

水针刀、富血小板血浆在肩周炎诊疗技术中的研究进展

闫 琪^{1*}, 张丹琦^{1*#}, 赵滨滨¹, 牛汉斌¹, 张 奎²

¹黑龙江中医药大学附属第一医院手术麻醉科, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学附属第一医院骨伤一科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2025年12月13日; 录用日期: 2026年1月7日; 发布日期: 2026年1月21日

摘 要

本文通过文献查阅结合现有研究成果, 系统梳理肩周炎治疗方法的研究进展, 重点探讨水针刀技术、超声定位技术及PRP技术的临床应用现状, 旨在为肩周炎的微创精准治疗提供理论参考与实践依据。

关键词

肩周炎, 富血小板血浆, 超声定位, 水针刀

Research Progress of Water Needle Knife and Platelet-Rich Plasma in the Treatment Technology of Periarthritis of Shoulder

Qi Yan^{1*}, Danqi Zhang^{1*#}, Binbin Zhao¹, Hanbin Niu¹, Kui Zhang²

¹Department of Anesthesia for Surgery, First Affiliated Hospital, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²Department I of Orthopedics, First Affiliated Hospital, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: December 13, 2025; accepted: January 7, 2026; published: January 21, 2026

Abstract

In this paper, by consulting the literature and combining the existing research results, the research

*共同第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 闫琪, 张丹琦, 赵滨滨, 牛汉斌, 张奎. 水针刀、富血小板血浆在肩周炎诊疗技术中的研究进展[J]. 临床医学进展, 2026, 16(1): 1917-1921. DOI: 10.12677/acm.2026.161242

progress of treatment methods for periarthritis of shoulder was combed, and the clinical application status of water needle knife technology, ultrasound positioning technology and PRP technology were focused on. The aim is to provide theoretical reference and practical basis for minimally invasive and accurate treatment of periarthritis of shoulder.

Keywords

Periarthritis of Shoulder, Plateletrich Plasma, Ultrasonic Positioning, Water Needle Knife

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

肩周炎是中年人群高发的肌肉骨骼系统疾病,以肩关节周围软组织损伤引发的疼痛综合征及运动功能受限为核心特征,严重威胁患者身体健康与生活质量,同时加重个人、家庭及社会的经济负担,已成为临床亟待解决的重要医疗问题[1]。该病好发于 40~60 岁人群,高发年龄约为 56 岁,非优势侧肩关节发病率略高,双侧发病比例达 6%~17%,且男女比例为 42:58,女性发病率高于男性。美国 2000 年肩功能障碍相关治疗直接费用总计 70 亿美元,其中肩周炎相关治疗占比约 6% [2],凸显了该病的临床防控与治疗需求的迫切性。

肩周炎的核心治疗目标是缓解疼痛症状和恢复肩关节功能。临床治疗方案可以分为两类:保守治疗和手术治疗[3]。目前临床首选保守治疗,仅在保守治疗无效、症状持续加重且符合手术适应症时,才考虑手术干预[4],通过文献查阅对肩周炎诊疗技术进行总结。

2. 保守治疗

保守治疗是肩周炎的基础治疗手段,适用于病程早期、症状较轻的患者,主要通过药物、物理干预等方式缓解炎症反应、减轻疼痛、改善关节功能[5]。其治疗优势在于创伤小、安全性高、适用范围广,但存在治疗周期长、易复发等问题[6]。目前临床常用的保守治疗方法主要包括以下几类:

2.1. 药物治疗

以非甾体类消炎药为主,该类药物可通过抑制炎症反应缓解疼痛症状,但疗效较为局限,且易引发恶心、呕吐、消化道出血等不良反应,长期服用还可能导致肝肾功能损伤,因此需严格排除消化道疾病及肝肾功能不全的患者[7]。

