

基于“治痿独取阳明”理论探讨针刺治疗慢性肾脏病肌少症作用机制

杨庆鑫¹, 于思明^{2*}

¹黑龙江中医药大学研究生院, 黑龙江 哈尔滨

²黑龙江中医药大学附属第一医院肾病二科, 黑龙江 哈尔滨

收稿日期: 2025年5月5日; 录用日期: 2025年5月28日; 发布日期: 2025年6月6日

摘 要

随着人口老龄化的进程加重, 慢性肾脏病(chronic kidney disease, CKD)已然成为了当代重要的公共健康挑战。在长期发病过程中, 由于胰岛素抵抗、激素紊乱、肠道菌群失调等多种因素导致蛋白质降解增加, 合成减少, 机体呈负氮平衡, 致使肌肉力量或肌肉功能降低, 日久易合并肌肉减少症, “治痿独取阳明”理论源自《黄帝内经》, 强调阳明经在痿证治疗中的关键作用。肌少症在中医理论中可归属于“痿证”范畴, 与阳明经气血不足、筋脉失养密切相关。基于此, 从“治痿独取阳明”理论出发, 探讨针刺治疗慢性肾脏病肌少症的作用机制, 有望为临床治疗提供新的思路和方法, 具有重要的理论和实践意义。

关键词

针灸, 慢性肾脏病, 肌少症, 治痿独取阳明

Exploring the Mechanism of Acupuncture Treatment for Sarcopenia in Chronic Kidney Disease Based on the Theory of “Exclusive Focus on Yangming Meridians for Treating Flaccidity”

Qingxin Yang¹, Siming Yu^{2*}

¹Graduate School, Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

²Department of Nephrology (II), The First Affiliated Hospital of Heilongjiang University of Chinese Medicine, Harbin Heilongjiang

Received: May 5th, 2025; accepted: May 28th, 2025; published: Jun. 6th, 2025

*通讯作者。

文章引用: 杨庆鑫, 于思明. 基于“治痿独取阳明”理论探讨针刺治疗慢性肾脏病肌少症作用机制[J]. 临床医学进展, 2025, 15(6): 421-426. DOI: 10.12677/acm.2025.1561742

Abstract

With the increasing aging of the population, chronic kidney disease (CKD) has become a significant public health challenge in modern times. During its long-term course, multiple factors such as insulin resistance, hormonal disorders, and gut microbiota dysregulation lead to increased protein degradation, reduced synthesis, and negative nitrogen balance in the body, resulting in decreased muscle strength or function. Over time, this predisposes to sarcopenia. The theory of “exclusive focus on Yangming meridians for treating flaccidity” originates from the *Huangdi Neijing*, emphasizing the critical role of the Yangming meridians in the treatment of flaccidity syndromes. Sarcopenia can be categorized into the “flaccidity syndrome” in traditional Chinese medicine (TCM) theory, which is closely associated with qi-blood deficiency in the Yangming meridians and inadequate nourishment of the tendons and vessels. Based on this theoretical framework, exploring the mechanism of acupuncture treatment for CKD-related sarcopenia from the perspective of “exclusive focus on Yangming meridians for treating flaccidity” is expected to provide new insights and methods for clinical intervention, holding important theoretical and practical significance.

Keywords

Acupuncture, Chronic Kidney Disease (CKD), Sarcopenia, Exclusive Focus on Yangming Meridians for Treating Flaccidity

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

随着人口老龄化的进程加重,慢性肾脏病(chronic kidney disease, CKD)因其预后差和病程长的特点,已然成为了当代重要的公共健康挑战。在长期发病过程中,由于胰岛素抵抗、激素紊乱、肠道菌群失调等多种因素导致蛋白质降解增加,合成减少,机体呈负氮平衡[1],致使肌肉力量或肌肉功能降低,日久易合并肌肉减少症,研究表明 CKD 患者肌少症患病率高于同年龄非 CKD 患者[2],比例约为 4%~42% [3]。CKD 非透析患者肌少症患病率与腹膜透析(peritoneal dialysis, PD)患者患病率相似,而血液透析患者患病率则高于前两者,且男性患病率高于女性[4]-[8]。目前西医主要以针对性予以激素[9],纠正代谢性酸中毒[10]等方案治疗,但由于 CKD 肌少症发病机制复杂,许多相关治疗药物仍处于研究阶段,其有效性和安全性尚待进一步验证。针灸作为中医传统疗法,在慢性疾病的治疗过程中展现出独特优势,研究表明,针灸具有能够调节细胞介质、生长因子、改善肾脏血流、改善内分泌紊乱等作用[11]。“治痿独取阳明”理论源自《黄帝内经》,强调阳明经在痿证治疗中的关键作用。肌少症在中医理论中可归属于“痿证”范畴,与阳明经气血不足、筋脉失养密切相关。基于此,从“治痿独取阳明”理论出发,探讨针刺治疗慢性肾脏病肌少症的作用机制,有望为临床治疗提供新的思路和方法,具有重要的理论和实践意义。

