

肋骨骨折的中医药治疗研究进展

马子寒^{1*}, 刘荣顺^{2#}

¹承德医学院中医学院, 河北 承德

²河北省衡水市桃城区衡水市中医医院骨伤科, 河北 衡水

收稿日期: 2025年12月29日; 录用日期: 2026年1月23日; 发布日期: 2026年2月9日

摘要

肋骨骨折是最常见的胸部创伤, 其引发的剧烈疼痛、咳嗽无力及潜在并发症严重影响了患者的康复与生活质量。西医治疗以镇痛、固定及手术为主, 而中医在治疗肋骨骨折方面历史悠久, 注重整体调节与局部治疗相结合, 具有多靶点、综合调控的优势。本文旨在系统梳理近五年肋骨骨折中医治疗的相关研究进展, 围绕内服中药、外用中药、中西医结合及手术辅助等主题, 对现有文献的研究目标、方法及成果亮点进行归纳与评述。分析表明, 以血府逐瘀汤、复元活血汤等为代表的中医方剂在缓解疼痛、促进骨折愈合、改善血液流变学及减少并发症方面疗效显著, 且中西医结合模式展现出广阔前景。然而, 当前研究亦存在样本量偏小、设计不够严谨等局限性。未来研究需开展更多大样本、多中心的随机对照试验, 并深入探索其作用机制, 以推动中医药在肋骨骨折治疗中的标准化与国际化应用。

关键词

肋骨骨折, 中医药, 骨折愈合, 作用机制, 研究进展

Research Progress on Traditional Chinese Medicine Treatment of Rib Fractures

Zihan Ma^{1*}, Rongshun Liu^{2#}

¹School of Traditional Chinese Medicine, Chengde Medical University, Chengde Hebei

²Department of Orthopedics and Traumatology, Hengshui Traditional Chinese Medicine Hospital, Hengshui Hebei

Received: December 29, 2025; accepted: January 23, 2026; published: February 9, 2026

Abstract

Rib fractures represent the most prevalent form of chest trauma. The severe pain, ineffective

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 马子寒, 刘荣顺. 肋骨骨折的中医药治疗研究进展[J]. 中医学, 2026, 15(2): 244-252.

DOI: 10.12677/tcm.2026.152101

coughing, and potential complications associated with them significantly hinder patient recovery and diminish quality of life. Western medicine primarily employs analgesia, immobilization, and surgical intervention for treatment. In contrast, Traditional Chinese Medicine (TCM) possesses a long history in managing rib fractures, emphasizing a holistic approach that integrates systemic regulation with local treatment, and offers advantages through multi-target therapy and comprehensive modulation. This paper aims to systematically review recent research advancements over the past five years in the TCM management of rib fractures. It summarizes and evaluates the research objectives, methodologies, and salient findings from extant literature, focusing on themes such as orally administered herbal formulas, topical TCM applications, integrated Chinese and Western medicine approaches, and adjuvant surgical therapies. Analysis reveals that TCM formulas, notably Xuefu Zhuyu Decoction and Fuyuan Huoxue Decoction, demonstrate significant efficacy in alleviating pain, promoting fracture healing, improving hemorheological parameters, and reducing complications. Moreover, the integrated Chinese-Western medicine model shows promising prospects. However, current research is also constrained by limitations, including relatively small sample sizes and insufficiently rigorous study designs. Future investigations should prioritize larger-sample, multi-center randomized controlled trials and delve deeper into the underlying mechanisms of action to facilitate the standardization and international adoption of TCM in the treatment of rib fractures.

Keywords

Rib Fractures, Traditional Chinese Medicine, Fracture Healing, Mechanism of Action, Research Progress

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

肋骨骨折在胸部钝性创伤中发生率极高, 约占所有创伤性骨折的 55% 以上[1]。常见致伤因素包括交通事故、高处坠落和跌倒撞击等。当外力直接或间接作用于胸壁时, 可导致肋骨过度弯曲, 造成骨结构连续性中断, 引发骨折。其主要临床表现为局部疼痛和压痛, 严重者可因疼痛限制呼吸运动, 导致咳嗽无力、排痰困难, 继而引发肺部感染、肺不张、呼吸衰竭等严重并发症, 甚至危及生命[2]。目前, 西医治疗肋骨骨折以手术内固定为主, 虽在恢复胸廓稳定性方面具有一定优势, 但仍存在多方面弊端。手术本身属有创操作, 术中需广泛剥离软组织, 进一步加重组织损伤, 显著增加围手术期风险[3]。尽管内固定材料不断改进, 但植入物相关并发症仍无法完全避免, 包括植入物松动、断裂, 甚至深部感染; 一旦发生感染, 处理极为棘手, 常需多次手术和长期抗生素治疗, 严重影响患者康复进程[4]。此外, 老年患者或合并多种基础疾病者手术耐受性差, 术后易出现疲劳综合征、呼吸功能恢复缓慢等问题, 整体预后常不理想[5]。此外手术费用高昂、住院时间长等因素, 也加重了患者的经济与心理负担。因此寻求更安全、有效且易于推广的辅助或替代治疗方式具有重要意义。