2.2. 物理治疗

温热式低周波、高压氧疗法、激光治疗、磁场治疗、超短波等,其核心作用机制是通过物理刺激促进局部血液循环、改善组织缺血缺氧状态、加速炎性水肿消退[8]。张健等[9]的临床研究表明,高压氧治疗可有效缓解肩周炎患者的疼痛症状,且具有安全无创的优势,为不耐受药物治疗的患者提供了新的治疗选择。

2.3. 封闭治疗

通常采用局麻药与激素联合注射,对部分肩周炎患者的疼痛缓解效果显著,但长期疗效欠佳,难以

从根本上解决软组织损伤问题[10]。降钙素类药物(如“密盖息”)也被尝试用于肩周炎治疗,但具体作用机制尚未明确,临床应用效果仍需进一步验证。局部麻醉治疗与封闭治疗原理相似,通过在肩胛上神经周围或臂丛神经肌间沟内注射局麻药物缓解疼痛,但疗效持续时间短,无法阻止病情进展,仅适用于短期疼痛控制[11]。

2.4. 关节扩张法(水成形技术)

通过向关节囊内注入含局麻药、皮质类固醇激素等成分的液体(通常 40~50 ml),扩张狭窄的关节囊腔、增加关节间隙,从而改善肱骨头活动度[12]。研究表明,该方法可有效减轻肩周炎患者的疼痛症状,显著改善肩关节功能,且创伤小、恢复快,已成为保守治疗中的重要手段[13]。但该方法对操作精准性要求较高,需避免药物渗漏引发的不良反应。

2.5. 水针刀微创技术

是一种兼具注射治疗与松解剥离作用的微创治疗手段,通过将松解液注入病变部位,可以直接消除非细菌性炎症,减少组织水肿,改善局部血液循环,促进炎症物质的代谢;同时溶液的扩张作用可以有效释放筋膜内的压力,剥离粘连、增生和收缩的病变组织,减少周围组织的压迫,并促进筋膜的再生和[14]。随着超声可视化技术的发展,水针刀技术逐渐与影像定位相结合,应用于慢性疼痛疾病的治疗,显著提升了操作精准性与临床疗效[15]。目前,该技术已广泛应用于颈部、肩及上肢、腰骶部、臀及下肢等多个部位的肌肉骨骼系统疾病治疗,积累了丰富的临床经验。水针刀技术已被证实对颈肩肌筋膜炎、肩周炎、肱骨外上髁炎等疾病具有显著疗效。冯一帆等[16]采用水针刀技术治疗 29 例颈肩肌筋膜炎患者,以曲安奈德、维生素 B1、维生素 B12、利多卡因及生理盐水配制松解液,选取颈夹脊穴、大椎、肩外俞等穴位及局部结节、条索状阳性反应点进行松解治疗,每周 1 次,3 次为 1 疗程;结果显示治愈 23 例、显效 4 例、有效 2 例,临床治愈率 79%,显效率 93%,证实水针刀技术对颈肩肌筋膜炎疗效确切。赵祖峰[17]将 104 例肩周炎患者随机分为吴氏水针刀组(57 例)与针刺对照组(47 例),吴氏水针刀参照《吴氏九针刀三维疗法》选择喙突、孟下关节、冈上窝等进刀点,采用复方丹参注射液、风湿宁注射液等配制药液;结果显示,水针刀组治愈 18 例、显效 29 例、好转 9 例、无效 1 例,有效率达 98.2%,显著优于针刺对照组,证实水针刀技术是肩周炎的有效治疗手段。郑相令[18]采用曲安奈德、复方当归作为松解液,水针刀治疗肱骨外上髁炎 42 例,治愈 33 例、好转 6 例、无效 3 例,总有效率达 92.86%,进一步拓展了水针刀技术在肩关节疾病中的应用范围。

