书》和《外科图说》等著作,都对活体水蛭的临床应用有详细描述,为其疗效提供了丰富的历史经验支持。这些历史文献共同构成了水蛭疗法应用的理论基石,证明了其作为一种传统疗法,在处理与瘀血、毒素、肿痛相关的病症方面具有悠久的历史和实践基础。

### 3. 壮医药理论基础

壮医水蛭疗法是壮医药“三道两路”理论体系下的具体实践应用。“三道两路”是壮医的核心生理病理学说,其中“两路”指代“龙路”和“火路”,是维持人体正常生命活动的关键枢纽[5]。壮医理论认为,痛症的产生多与“毒”邪侵袭,导致“龙路”、“火路”不通,气血瘀滞密切相关[6]。因此,治疗的关键在于“泻毒”和疏通“两路”气机[7]。在此理论指导下,壮医水蛭疗法被赋予了明确的治疗作用。壮医认为,通过将活体水蛭(特指金边蚂蟥)放置于特定的穴位或阿是穴(即痛点)进行吸治,可以达到多重治疗目的。首先是“泻毒”作用,即利用水蛭吸血的特性,直接吸出局部的“恶血”或“毒邪”,从而迅速减轻局部组织的压力和炎症反应。其次是“疏通龙路、火路”的作用,水蛭的吸吮动作和其唾液中的活性物质能够强力地活血化瘀,破除气血凝滞,恢复“龙路”和“火路”的通畅,从而实现“通则不痛”的治疗效果。因此,壮医水蛭疗法在壮医药理论中被定位为一种起效迅速、作用直接的外治手段,尤其适用于因毒、瘀、堵所致的各类肿痛病症。

### 4. 现代科学对其作用机制的认知

随着现代生物学技术的发展,壮医水蛭疗法的神秘面纱正被逐步揭开。其治疗痛症的作用机制是多方面、多靶点的,这主要归功于水蛭在吸血过程中分泌到宿主体内的唾液,其中含有数百种生物活性成分。

#### 4.1. 核心成分——水蛭素(Hirudin)的作用

水蛭唾液中最著名且研究最深入的成分是水蛭素。水蛭素是目前已知最强的天然凝血酶特异性抑制剂[8]。其核心作用在于抗凝和抗血栓。在痛症的病理生理过程中,局部微循环障碍、血液瘀滞和微血栓形成是常见特征,这些因素会加剧组织缺氧、炎症介质积聚,从而导致或加重疼痛。水蛭素通过抑制凝血酶,能够有效防止血栓形成,溶解微血栓,从而显著改善局部血液循环和淋巴回流[9]。血液循环的改善不仅能带走积聚的致痛物质(如缓激肽、乳酸等),还能为受损组织带来充足的氧气和营养物质,促进组织修复,从根本上缓解疼痛。

#### 4.2. 抗炎与免疫调节作用

炎症是导致痛症(尤其是炎症性痛症如关节炎)的关键因素。文献指出,水蛭疗法具有显著的抗炎作用。其机制可能在于:

调节炎症因子:研究推测,水蛭唾液中的活性成分能够下调体内促炎症因子的表达水平,同时上调抗炎因子的表达,从而抑制炎症级联反应,减轻关节的红、肿、热、痛等症状[10]。有文献提到,水蛭素在抗炎过程中还能够抑制滑膜刺激蛋白,这对于治疗类风湿关节炎等以滑膜炎为主要病理特征的疾病具有重要意义[11]。水蛭的吸血行为本身就是一种有效的物理治疗。它能吸除局部的炎性渗出液和瘀血,

降低组织间隙压力，减轻对神经末梢的压迫和刺激，从而即时缓解肿胀和疼痛。

### 4.3. 镇痛作用

水蛭疗法的镇痛效果是其在临床应用中备受关注的点。其镇痛机制是复合性的：其一是直接作用，水蛭唾液中可能含有直接作用于神经系统的镇痛物质，能够阻断疼痛信号的传导[12]。其二是间接作用，通过上述的抗凝、抗炎、改善微循环等作用，消除或减轻了致痛的病理因素，从而达到镇痛的目的。

