

温通刮痧疗法治疗冻结肩的作用机制研究进展

韩启宣^{1,2}, 马 蕾^{1,2}, 吴小麦¹, 徐倩丽¹, 庄玲玲^{2*}

¹福建中医药大学护理学院, 福建 福州

²福建中医药大学附属人民医院, 福建 福州

收稿日期: 2025年8月8日; 录用日期: 2025年9月3日; 发布日期: 2025年9月12日

摘 要

该文梳理了近年来温通刮痧疗法治疗冻结肩的相关文献, 重点对其作用机制进行综述, 结果显示, 温通刮痧疗法治疗冻结肩的作用机制主要包括西医和中医作用机制。西医方面, 温通刮痧疗法可通过抑制外周炎症因子的释放, 调节神经递质, 促进血液循环, 达到镇痛的目的。中医方面, 温通刮痧疗法可通过温热效应, 使局部毛细血管扩张, 加速局部血液循环, 达到活血化瘀、疏通经络、调节阴阳的效果。

关键词

温通刮痧疗法, 冻结肩, 中医外治, 发病机制, 综述

Research Progress on the Mechanism of Wentong Gua Sha Therapy in the Treatment of Frozen Shoulder

Qixuan Han^{1,2}, Lei Ma^{1,2}, Xiaomai Wu¹, Qianli Xu¹, Lingling Zhuang^{2*}

¹School of Nursing, Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou Fujian

²Affiliated People's Hospital of Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou Fujian

Received: Aug. 8th, 2025; accepted: Sep. 3rd, 2025; published: Sep. 12th, 2025

Abstract

This paper reviews the relevant literature on the treatment of frozen shoulder by Wentong Gua Sha Therapy in recent years, and focuses on the review of its mechanism of action, and the results show that the mechanism of action of Wentong Gua Sha Therapy in the treatment of frozen shoulder mainly includes the mechanism of action of Western medicine and traditional Chinese medicine. In terms of

*通讯作者。

文章引用: 韩启宣, 马蕾, 吴小麦, 徐倩丽, 庄玲玲. 温通刮痧疗法治疗冻结肩的作用机制研究进展[J]. 护理学, 2025, 14(9): 1620-1626. DOI: 10.12677/ns.2025.149215

Western medicine, Wentong Gua Sha Therapy can inhibit the release of peripheral inflammatory factors, regulate neurotransmitters, promote blood circulation, and achieve analgesia. In terms of traditional Chinese medicine, Wentong Gua Sha Therapy can dilate local capillaries and accelerate local blood circulation through the warming effect, so as to achieve the effects of blood circulation and blood stasis, dredging meridians, and regulating yin and yang.

Keywords

Wentong Gua Sha Therapy, Frozen Shoulder, External Treatment of Traditional Chinese Medicine, Pathogenesis, Review

Copyright © 2025 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

冻结肩(frozen shoulder, FS)是由于肩关节周围软组织退行性病变、劳损而引起局部软组织粘连性疾病[1],本病好发于50多岁的中老年人,女性高于男性,患病率约为2%~5%[2],左肩更易受累,很少同时出现两侧肩关节受累情况[3]。若未及时治疗,则会发展为肩关节功能障碍或肌肉萎缩,对患者生活质量造成严重影响[4]。目前,该疾病的西医治疗方式包括药物治疗、物理治疗、手术治疗等,但存在胃肠不良反应、费用高等副作用[5]。近年来,FS患者不断增加,因此寻找一种简单有效的方式,来缓解患者的疼痛及肩关节功能受限尤为重要。目前FS的治疗方法主要以保守治疗为主,《冻结肩循证针灸临床实践指南》[6]中指出,治疗冻结肩推荐综合治疗,而温通刮痧疗法即是在刮痧疗法的基础上辅以灸法,从而增强其调节脏腑功能、疏通经脉、行气活血的作用。本文从温通刮痧疗法治疗冻结肩的发病机制进行综述,旨在为温通刮痧疗法治疗FS提供新的思路和方向。