中医药在治疗骨伤科疾病方面积累了丰富的经验, 对于肋骨骨折, 中医普遍认为其核心病机为“气滞血瘀”, 治疗上当以“活血化瘀、行气止痛、接骨续筋”为基本原则[6]。近年来, 大量临床研究致力于探讨各种中医方药内服、外用及其与现代医学手段结合治疗肋骨骨折的疗效与安全性。本文旨在对近五年的相关文献进行系统梳理, 总结研究现状, 分析存在的问题, 并展望未来研究方向, 以期为临床实践和后续科研提供参考。

2. 中医对肋骨骨折的认识

2.1. 传统中医对肋骨骨折的认识

传统中医认为“骨断筋伤、血瘀气滞”为核心病机,理论溯源可追溯至《黄帝内经》。其认知体系主要围绕病因病机的本质、证候演变的规律及治则治法的理论支撑等方面展开,形成了系统且贴合临床的认知框架。

传统中医认为,肋骨骨折由坠堕、打扑等外力直接致伤:外力先使胸壁骨骼断折、筋膜挛急,继而损伤脉络、血溢瘀阻胸胁。《素问·阴阳应象大论篇第五》“气伤痛,形伤肿”揭示疼痛源于气机阻滞、肿胀源于形体损伤;《诸病源候论·折骨候》“伤于筋骨,血气壅滞,故令肿结疼痛”佐证气血壅滞的病理状态。因胸胁为足厥阴肝经、足少阳胆经循行区,瘀血阻滞二经致气机不畅,最终形成“气滞血瘀”互为因果的核心病机。

肋骨骨折证候演变也被视为一个动态进程:初期以血瘀为主,表现为胸胁固定刺痛、肿胀青紫,如《伤科大成·跌打损伤》“瘀血在内而不散也”;中期气滞血瘀互结,伴疼痛随呼吸转侧加剧、胸胁活动受限,符合《灵枢·百病始生篇第二十五》“凝血蕴里而不散”;后期病程迁延则耗伤气血,转为气血亏虚证,出现疼痛隐隐、神疲乏力,《景岳全书·杂证谟》“败血必归于肝”暗示肝血不足对证候演变的影响。

基于上述认知,传统中医确立了“活血化瘀、行气止痛、续筋接骨”的基本治则:《医宗金鉴·正骨心法要旨》“瘀去则骨可续,气行则痛自止”阐明活血促愈、行气止痛的核心逻辑。方药上,金元李东垣《医学发明》的复元活血汤为肋部瘀血症代表方,其组方思路与《神农本草经》“大黄主下瘀血”一致,形成“理、法、方、药”统一的治疗体系。

2.2. 现代中医对肋骨骨折的认识

现代中医对肋骨骨折的认知,以传统中医“跌打损伤”“肋痛”理论为根基,深度融合现代医学解剖学、病理生理学及影像学成果,形成了“辨证与辨病相统一、宏观证候与微观病理相结合”的核心认知体系,其内涵集中体现于病因病机的精细化阐释、诊断模式的多元整合及治疗策略的系统化构建[7]。

在病因病机层面,现代中医既延续“外力致伤、气血失调”的传统核心,又结合临床实际实现了病理机制的精准对接。明确病因上,“外力”不仅涵盖车祸、撞击等急性暴力,还纳入老年人骨质疏松状态下的轻微外力[8],慢性咳嗽引发的肌肉牵拉性损伤等病理因素[9],更贴合临床复杂病因谱。病机解读中,将传统“气滞血瘀、经络不通”的宏观描述与微观病理过程关联:骨折后局部血管破裂形成的血肿即“离经之血”,对应中医“血瘀”核心病机,而血肿引发的局部炎症反应则构成“瘀而化热”的病理基础;肋骨折伤导致的呼吸运动受限,会进一步加重肺主气功能失调,形成“气滞”与“血瘀”的恶性循环。

在诊断体系构建上,现代中医确立了“四诊合参+影像学确认”的核心模式,实现定性与定位的精准统一。中医四诊作为基础,通过望胸廓形态、瘀斑肿胀及呼吸状态判断病情轻重,问诊疼痛性质与伴随症状(如深呼吸加剧提示胸膜刺激),切诊触摸压痛与骨擦感辅助定位,但避免刻意按压以防加重损伤。在此基础上,现代中医将影像学检查作为诊断必要环节[10]:X线检查作为初步筛查,明确多数移位骨折的部位与数量;CT及三维重建技术则精准识别X线难以发现的不完全骨折、肋软骨骨折及移位细节,直观呈现多根多处骨折的空间关系,为评估胸廓稳定性提供关键依据。