### 4.4. 促进组织修复与血管生成

对于一些伴有组织损伤的痛症，如术后感染伤口，水蛭疗法还显示出促进修复的潜力[13]。文献推测，该疗法可能通过改善创面微循环，促进创面微血管的生成和抗炎因子的释放，为组织再生创造良好的生理环境。

综上所述，壮医水蛭疗法的理论基础，是从古代中医的实践经验，到壮医药独特的理论阐释，再到现代科学对其生物学机制的深入探索，形成了一个完整而层层递进的认知链条。它不仅是一种经验疗法，其背后复杂的生物化学过程也为其临床疗效提供了坚实的科学依据。

## 5. 临床实践与安全护理：按病理生理分类的规范化应用

近年临床研究显示，壮医水蛭疗法已形成按痛症病理生理分类的应用体系，所有纳入临床研究均已获得患者知情同意并通过伦理审查，符合医学研究伦理规范。本节按炎症性、退行性、神经源性、创伤/感染相关性痛症分类阐述，并整合核心安全护理要点。

### 5.1. 在炎症性痛症中的应用

#### 5.1.1. 类风湿关节炎(Rheumatoid Arthritis, RA)

类风湿关节炎：本病属“痹证”范畴，核心病机为风、寒、湿邪杂至，闭阻经络。王美全等[14]针对35例RA活动期(阳证期)患者，采用水蛭疗法啞吸大椎穴、膝关穴、肘关穴、腕关穴及手指特定中点等穴位，每次11穴，3次为1个疗程，疗程间隔5天，并联合壮医临证施护，操作时要注意治疗前评估凝血功能，治疗中监测局部出血情况，术后按压止血 $\geq 30$ 分钟，24小时内伤口禁沾水。结果显示，该方案总有效率高达94.26%，能极大减轻患者关节肿痛等不适，显著提升生活质量。这体现了该疗法在RA活动期，不仅能够快速缓解症状，还可能通过整体调理影响疾病进程。

#### 5.1.2. 急性痛风性关节炎(Acute Gouty Arthritis)

此病属中医“湿热痹阻”范畴，多因饮食不节，湿热内蕴，流注关节，气血痹阻。徐惟永等[15]开展的一项临床研究，旨在观察水蛭生物疗法辅助治疗痛风的效果。研究将60例确诊的痛风患者随机分为两组：对照组(n=30)采用常规治疗(芬必得、饮食控制等)；治疗组(n=30)在常规治疗基础上，于疼痛肿胀关节局部辅以活体水蛭(菲牛蛭，俗称金边蚂蟥)吸血治疗，每次使用3条，每5~7天1次，3次为一疗程。疗效判断基于关节红、肿、热、痛等症状的改善情况。结果显示，治疗组总有效率为93%，显著高于对照组的67%，差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。研究表明，水蛭疗法作为辅助手段，能有效缓解痛风急性发作期的炎症与疼痛，提升常规治疗的效果。对于痛风性关节患者在施治护理时要严格消毒皮肤，避免关节腔感染。

### 5.2. 退行性痛症

#### 5.2.1. 慢性外侧上髌炎(Chronic Lateral Epicondylitis)

本病属中医“筋痹”范畴，常因慢性劳损致局部气血瘀滞。国外开展了随机对照试验[16]，将40例

患者分为单次水蛭治疗组与 30 天外用双氯芬酸组。主要结局为第 7 天疼痛总分变化。结果显示,水蛭组疼痛总分从  $143.7 \pm 36.9$  显著降至  $95.3 \pm 45.1$ , 而对照组变化甚微, 组间差异显著( $P = 0.0075$ )。至第 45 天, 水蛭组在功能性残疾改善方面优势更为明显( $P = 0.0007$ )。术后护理注意避免患肢剧烈运动, 局部冷敷减轻肿胀, 观察有无皮下出血等。研究表明, 单次水蛭疗法能短期有效镇痛, 中期显著改善功能。