2. 西医医学对FS发病机制的认识

2.1. 炎症反应

冻结肩的发病初期通常与肩关节周围的炎症有关。炎症反应可能是由于多种因素触发的,例如肩关节的微小损伤、过度使用或者局部的自身免疫反应等。当肩关节受到损伤时,身体的免疫系统会被激活,白细胞等免疫细胞会聚集到受损部位。这些免疫细胞会释放出炎症介质,如组胺、前列腺素等。

2.2. 肩关节囊及周围组织的病理变化

1) 纤维化:在冻结肩的发展过程中,肩关节囊会发生纤维化。肩关节囊是包裹肩关节的一层组织,正常情况下它能够保证肩关节的稳定和正常活动。当发生冻结肩时,由于炎症的刺激,纤维母细胞会被激活并过度增殖,产生大量的胶原蛋白。这些胶原蛋白会在肩关节囊内沉积,使关节囊逐渐增厚、变硬,就像原本柔软的布料被注入了胶水一样,失去了原有的弹性和柔韧性。2) 挛缩:肩关节周围的肌肉、肌腱等组织也会出现挛缩,这是因为长期的炎症刺激和疼痛会导致肌肉反射性地收缩,以保护肩关节。随着时间的推移,这种收缩状态会导致肌肉和肌腱缩短,限制了肩关节的活动范围。

2.3. 肩关节内环境改变

冻结肩会导致肩关节内的滑液成分发生改变。滑液是存在于关节腔内的一种液体,其主要功能是起

到润滑和降低关节运动中摩擦力的作用。在冻结肩患者中，由于炎症反应，滑液中的炎性因子增多，同时滑液的黏性和成分比例也会发生变化。这会影响关节的润滑功能，增加关节面之间的摩擦力，进一步加重肩关节的损伤和疼痛。而且，肩关节内的压力平衡也会被打破，正常情况下，关节内的压力保持在一定的范围内，有利于关节的稳定和营养物质的交换。但在冻结肩时，由于组织肿胀和纤维化等原因，关节内压力可能会升高，影响关节的正常代谢。

2.4. 神经肌肉调节异常

冻结肩患者的神经肌肉控制机制出现紊乱。肩部的肌肉活动是由神经系统精确调节的，当发生冻结肩时，由于疼痛和组织病变，神经信号的传导会受到干扰。从大脑发出的运动指令不能准确地传递到肩部肌肉，同时肌肉的本体感觉反馈也会出现问题。本体感觉是人体对自身肢体位置和运动状态的感知能力。在冻结肩患者中，这种感知能力下降，使得患者在进行肩部活动时无法准确地控制肌肉的收缩和放松，导致肌肉协调性变差，进一步影响肩关节的正常活动[7]。

3. 中医学对 FS 病因病机的认识

冻结肩，中医称为“漏肩风”、“肩凝症”等。其病因病机主要包括以下几个方面。

3.1. 正气不足

《类证治裁》指出：“中年之后，由于气血亏虚，肝肾亏虚，筋失所养，受风寒侵袭，经脉闭塞，营卫不通，正邪交杂，故有痛症”。故认为冻结肩的病机多为本虚、瘀阻与外邪共同作用而发病[8]。随着年龄的增长，人体气血逐渐亏虚，肝肾不足。肝肾同源，肝藏血，肾藏精，精血互生。当肝肾亏虚时，筋骨失于濡养。肩部的关节、肌肉、筋脉等组织依赖气血的滋养才能维持正常的生理功能。气血不足，筋脉失养，就如同树木缺乏水分滋养而枯萎一样，肩部的筋脉变得脆弱，容易受到外邪的侵袭。例如，中老年人肝肾渐亏，较年轻人更容易患上冻结肩。中医理论认为：1) 肝主筋：肝与筋膜的关系密切，筋膜覆盖着肌肉和骨骼，支撑着关节。肝血充足，则筋膜得到滋养，关节灵活自如。若肝血不足，则筋膜失养，容易出现僵硬和疼痛。2) 肾主骨：肾与骨骼的健康密切相关。肾藏精，精生髓，髓充骨[9]。肾精充足，则骨骼强健；肾精亏损，则骨骼失去支持，容易发生病变。当肝肾亏虚时，可能会导致筋骨失养，血液循环不畅，进而引发冻结肩等关节疾病。但“正气存内，邪不可干”，内因主要为肝肾不足、气血亏虚，致筋失所养；肝主筋，肾主骨，随着年龄的增长特别是 50 岁后肝肾脏腑渐亏，导致身体的卫阳之气不足，营卫之气难以固守体表，使得温养肌肉和筋骨的能力减弱[10]。

