

肌少症患者中医体质分布规律及绝经后女性体成分分析参数相关性的研究

吕航¹, 杨光^{1*}, 王松涛²

¹天津中医药大学第一附属医院, 国家中医针灸临床医学研究中心 天津

²天津市西青区中医医院 天津

【摘要】目的 探究肌少症患者中医体质分布规律及绝经后女性体成分分析参数相关性的研究。**方法** 选取2023年9月至2025年3月内天津中医药大学第一附属医院骨伤科住院患者作为研究对象, 并进行体成分分析检测。**结果** 患者中阳虚体质发生率最高。绝经后女性患者骨密度值与骨矿含量百分比、四肢瘦体质量指数、瘦体质量指数均与骨密度值有正性线性相关关系; 其骨密度值与脂肪量相关指标具有负相关趋势; 骨松组瘦体质量指数低于正常组。**结论** 肌少症患者的中医体质以阳虚质为主。绝经后女性患者骨密度值与四肢瘦体质量指数、瘦体质量指数呈正性线性相关关系; 其脂肪质量指数对骨密度值具有负性影响趋势。骨质疏松症患者的瘦体质量指数较正常人偏低。

【关键词】 肌少症; 中医体质; 绝经; 相关性

【收稿日期】 2026年2月19日

【出刊日期】 2026年3月26日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20260149

Study on the distribution pattern of TCM constitution in sarcopenia patients and the correlation between body composition analysis parameters in postmenopausal women

Hang Lv¹, Guang Yang^{1*}, Songtao Wang²

¹First Affiliated Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, National Clinical Research Center for Traditional Chinese Medicine and Acupuncture and Moxibustion, Tianjin

²Tianjin Xiqing Traditional Chinese Medicine Hospital, Tianjin

【Abstract】 Objective To investigate the distribution patterns of traditional Chinese medicine (TCM) constitutions in patients with sarcopenia and the correlation with body composition analysis parameters in postmenopausal women. **Methods** Hospitalized patients from the Department of Orthopedics, First Teaching Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, between September 2023 and March 2025, were selected as study subjects. Body composition analysis was performed on all participants. **Results** Among the patients, Yang deficiency constitution had the highest incidence rate. In postmenopausal women, bone mineral density (BMD) showed a positive linear correlation with the percentage of bone mineral content, appendicular lean mass index, and lean mass index. Conversely, BMD demonstrated a negative correlation trend with fat mass-related parameters. The lean mass index in the osteoporosis group was lower than that in the normal group. **Conclusion** Yang deficiency is the predominant TCM constitution in patients with sarcopenia. In postmenopausal women, BMD is positively and linearly correlated with appendicular lean mass index and lean mass index, while fat mass index exhibits a negative influence trend on BMD. Patients with osteoporosis have lower lean mass index than normal individuals.

【Keywords】 Sarcopenia; TCM constitution; Menopause; Correlation

1 前言

肌肉减少症(肌少症)这是一种随着年龄增长而出现的综合征,主要表现为肌肉变少、力气变小、身体活动能力下降。50岁后肌肉年损失率达1%-2%,60岁

后升至3%,20至60岁间肌肉横截面积减少约40%^[1],导致运动能力下降、跌倒风险增加,并削弱对骨与关节的保护作用,显著影响老年人生活质量。且绝经后的女性群体因年龄增长以及体内雌激素含量下降,会引发

*通讯作者: 杨光

肌肉质量出现显著减少的情况。目前我国尚无统一诊断标准,主要参照亚洲肌少症工作组(AWGS)2014年制定的指南。研究发现,在香港70岁以上的老年人中,男性患肌少症的比例为12.3%,女性7.6%^[2];国内一项研究发现,成年女性骨骼肌量下降率(16.85%)高于男性(8.7%)^[3]。中医认为肌少症与“痿证”相似,多因肝肾不足、气血亏虚致筋脉失养,出现肌肉萎缩、肢体无力。体质反映个体气血阴阳状态,具有可调性,王琦教授提出的中医体质分类是当前公认诊断方法^[4]。本课题拟通过DXA体成分分析结合中医体质量表,探究肌少症患者的中医体质分布特征,并分析绝经后女性肌少症与骨质疏松的相关性,为中医药防治提供依据。