在治疗认知上,现代中医以“复位固定、气血调和、功能康复、并发症防治”为核心原则,推行“分期论治+中西医协同”的系统化策略。治疗目标兼顾“筋骨愈合”与“脏腑保护”,单根单处骨折以镇痛促愈为主,多根多处骨折则优先纠正异常呼吸、预防呼吸衰竭。同时,针对气胸、血胸等严重并发症,

明确在辨证施治基础上及时结合胸腔闭式引流等西医手段干预[11], 吸纳现代精准医疗理念。

3. 治疗措施

近五年来, 肋骨骨折的中医治疗研究呈现多元化趋势, 主要聚焦于四个核心方向: 内服中药的临床疗效评价、外用中药的疗效观察、中西医结合治疗模式的探索, 以及现代诊断技术对中医治疗的辅助作用。现代中医治疗肋骨骨折的核心依据是“气滞血瘀”病机, 据此确立“活血化瘀、行气止痛”为主要治疗原则。针对骨折中后期的恢复需求, 还会在此基础上辅以“接骨续筋”之法, 以促进骨折愈合。

3.1. 内服中药的临床疗效研究

内服汤剂或中成药是中医治疗肋骨骨折最核心的手段, 相关研究最为丰富。陈超[12]等将 50 例肋骨骨折患者随机分为两组, 对照组予常规肋骨固定带治疗, 研究组加用复元活血汤(柴胡、当归、红花、桃仁、大黄等)治疗。结果显示, 研究组总有效率达 96%, 显著高于对照组的 80%, 且在止痛起效时间、疼痛评分、排痰难度及睡眠质量改善方面均优于对照组($P < 0.05$), 体现出复元活血汤在治疗肋骨骨折中具有显著有效性, 可能通过活血化瘀、促进骨折愈合来改善患者症状, 强调该方剂在中医治疗中的实用价值。李明波等[13]将 60 例单纯性肋骨骨折患者随机分组, 治疗组在常规外固定及膏药外敷基础上加用复元活血汤(柴胡、大黄、瓜蒌、当归、桃仁等)治疗。结果显示, 治疗组的痊愈 + 显效率(86.67%)显著高于对照组(53.33%) ($P < 0.05$), 反映出复元活血汤对单纯性肋骨骨折胸痛患者的临床效果, 可能与减轻疼痛和炎症反应来提升治疗效果有关。徐文博[14]等将 46 例单纯性肋骨骨折患者随机分组, 治疗组 26 例在常规治疗基础上加用瓜蒌薤白半夏汤加减(瓜蒌、薤白、桔梗、陈皮、大黄等)治疗。结果显示, 治疗组好转率(88.5%)显著高于对照组(60%), 且住院时间、瘀青消退时间、疼痛缓解时间及视觉模拟评分法(Visual Analogue Scale, VAS)评分均优于对照组($P < 0.05$), 进一步验证了该方剂改善患者临床症状和骨折恢复的疗效, 体现了中医辨证论治的优势。戚佳[15]等首次将源自《医宗金鉴》的海桐皮汤熏洗外治法应用于单纯性肋骨骨折的保守治疗, 该研究采用熏洗局部给药方式(海桐皮、透骨草、没药、乳香等), 通过热力与药效协同作用, 显著缓解疼痛(VAS 评分显著降低)、促进肿胀消退, 并改善胸廓呼吸运动幅度。观察组总有效率(90.6%)显著高于常规西药对照组(65.6%), 且骨折愈合时间明显缩短(11.64 ± 1.16 周), 证明该汤剂能辅助骨折愈合, 减少并发症, 适合非手术治疗场景。吴伟鹏[16]等通过一项随机对照试验证实, 血府逐瘀汤(桃仁、红花、当归、柴胡等)治疗气滞血瘀型肋骨骨折, 研究组在常规治疗基础上加用该方, 总有效率达 90%, 数字评分法(Numerical Rating Scale, NRS)疼痛评分(2.25 ± 0.74)及血清核因子 κB 受体活化因子配体(Receptor Activator of Nuclear Factor Kappa-B Ligand, RANKL)水平显著低于对照组, 并首次从分子机制揭示其能有效调节骨保护素(Osteoprotegerin, OPG)/RANKL/核因子 κB 受体活化因子(Receptor Activator of Nuclear Factor Kappa-B, RANK)信号通路, 升高 OPG/RANKL 比值, 抑制破骨细胞活性, 该方为促进骨折愈合提供了现代药理学依据, 并且进一步证实了该方剂能有效减轻疼痛, 提升患者舒适度, 体现了中西医结合治疗的潜力。王喜波等[17]将《伤寒论》中小柴胡汤应用于肋骨骨折的治疗, 提出该病位处肝胆经循行之“柴胡带”, 其胸胁苦满、口苦、纳差、目眩等伴随症状与少阳证高度契合。研究认为小柴胡汤(柴胡、黄芩、党参、姜半夏等)能疏泄肝胆经气机, 和胃降逆, 兼化痰止咳, 从整体上调节气机, 而非单纯活血化瘀, 为治疗肋骨骨折及其全身伴随症状提供了“异病同治”的中医治疗新思路, 不过其疗效需大样本验证, 方剂加减适配性也待进一步探索。但当前内服中药治疗肋骨骨折的研究, 多为小样本, 部分缺乏长期随访与方剂标准化数据, 循证力度仍需加强。