### 5.2.2. 膝关节骨关节炎(Knee Osteoarthritis, KOA)

此病属“骨痹”范畴, 病理多为本虚标实, 痰瘀阻络。近年来进行了一项随机、患者盲法的对照研究[17]。113 例晚期患者被分为单次水蛭组、双重水蛭组及模拟对照组。评估指标包括 KOOS、WOMAC 评分及止痛药用量。结果显示, 两个水蛭治疗组的症状改善具有统计学意义, 其中接受两次治疗的患者在缓解关节僵硬、改善日常功能方面效果更优, 且镇痛药需求显著减少, 治疗时施护要注意膝关节部位皮肤薄, 严格控制水蛭数量, 单次操作不宜超过 3 条, 术后加压包扎防止出血。研究表明, 水蛭疗法可有效缓解症状, 重复治疗可能增强长期获益。

### 5.2.3. 第一腕掌关节骨关节炎(Osteoarthritis of the First Carpometacarpal Joint)

本病可归属于“筋痹”, 与局部退变、气血不畅相关。一项随机对照试验[18], 纳入 32 例女性患者, 比较单次水蛭疗法与 30 天外用双氯芬酸的疗效。主要终点为第 7 天疼痛 VAS 评分变化。水蛭组疼痛评分从  $59.6 \pm 13.8$  显著降至  $27.1 \pm 20.6$ , 对照组下降不明显, 组间差异显著( $P = 0.0003$ )。此疗效优势在第 30 天及第 60 天随访时依然保持。研究证实, 单次水蛭治疗能快速、持久地缓解疼痛, 并改善手部功能与生活质量。但由于腕关节活动多, 水蛭治疗后应注意避免腕关节活动频繁, 伤口愈合前避免负重, 定期换药观察感染迹象。

## 5.3. 创伤/感染相关性痛症

一项 2023 年的病例报告提供了治疗顽固性痛症的新思路[19]。一名腰椎内固定术后发生迟发性深部感染的患者, 在使用万古霉素联合美罗培南等强效抗菌药物后, 腰痛仍反复发作。后续采用壮医水蛭疗法进行干预(取腰部及下肢穴位, 活体水蛭吸附, 每 3 天 1 次, 每次 40 分钟, 3 次一疗程)。完成两个疗程后, 患者疼痛显著减轻, 视觉模拟评分下降, 复查 MRI 提示感染病灶范围及活性亦呈现改善趋势。其作用机制被推测为: 通过强大的局部活血化瘀作用, 改善了感染区域的血液供应, 一方面有助于抗生素等药物更有效地到达病灶, 另一方面促进了炎性物质和坏死组织的吸收与清除, 从而起到了控制感染、缓解疼痛、促进愈合的三重作用。但在此类患者操作时, 要注意感染伤口严格无菌操作, 一人一蛭杜绝交叉感染, 术后用抗生素软膏覆盖伤口。

## 5.4. 神经源性痛症

### 5.4.1. 慢性腰痛(Chronic Low Back Pain, CLBP)

此病属“腰痹”范畴, 常因劳损肾虚, 气血运行失畅。一项高质量的随机对照试验将慢性腰痛患者分为水蛭疗法组(单次使用 4~7 只水蛭)与运动疗法组(每周四次物理治疗)[20]。28 天后评估, 水蛭疗法组疼痛视觉模拟量表(VAS)评分显著降低, 总有效率为 95%, 且该疗法在改善患者生活质量和生理功能方面(分别在 8 周和 4 周评估)显示出更优的效果, 且研究中未发现明显副作用。安全施护时要注意腰部血管丰富, 治疗中密切观察出血量, 出现头晕心慌立即停止治疗。

### 5.4.2. 肌筋膜炎(Myofascial Pain Syndrome, MPS)

此病属“筋痹”, 多因局部劳损, 正气不足, 风寒湿邪留滞筋肉, 导致气血运行不畅, 形成“疼痛 - 炎症 - 缺血”恶性循环。潘韦情等[21]应用活体水蛭疗法治疗 30 例肌筋膜炎患者, 在患处选取 4 个最明