2.6. PRP 技术的应用

富血小板血浆(PRP)作为一种自体血液衍生制品,已被证实可有效促进软组织修复,但目前关于其在肩周炎治疗中的应用效果研究尚未见报道[19]。PRP 通过离心自体血液获得,激活后可释放血小板源性生长因子、转化生长因子、成纤维细胞生长因子等多种活性物质,能显著促进组织细胞增殖与基质再生。肌腱组织中的腱细胞是软组织修复的关键细胞,而肩周炎的病理本质与肩周软组织损伤密切相关,因此 PRP 有望通过促进腱细胞增殖与组织修复,实现肩周炎的精准治疗。肩周炎的发作与肩周软组织损伤密切相关,及时修复损伤的软组织可显著减轻疼痛症状,改善肩关节活动度,提升预后[20]。PRP 促进肩周炎恢复的作用机制可能与促进肌肉损伤修复一致,主要依靠其激活后释放的多种生长因子[21]。此外,生长因子之间的协同作用及 PRP 中的纤维连接蛋白、纤维蛋白等成分的细胞间桥梁作用,也参与了组织修复过程。但目前关于决定 PRP 生物特性的关键因子尚未明确,生长因子激活的具体信号通路也有待进一步研究。

3. 手术治疗

适用于保守治疗无效、症状严重影响日常生活的肩周炎患者,其核心目标是通过手术松解粘连组织、扩大关节活动范围。微创手术以肩关节镜下松解术为代表,凭借创伤小、恢复快、并发症少等优势,已成为目前临床首选的手术治疗方式。术后结合功能锻炼,可进一步提升肩关节活动度,显著缩短患者恢复周期。有研究对 8 例保守治疗无效且病情进展的肩周炎患者实施开放手术,术中切断喙肱韧带、切开肱骨结节间沟,将长头腱移位缝合至短头喙突处,并切除肩峰外 3/4 及喙肩韧带;术后随访显示,3 例患者肩关节活动度恢复正常,5 例患者活动度虽有不同程度限制,但较术前显著改善,证实了开放手术的治疗效果。但开放手术存在创伤大、术后恢复时间长、易引发感染等并发症等问题,目前临床应用逐渐减少。

肩周炎作为高发的肌肉骨骼系统疾病,其治疗方案已从传统的保守治疗与开放手术,逐渐向微创化、精准化方向发展。水针刀技术凭借创伤小、疗效确切等优势,已广泛应用于多个部位的肌肉骨骼疾病治疗,在肩周炎治疗中也展现出良好的应用前景。PRP 技术作为一种有效的软组织修复手段,其在肩周炎治疗中的应用潜力巨大,但相关临床研究尚处于空白阶段。将超声定位技术、水针刀技术与 PRP 技术相结合,构建“超声定位 + 水针刀松解 + PRP 修复”的协同治疗方案,有望实现肩周炎的精准化、微创化治疗,有效缓解疼痛症状、恢复关节功能、缩短治疗周期、降低复发率。