2. 治痿独取阳明

2.1. 治痿独取阳明理论的内涵

“治痿独取阳明”这一经典理论最早出自《黄帝内经·素问·痿论》。原文记载:“黄帝问曰:‘论

言治痿者，独取阳明，何也？……皆属于带脉，而络于督脉。故阳明虚，则宗筋纵，带脉不引，故足痿不用也。’”阐述了阳明经在痿证发生发展及治疗中的关键地位。作为多气多血之经，阳明经肩负着将水谷精微转化为气血，并输送至全身各处的重任，为机体的正常运转提供充足的营养支持。

从生理功能来看，阳明经在人体的生命活动中扮演着极为关键的角色。足阳明胃经作为人体经络系统中的重要组成部分，其气血充盈，具有强大的生化和传输能力。它与胃腑紧密相连，胃主受纳腐熟水谷，将摄入的食物初步消化为食糜，胃经则负责将这些食糜进一步转化为水谷精微，并将其输送至全身各个脏腑组织，为机体提供充足的营养支持，维持其正常的生理功能。手阳明大肠经主要负责传导糟粕，将小肠吸收后的食物残渣进一步吸收水分，形成粪便并排出体外，保证了人体新陈代谢的顺利进行。

阳明经对气血化生的作用至关重要。脾胃为后天之本，气血生化之源，而阳明经正是脾胃功能的外在体现。通过阳明经的正常运转，脾胃能够充分发挥其消化吸收的功能，将食物转化为气血。正如《灵枢·决气》中所说：“中焦受气取汁，变化而赤，是谓血。”这里的中焦主要指脾胃，而阳明经在其中起到了关键的推动和调节作用。只有阳明经气血充足，脾胃的运化功能才能正常发挥，气血化生才能源源不断。当阳明经气血亏虚时，脾胃功能会受到影响，导致食物消化吸收障碍，气血生成不足，进而引发各种疾病。

在筋脉濡养方面，阳明经同样发挥着不可或缺的作用。宗筋作为连接骨骼和肌肉的重要组织，对维持肢体的运动功能起着关键作用。阳明经主润宗筋，能够将充足的气血输送至宗筋，使其得到充分的滋养，从而保持坚韧有力。宗筋又通过约束骨骼，协助关节的屈伸活动，保证肢体的正常运动。若阳明经气血不足，宗筋就会失去濡养，出现松弛无力的情况，导致关节活动受限，甚至出现肢体痿软不用的症状。例如，在一些慢性疾病中，由于脾胃功能受损，阳明经气血生化无源，患者常出现肢体软弱无力、肌肉萎缩等痿证表现。这充分体现了阳明经在痿证发病中的关键作用，也为“治痿独取阳明”的治疗原则提供了坚实的理论依据。

2.2. 独取阳明之意

明代马蒔言“独取是言其重……又必兼取所受病之经”，指出“独”并非“仅仅”之意，而是言其治疗痿证之重，需根据具体病证，佐以他经，辨证施治[12]。明代医家张景岳在《类经》中[13]云：“气街为阳明之正脉，故为阳明之长。”此论深刻阐释了阳明经在人体经络系统中的重要地位，其气血盛衰直接影响肢体功能状态，故阳明气血旺盛，宗筋营养充足，则骨节筋脉流利，阳明气血不足，宗筋失养则骨、筋脉屈伸不利，弛纵无力。阳明与四肢不用关系密切，治痿独取之阳明，旨在修理总机关。熊继柏教授曾指出[14]，在《素问》里，每当章节开篇以“论言”二字标识，常常是借鉴了《灵枢》的相关内容。