显的压痛点，每点放置1条水蛭吸血1小时，每日1次，7次为一疗程，有效率达到83.3%。该疗法通过其抗炎、活血及物理引流作用，为打破上述恶性循环提供了新的临床思路。但由于肌筋膜炎患者痛点密集，施护时应分次治疗，避免同时放置过多水蛭导致出血过多。

#### 5.4.3. 脑卒中后肩手综合征(Post-Stroke Shoulder-Hand Syndrome, PS-SHS)

神经性疼痛和复杂区域疼痛综合征的治疗是临床上的难点。现有文献显示，壮医水蛭疗法也在此领域进行了初步探索。一项针对脑卒中后肩手综合征的临床研究，探讨了壮医水蛭疗法的应用。PS-SHS是脑卒中后常见的并发症，表现为患侧肩部和手部的疼痛、肿胀、感觉异常和活动障碍，其病理机制复杂。该研究将患者随机分为治疗组和对照组，治疗组在常规康复治疗的基础上加用壮医水蛭疗法。结果显示，治疗组在缓解疼痛、减轻患肢水肿、改善关节活动度和手部功能方面，均显著优于对照组[22]。这表明，水蛭疗法可能通过改善患肢的微循环障碍、减轻神经源性炎症，对这类复杂的神经-血管功能紊乱性痛症产生治疗效果。但由于脑卒中患者感觉减退，在操作室应专人看护，防止水蛭咬伤正常组织，及时处理渗血。

综合来看，近年的临床实践研究表明，壮医水蛭疗法在治疗痛症方面，尤其是在以“炎”和“瘀”为主要病理特征的痛症中，以慢性痛症为主，暂无急性痛症方面的研究(如急性创伤、急腹症)相关研究，原因主要包括：① 急性痛症病情变化快，活体水蛭操作耗时不便；② 急性炎症期出血风险高，水蛭素抗凝作用可能加重出血；③ 急救救治流程规范严格，传统外治法准入门槛高。未来可开展急性软组织损伤等相对安全的急性痛症探索研究。该疗法核心潜在风险包括：① 过敏反应：局部皮疹、瘙痒，严重者全身荨麻疹、过敏性休克；② 出血不止：水蛭素抗凝作用导致伤口渗血超过24小时；③ 感染：操作不规范或伤口护理不当引发皮肤感染，严重者致败血症；④ 交叉感染：未执行一人一蛭导致疾病传播。临床需严格执行禁忌症筛查与应急处理流程，保障治疗安全。但其应用上展现出广阔的应用前景。该疗法显示出缓解疼痛、控制炎症、改善功能的潜力。然而，目前的临床证据主要来源于小样本的临床观察、个案报告和初步的随机对照试验，证据等级不高，亟需更大规模、更严谨的临床研究来进一步验证其疗效和安全性。

## 6. 护理应用：整体照护

### 6.1. IKAP 护理模式

在治疗急性痛风性关节炎的研究中，引入了“IKAP护理模式”，即信息(Information)、知识(Knowledge)、态度(Attitude)、实践(Practice)模式[23]。这是一种以患者为中心的健康教育和行为干预模型。信息与知识：护理人员向患者提供关于痛风和水蛭疗法的全面信息和知识，帮助他们理解疾病，消除对治疗的恐惧。态度：通过有效的沟通，引导患者建立积极的治疗态度，相信治疗能够改善其症状。实践：指导患者将所学知识转化为具体的健康行为，如配合治疗、合理饮食、适度运动等，从而提高自我管理能力和治疗依从性。研究表明[24]，IKAP护理模式的介入，显著增强了壮医水蛭疗法的临床效果。