3.2. 外用中药的疗效观察研究

中药外敷避免了肝脏首过效应, 局部药物浓度高, 起效快, 是中医治疗的重要一环。罗绍芳等[18]将

68 例肋骨骨折患者随机分组, 研究组在常规护板固定基础上采用自制八子散(土鳖虫、川芎、透骨草、乳香、没药等)外敷治疗。结果显示, 研究组总有效率(94.12%)显著高于对照组(76.47%), 且能更显著降低 VAS 疼痛评分、肿胀评分及血清肿瘤坏死因子- α (Tumor Necrosis Factor- α , TNF- α)、白细胞介素-1 β (Interleukin-1 β , IL-1 β)等炎性因子水平($P < 0.05$), 同时提升骨代谢指标碱性磷酸酶(Bone Alkaline Phosphatase, BALP)、骨钙素(Bone Gla Protein, BGP)并减少并发症。路继刚等[19]针对肋骨骨折合并肺挫伤这一复杂情况, 采用接骨膏(含伸筋草、透骨草、自然铜、血竭、没药、麝香等)外敷治疗。研究显示, 观察组在治疗后第 3、5、7 天的 VAS 评分、肺挫伤评分及气滞血瘀证积分均显著低于对照组($P < 0.05$), 并能有效提升动脉血氧分压(Partial Pressure of Oxygen in Arterial Blood, PaO₂)和氧合指数, 降低 PaCO₂ 水平。同时, 该疗法显著抑制了炎症因子和致痛因子的表达, 缩短了胸管留置时间、首次下床时间及住院时间, 降低了并发症发生率, 总效率高达 97.96%。朱芸等[20]在常规护理基础上采用接骨消肿散(大黄、黄柏、乳香、没药、桃仁等)外敷治疗肋骨骨折。结果显示, 观察组在治疗后各时间点的 VAS 疼痛评分及日常生活活动能力(Activities of Daily Living, ADL)评分均显著优于对照组($P < 0.05$), 骨痂形成时间、软组织恢复时间及总愈合时间明显缩短, 且并发症发生率显著降低, 为肋骨骨折治疗提供了有效外用方案, 凸显了中药外敷的临床实用价值。王春玲等[21]将 80 例多发性肋骨骨折患者随机分组, 观察组在西医常规治疗基础上加用中药涂药及腕踝针干预, 结果显示其总有效率(97.50%)显著高于对照组, 且能有效降低 VAS、焦虑自评量表(Self-Rating Anxiety Scale, SAS)及抑郁自评量表(Self-Rating Depression Scale, SDS)评分, 缩短住院及骨折愈合时间, 不过该研究未提及长期随访数据, 其疗效的普适性与远期稳定性仍需更大样本、多中心研究进一步验证。陈加力[22]将 104 例单纯性肋骨骨折患者分组, 观察组在常规固定及西药止痛基础上, 予自制活血止痛接骨膏(含骨碎补、自然铜、土鳖虫、血竭等)外敷。结果显示其总有效率(94.2%)显著高于对照组, 并能更有效降低 VAS 疼痛评分、肿胀指数及改善功能活动, 但该研究未明确提及自制药膏的成分配比是否标准化, 对临床推广的细节指导性仍有提升空间。当前外用中药治疗肋骨骨折的研究, 多以八子散、接骨膏等外敷, 或结合腕踝针, 均能提升总有效率、缓解疼痛肿胀、缩短恢复时间, 部分还能调节炎性因子或改善肺功能; 但存在共性不足, 如部分研究缺长期随访数据, 自制药膏配比未明确标准化, 影响临床推广的严谨性。