3.2. 气血虚衰

气血虚衰意味着体内气血的生成和运行出现问题。气血不足时，不能充分滋养和润滑肌肉、骨骼和关节，导致肌肉紧张、血液循环不畅，进而引发疼痛和炎症。中医认为，气血通过经络系统输送到全身各处。如果气血虚弱，经络的通畅性受到影响，可能会导致气血在某些部位滞留或不足，无以濡养肌肉筋骨，关节活动受限，进而影响局部的气血供应，引发冻结肩。气血虚衰时，人体抵抗力下降，易受到外邪的侵袭，这些外邪可以阻碍气血的正常运行，造成局部气血凝滞，加重冻结肩的症状。《太平圣惠方》中有云：“夫劳倦之人，表里多虚，血气衰弱……随其所感，而众痹生焉”，说明体质虚弱，使风寒湿等邪气乘虚而入，是本病的重要病因[11]。

3.3. 外感邪气

风寒湿邪侵袭：人体在劳累过度后，或睡眠时姿势不当，使得肩部的腠理(皮肤、肌肉的纹理)疏松。

此时, 如果受到风寒湿邪的侵犯, 就容易引发疾病。风寒之邪具有凝滞、收引的特性, 会使肩部的气血凝滞不通, 筋脉拘急; 湿邪则重浊黏滞, 易阻滞经络气血的运行。如长时间在潮湿寒冷的环境中工作, 或者在大汗淋漓后吹风受凉, 风寒湿邪就会乘虚而入, 导致肩部疼痛、活动受限。

3.4. 外伤劳损

肩部长期过度劳累, 如长期从事搬运工作、频繁进行上肢的体育锻炼或反复进行肩部的单一动作等, 会使肩部的肌肉、肌腱、韧带等软组织发生损伤。同时, 由于肩部频繁活动, 损伤后的组织难以得到充分的修复, 日积月累, 就会形成慢性劳损。长期过度使用导致肌腱弹性纤维断裂。当瘀血阻滞经络时, 气血不能正常流通, 肩部就会出现疼痛、僵硬的症状。风寒湿本来为自然界之常气, 若超过了一定限度, 则为致病的邪气。风邪的特点是善行数变, 容易侵犯人体的表层, 导致关节疼痛、肌肉酸痛, 关节活动不利。寒邪具有收引特性, 会使血脉收缩, 气血运行不畅, 从而引起关节疼痛和僵硬。湿邪性质重浊黏滞, 容易阻碍气血运行, 导致关节肿胀、沉重感和活动不便。风寒湿等邪气侵袭人体, 痹阻于肩部肌肉筋骨, 导致局部气血运行不畅, 致肩臂疼痛, 活动受限, 即属“不通则痛”的病机范畴[12]。

3.5. 气血瘀滞

上述的正气不足和外感邪气因素长期相互影响, 会导致肩部经络气血瘀滞。气血瘀滞反过来又会进一步加重局部的病变。经络就像是城市的交通道路, 气血则是在道路上行驶的车辆。当气血瘀滞时, 就如同交通堵塞, 营养物质无法正常输送到肩部组织, 代谢废物也不能及时排出, 肩部的疼痛和活动受限就会越发明显。而且, 气血瘀滞的时间越长, 病情往往越复杂难治。

4. 温通刮痧疗法

温通刮痧疗法是一种结合了温热效应与刮痧技术的中医外治方法。它是在传统刮痧的基础上, 通过艾灸, 增强其温通经络、散寒祛湿、调和气血的作用。该疗法主要基于中医的经络气血理论。人体经络是气血运行的通道, 当经络通畅时, 气血能够正常循环, 维持身体的健康状态。然而, 当寒邪、湿邪入侵人体, 或者气血瘀滞时, 经络就会出现阻滞。温通刮痧疗法利用温热之力可以驱散寒邪, 使凝滞的气血得以温化而运行; 同时, 刮痧的机械刺激作用能够疏通经络, 促进局部气血的流通。就像给堵塞的管道先加热使其内部的物质融化, 再用工具清理管道一样, 使经络这个“气血管道”恢复通畅。