2 肌少症患者的中医体质分析

2.1 研究方法

(1) 研究对象

研究对象选取2023年9月至2025年3月期间在天津中医药大学第一附属医院骨伤科住院的患者。

(2) 诊断标准

①绝经后女性,肌少症患者年龄 ≥ 60 岁。

②统一使用天津中医药大学第一附属医院南院影像科的双能X线吸收仪(dual energy X-ray absorptiometry, DXA)进行体成分分析,诊断标准参考亚洲肌少症工作组(AWGS)2014年共识:以四肢骨骼肌质量指数(SMI,即四肢骨骼肌质量/身高²)作为评价指标,诊断界值为男性 $\leq 7.0 \text{ kg/m}^2$ 、女性 $\leq 5.7 \text{ kg/m}^2$ 。

③骨质疏松症诊断依据世界卫生组织(WHO)推荐标准: T 值 ≤ -2.5 。

④选用2009年4月9日《中医体质分类与判定》标准。体质量表包括九种体质,共61个条目,其中有两项分性别,固共计60条目,将偏颇体质转化分 ≥ 40 分的患者判定为相应体质类型。若患者同时存在两种或以上偏颇体质,则以转化分最高者作为其最终体质判定结果进行统计。

(3) 纳入、排除标准

1) 纳入标准

- ①符合上述诊断标准者。
- ②知情同意,自愿参加并签署“知情同意书”者。
- ③神志清晰,思维及语言表达能力正常者。

2) 排除标准

①合并严重心、肝、肾、肺功能不全等危及生命原发性疾病或精神类疾病者。

②伴有严重颈椎、腰椎或膝关节病变,影响站立及行走功能者。

③因运动神经元病、周围神经病变、神经肌肉接头疾病、肌肉病变或其他系统性疾病导致的肌萎缩患者。

④不能合作志愿加入本研究者。

(4) 数据收集、整理与分析

1) 数据收集

对患者进行体成分检测,并采用标准化中医体质量表评估其体质类型。量表填写完毕后统一回收,核查填写完整性,仅纳入填写合格者。

2) 数据录入与处理

由经过统一培训的研究人员将数据录入Excel 2016软件。为确保数据准确性,采用双人独立录入并进行比对校验,重点修正录入错误、重复编码及异常编码等问题,形成原始数据库。根据校验结果及时对数据进行更正、补充与复核。

3) 统计学分析

采用SPSS 26.0软件进行统计分析。一般资料使用描述性统计方法(如频数、构成比)进行分析,例如肌少症的年龄分布特征;相关性分析采用Pearson线性相关法;符合正态分布的计量资料组间比较采用 t 检验。所有检验均为双侧,组间差异在 $P < 0.05$ 水平被判定为具有统计学意义。

2.2 资料分析结果

(1) 肌少症患者分布特征分析

1) 研究对象基本概况

本研究于2023年9月至2025年3月期间,对天津中医药大学第一附属医院骨伤科收治的139例住院患者进行了体成分测定。其中男性15例,女性124例;非肌少症患者33例(占比23.7%),肌少症患者106例(占比76.3%)。