3.3. 中西医结合治疗模式的探索

将中医治疗与现代西医诊疗技术相结合, 形成互补优势, 是当前研究的重点方向。张志强[23]的研究综述了中西医结合治疗闭合性肋骨骨折并血气胸的价值, 其研究目标在于宏观阐述结合治疗的优点。文章指出, 在西医基础治疗(如胸腔闭式引流、抗感染、镇痛)上, 配合中医辨证论治(内服活血化瘀中药、外用膏药), 能显著提高疗效, 缩短病程, 减少并发症, 体现了“中西医并重”的诊疗思路。丁泽钦[24]将 70 例患者随机分为两组, 结果显示, 采用复元活血汤加减联合西医治疗的观察组优良率达 94.29%, VAS 评分及并发症发生率均显著低于单纯西医对照组, 并能有效缩短住院与骨折愈合时间。但当前中西医结合治疗肋骨骨折的研究, 多以西医基础治疗(如胸腔闭式引流、抗感染、镇痛)配合中医辨证干预(内服中药、外用膏药), 均能提升疗效、降低 VAS 评分与并发症发生率、缩短病程, 凸显二者互补优势; 但现有研究数量较少且样本量有限, 未深入探索不同西医方案与中医证型的精准适配性, 长期疗效数据也缺失, 整体研究深度与广度仍需拓展。

3.4. 手术治疗与中医康复的结合

中医“筋骨并治”、“气血同治”及“整体康复”的核心理念在其他部位骨折的术后康复中已得到充分验证, 并形成了成熟模式。这些源于其他骨折类型的康复策略, 其核心思想与技术手段对于构建肋骨

骨折的中西医结合康复体系具有重要的借鉴和指导意义。王琳珏等[25]基于“筋揉骨正”理论,对84例股骨粗隆间骨折术后患者进行研究,观察组在髓内钉固定基础上联合中医三期辨证治疗(早期桃红四物汤、中期接骨上厚片、后期强筋补骨汤)。结果显示,其总有效率(95.24%)显著高于单纯手术对照组,骨密度值改善更优,中医证候积分显著降低,且安全性良好,体现了筋骨并治、分期论治的康复优势。钱佳丽等[26]研究表明,对55例股骨骨折术后患者实施中医情志护理并配合穴位按摩(取承山、足三里、血海等穴),可有效缓解术后疼痛,降低VAS评分及焦虑、抑郁自评量表分值,改善睡眠质量,并显著缩短首次下床时间及住院时间,体现了中医综合护理在促进骨折康复中的积极作用。由此可见,中医“筋骨并治”等理念在股骨骨折术后康复中已获进一步验证,三期辨证用药、情志护理配穴位按摩等措施均能提高疗效、促进恢复,为肋骨骨折术后中西医结合康复提供了重要借鉴。但现有研究均针对其他部位骨折,尚未结合肋骨骨折影响呼吸功能的解剖与病理特点开展直接研究,借鉴经验的适配性与转化效果还有待验证,后续应针对性开展临床研究以构建专属康复体系。

4. 经典方药的分子生物学机制浅析

虽然复元活血汤与血府逐瘀汤在临床应用中展现出了确切的宏观疗效,但若要实现中医药的现代化与国际化,我们必须深入微观层面,回答“其生物学基础何在”这一关键科学问题。针对肋骨骨折早期常见的剧烈炎性水肿,方剂中的核心成分大黄素(Emodin)发挥了至关重要的免疫调控作用。Meng等[27]的研究证实,大黄素能够通过破坏细胞膜脂筏结构,精准阻断Toll样受体4(TLR4)介导的信号传导,进而显著抑制核因子- κ B(NF- κ B)通路的异常活化。这种分子层面的“抗炎风暴”效应,不仅从病理生理学角度解释了中医“泻热逐瘀”的快速止痛机理,也与临床上观察到的患者血清炎性因子(如TNF- α 、IL-6)水平迅速下降相吻合。除抗炎外,骨折愈合的质量在很大程度上取决于局部的血供重建能力,正如中医古籍所云“瘀去则络通,络通则骨合”。作为活血化瘀药物的代表,红花中的羟基红花黄色素A(HSYA)被发现具有卓越的促血管新生能力。Ruan等[28]通过药理实验发现,HSYA能有效激活SIRT1-HIF-1 α 信号轴,上调血管内皮生长因子A(VEGFA)的表达,从而促进受损区域微血管网的再生与重塑。这一机制的存在,为骨痂形成提供了必要的氧气与营养支持,也让我们对“活血生骨”有了更具象的理解。值得注意的是,骨修复过程本质上是成骨与破骨细胞动态平衡的结果。以补肾活血类方剂为例,Liu等[29]的研究指出,其不仅能促进骨髓间充质干细胞的成骨分化,更能通过调节骨保护素(OPG)/核因子 κ B受体活化因子配体(RANKL)信号通路,抑制破骨细胞的过度骨吸收。这种多靶点、多维度的调控网络,恰好印证了中医药治疗并非单一的对症处理,而是对骨折愈合微环境的整体生态重塑。