《灵枢·根结》深入探讨了太阳、少阳、阳明，提到“阳明为阖……阖折则气无所止息而痿疾起矣，故痿疾者取之阳明”，这一观点源于黄帝所提问题。故而，《素问·痿论》中“独取阳明”的治法，实则是相对于《灵枢·根结》中的太阳、阳明、少阳而言，并非仅用阳明一法治疗痿证。因此“治痿独取阳明”作为中医痿证辨治的经典理论，本质上是提纲挈领的指导性准则，而非僵化固守的治疗定式。对于“独取阳明”中“独”字的内涵阐释，不应作狭义的单一化解读。其核心意涵在于凸显阳明经在痿证治疗体系中的枢纽地位，强调通过调理阳明经气、培补后天之本以充养气血津液、濡润宗筋的关键作用。

3. 传统医学对 CKD 肌少症的认知

目前，现代医学领域对慢性肾脏病(CKD)肌少症的发病机制展开了广泛研究，认为其发生、发展及转归与多元病理生理因素的复杂相互作用密切关联。具体而言，蛋白质-能量消耗状态的持续存在、体内毒素蓄积引发的代谢紊乱、神经肌肉信号传导功能异常，以及内分泌调节网络失衡等因素，均被证实参

与了该病的动态演进过程。上述多维度致病机制的协同作用,共同推动了 CKD 肌少症的病理进展[15],因其临床表现为肌肉减退,四肢萎软,活动不利,故可将其归属于中医“虚劳”、“痿证”范畴,中医学认为 CKD 肌少症的核心病机可概括为:以脾肾两虚为正虚之本,以水湿、瘀血、浊毒为邪实之标,病久累及心脉与肌肉,伴随气机失调与代谢紊乱,最终导致肌肉羸弱、运动功能减退。

3.1. 正虚之本:脾肾精气耗损

先天禀赋不足、老年精亏体弱、饮食失节(如低蛋白饮食或嗜食肥甘)及久病传变,均为脾肾两虚的潜在诱因。CKD 患者因肾病日久,脾肾阳气渐衰,叠加高龄、饮食限制及静卧少动,致气血生化乏源,肌肉失于濡养。脾主肌肉、肾主骨生髓的功能失调,成为肌少症发生的基础。

3.2. 邪实之标:水湿瘀毒内生

肾主水失司致水湿内停、肾不藏精致元气亏虚,脾失健运致水谷精微输布障碍并酿生痰湿,形成以脾肾气虚为本、水湿痰湿为标的“本虚标实”基础病机;随 CKD 进展,现代医学机制中的尿毒症毒素蓄积、氧化应激失衡及慢性炎症反应诱发低氧微环境,与中医“气滞-血瘀-浊毒”病理链形成内在契合:低氧微环境抑制线粒体功能、阻碍气血运行,对应中医“气滞”;微循环障碍及低氧诱导因子(HIF)异常激活加剧微血栓形成,契合“气滞则血瘀”逻辑;尿毒症毒素与促炎因子(如 TNF- α 、IL-6)相互作用形成的“浊毒”内蕴状态,既耗伤正气又与水湿、血瘀互结,最终导致肌肉痿弱。中医“气滞-血瘀-浊毒”病理演进与现代医学“低氧-炎症-代谢紊乱”机制的相互映射,揭示了 CKD 肌少症从“本虚标实”到“毒瘀互结”的渐进性肌肉损伤路径。

4. 现代医学对于 CKD 肌少症的认识

CKD 肌少症定义为 CKD 患者中发生的进行性骨骼肌量减少及功能减退性疾病。鉴于肌少症在 CKD 患者中的病因复杂性及临床鉴别难度,在《慢性肾脏病肌少症诊断、治疗与预防专家共识》中强调其为继发于或伴发于 CKD 的特异性肌少症状态。需注意的是,CKD 肌少症的核心特征为各种病因导致的肌肉丢失,在概念上与蛋白质能量消耗(protein-energy wasting, PEW)及恶病质(cachexia)存在差异。国际肾脏营养与代谢学会(ISRNM)于 2008 年提出的 PEW 概念,特指 CKD 进程中因蛋白质与能量摄入不足导致储备减少,临床表现为血清生化指标异常、体重下降、体脂减少及进行性骨骼肌消耗的综合征。PEW 与肌少症均以骨骼肌消耗为核心,区别在于前者主要因蛋白质-能量摄入不足所致,后者则同时涉及肌肉力量或功能降低。恶病质以蛋白质分解代谢亢进为特征,表现为严重肌肉丢失(伴或不伴脂肪减少),属于 PEW 的严重阶段。因此,三者需从临床概念上加以明确区分。

5. 针刺治疗 CKD 肌少症的现代医学研究

目前国内外应用针刺治疗 CKD 肌少症的研究较少,刘碧原[16]等应用痿三针(足三里、太溪、三阴交)疗法治疗肌少症,在 Fugl-Meyer 运动功能评分法中治疗组和对照组治疗后均有改善,且治疗组治疗效果优于对照组。周晶玲等[17]研究表明,对患者实施热敏灸联合营养支持及运动锻炼干预 12 周后,个性化热敏灸可显著提升患者肌肉质量、力量和平衡功能,有效改善乏力等中医证候。Irisin 作为主要由骨骼肌分泌的肌因子,具有双重作用:一方面可诱导受损骨骼肌细胞再生、促进卫星细胞活化并增强蛋白质合成,进而促进骨骼肌细胞肥大以维持肌肉正常质量与功能;另一方面可下调 Toll 样受体表达,减少白介素-1 β 等炎性因子释放,改善慢性肾脏病患者的持续炎症状态。邵雯等对维持性血液透析患者的血清 Irisin 水平分析显示,合并肌少症患者的血清 Irisin 水平显著低于未合并者,且该水平与血肌酐呈负相关,提示 Irisin 浓度升高可能是维持性血液透析患者肌少症的保护因素。促炎因子 TNF- α 在维持性血液透析肌少症患者

中呈高表达, 其作为易感因素可通过活化泛素-蛋白酶体系统, 导致可溶性肌动蛋白片段断裂, 进而促进骨骼肌降解和肌肉消耗。杨靖[18]等针对维持性血液透析患者肌少症开展温针灸临床研究, 选取阳明经穴(肩髃、曲池、合谷、足三里等)为主要刺激位点, 通过监测肌肉因子 Irisin、炎症介质肿瘤坏死因子- α (TNF- α)水平, 结合骨骼肌质量、肌力及功能评估, 结果显示: 温针灸疗法可显著上调血清 Irisin 浓度, 同时降低 TNF- α 水平, 有效促进骨骼肌质量提升、增强肌肉力量并改善肌肉功能状态。该研究证实以阳明经穴为主的温针灸干预, 能够通过调节肌肉代谢相关因子及炎症反应, 对维持性血透患者肌少症发挥积极治疗效应。蛋白质稳态的维持依赖于细胞内精密的调控机制, 其中泛素-蛋白酶体系统(ubiquitin-proteasome system, UPS)作为真核生物体内蛋白质选择性降解的关键通路, 在调节蛋白质代谢动态平衡中发挥核心作用。研究表明, 伴随年龄增长, 机体生理功能逐渐衰退, UPS 相关分子表达谱发生显著改变。特别是肌萎缩素-1 (atrogin-1, 又称 Fbxo32)和肌环指蛋白-1 (muscle ring finger-1, MuRF-1)作为 UPS 特异性调控因子, 其转录水平和蛋白表达量呈现进行性上调趋势。这种分子层面的变化激活泛素化标记与蛋白酶体降解级联反应, 促使肌细胞骨架蛋白发生病理性降解, 最终导致肌纤维萎缩和肌肉质量下降, 成为增龄性肌少症发生发展的重要分子病理机制。

6. 总结

慢性肾脏病(CKD)肌少症作为老龄化社会的重要健康问题, 其发病机制呈现中西医多元病理交织特征。中医认为本病属“痿证”“虚劳”范畴, 核心病机为脾肾两虚、浊瘀互阻, 涉及阳明经气血失和、宗筋失养的经典理论; 现代医学则揭示其与蛋白-能量消耗、毒素蓄积、激素失衡及神经肌肉功能异常密切相关。“治痿独取阳明”理论强调阳明经在气血生化、筋脉濡养中的枢纽作用, 为针刺治疗提供了核心依据。现有研究表明, 以阳明经穴为主的针刺疗法(如温针灸、痿三针)可通过调节 Irisin、TNF- α 等肌肉代谢因子及泛素-蛋白酶体系统, 改善骨骼肌质量与功能, 同时兼顾中医扶正祛邪的整体调理优势。尽管目前临床研究样本量有限, 但其在调节炎症反应、优化营养代谢等方面的作用已初步彰显。未来需进一步开展多中心随机对照研究, 明确针刺干预的量效关系与分子机制, 为 CKD 肌少症提供安全有效的互补治疗策略。

