

# 针刀改善颈椎旁肌肉脂肪浸润的研究进展

罗金田<sup>1</sup>, 徐西林<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>黑龙江中医药大学第二临床医学院, 黑龙江 哈尔滨

<sup>2</sup>黑龙江中医药大学附属第三医院骨科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2024年11月9日; 录用日期: 2024年12月2日; 发布日期: 2024年12月11日

## 摘要

针刀是一种通过作用于局部组织结构达到松解患部周围组织粘连及挛缩, 缓解周围组织压迫及肌肉痉挛的传统中医治疗手段, 被广泛运用于临床各种骨伤科疾病的治疗。颈椎病是累及颈部周围组织及椎间盘的骨关节炎性疾病, 通常可伴有颈椎旁肌肉及周围组织退行性改变, 同时导致椎旁肌肉脂肪浸润。针刀医学是一门以中医学理论作为基础, 以临床实践为根本而发展起来的医学新学科, 同时它还结合了现代医学理论, 使自身更加完善。循证医学研究证明颈椎病是针刀疗法的优势病种, 基于此, 本文以针刀疗法为出发点, 研究针刀对于改善颈椎旁肌肉脂肪浸润的研究进展, 以期对想要使用针刀治疗颈椎病的临床医生提供更完善的理论基础。

## 关键词

针刀, 颈椎病, 椎旁肌肉, 脂肪浸润

# Research Progress on Acupuncture to Improve Paracervical Muscle-Fat Infiltration

Jintian Luo<sup>1</sup>, Xilin Xu<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>The Second Clinical Medical College, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

<sup>2</sup>Department of Orthopaedics, The Third Affiliated Hospital, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: Nov. 9<sup>th</sup>, 2024; accepted: Dec. 2<sup>nd</sup>, 2024; published: Dec. 11<sup>th</sup>, 2024

\*通讯作者。

文章引用: 罗金田, 徐西林. 针刀改善颈椎旁肌肉脂肪浸润研究进展[J]. 临床个性化医学, 2024, 3(4): 1479-1482.  
DOI: 10.12677/jcpm.2024.34211

## Abstract

Acupuncture is a traditional Chinese medicine treatment method that relieves the adhesion and contracture of the surrounding tissues and relieves the compression and muscle spasm of the surrounding tissues by acting on the local tissue structure, and is widely used in the treatment of various orthopedic diseases in clinical practice. Cervical spondylosis is an osteoarthritic disease that affects the tissues around the neck and intervertebral discs, usually accompanied by degenerative changes in the paravertebral muscles and surrounding tissues, and leads to paravertebral muscle-fat infiltration. Acupuncture medicine is a new medical discipline based on the theory of traditional Chinese medicine and based on clinical practice, and it also combines modern medical theories to make itself more perfect. Based on evidence-based medical research, cervical spondylosis is the dominant disease of acupuncture therapy, and this paper takes acupuncture therapy as the starting point to study the research progress of acupuncture on improving cervical paraspine muscle fat infiltration, in order to provide clinicians with a more complete theoretical basis for acupuncture in the treatment of cervical spondylosis.

## Keywords

Acupuncture, Cervical Spondylosis, Paravertebral Muscles, Fatty Infiltration

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. 颈椎和颈椎旁肌肉在颈椎病形成中的作用

颈椎病是一种以颈项部疼痛为主要临床表现的骨骼肌肉系统疾病,同时可并发眩晕、手臂上肢麻木、肢体活动受限等其他临床症状,属祖国医学“经筋病”之范畴[1]。随着人们工作生活及学习方式的改变,我国颈椎病的患病率呈现逐年上升趋势,且颈椎病患者开始年轻化。目前,我国最常见的颈椎病发病类型为颈型颈椎病及神经根型颈椎病,其中颈型颈椎病是发病早期阶段,因此为了通过在发病初期对疾病进行控制,从而延缓颈椎病的发展进程十分重要,把握关键治疗时期,可显著提高患者生活质量,对疾病预后具有重要意义。

此外,当颈椎体骨质发生改变、小关节增生或椎间盘变性等病理改变时可导致颈椎病的发生[2]。当颈椎及椎旁肌肉发生变性时,可压迫神经根、脊髓及椎动脉,从而出现一系列临床症状。颈椎旁的肌肉主要呈纵向走行,附着在除第七颈椎外的其余颈椎棘突后部及尾部,肌肉由浅至深分别是斜方肌、胸锁乳突肌、头夹肌、头半棘肌、头长肌、颈夹肌和外侧的肩胛提肌等,它们共同发挥着使颈椎功能正常且稳定的重要作用,可维持颈椎水平及中立的位置,同时还可进行平移及屈伸运动来共同承担头部重量的负荷,而颈椎旁肌肉退行性变化或拉伤、劳损等病变则会直接影响颈椎功能,与颈椎病的发生发展密切相关。根据目前研究表明,颈椎及腰椎等病变可能会导致椎旁肌肉的脂肪化、纤维化、萎缩,以及椎旁肌肉横截面积减少[3][4],其机制与骨骼肌稳态相关,骨骼肌的稳态是通过肌生态位中不同细胞类型生理和功能相互作用的平衡来维持的,而参与维持肌肉质量和内环境稳态的细胞主要包括内皮细胞、成纤维/成脂前体细胞(Fibroblastogenic progenitors, FAPs)、免疫细胞、周细胞、肌腱细胞和神经相关细胞等。当肌肉损伤,骨骼肌内稳态被破坏时,肌肉环境会触发细胞类型组成和这些细胞之间的功能相互作用的动态