5. 临床应用的安全性及风险

尽管中医药为肋骨骨折的治疗提供了极具价值的补充方案,但“天然药物即无毒”的认知误区需在临床实践中予以纠正;建立完善的安全性监测体系,是保障疗效、规避医源性损害的前提。

5.1. 药物性肝损伤与胃肠道反应

在中药内服治疗中,尤其是为了追求快速逐瘀而重用大黄、桃仁等攻下之品时,必须警惕其潜在的副作用。Teschke等[30]通过系统综述分析表明,部分中草药制剂(特别是含吡咯里西啶生物碱或特定蒽醌类成分)在不当使用下可能诱发药物性肝损伤(HILI),这在伴有基础肝病的高龄骨折患者中尤为突出。此外,我们临床观察发现,长期服用苦寒类中药极易损伤脾胃阳气,导致患者出现腹泻、纳差甚至电解质紊乱,这对于本就因胸痛导致呼吸功能受限的肋骨骨折患者而言,无疑是雪上加霜。因此,治疗期间动态监测肝功能并依据患者体质精细化调整剂量,应成为临床常规。

5.2. 外用制剂的皮肤不良反应

相较于内服, 中药外敷虽然规避了首过效应, 但其引发的接触性皮炎却是不容忽视的临床难题。Wang 等[31]在对 86 种传统中药贴敷制剂的系统评价中指出, 约有一定比例的患者在使用过程中会出现局部瘙痒、红斑甚至水疱等过敏反应, 且多发生于贴敷 3~4 周后的持续用药期。考虑到肋骨骨折患者常需长期佩戴胸带固定, 局部透气性差, 若外敷时间过长或药物浓度过高, 极易加重皮肤损伤。这提示我们在护理工作中, 需严格规范贴敷时长, 并建立皮肤过敏的早期预警机制。

5.3. 药物相互作用与出血风险

现代多发性肋骨骨折患者常合并复杂的心脑血管基础疾病, 这使得药物相互作用的风险随之倍增。最为典型的便是活血化瘀中药(如丹参、当归)与抗凝药物(如华法林)的联用。Chua 等[32]的研究证实, 丹参中的丹参酮等成分可竞争性置换华法林与血浆蛋白的结合, 导致游离华法林浓度升高, 显著延长凝血酶原时间(PT), 进而增加胸腔内迟发性出血或全身出血的风险。对于此类患者, 在制定中西医结合诊疗方案时, 详细询问用药史并进行凝血功能的严密监控, 是每一位临床医生必须坚守的安全底线。

6. 研究挑战和争议

尽管中医药治疗肋骨骨折展现了良好的应用前景, 但当前研究仍存在一些明显的挑战与不足。

6.1. 研究方法学质量有待提高

多数临床研究存在样本量偏小的问题。小样本研究难以避免选择性偏倚和测量偏倚, 降低了结果的可信度和外推性。虽然出现了如谢飞扬等[33]的 Meta 分析, 但其所纳入的原始研究质量普遍不高, 限制了结论的强度。未来亟需开展更多大样本、多中心的随机双盲对照试验, 以提供更高级别的证据。

6.2. 疗效评价标准不统一

目前各研究的疗效判定标准差异较大。有的采用 VAS 评分、骨折愈合时间等客观指标, 有的则采用自拟的“显效、有效、无效”等等级标准, 缺乏统一、规范的评价体系。这导致不同研究之间的结果难以进行直接比较和合并分析, 阻碍了研究成果的推广和认可。

6.3. 机制研究相对薄弱

绝大多数文献仍停留在临床疗效观察层面, 对于中药复方为何有效、其作用的分子靶点是什么、如何调控体内复杂的病理生理网络等关键科学问题探讨不足。“活血化瘀”、“行气止痛”等中医理论需要与现代药理学、分子生物学更深入地结合, 用现代科学语言阐释其作用机理。

6.4. 中药制剂与标准化问题

外敷中药的剂型、剂量、换药频率缺乏统一标准。内服汤剂虽然体现了辨证论治的灵活性, 但也因其煎煮不便、口味等问题影响了患者依从性和研究的可重复性。如何将经典方剂开发成便于使用、质量可控的现代制剂, 是实现中医药现代化和国际化必须解决的问题。

7. 结论与展望

本研究通过系统梳理近五年来的相关文献, 整理了肋骨骨折中医治疗的研究进展。发现中药有效性得到有力证实, 以血府逐瘀汤为代表的内服中药和以八子散、各类接骨膏为代表的外用中药, 在缓解疼痛、促进愈合、改善并发症方面显示出明确疗效, 且安全性良好。在作用机制方面初步揭示中医药能通