温通刮痧疗法是将传统刮痧与温热疗法相结合的一种治疗方法, 其原理在于利用燃烧的艾草产生的热量及化学成分来刺激特定的穴位并沿着经络传递信息, 从而实现“综合效果”。通过在刮痧过程中加入温热效应, 以增强治疗效果。这种方法不仅继承了传统刮痧的原理, 二者相辅相成, 共奏疏通经脉、舒筋活血之效, 以达到“温”、“通”的作用, “温”即通过艾灸的热力促进了气血运行和经络疏通, 具有祛寒邪、温化阴邪、鼓动脏腑正气、补元阳、以热治寒、以热引邪、化解淤堵、软坚散结、舒缓肌肉酸痛、保健等作用[13]。“通”是使十二经脉运行顺畅, 刮痧可以加速机体的新陈代谢, 对机体的免疫系统、激素水平、抗炎功能等有调节作用, 最终发挥改善患者局部血液循环的功效。温通刮痧法更能起到醒脑开窍、疏通腠理、调理气血、排毒之效[14]。另外, 通过刺激按压特定穴位, 可达到调整人体机能、松弛肌肉、扶正祛邪的治疗目标[15]。

5. 温通刮痧治疗冻结肩的西医作用机理

温通刮痧作为一种中医传统疗法, 在西医视角下同样具有一定的生理学和生物物理学作用机制。以下是温通刮痧疗法治疗冻结肩的西医作用机理的详细解释。

5.1. 促进血液循环

刮痧作为一种物理刺激手段,通过作用于皮肤及皮下组织,能够有效促进局部血液循环。研究表明[16],对健康个体实施刮痧干预后,通过监测皮肤微循环和温度变化,发现刮痧可刺激毛细血管并松弛其前括约肌,从而显著提升局部血液灌注量,增加皮肤温度,进而促进血液循环和能量代谢的改善。温热效应有助于加速代谢产物的清除,减少炎症介质的积聚,缓解疼痛。蔡睿峰等[17]通过计量学分析近30年灸法治疗骨伤科疾病的临床研究文献,研究表明,灸法通过其温通、温补及温热效应发挥作用,其机制主要体现为热、光、烟等刺激作用于局部穴位,进而调节血管舒缩功能并影响炎症因子的释放。同时,灸法能够调控神经-内分泌-免疫网络,从而实现消炎镇痛、恢复脏腑功能的效果。

5.2. 免疫、神经调节

丁欢等[13]通过回顾近年来相关机制研究,分析并总结出刮痧具有提高机体新陈代谢、调节免疫抗炎系统、调节神经及血清中相关疼痛物质、调控内分泌系统及激素分泌、促进血液循环、降低血液黏稠度等作用,从而达到治疗相关疾病的目的。临床和动物研究证明[18][19],灸法可通过抑制基质金属蛋白酶-3表达与调控ROCK/LIMK1/Cofilin通路以暂缓关节软骨退变,并通过降低血清中的I型胶原C端肽和抗酒石酸酸性磷酸酶含量以抑制破骨细胞活性,提高血清雌二醇含量,增加骨密度,在提高骨生物力学属性的同时,改善骨微结构和肌微结构,促进骨折愈合,改善肌力,也可拉伸牵引施灸部位的胶原纤维,增加张力,使其整体呈向心性排布,从而达到修复结缔组织的目的[20]。灸法还可通过下调环氧化酶-2、白细胞介素-6、白细胞介素-8水平以发挥抗炎作用[21]。

6. 温通刮痧治疗冻结肩的中医作用机理

温通刮痧通过温热效应和物理刺激,能够促进局部血液循环,改善气血运行,疏通经络,缓解疼痛和僵硬。温通刮痧治疗冻结肩的中医作用机理主要基于中医的气血理论、经络学说和阴阳平衡观念[22]-[24]。

6.1. 促进气血运行

温通刮痧通过温热效应,使局部毛细血管扩张,加速局部血液循环,有助于排除体内毒素,缓解肌肉疼痛和僵硬。艾灸是在中医经络、脏腑辨证的基础上,通过加热艾绒,在经络、穴位产生持久深透温热的刺激,发挥艾叶温经散寒、通络止痛、扶阳固脱、扶正驱邪等功效,可促进血液循环、改善气血运行、调节神经系统和免疫系统等多种途径,艾灸在缓解疼痛、改善疲劳、促进康复等方面具有显著的效果。如《素问·举痛》所云:“寒气客于脉外……脉寒则缩蜷,缩蜷则脉绌急,则外引小络,故猝然而痛,得灸则痛立止”。内经有云:“热者寒之,寒者热之”,艾灸可温阳散寒,缓解受寒邪侵犯而滞塞绌急的筋脉疼痛。《针灸资生经》记载了宋代灸法被用于治疗诸如腰背痛、肘膝痛、肩痹痛、骨痛等痛症[25]。有学者[26]整理古代灸方的病症谱文献,其中亦有艾灸对痹症、腰痛、鹤膝风、颈肩痛的运用。以其作用明确,使用便捷,体验舒适,故而运用广泛。刮痧是在中医经络穴位理论的指导下,通过使用刮痧器对人体表面的经络和奇经八脉进行手法刺激,从而产生“出痧”的症状,即红色或暗红色的血斑。以达到活血透痧、行气止痛、化瘀散结消癥等作用[27]。其机理是通过刺激相应的穴位、皮肤和经络,使体内的邪气从皮下甚至深层进入体内,起到疏通皮肤、活血透痧、防病治病的作用[28][29]。刮痧是一种具有疏通经络、促进血液循环、促进新陈代谢、增强人体免疫力、改善微循环、调节骨关节的结构与功能的一种特殊治疗方法[30]。

6.2. 活血化瘀

温通刮痧能够刺激皮肤和皮下组织,促进气血运行,使气血更加顺畅地流通,从而改善局部气血供

应不足的情况。温通刮痧在治疗的过程中，通过手法的渗透及艾灸的热力作用于皮肤内，刮痧能够帮助消除局部的瘀血和瘀滞，促进血液循环，缓解软组织的肿胀，改善肌痉挛，缓解因气血不畅引起的疼痛和僵硬[31]。在另一个方面说温通刮痧疗法可以避免负压走罐的痛感，温通刮痧特殊的罐口结构，加上罐内配上艾灸，艾灸通过热刺激能够调节局部气血运行，抑制炎症反应，增强血管通透性，并改善血液黏滞性等血流动力学特性。燃烧时释放的近红外线能量可以直接穿透到深层组织，可共奏疏通经脉、舒筋活血之效[32]。

6.3. 疏通经络

《灵枢·经脉》中记载：“经脉者，所以能决生死，处百病，调虚实，不可不通”。经络学说主要阐述人体远隔部位的上下内外联系的规律，其中最核心的问题是关于经络行气血、通阴阳的调节功能。经络是中医特有的一套系统，是人体内部能量流动的通道网络，连接各个脏腑器官，并与外界环境相联系[33]。冻结肩通常是由于经络受阻导致气血运行不畅。温通刮痧旨在疏通堵塞的经络，促进体内能量的自由流动，温通刮痧通过在皮肤上沿经络走向进行刮拭，并结合温热效应，可以有效疏通堵塞的经络，促进气流畅通，从而达到治疗疾病的目的。

6.4. 调节阴阳

温通刮痧通过艾灸的温热效应，可以帮助调节体内的阴阳平衡，对于阳虚体质，艾灸可以帮助增强阳气，改善体质；对于阴虚体质，艾灸可以帮助滋阴降火，恢复阴阳平衡，促进气血的和谐运行[34]。在体表相应部位进行刮拭，调动机体阳气，扶助正气，促进邪气消散，使机体表面出“痧”，再通过机体新陈代谢排出体外从而解除病痛[35]。