变化, 导致肌内脂肪浸润和纤维化[5]。而该结果又会相反的加快颈椎及腰椎疾病进程, 使症状加重, 造成恶性循环, 导致患者生活质量下降, 增加临床治疗难度。

## 2. 椎旁肌肉脂肪浸润如何影响颈椎病的发展

Cloney M 等研究表明椎旁肌肉脂肪浸润可能导致颈椎病的发生发展或导致颈椎病患者的疼痛、活动受限等功能障碍症状, 它是肌肉肥胖的潜在病理征兆[6]。其机制可能是当脂肪占据部分肌肉面积, 则椎旁肌肉可发挥功能的面积减小, 大大影响肌肉维持颈椎功能及颈椎生理位置的作用, 肌肉脂肪浸润率越大, 则肌肉功能面积的缩小越多, 其与肌肉脂肪浸润率呈正比, 因此在颈椎病的发病过程中, 不光是椎旁肌肉损伤及周围组织粘连、水肿等改变, 因肌肉脂肪浸润可导致颈椎功能被破坏的病理作用, 使颈椎病加重。

Panjabi 提出了维持腰椎稳定性的“中性区”概念, 他认为脊柱稳定性是由三个被动子系统(椎骨、椎间盘和韧带)和两个活动子系统(肌肉、肌腱)构成, 而其中任何一子系统的功能障碍都可导致其他子系统立即代偿或长期适应, 或导致子系统单个或多个部分的损伤[7]。这些概念的提出使后来的研究者们更加全面的了解和认识脊柱的结构与功能, 来明确各组织所发挥的具体作用, 因此椎旁肌肉的作用被认知及重视。当椎旁肌肉发生脂肪化、纤维化、萎缩或横截面积减少时, 会降低肌肉能力, 而肌肉发生中重度脂肪化时, 颈椎间盘突出、颈椎病等疾病就更容易发生与发展[8]。

## 3. 中医对椎旁肌肉脂肪浸润的理解

中医认为, 颈椎病属“痹症”、“颈项强痛”之类, 《素问·痹论》: “风寒湿三气合而杂至, 合而为痹也”。由此可见, 颈椎病的首要病因与风、寒、湿三种病邪夹杂而致密切相关。《素问·骨空论》: “风为百病之长”, 风邪为外感病症之首要, 其余外邪皆可通过风邪进入人体而致病。同时风有上浮外越之特点, 因此感受风邪后病位常在上; 风性善行而数变, 常表现为肌肉、关节的游走性疼痛。湿邪阻遏气机, 损伤人体阳气, 因此病症特点常表现为病所沉重、黏滞, 如关节肌肉等部位疼痛重着等表现。寒主收引, 当患者外感风寒, 或寒邪入里时, 可致筋脉收引不畅, 从而致痹。此外, 寒属阴邪, 易伤阳气, 可使人体阳气损伤而不能正常温煦, 导致形寒肢冷, 肢体拘急、屈伸不利等。《灵枢·百病始生》: “用力过度, 则络脉伤”。络脉筋经损伤则瘀血内阻, 则为痹。瘀血内阻则不通, 不通则痛; 筋脉不通则不荣, 不荣则痛。而椎旁肌肉脂肪化时, 肌肉功能减弱, 中医可认为是风寒湿瘀等病邪共同所致, 因此在外可表现为疼痛、重着、肢体屈伸不利等。

## 4. 现代医学对针刀改善椎旁肌肉脂肪浸润的研究

针刀疗法是上世纪七十年代末出现的一种新兴的治疗方法, 其结合了传统针灸与外科手术两者的优势, 在治疗颈椎病方面取得了十分显著的临床疗效。根据朱永红[9]的对于颈椎病针灸治疗的临床研究提示中医针灸可通过松解组织肌肉粘连等方式, 达到镇痛、消炎等作用, 而针刀疗法正是在传统针灸方法的基础上进行自身改良的新型治疗手段, 但可能与通过松解剥离病变的软组织, 从而改善颈椎内外平衡, 改善颈椎旁肌肉脂肪浸润相关。马迎存等人通过临床研究说明了针刀具有治疗神经痛的效果[10], 在针刀疗法治疗颈椎病的机制上为临床医生提供了新的依据。钟宇娴[11]等人通过临床观察针灸对腰椎多裂肌脂肪浸润程度的研究, 明确说明了针灸疗法可明显改善肌肉脂肪浸润, 达到临床治疗作用。针刀疗法是中医针灸的进阶疗法, 针刀治疗颈椎病可以促进颈肌血供恢复, 通过上调 Wnt3  $\alpha$ 、 $\beta$ -catenin 基因和蛋白的表达, 激活 Wnt/ $\beta$ -catenin 信号通路, 提升 My-HC1 的合成水平, 促使骨骼肌良性增殖分化, 从而恢复颈椎的力学平衡[12]。且在[孙盼][13]等人的研究中指出颈椎椎旁肌的脂肪含量越高, 其疼痛临床数字评