### 6.2. 壮医临证施护(Zhuang Medicine Clinical Nursing Care)

在治疗类风湿关节炎的研究中，采用了“壮医临证施护”这一具有民族特色的整体护理方案[25]。它不仅仅是基础护理，更包含了壮医理论指导下的全面调理。饮食护理：根据患者的体质和病情，指导其进行饮食调理，如忌食生冷、辛辣等。情志护理：运用壮医理论，对患者进行心理疏导，帮助其缓解因长期病痛带来的焦虑、抑郁等负面情绪。在功能锻炼指导方面，疼痛缓解后，指导患者进行适当的功能锻炼，以防止关节僵硬和肌肉萎缩，促进功能恢复。这种整体化的护理模式，将治疗、康复和人文关怀融

为一体,体现了壮医药“天人合一”的整体观,对提高远期疗效和患者生活质量起到了重要作用。

系统规范的护理是壮医水蛭疗法安全有效实施的保障。从治疗前的精心准备,到治疗中的严密监护,再到治疗后的妥善处理,每一个环节都至关重要。尤其是整合性护理模式的应用,将患者管理从单纯的技术操作提升到了身心同治的整体调理层面,这不仅是壮医水蛭疗法临床实践的一大特色,也为其他传统疗法的应用提供了有益的借鉴。

## 7. 结论与展望

综上所述,基于近年的学术文献,壮医水蛭疗法作为一种根植于深厚传统医学智慧的特色疗法,在治疗痛症方面展现了巨大的潜力。其理论源流清晰,临床研究均遵循伦理规范,获得患者知情同意,作用机制具有一定的现代科学依据,现代药理证实其多重镇痛机制,在炎症性、退行性、创伤/感染相关性痛症、神经源性疼痛中均有确切疗效。同时,以“壮医临证施护”和“IKAP模式”为代表的整合性安全护理与特色施护,可有效防控过敏、出血、感染等风险,极大地丰富了该疗法的内涵,提升了治疗的安全性和整体效果。

未来研究应着重于:①开展大样本、多中心随机对照试验,填补急性痛症研究空白;②深化水蛭唾液活性成分机制研究;③制定统一的操作规范与安全护理标准;④加强风险防控体系建设。随着这些工作的推进,壮医水蛭疗法有望成为一种被更广泛认可的痛症补充或替代治疗选择。

## 基金项目

广西壮族自治区中医药管理局自筹经费课题(编号:GXZYB20240643)。

## 参考文献

- [1] Zhang, K., Zhu, S., Xing, N., et al. (2026) Epigenetic Mechanisms and Therapeutic Innovations in Chronic Pain-Associated Neuropsychiatric Co-Morbidities. *British Journal of Pharmacology*, **183**, 1313-1340.
- [2] 李莉, 梁轶群, 连佳, 等. 生物活体蛆在中医外治中的应用[J]. 中医外治杂志, 2014, 23(2): 57-58.
- [3] (唐)陈藏器. 本草拾遗[M]. 尚志钧, 辑校. 芜湖: 皖南医学院科研处, 1983.
- [4] (宋)陈自明. 外科精要[M]. 顾漫, 校注. 北京: 中国医药科技出版社, 2019.
- [5] 章增加, 王柏灿, 黄汉儒, 等. 壮医基础理论[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2017.
- [6] 庞宇舟, 伟刚林. 壮医诊断学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2020.
- [7] 黄鑫, 黎丽, 宋如雪, 等. 壮药蛭血通肠溶胶囊治疗气虚血瘀型中风病的临床效果[J]. 广西医学, 2017, 39(12): 1769-1772+1780.
- [8] 柳志诚, 方永晟, 杨国华, 等. 水蛭素的药理作用研究进展[J]. 中国医药科学, 2022, 12(21): 56-59+115.
- [9] 郭媛媛, 赵文斌, 郭晴, 等. 虫类药在病理性瘢痕防治中的机制和临床应用进展[J]. 云南中医中药杂志, 2023, 44(7): 91-95.
- [10] Xie, Y., Lan, F., Zhao, J. and Shi, W. (2020) Hirudin Improves Renal Interstitial Fibrosis by Reducing Renal Tubule Injury and Inflammation in Unilateral Ureteral Obstruction (UUO) Mice. *International Immunopharmacology*, **81**, Article 106249. <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2020.106249>
- [11] Lone, A.H., Ahmad, T., Anwar, M., Habib, S., Sofi, G. and Imam, H. (2011) Leech Therapy—A Holistic Approach of Treatment in Unani (Greeko-Arab) Medicine. *Ancient Science of Life*, **31**, 31-35.
- [12] 欧阳罗丹, 胡小松, 牛明, 等. 基于网络药理学的水蛭活血化痰的作用机制研究[J]. 中国中药杂志, 2018, 43(9): 1901-1906.
- [13] 周子筌, 但晓霞, 蒋例君, 等. 中医水蛭疗法相关皮肤及软组织感染风险[J]. 中国感染控制杂志, 2022, 21(11): 1125-1129.
- [14] 王美全, 林琴, 黄凤慧, 等. 壮医临证施护联合水蛭疗法治疗类风湿关节炎短期疗效的研究[J]. 中医药导报, 2024, 30(9): 66-70.