2) 患者的性别分布

在106例肌少症患者中,男性11例(占肌少症组10.4%),其男性人群发病率为73.3%;女性95例(占肌少症组89.6%),女性人群发病率为76.6%。

3) 患者的年龄分布

统计结果显示其中66-70、71-75、80岁以上患者发病率相对较高分别为:81.3%、82.6%、80.0%。

(2) 中医体质分布及分析

1) 调查患者中医体质分布特征

统计结果显示:体质分布由高到低为:阳虚质、气虚质、复合质、痰湿质、阴虚质、血瘀质、气郁质、湿热质。

2) 肌少症患者中医体质分布特征

统计结果显示:肌少症患者中中医体质分布特征

从高至低是: 阳虚质、气虚质、复合质、痰湿质、阴虚质、血瘀质、气郁质。

(3) 绝经后女性体成分分析指标与骨密度值的相关性分析

1) 四肢骨骼肌质量指数(SMI)与骨密度(BMD)的相关性分析

经正态性检验, SMI($P=0.422$)与 BMD($P=0.904$)均符合正态分布。Pearson 相关分析显示, SMI 与 BMD 呈正相关($r=0.217$, $P=0.015$), 差异具有统计学意义。

2) 瘦体质量指数(LMI)与 BMD 的相关性分析
LMI ($P=0.616$)与 BMD ($P=0.904$)均符合正态分布。相关性分析表明, LMI 与 BMD 呈正相关($r=0.259$, $P=0.004$), 差异具有统计学意义。

3) 脂肪质量指数(FMI)与 BMD 的相关性分析
FMI ($P=0.861$)与 BMD ($P=0.904$)均符合正态分布。相关分析结果显示, FMI 与 BMD 无显著线性相关($r=-0.012$, $P=0.891$)。

4) 骨矿含量百分比与骨密度值(BMD)的线性相关性分析

骨矿含量百分比与骨密度(BMD)的正态性检验结果分别为 $P=0.762$ 与 $P=0.904$, 均符合正态分布。线性相关分析显示, 两者呈强正相关($r=0.808$), 双侧 Pearson 检验 $P=0.001$, 具有显著性差异, 可见骨矿含量百分比与 BMD 具有正性线性相关关系。

(4) 绝经后女性骨质疏松组与正常组体成分分析指标的比较

将患者分为骨质疏松组(骨松组)与骨量正常组(正常组), 比较两组在年龄、骨密度(BMD)、四肢骨骼肌质量指数(SMI)、脂肪质量指数(FMI)、瘦体质量指数(LMI)及骨矿含量百分比上的差异。结果显示, 两组在 BMD、LMI、骨矿百分比及年龄方面差异比较 P 值均为 0.01。

3 讨论

3.1 肌少症患者一般分布情况

肌少症是一种随着年龄增长而常见的综合征, 显著影响老年人生活质量。本研究共纳入 139 例患者, 其中肌少症 106 例(76.3%), 无肌少症 33 例(23.7%); 男性患病率 73.3%, 女性 76.6%。国内有研究指出, 上海地区的老年男性中, 患病率为 23.6%。女性 11.8%^[5]。本研究的结果远远大于其结论, 可能因本研究对象为骨伤科住院患者, 本身肌少症风险较高。鉴于肌肉与骨骼在功能、微环境及信号通路方面密切相关^[6], 肌肉状态直接影响骨代谢与修复, 因此在骨伤科治疗中应同

步关注肌肉健康, 以提升整体疗效。

3.2 肌少症患者中医体质的分布情况

中医学理论指出, 脾对人体肌肉具有统摄作用, 肾主掌骨髓并生成骨髓。脾与肾分别为后天与先天之根本, 二者相互滋生、彼此促进, 此关系为骨骼肌与骨骼之间的相互作用构建了中医层面的理论支撑。另外, 中医有肝主筋的说法, 当肝血充盈时, 筋能得到充分濡养, 这使机体运动更为灵活且具备抗疲劳能力。并且, 肝肾同出一源, 肾精与肝血, 一荣俱荣、一损俱损。本次调查 106 例肌少症患者中, 阳虚质占比最高(67.6%), 显著高于其他体质; 其次为气虚质(10.1%)、痰湿质(5.8%)和阴虚质(4.3%); 血瘀质(2.9%)、气郁质(2.2%)、湿热质(0.7%)占比较低。复合体质共 9 例(6.5%), 提示肌少症可能与气、血、阴、阳多维失调及痰、湿、瘀等病理产物互结有关, 导致气血不能濡养四肢。结果表明, 阳虚、气虚、痰湿及阴虚体质的人更易发生肌少症。