基金项目

项目名称: 黑龙江卫生健康委科研课题(编号: 20220404110973)。

参考文献

- [1] Thierry, D. (2005) Adhesive Capsulitis. *Emedicine*, **11**, 7.
- [2] Meislin, R.J., Sperling, J.W. and Stitik, T.P. (2005) Persistent Shoulder Pain: Epidemiology, Pathophysiology, and Diagnosis. *The American Journal of Orthopedics*, **34**, 5-9.
- [3] Akpinar, S., Ozalay, M., Hersekli, M.A., et al. (2003) Arthroscopic Capsular Release for Frozen Shoulder. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*, **37**, 213-218.
- [4] Watson, L., Dalziel, R. and Story, I. (2000) Frozen Shoulder: A 12-Month Clinical Outcome Trial. *Journal of Shoulder and Elbow Surgery*, **9**, 16-22. [https://doi.org/10.1016/s1058-2746\(00\)90004-1](https://doi.org/10.1016/s1058-2746(00)90004-1)
- [5] 王芳, 吴君瑞, 吴汉卿. 水针刀联合颈 2 旁注射治疗颈源性头痛疗效探讨[J]. 中外医疗, 2016, 35(23): 90-91.
- [6] 孙运强, 孙岩, 张莹莹. 水针刀治疗枕下肌群综合征 86 例疗效观察[J]. 临床军医杂志, 2015, 43(4): 434.
- [7] 唐培仙. 非甾体抗炎药不良反应发生表现及预防[J]. 北方药学, 2015, 12(7): 128-129.
- [8] 唐超, 朱阳师, 黄谭文. 水分离配合定点斜板手法治疗根型颈椎病疗效观察[J]. 当代医学, 2013, 19(21): 151.
- [9] 张键, 孙仑英. 高压氧治疗肩周炎 31 例疗效观察[J]. 中国运动医学杂志, 2003, 22(4): 423-424.
- [10] Buchbinder, R., Hoving, J.L., Green, S., Hall, S., Forbes, A. and Nash, P. (2004) Short Course Prednisolone for Adhesive Capsulitis (Frozen Shoulder or Stiff Painful Shoulder): A Randomised, Double Blind, Placebo Controlled Trial. *Annals of the Rheumatic Diseases*, **63**, 1460-1469. <https://doi.org/10.1136/ard.2003.018218>
- [11] Dahan, T.H., Fortin, L., Pelletier, M., et al. (2000) Double Blind Randomized Clinical Trial Examining the Efficacy of Bupivacaine Suprascapular Nerve Blocks in Frozen Shoulder. *The Journal of Rheumatology*, **27**, 1464-1469.
- [12] 高跃武. 水分离配合手法治疗椎动脉型颈椎病的临床疗效及安全性分析[J]. 世界最新医学信息文摘, 2015, 15(22): 157.
- [13] Callinan, N., McPherson, S., Cleaveland, S., Gardiner Voss, D., Rainville, D. and Tokar, N. (2003) Effectiveness of Hydroplasty and Therapeutic Exercise for Treatment of Frozen Shoulder. *Journal of Hand Therapy*, **16**, 219-224. [https://doi.org/10.1016/s0894-1130\(03\)00037-1](https://doi.org/10.1016/s0894-1130(03)00037-1)
- [14] 张董喆, 刘玉明, 孔超. 水分离联合骶管注射及口服独活寄生汤治疗腰椎间盘突出症临床研究[J]. 中医学报, 2014, 29(9): 1389-1390.

- [15] 贾元媛, 王利然, 李颜飞. 水分离治疗腰椎间盘突出症 28 例[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016, 16(49): 267.
- [16] 冯一帆, 何向欢, 石跃水. 针刀治疗颈肩肌筋膜炎 29 例[J]. 中国民间疗法, 2017, 25(5): 31.
- [17] 赵祖峰. 吴氏水分离治疗粘连期肩周炎 57 例疗效观察[J]. 求医问药, 2012, 10(10): 33.
- [18] 郑相令. 水分离治疗肱骨外上髁炎 42 例观察[J]. 实用中医药杂志, 2013, 29(7): 564-565.
- [19] Terada, S., Ota, S., Kobayashi, M., Kobayashi, T., Mifune, Y., Takayama, K., *et al.* (2013) Use of an Antifibrotic Agent Improves the Effect of Platelet-Rich Plasma on Muscle Healing after Injury. *Journal of Bone and Joint Surgery*, **95**, 980-988. <https://doi.org/10.2106/jbjs.l.00266>
- [20] Halper, J. (2013) Advances in the Use of Growth Factors for Treatment of Disorders of Soft Tissues. In: Halper, J., Ed., *Advances in Experimental Medicine and Biology*, Springer, 59-76. https://doi.org/10.1007/978-94-007-7893-1_5
- [21] Andia, I. and Maffulli, N. (2013) Platelet-Rich Plasma for Muscle Injury and Tendinopathy. *Sports Medicine and Arthroscopy Review*, **21**, 191-198. <https://doi.org/10.1097/jsa.0b013e318299972b>