7. 总结与展望

冻结肩是一种常见的肩关节疾病，主要表现为肩关节疼痛和活动受限。西医治疗常用消炎镇痛药、关节镜手术和局部封闭，虽见效快但存在费用高、副作用大等问题。中医认为冻结肩属于“肩痹”，多因风寒湿侵袭、气血不畅所致，治疗以温经通络、行气止痛为主。温通刮痧治疗因其无肝肾损害、创伤小、操作简便且价格低廉，深受患者欢迎。温通刮痧疗法通过抑制炎症因子、调节痛觉信号和神经递质，缓解疼痛并延缓肩部纤维化，改善疼痛和关节活动度。相关实验表明，该疗法还能降低炎症因子水平，改善肩周血液循环和软组织力学特性。然而，目前关于温通刮痧治疗冻结肩的研究数量有限，且多为小样本、低质量研究，缺乏大样本随机对照试验。机制研究多集中于局部血液循环和肌肉痉挛，对炎症因子和信号通路等分子机制的探讨不足。此外，治疗方案缺乏标准化，影响结果的可比性。温通刮痧疗法治疗冻结肩具有一定的疗效，但其具体机制尚未完全明确。未来需加强高质量临床研究，深入探索其分子机制，制定标准化治疗方案，并探索与针灸、推拿等联合治疗的可能性，为冻结肩患者提供更安全有效的治疗选择。

参考文献

- [1] Millar, N.L., Meakins, A., Struyf, F., Willmore, E., Campbell, A.L., Kirwan, P.D., *et al.* (2022) Frozen Shoulder. *Nature Reviews Disease Primers*, **8**, Article No. 59. <https://doi.org/10.1038/s41572-022-00386-2>
- [2] Karbowski, M., Holme, T., Mirza, M. and Siddiqui, N. (2022) Frozen Shoulder. *British Medical Journal*, **377**, e068547. <https://doi.org/10.1136/bmj-2021-068547>
- [3] de la Serna, D., Navarro-Ledesma, S., Alayón, F., López, E. and Pruijboom, L. (2021) A Comprehensive View of Frozen Shoulder: A Mystery Syndrome. *Frontiers in Medicine*, **8**, Article 663703. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.663703>
- [4] Chan, H., Pua, P.Y. and How, C.H. (2017) Physical Therapy in the Management of Frozen Shoulder. *Singapore Medical Journal*, **58**, 685-689. <https://doi.org/10.11622/smedj.2017107>