参考文献

- [1] 苗译元. 慢性肾脏病并发肌少症的治疗研究进展[J]. 中外医学研究, 2024, 22(35): 181-184.
- [2] Wilkinson, T.J., Miksza, J., Yates, T., Lightfoot, C.J., Baker, L.A., Watson, E.L., *et al.* (2021) Association of Sarcopenia with Mortality and End-Stage Renal Disease in Those with Chronic Kidney Disease: A UK Biobank Study. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, **12**, 586-598. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12705>
- [3] Chatzipetrou, V., Bégin, M., Hars, M. and Trombetti, A. (2021) Sarcopenia in Chronic Kidney Disease: A Scoping Review of Prevalence, Risk Factors, Association with Outcomes, and Treatment. *Calcified Tissue International*, **110**, 1-31. <https://doi.org/10.1007/s00223-021-00898-1>
- [4] Pereira, R.A., Cordeiro, A.C., Avesani, C.M., Carrero, J.J., Lindholm, B., Amparo, F.C., *et al.* (2015) Sarcopenia in Chronic Kidney Disease on Conservative Therapy: Prevalence and Association with Mortality. *Nephrology Dialysis Transplantation*, **30**, 1718-1725. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfv133>
- [5] Zhou, Y., Hellberg, M., Svensson, P., Höglund, P. and Clyne, N. (2017) Sarcopenia and Relationships between Muscle Mass, Measured Glomerular Filtration Rate and Physical Function in Patients with Chronic Kidney Disease Stages 3-5. *Nephrology Dialysis Transplantation*, **33**, 342-348. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfw466>
- [6] Abro, A., Delicata, L., Vongsanim, S. and Davenport, A. (2018) Differences in the Prevalence of Sarcopenia in Peritoneal Dialysis Patients Using Hand Grip Strength and Appendicular Lean Mass: Depends Upon Guideline Definitions. *European Journal of Clinical Nutrition*, **72**, 993-999. <https://doi.org/10.1038/s41430-018-0238-3>
- [7] da Silva, M.Z.C., Vogt, B.P., Reis, N.S.d.C. and Caramori, J.C.T. (2019) Update of the European Consensus on Sarcopenia: What Has Changed in Diagnosis and Prevalence in Peritoneal Dialysis? *European Journal of Clinical Nutrition*, **73**, 1209-1211. <https://doi.org/10.1038/s41430-019-0468-z>

-
- [8] Hotta, C., Hiraki, K., Wakamiya, A., Ootobe, Y., Watanabe, S., Izawa, K.P., *et al.* (2015) Relation of Physical Function and Physical Activity to Sarcopenia in Hemodialysis Patients: A Preliminary Study. *International Journal of Cardiology*, **191**, 198-200. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2015.05.005>
- [9] Gungor, O., Ulu, S., Hasbal, N.B., Anker, S.D. and Kalantar-Zadeh, K. (2021) Effects of Hormonal Changes on Sarcopenia in Chronic Kidney Disease: Where Are We Now and What Can We Do? *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, **12**, 1380-1392. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12839>
- [10] 杜亚婷, 宣铭杨, 饶向荣. 中西医结合防治慢性肾脏病肌少症[J]. 中国中西医结合杂志, 2023, 43(10): 1268-1272.
- [11] 于思明, 苑芳. 针灸治疗慢性肾脏病的作用机制研究进展[J]. 中医药导报, 2016, 22(16): 98-99, 106.
- [12] 章莹, 余建玮, 王飞. 基于《黄帝内经》理论谈国医大师伍炳彩辨治痿证经验[J]. 中华中医药杂志, 2020, 35(10): 4996-4998.
- [13] 鞠申丹, 宗蕾. 从“治痿独取阳明”谈痿证的针灸治疗[J]. 中国针灸, 2015, 35(9): 956-959.
- [14] 熊继柏. 熊继柏讲《内经》[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2016: 408.
- [15] 刘学军. 慢性肾脏病与肌少症[J]. 中国实用内科杂志, 2022, 42(8): 634-637.
- [16] 刘碧原, 王景信, 张艳, 等. 痿三针联合康复训练改善肌少症下肢运动功能和平衡及步行能力[J]. 临床研究, 2020, 28(10): 136-137.
- [17] 周晶玲, 刘飞, 陈国超, 等. 热敏灸治疗新型冠状病毒肺炎后肌少症的疗效观察[J]. 上海针灸杂志, 2021, 40(9): 1059-1063.
- [18] 杨靖, 黄英, 李娟. 温针灸治疗维持性血液透析患者肌少症的疗效观察及对血清 Irisin 和 TNF- α 的影响[J]. 上海针灸杂志, 2022, 41(12): 1195-1199.