- [15] 徐惟永, 邓彰恂, 苏承武, 等. 水蛭生物治疗痛风的效果观察[J]. 蛇志, 2014, 26(1): 28-29.
- [16] Bäcker, M., Lüdtkke, R., Afra, D., Cesur, Ö., Langhorst, J., Fink, M., *et al.* (2011) Effectiveness of Leech Therapy in Chronic Lateral Epicondylitis: A Randomized Controlled Trial. *The Clinical Journal of Pain*, **27**, 442-447. <https://doi.org/10.1097/ajp.0b013e318208c95b>
- [17] Andereya, S., Stanzel, S., Maus, U., Mueller-Rath, R., Mumme, T., Siebert, C.H., *et al.* (2008) Assessment of Leech Therapy for Knee Osteoarthritis: A Randomized Study. *Acta Orthopaedica*, **79**, 235-243. <https://doi.org/10.1080/17453670710015030>
- [18] Michalsen, A., Lüdtkke, R., Cesur, Ö., Afra, D., Musial, F., Baecker, M., *et al.* (2008) Effectiveness of Leech Therapy in Women with Symptomatic Arthrosis of the First Carpometacarpal Joint: A Randomized Controlled Trial. *Pain*, **137**, 452-459. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2008.03.012>
- [19] 朱永娟, 黄永, 李月间, 等. 壮医水蛭疗法治疗腰椎内固定术后迟发性手术部位深部感染患者 1 例及文献复习[J]. 广西医学, 2023, 45(6): 730-734.
- [20] Hohmann, C., Stange, R., Steckhan, N., Robens, S., Ostermann, T., Paetow, A., *et al.* (2018) The Effectiveness of Leech Therapy in Chronic Low Back Pain. *Deutsches Ärzteblatt International*, **115**, 785-792. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2018.0785>
- [21] 潘韦情, 梁子茂, 周维海, 等. 活体水蛭疗法治疗肌筋膜炎 30 例疗效观察[J]. 中国民族民间医药, 2020, 29(15): 103-104+108.
- [22] 揭洁. 壮医水蛭疗法治疗脑卒中后肩手综合征的临床研究[D]: [硕士学位论文]. 南宁: 广西中医药大学, 2024.
- [23] 康雅宁. IKAP 模式下健康宣教用于 2 型糖尿病伴冠心病患者对药物素养水平及服药信念的影响[J]. 心血管病防治知识: 学术版, 2023, 13(19): 69-72.
- [24] 廖爱珍, 钟杰玲, 黄艳婴, 等. IKAP 护理模式联合壮医水蛭疗法治疗风湿热型急性痛风性关节炎的临床研究[J]. 中国民族医药杂志, 2025, 31(4): 30-33.
- [25] 臧妹凤, 罗玉芳. 水蛭疗法中医护理对类风湿关节炎患者疼痛程度缓解的效果评价[C]//中国生命关怀协会. 关爱生命大讲堂之生命关怀与智慧康养系列学术研讨会论文集(下)——高血压与主动脉疾病专题. 柳州: 柳州市人民医院中医科中西医结合科, 2025: 185-188.