过调节 OPG/RANKL 等信号通路影响骨代谢, 通过改善血液流变学优化局部微循环, 体现了多靶点、整体调节的特点。另外中西医结合优势凸显, 中医治疗与西医常规治疗、手术干预及现代诊断技术相结合综合诊疗模式, 有望成为未来临床实践的主流方向。然而当前研究仍存在样本量小、评价标准不统一、机制研究不足等挑战。基于此, 我对未来研究方向提出以下展望: 开展高质量临床研究, 优先设计并执行大样本、多中心、随机双盲对照试验(Randomized Controlled Trial, RCT), 为中医药疗效提供最有力的证据。推动疗效评价标准化, 组织专家共识, 建立一套融合中医证候评价与现代客观指标的综合疗效评价体系。深化机制探索, 利用组学技术、网络药理学和现代分子生物学技术, 深入挖掘中药复方的作用靶点和通路, 阐明“活血化瘀、接骨续筋”的科学内涵。同时, 深入发掘中医药在围手术期加速康复外科(Enhanced Recovery After Surgery, ERAS)理念中的应用价值, 制定标准化的中西医结合临床路径。未来应突破现有以西医诊断为主导的临床试验设计局限, 在 RCT 中嵌入中医证候要素分层分析, 例如区分“气滞血瘀”“肝肾不足”等证型, 开展针对性干预与疗效评价, 从而体现辨证论治的精准治疗学内涵。总之, 中医药在治疗肋骨骨折方面具有独特优势和巨大潜力, 通过现代科研方法的不断引入和完善, 有望在肋骨骨折的诊疗体系中发挥更加重要和不可替代的作用。

参考文献

- [1] Sarani, B. and Pieracci, F. (2024) Contemporary Management of Patients with Multiple Rib Fractures: What You Need to Know. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, **97**, 337-342. <https://doi.org/10.1097/ta.0000000000004338>
- [2] 李宗荣, 爻辰杰, 沈默雷, 等. 单孔胸腔镜联合小切口肋骨骨折复位内固定术在治疗多发性肋骨骨折中的应用[J]. 中国微创外科杂志, 2025, 25(8): 469-475.
- [3] 陈召, 陈晓, 李桂珍. 胸腔镜辅助小切口对多发肋骨骨折患者手术及康复的影响[J]. 现代生物医学进展, 2023, 23(10): 1871-1875.
- [4] 李鑫泽, 郭占林, 王宇飞, 等. 肋骨骨折内固定术后植入物感染的诊治现状[J]. 内蒙古医科大学学报, 2024, 46(6): 651-654.
- [5] 徐晶晶, 吴海燕, 陈晨, 等. 老年肋骨骨折患者术后疲劳综合征的相关影响因素分析[J]. 老年医学与保健, 2024, 30(6): 1759-1763.
- [6] 刘卫, 李裕林, 蒋建军. 中药外治法在骨折临床应用中的研究进展[J]. 中医临床研究, 2019, 11(32): 129-133.
- [7] 周柳含, 周颖俊. 基于深度学习算法的胸部 CT 辅助诊断系统对急诊隐匿性肋骨骨折的检出效能研究[J]. 现代仪器与医疗, 2024, 30(6): 76-80.
- [8] 杨盼盼, 胡俊, 张斌, 等. 活血复元胶囊联合地舒单抗治疗绝经后骨质疏松性肋骨骨折的临床效果[J]. 中国医学创新, 2025, 22(11): 21-25.
- [9] Alhatemi, A.Q.M., Hashim, H.T. and Hashim, A.T. (2024) Rib Fracture Secondary to Cough-Induced Trauma. *Clinical Case Reports*, **12**, e8823. <https://doi.org/10.1002/ccr3.8823>
- [10] 纪标水. DR 和 CT 三维重建在骨关节创伤中的诊断价值[J]. 中国城乡企业卫生, 2025, 40(5): 64-67.
- [11] 闵武成. 常规综合治疗联合复元活血汤加减治疗肋骨骨折伴血胸的效果分析[J]. 中外医药研究, 2024, 3(33): 100-102.
- [12] 陈超. 复元活血汤治疗肋骨骨折的有效性分析[J]. 黑龙江中医药, 2022, 51(3): 82-84.
- [13] 李明波, 陈晓英, 郑海霞. 复元活血汤在单纯性肋骨骨折胸痛患者治疗中的临床效果[J]. 中国医药科学, 2020, 10(21): 81-83.
- [14] 徐文博, 陈磊, 吴骞, 等. 瓜蒌薤白半夏汤加减治疗单纯性肋骨骨折临床疗效观察[J]. 中医药临床杂志, 2025, 37(5): 999-1002.
- [15] 戚佳, 黄利慧. 海桐皮汤在单纯性肋骨骨折患者保守治疗中的应用[J]. 中国中医药科技, 2023, 30(4): 754-756.
- [16] 吴伟鹏, 许钿, 蔡锐涛, 等. 血府逐瘀汤缓解肋骨骨折疼痛临床观察[J]. 中国中西医结合杂志, 2024, 44(1): 107-110.
- [17] 王喜波, 章芳萍, 钱涛, 等. 小柴胡汤在肋骨骨折中的应用探析[J]. 广西中医药大学学报, 2025, 28(1): 42-44.
- [18] 罗绍芳, 林周美, 李才招. 八子散外敷治疗肋骨骨折临床研究[J]. 河南中医, 2024, 44(2): 265-269.