估数值(NRS)越高, 尤其在下颈部, 脂肪浸润程度越高, 颈痛越明显, 颈功能越差。因此针刀在刺激颈椎骨骼肌增殖分化后, 肌肉增多, 相应的, 其脂肪浸润率降低, 从而达到治疗的作用。因此可以认为小针刀疗法在治疗颈椎病的过程中, 有针对改善肌肉脂肪浸润化的效果。

## 5. 小结

随着现代人们生活工作方式的改变, 颈椎疾病日渐普遍及年轻化, 根据目前研究, 已经证明针灸及针刀疗法可有效治疗颈椎疾病。在颈椎疾病的发病过程中, 常伴随着患处周围组织的水肿、炎性反应、粘连、椎旁肌肉脂肪浸润等病理反应, 从而导致疼痛、功能障碍、眩晕、肢体麻木等症状, 属中医“痹病”范畴。而针灸及针刀疗法对于颈椎疾病的治疗机制可能与有效松解组织粘连, 疏通筋络, 改善椎旁肌肉脂肪浸润率等有关。而目前针刀治疗颈椎病的主要作用机制尚未完全明确, 因此笔者希望研究者们可以继续探索针刀疗法治疗骨伤科疾病的作用机制, 为临床提供更安全可靠的治疗手段。

## 参考文献

- [1] 那木罕, 马长春, 李忠明. 基于经筋理论探讨针刺治疗神经根型颈椎病[J]. 吉林中医药, 2024, 44(7): 852-855.
- [2] 张恩龙, 李媛, 郎宁. 人工智能在颈椎病影像研究中的现状及进展[J]. 临床放射学杂志, 2024, 43(8): 1414-1418.
- [3] Li, Q., Long, X., Wang, R., Niu, P., Cai, L., Wang, L., *et al.* (2024) Correlation between Degeneration of Cervical Intervertebral Disc and Degeneration of Paravertebral Muscle. *Frontiers in Endocrinology (Lausanne)*, **15**, Article ID: 1391970. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.1391970>
- [4] 姚洲, 黄培培, 涂志鹏, 等. MRI 联合 CT 测量腰椎椎旁肌脂肪含量的初步研究[J]. 骨科, 2024, 15(3): 193-199.
- [5] 卢白雪, 高伟成. 肌肉脂肪浸润的研究进展[J]. 组织工程与重建外科, 2024, 20(4): 481-485.
- [6] Cloney, M., Smith, A.C., Coffey, T., Paliwal, M., Dhaher, Y., Parrish, T., *et al.* (2018) Fatty Infiltration of the Cervical Multifidus Musculature and Their Clinical Correlates in Spondylotic Myelopathy. *Journal of Clinical Neuroscience*, **57**, 208-213. <https://doi.org/10.1016/j.jocn.2018.03.028>
- [7] Panjabi, M.M. (1992) The Stabilizing System of the Spine. Part I. Function, Dysfunction, Adaptation, and Enhancement. *Journal of Spinal Disorders*, **5**, 383-389. <https://doi.org/10.1097/00002517-199212000-00001>
- [8] 唐明, 曾凡祎, 常新东, 等. 椎旁功能性肌肉横截面积预测腰椎间盘突出术后复发的 Nomogram 建立与验证[J]. 暨南大学学报(自然科学与医学版), 2023, 44(6): 602-611.
- [9] 朱永红. 以颈部解剖学为基础的针灸治疗颈椎病的临床效果[J]. 临床医学研究与实践, 2024, 9(21): 127-130.
- [10] 马迎存, 李彩霞, 王武洋, 等. 弧刀针刀联合神经阻滞治疗枕大神经痛的临床研究[J]. 中国疼痛医学杂志, 2024, 30(7): 539-543.
- [11] Zhong, Y.X., Ding, Y., Fu, B.S., Ma, G.H., Cui, H.P., Chen, T.T., *et al.* (2023) Effect of Acupotomy on the Fat Infiltration Degree of Lumbar Multifidus Muscle in Patients with Lumbar Disc Herniation after Percutaneous Trans-Foraminal Endoscopic Discectomy. *Chinese Acupuncture & Moxibustion*, **43**, 153-157.
- [12] 张雅雯, 李姜嫒, 李沅骋, 等. 针刀干预对颈型颈椎病兔颈多裂肌细胞中 Wnt3 $\alpha$ 、 $\beta$ -catenin 和 MyHC1 表达的影响[J]. 中华中医药学刊, 2023, 41(10): 130-134+276-278.
- [13] 孙盼. 颈椎椎旁肌脂肪浸润与颈椎曲度及颈痛相关性的影像学研究[D]: [硕士学位论文]. 青岛: 青岛大学, 2020.