- [5] 潘杰灵, 万红棉. 毫火针留针法临床研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报, 2021, 23(5): 189-192.
- [6] 陈滢如, 杨莉, 王莹莹, 等. 针灸治疗肩周炎循证临床实践指南(英文)[J]. 世界针灸杂志, 2017, 27(3): 1-8.
- [7] Cho, C.H., Song, K.S., Kim, B.S., et al. (2018) Biological Aspect of Pathophysiology for Frozen Shoulder. *BioMed Research International*, 2018, 1-8. <https://doi.org/10.1155/2018/7274517>
- [8] 李露, 赵黎, 许霞, 等. 林珮琴《类证治裁》痹证诊疗特色探析[J]. 中医药导报, 2022, 28(11): 144-146.
- [9] 印会河, 张伯讷. 中医基础理论[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006.
- [10] 蒋建新, 郑宪友, 王骁, 等. 人工虎骨粉与玻璃酸钠联合治疗肝肾亏虚型膝骨关节炎的效果分析[J]. 同济大学学报(医学版), 2024, 45(4): 536-542.
- [11] 何韵灵. 阿是穴苍龟探穴针法联合温针灸治疗肩周炎的疗效观察[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2023.
- [12] 赵京博, 周珍, 邵威, 等. 王庆国基于荣卫之气论治风寒湿痹经验[J]. 中医杂志, 2024, 65(18): 1860-1864.
- [13] 丁欢, 陈宇婧, 李玮彤, 等. 刮痧疗法作用机制的研究进展[J]. 广州中医药大学学报, 2019, 36(4): 537-540.
- [14] 吴迪. 火龙罐疗法对风寒湿痹型膝骨关节炎患者的效果观察[D]: [硕士学位论文]. 哈尔滨: 黑龙江中医药大学, 2024.
- [15] 路洁辉, 刁亚炜, 李莉, 等. 星状神经节阻滞联合温通刮痧疗法治疗颈源性头痛的疗效观察[J]. 中国中医基础医学杂志, 2024, 30(4): 687-690.
- [16] 邹彬, 顾青, 顾伟. 刮痧疗法作用机制的实验研究进展[J]. 现代中西医结合杂志, 2020, 29(28): 3189-3192.
- [17] 蔡睿峰, 李可大, 郑一. 灸法治疗骨伤科疾病谱的系统整理与分析[J]. 中国民间疗法, 2024, 32(5): 22-27.
- [18] 彭锐, 李静, 李佳, 等. 温针灸对膝骨关节炎大鼠软组织 ROCK/LIMK1/Cofilin 通路的影响[J]. 针刺研究, 2020, 45(2): 105-110.
- [19] 姚长风, 胡昊斌, 胡玲, 等. 艾灸“关元”“三阴交”对去卵巢大鼠骨形态、代谢及骨髓间充质干细胞 ER α 的影响[J]. 中国针灸, 2019, 39(3): 287-292.
- [20] 吴慧婷, 崔田田, 欧阳厚淦, 等. 不同疗程热敏灸干预骨质疏松症模型大鼠穴位周围结缔组织及脊髓的形态学变化[J]. 中国组织工程研究, 2020, 24(20): 3135-3139.
- [21] 钟欢, 黎铭玉, 舒文娜, 等. 针刺与艾灸对慢性萎缩性胃炎大鼠环氧化酶-2 和炎症相关因子的影响差异研究[J]. 中华中医药杂志, 2022, 37(4): 2246-2250.
- [22] 王莹莹, 吉佳, 杨昆吾, 等. 循经刮痧研究[J]. 中国中医基础医学杂志, 2021, 27(3): 527-530.
- [23] 彭小苑, 黎小霞. 实用温通刮痧疗法[M]. 广州: 广东科学技术出版社, 2021.
- [24] 王校宇. 运气学说指导下温通刮痧疗法对颈型颈椎病的影响[D]: [硕士学位论文]. 广州: 广州中医药大学, 2021.
- [25] 董芳芳, 苏旭泽, 阴爱东. 督脉铺灸治疗寒湿阻滞型肩周炎的临床研究[J]. 中医药学报, 2023, 51(3): 72-76.
- [26] 余威德. 灸法治疗炎症相关疾病的古代文献研究[D]: [博士学位论文]. 南京: 南京中医药大学, 2017.
- [27] 雷龙鸣, 荣亮均, 何育风, 等. 背部循经走罐刮痧法调治疲劳型亚健康状态临床观察[J]. 时珍国医国药, 2019, 30(12): 2924-2926.
- [28] 韩立博, 胡广芹, 张新峰, 等. 基于痧象的脏腑功能失调预警方法[J]. 北京生物医学工程, 2021, 40(3): 233-238.
- [29] 邓玉龙, 崔书国, 沈向楠, 等. 全息经络刮痧疗法治疗膝骨关节炎临床观察[J]. 河北中医, 2022, 44(9): 1526-1529.
- [30] 黄文文, 黄丽娟, 耿莉萍, 等. 刮痧联合康复训练对脑出血患者免疫功能及生活能力的影响[J]. 河北中医, 2023, 45(9): 1541-1544.
- [31] 许春梅, 周敏婷, 岑肖丽, 等. 西医联合温通刮痧治疗寒凝血瘀型原发性痛经效果及对血清前列腺素水平影响[J]. 中国计划生育学杂志, 2024, 32(2): 276-281.
- [32] Wu, Z., Xu, G., Xiong, J., et al. (2020) Moxibustion Therapy on Myofascial Pain Syndrome: An Evidence-Based Clinical Practice Guideline. *Medicine (Baltimore)*, 99, e22342.
- [33] 徐致远, 李静, 林燕. 基于经络学说的中医治疗维持性血液透析伴高血压的研究进展[J]. 湖南中医药大学学报, 2021, 41(12): 1981-1985.
- [34] 胡玲玲. 温阳扶正方针刺联合艾灸治疗儿童支气管哮喘慢性持续期的临床疗效观察[D]: [硕士学位论文]. 合肥: 安徽中医药大学, 2023.
- [35] 张茹佳, 段婧, 李艳芬, 等. 铜砭刮痧疗法联合独活寄生汤治疗风寒湿痹型神经根型颈椎病颈肩痛[J]. 中医药信息, 2024, 41(10): 43-48.