- [19] 路继刚, 王东伟, 于希名. 接骨膏对肋骨骨折合并肺挫伤患者致痛因子和炎症因子的影响[J]. 中国中医急症, 2024, 33(6): 1059-1063.
- [20] 朱芸. 接骨消肿散外敷治疗肋骨骨折的中医骨科护理疗效观察[J]. 黑龙江中医药, 2024, 53(4): 194-195.
- [21] 王春玲, 谢华俊, 樊赛赛. 中药涂药联合踝踝针护理干预对多发性肋骨骨折的疗效观察[J]. 四川中医, 2021, 39(8): 220-222.
- [22] 陈加力. 自制活血止痛接骨膏外敷治疗单纯性肋骨骨折 52 例[J]. 中国中医药科技, 2023, 30(1): 147-149.
- [23] 张志强. 中西医结合治疗闭合性肋骨骨折并血气胸的价值[J]. 智慧健康, 2023, 9(6): 250-254.
- [24] 丁泽钦. 复元活血汤加減联合常规西医治疗在创伤性肋骨骨折早期治疗中的应用效果及安全性分析[J]. 中国民间疗法, 2021, 29(7): 81-83.
- [25] 王琳珏, 郭锐, 李钦宗, 等. “筋揉骨正”中医特色疗法在股骨粗隆间骨折术后康复中的应用[J]. 世界中医药, 2024, 19(4): 537-541.
- [26] 钱佳丽, 王荣荣, 刘志慧. 中医情志护理基础上实施穴位按摩对股骨骨折患者术后疼痛及康复情况的影响[J]. 包头医学, 2024, 48(2): 38-40.
- [27] Meng, G., Liu, Y., Lou, C. and Yang, H. (2010) Emodin Suppresses Lipopolysaccharide-Induced Pro-Inflammatory Responses and NF- κ B Activation by Disrupting Lipid Rafts in CD14-Negative Endothelial Cells. *British Journal of Pharmacology*, **161**, 1628-1644. <https://doi.org/10.1111/j.1476-5381.2010.00993.x>
- [28] Ruan, J., Wang, L., Dai, J., Li, J., Wang, N. and Seto, S. (2021) Hydroxysafflor Yellow a Promotes Angiogenesis in Rat Brain Microvascular Endothelial Cells Injured by Oxygen-Glucose Deprivation/Reoxygenation(OGD/R) through Sirt1-HIF-1 α -VEGFA Signaling Pathway. *Current Neurovascular Research*, **18**, 415-426. <https://doi.org/10.2174/1567202618666211109104419>
- [29] Liu, Y., Fu, B., Li, X., Chen, C., Li, X., Xu, L., *et al.* (2022) Bushen Huoxue Decoction Inhibits Rankl-Stimulated Osteoclastogenesis and Glucocorticoid-Induced Bone Loss by Modulating the NF- κ B, ERK, and JNK Signaling Pathways. *Frontiers in Pharmacology*, **13**, Article ID: 1007839. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.1007839>
- [30] Teschke, R., Wolff, A., Frenzel, C. and Schulze, J. (2014) Review Article: Herbal Hepatotoxicity—An Update on Traditional Chinese Medicine Preparations. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, **40**, 32-50. <https://doi.org/10.1111/apt.12798>
- [31] Wang, X., Wei, S., Liu, T., Pang, J., Gao, N., Ding, D., *et al.* (2014) Effectiveness, Medication Patterns, and Adverse Events of Traditional Chinese Herbal Patches for Osteoarthritis: A Systematic Review. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, **2014**, Article ID: 343176. <https://doi.org/10.1155/2014/343176>
- [32] Chua, Y., Ang, X., Zhong, X. and Khoo, K. (2015) Interaction between Warfarin and Chinese Herbal Medicines. *Singapore Medical Journal*, **56**, 11-18. <https://doi.org/10.11622/smedj.2015004>
- [33] 谢飞扬, 陈俭波. 血府逐瘀汤治疗气滞血瘀型肋骨骨折 Meta 分析[J]. 光明中医, 2024, 39(24): 4883-4887.