3.3 绝经后女性体成分分析指标与骨密度值的相关性分析

相关性分析显示: 骨密度与四肢瘦体质量指数($r=0.217$, $P=0.015$)、瘦体质量指数($r=0.259$, $P=0.004$)及骨矿含量百分比($r=0.808$, $P<0.001$)均呈正相关, 其中与骨矿含量百分比相关性最强。同时, 脂肪质量指数呈现负向影响趋势。该结果在一定程度上支持骨髓间充质干细胞成骨与成脂分化存在动态平衡的理论^[7], 即肌肉量(瘦体质量)有助于骨形成, 而脂肪量可能抑制骨密度提升。

3.4 绝经后女性骨质疏松症的相关因素分析

在 124 例绝经女性患者中, 经分析后可以看出骨松组与正常组在骨密度值、瘦体质量指数、骨矿含量百分比、年龄这四组数据在统计学上具有显著性差异。众所周知, 骨质疏松症是一种年龄相关的疾病, 骨质疏松症的患者的骨量与骨强度下降, 因此骨松组的年龄、骨密度值、骨矿含量百分比都低与正常组。近年来, 有学者对肌少症与骨质疏松症间的关系展开研究, 并且发现这两种疾病在发病机制上有许多共同因素^[8], 本次研究中发现正常组瘦体质量指数较骨松组瘦体质量指数明显更高。

4 结论

(1) 肌少症在骨伤科住院老年患者中发病率较高, 在临床工作中需要引起重视。

(2) 肌少症患者的中医体质以阳虚质为主, 中医体质类型影响肌少症的发病率, 为临床防治肌少症提

供依据。

(3) 绝经后女性 BMD 与四肢瘦体质量指数、瘦体质量指数呈正性线性相关关系; 与脂肪质量指数有负性影响的趋势, 提示骨量、肌量与脂肪量之间存在相关性。

(4) 绝经后女性骨松组患者的瘦体质量指数较正常组偏低, 提示我们在防治骨质疏松症的同时应该考虑肌少症对其的影响。

参考文献

- [1] DL Yujie Zhang, Kaoqiang Liu, Yunfan Zhan, et al. Impact of Chinese herbal medicine on sarcopenia in enhancing muscle mass, strength, and function: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Phytotherapy Research*, 2024,38(5): 2097-2594.
- [2] Zhang Qin, Kang Lin, Wang Jianye, et al. Chinese Expert Consensus on Standardized Outpatient Management of Sarcopenia in the Elderly (2024) [J]. *AGING MEDICINE*, 2025,8(3): 183-191.
- [3] 孙金秋, 谭京京, 杨俊超, 等. 绝经期后骨小梁评分及其与肌肉健康的关联性[J]. *中华健康管理学杂志*, 2025, 19(5):349-354.
- [4] 中华中医药学会. 中医体质分类与判定[J]. *世界中西医结合杂志*, 2009,4(4):303-304.
- [5] 刘妍慧, 陈树春. 2022 年欧洲临床营养与代谢学会和欧洲肥胖研究学会《肌肉减少性肥胖的定义和诊断标准共识》解读及启示 [J]. *中国全科医学*, 2023,26(12):1422-1428.
- [6] 邢正, 郭兰兰, 张靓. 骨血管与运动改善骨质疏松的研究进展[J]. *中国骨质疏松杂志*, 2022,28(6):897-903.
- [7] 欧亿林, 彭睿, 毛钰衡, 等. BMSC 骨-脂分化失衡诱发骨质疏松研究进展[J]. *中国骨质疏松杂志*, 2025,31(2):289-295.
- [8] 赵晶晶, 朱君涵, 康万年, 等. 肌肉减少性肥胖与骨质疏松性椎体骨折的关系[J]. *颈腰痛杂志*, 2024,45(3):446-449.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS