

· 学术探讨 ·

基于五体理论探讨五体与肌少-骨质疏松症的关系及肌少-骨质疏松症的治疗

张通海¹, 王礼宁², 马勇², 孙杰¹, 胡永康¹, 潘娅岚¹, 郭杨¹

(1. 南京中医药大学第一临床医学院, 江苏 南京 210029;

2. 南京中医药大学中医学院·中西医结合学院, 江苏 南京 210023)

摘要 肌少-骨质疏松症是肌少症和骨质疏松症并存的退行性代谢综合征。皮、肉、脉、筋、骨五体相互联系又内应五脏, 与肌少-骨质疏松症关系密切。五体理论以“形”为主, 以具体有形结构为基础探讨人体的生理、病理过程, 对深入了解疾病的发生发展和指导疾病的治疗具有重要意义。本文基于五体理论, 对皮、肉、脉、筋、骨五体与肌少-骨质疏松症的关系及肌少-骨质疏松症的治疗进行了探讨。

关键词 肌肉衰减征; 骨质疏松; 五体(筋脉皮肉骨)

肌少-骨质疏松症是肌少症和骨质疏松症并存的退行性代谢综合征^[1]。该病常见于老年人, 具有发病隐匿、病程长、致残率高的特点, 已越来越受到人们的关注。相较于单纯的肌少症和骨质疏松症, 肌少-骨质疏松症患者跌倒和并发骨折的风险更高, 肌少-骨质疏松症已成为全球性的公共健康问题和前沿研究难题^[2]。《黄帝内经》中对皮、肉、脉、筋、骨五体的结构和功能特点, 五体与脏腑、气血津液的关系, 以及外在因素等对五体的影响有详细论述^[3], 形成了较为完整的五体理论体系。筋、肉、骨在筋骨疾病诊疗中的作用一直受到学者们的重视^[4-5]。但关于五体与肌骨疾病关系的探讨较少。五体理论以“形”为主, 以具体有形结构为基础探讨人体的生理、病理过程, 对深入了解疾病的发生发展和指导疾病的治疗具有重要意义。我们基于五体理论, 对皮、肉、脉、筋、骨五体与肌少-骨质疏松症的关系及肌少-骨质疏松症的治疗进行探讨。

1 五体与肌少-骨质疏松症的关系

1.1 皮与肌少-骨质疏松症

皮是人体抵御外邪的第一道屏障, 同时也是经脉之气布散之所, 汗孔的开阖和腠理的疏密都对皮的防

御能力有着影响。皮肤的色泽、质地等能够反映人体脏腑、气血的状态, 判断肌骨疾病的轻重缓急^[6]。吴结枝等^[7]认为, 宏观脏腑与微观玄府之间息息相通, 脏腑与玄府之间失衡会引起精气血津液的亏虚, 进而引起肌肉消瘦、筋骨失养。肺主皮毛、主治节。皮部病变的主要病机, 一是风寒湿邪通过皮部直接侵袭肌肉、骨骼, 致关节僵硬, 活动受限, 日久肌肉萎缩、骨质流失; 二是肺失治节, 气血津液运行失调, 痰瘀内生, 久之则皮枯肉痿骨减。

1.2 肉与肌少-骨质疏松症

肉, 居于皮下, 位于骨上, 是人体气、血、津、液汇聚流通之处。肉外护肌表, 内连筋骨, 是维持人体运动的重要结构。肌肉状态会影响人体的运动功能, 肌肉萎缩, 运动迟缓, 日久则骨枯。肌肉中的肌酸不仅可以快速增加肌肉力量, 加快疲劳恢复; 还可以增加骨骼的磷酸盐含量, 对骨量有正面影响^[8]。肌肉生长抑制素是一种由肌细胞分泌的负向生长调控因子, 不仅可抑制肌细胞的增殖, 还可抑制骨形成, 降低骨质量^[9]。肌少-骨质疏松症的发生是一个由浅及深, 由外及内的过程, 骨肉相连, 肉的防御功能减弱, 肌腠疏松, 外邪侵袭由肉入骨, 日久则骨枯肉痿。

1.3 脉与肌少-骨质疏松症

脉为气血运行的通道, 外行于皮肉筋骨之间, 内连于五脏六腑, 使人体内外在结构和功能上形成有机整体。脉既包括静脉、动脉等血行之脉, 也包括经络系统的经脉和络脉^[10]。骨络是分布于骨组织的络脉, 具有充养骨骼的作用。刘锐等^[11]认为, 骨络气血

基金项目: 国家自然科学基金项目(82074458, 82174411); 国家中医药管理局高水平中医药重点学科建设项目(国中医药人教函[2023]85号); 江苏省科技计划专项(基础研究计划自然科学基金)项目(BK20220470, BK20221351); 江苏省高校基础科学(自然科学)研究项目(22KJB360012)

通讯作者: 郭杨 E-mail: drguoyang@njucm.edu.cn

空虚或骨络痹阻不畅,骨骼失去濡养,日久则骨质流失。《灵枢·寒热病》载:“络脉治皮肤,分腠治肌肉,气口治筋脉,经输治骨髓。”经气通过脉络散布全身,调理经气可调节全身脏腑阴阳,进而达到治疗肌骨疾病的效果。脉是贯穿其他四体的特殊结构,与皮、肉、筋、骨共同构成了人体框架,肌肉与骨骼通过经脉得到气血津液的濡养,才能进行正常的运动。脉运行气血津液的功能失调,血行不畅、津液停滞,肌肉与骨骼失于濡养,瘀血、痰饮等病理产物停留于肉与骨,可致肌肉萎缩、骨枯髓减,发生肌少-骨质疏松症。

1.4 筋与肌少-骨质疏松症

筋具有连接肌肉骨节、屈伸关节、维持运动的功能。韧带、关节囊等皆属于筋的范畴^[12]。筋联缀四肢骨节,根据经筋循行路线寻找经筋病灶点,可以明确肌骨疾病的病位及治疗范围^[13]。耿春梅等^[14]研究发现,骨质疏松症的痛点分布与经筋走向存在一定的相关性。筋的病变多以阴血亏虚、筋失濡养为主要病机,且多兼瘀血阻滞。肝主筋,筋的状态与肝密切相关。肝气郁结则筋脉拘挛,肝血不足则筋脉失养,日久则运动能力减退,影响到肉与骨,使肉、筋、骨失衡,而致肌少-骨质疏松症。

1.5 骨与肌少-骨质疏松症

骨为肾所主,具有支撑人体、保护内脏、储藏精髓、协同运动的生理作用。《灵枢·五变》载:“人之有常病也,亦因其骨节皮肤腠理不坚固者。”骨依赖于肾精和髓海的充养才能强健,补肾填髓是减少骨质流失的重要途径。蒋梦春等^[15]认为,肾虚精亏、骨枯髓减引发骨骼与免疫系统之间调节机制的失衡是老年骨质疏松症的基本病机。肌肉与骨骼共同参与人体的运动,肌肉萎缩会导致骨骼质量的下降,同样骨质脆弱会引起运动量减少,久则肌肉废用萎缩。一项关于肌肉力量与骨密度关系的孟德尔随机化研究^[16]发现,腰椎骨密度与肌肉力量呈正相关,骨骼的健康状态影响着肌肉的力量。骨的病变实证多见风寒湿邪侵袭,虚证多见阴虚、阳虚、肾精亏虚,临床上多以虚实夹杂为主,还会兼有肌肉、筋脉、经络的损伤。骨是肌骨病变的主体,肌肉与骨骼密不可分,调控肌骨平衡是干预和治疗肌骨疾病的关键。

2 肌少-骨质疏松症的治疗

五体内应五脏,肌少-骨质疏松症的病机在内为肺、脾、心、肝、肾失养,在外为皮、肉、脉、筋、骨失衡,

主要在于脾、肾、肝失养和肉、骨、筋失衡。故肌少-骨质疏松症的治疗可分为内治和外治。肾主骨,肾气亏虚则精气不足,四肢百骸无法得到濡养;脾主肉,脾失健运则五谷精微无法充养全身,肌肉骨骼失去滋养。肌少-骨质疏松症的内治应采用补肾益髓壮骨、健脾益气养肉之法,以调补脾肾为先,重在固本培元。肌少-骨质疏松症的主要病位在肉和骨,外治要做到“不止于肉骨,又不离于肉骨”,可根据皮、肉、脉、筋、骨病位的不同,选择相应的外治方法。

2.1 内 治

2.1.1 补肾益髓壮骨 肾主骨,且为先天之本,肾的病变会影响到其他脏腑,故补肾益髓壮骨是肌少-骨质疏松症的基本治法。肾阳虚精亏者,应温肾助阳强骨,可选用金匱肾气丸或者右归丸加减;肾阴虚髓枯者,应滋肾益精生髓,可选用六味地黄丸或左归丸加减。补肾壮骨的本质为应用具有补肾作用的药达到促进骨形成、抑制骨吸收的目的。中药杜仲具有补肝肾、强筋骨的作用,可减缓骨骼中钙磷的流失,改善骨质,提高骨密度^[17]。枸杞提取物可增加肌球蛋白重链 3 的表达,促进成肌细胞的生成,增强肌肉功能^[18]。左归丸能增强成骨基因的表达,促进成骨分化,减缓骨质疏松的进程^[19]。

2.1.2 健脾益气养肉 脾为后天之本,运化水谷精微,内滋五脏六腑,外濡四肢百骸。肾主骨的功能亦依赖于脾主运化的功能。脾土亏虚,先后天之间的动态平衡破坏,肌肉骨骼失去濡养,则会骨髓空虚、肌肉萎缩,故健脾益气养肉为肌少-骨质疏松症的重要治法。健脾益气,则气血生化有源,可填精益髓、养肉壮骨。选方多用参苓白术散或圣愈汤加减。在健脾中药中,党参有效成分党参多糖可以减少骨质流失,促进成骨分化^[20];白术提取物白术内酯 I 对肌肉萎缩具有一定的延缓作用^[21]。陈伟坚等^[22]研究发现,参苓白术散具有调节骨免疫、提高骨密度、改善骨代谢的作用。中药复方补肾健脾方可在一定程度上抑制成骨细胞的凋亡^[23];且可改善肌肉功能,增加肌肉力量,减缓肌肉萎缩^[24]。

2.2 外 治

病在皮,邪气尚未入里,可选用中药熏洗,用药物及温热效应逼迫邪气外出。刘永霞等^[25]研究发现,中药熏洗结合蜡疗可透过皮肤刺激血管神经,促进血液循环,减少骨质流失,缓解老年骨质疏松患者的腰

背痛症状。

《素问·血气形志》载：“病生于肉，治之以针石。”病在肉，可选用热敷、艾灸、温针灸、推拿、导引功法等外治法，以防止邪气进一步入里，减缓疾病的进程。杨静等^[26]研究发现，经筋推拿虽然不能增加肌肉含量，但是对于延缓肌肉减少、改善肌力具有明显的作用。

病在脉，可选用针灸、刺络放血、穴位注射等外治法。瘀血为脉部常见病理因素，刺络放血对于瘀血的治疗颇有效果。针刺具有疏通经络、行气活血的作用，可恢复气血津液正常的运行和疏布，使肌肉和骨骼得到濡养。张璟婷等^[27]研究发现，温针灸肾俞穴联合口服钙剂可降低绝经后骨质疏松症患者血清炎症因子水平，增加骨密度。

病在筋，治疗应内外兼治，外治以祛风除湿逐寒为主，兼以松解筋、肉、骨骼。可选用针刀疗法、导引、推拿等外治法。骨枯肉痿的主要原因是气虚血瘀，针刀疗法可松解筋结、通畅经脉、化瘀生新，恢复血液对肌肉骨骼的濡养^[28]。

病在骨，病情处于深重阶段，需要多种疗法结合，以祛邪补虚，减缓肌肉萎缩和骨质流失。尤其是对于并发骨折的患者，应首先复位固定骨折，再结合其他疗法，以促进骨折愈合，延缓肌肉萎缩。

3 小 结

人体是一个有机联系的整体，五体相互联系又内应五脏，与肌少-骨质疏松症关系密切。肌少-骨质疏松症的病机在内为肺、脾、心、肝、肾失养，在外为皮、肉、脉、筋、骨失衡，主要在于脾、肾、肝失养和肉、骨、筋失衡。肌少-骨质疏松症的治疗应内外兼治，多种方法结合，内治主要采用补肾益髓壮骨、健脾益气养肉之法，外治可根据病位选用相应的方法。

参考文献

[1] 中国健康促进基金会肌少-骨质疏松症专家共识委员会. 肌少-骨质疏松症专家共识[J]. 中国骨质疏松杂志, 2022, 28(11): 1561-1570.

[2] NIELSEN B R, ANDERSEN H E, HADDOCK B, et al. Prevalence of muscle dysfunction concomitant with osteoporosis in a home-dwelling danish population aged 65-93 years-the copenhagen sarcopenia study[J]. Exp Gerontol, 2020, 138: 110974.

[3] 陈羽楠, 林丹红, 陈立典. 试析五体理论与中医运动功能[J]. 中医杂志, 2018, 59(4): 276-280.

[4] 谢庆华, 张昌攀, 张丰毅, 等. “肉为墙”理论在慢性筋骨病治疗中的探讨[J]. 风湿病与关节炎, 2022, 11(10): 56-59.

[5] 王国军. “筋骨并重”理念在骨科疾病中的应用[J]. 江苏中医药, 2019, 51(11): 41-44.

[6] 陈谦峰, 靖媛, 李书楠, 等. 基于整体观念的皮部理论在局部望诊中的应用[J]. 中华中医药杂志, 2021, 36(11): 6534-6536.

[7] 吴结枝, 黄海平, 陈沙, 等. 从“骨玄府-藏象”论骨质疏松症[J]. 中国骨质疏松杂志, 2022, 28(8): 1201-1204.

[8] 吴建军, 林贤灿, 林适, 等. 肌酸在肌少-骨质疏松症中的应用与研究进展[J]. 中国骨质疏松杂志, 2023, 29(7): 998-1001.

[9] KIRK B, FEEHAN J, LOMBARDI G, et al. Muscle, bone, and fat crosstalk: the biological role of myokines, osteokines, and adipokines [J]. Curr Osteoporos Rep, 2020, 18(4): 388-400.

[10] 尹萌. 《黄帝内经》五体理论及应用研究[D]. 沈阳: 辽宁中医药大学, 2023.

[11] 刘锐, 伍娟娟. 从“骨络”探讨骨质疏松症的病因病机[J]. 中医研究, 2010, 23(1): 11-12.

[12] 刘景峰, 董宝强, 林星星, 等. 经筋实质探索——足阳明经筋型 KOA 患者结筋病灶点血流灌注量研究[J]. 辽宁中医杂志, 2018, 45(10): 2022-2026.

[13] 张峰, 董宝强, 林星星, 等. 基于整体观念的经筋辨证体系构建[J]. 中国针灸, 2023, 43(9): 977-981.

[14] 耿春梅, 陈奇刚, 刘杏蓉, 等. 原发性骨质疏松症痛点分布与经筋理论相关性的临床研究[J]. 四川中医, 2022, 40(2): 186-190.

[15] 蒋梦春, 胡洲映, 李双蕾, 等. 基于“肾藏精生髓主骨”理论探讨老年骨质疏松症与免疫系统的相关性[J]. 中医药学报, 2023, 51(8): 6-12.

[16] SONG J, LIU T, ZHAO J, et al. Causal associations of hand grip strength with bone mineral density and fracture risk: a mendelian randomization study[J]. Front Endocrinol (Lausanne), 2022, 13: 1020750.

[17] 秧荣昆, 关智宇. 基于肾主骨理论探讨杜仲通过调控 OPG/RANKL/RANK 通路对去势骨质疏松大鼠的影响[J]. 中成药, 2023, 45(1): 70-74.

[18] LEE S S, KIM Y A, EUN B, et al. Betaine, a component of Lycium chinense, enhances muscular endurance of mice and myogenesis of myoblasts[J]. Food Sci Nutr, 2021, 9(9): 5083-5091.

[19] 黄展辉, 魏其鹏, 梁炜瑜, 等. 左归丸通过 FNDC5/Wnt3a/ β -catenin 通路治疗绝经后骨质疏松症的机制研究[J].

中国骨质疏松杂志, 2023, 29(8): 1147-1153.

- [20] LIU J, AN J, JIANG N, et al. Codonopsis pilosula polysaccharides promote osteogenic differentiation and inhibit lipogenic differentiation of rat bone marrow stem cells by activating β -catenin[J]. Chem Biol Interact, 2023, 385: 110721.
- [21] FAN M, GU X, ZHANG W, et al. Atractylenolide I ameliorates cancer cachexia through inhibiting biogenesis of IL-6 and tumour-derived extracellular vesicles[J]. J Cachexia Sarcopenia Muscle, 2022, 13(6): 2724-2739.
- [22] 陈伟坚, 姜涛, 周宜, 等. LC-MS 联合单细胞测序分析探讨参苓白术散治疗原发性骨质疏松症的作用机制[J]. 中国骨质疏松杂志, 2023, 29(10): 1458-1465.
- [23] 鲍荣华, 周虹, 李旭云, 等. 补肾健脾方干预大鼠成骨细胞增殖和凋亡的实验研究[J]. 中国中医骨伤科杂志,

2021, 29(10): 9-12.

- [24] 赵俊. 补肾健脾方治疗阳虚型肌少症的临床研究[D]. 天津: 天津中医药大学, 2020.
- [25] 刘永霞, 吴伦卉, 张倩佳. 熏洗结合蜡疗法干预老年骨质疏松患者腰背疼痛临床研究[J]. 新中医, 2017, 49(7): 136-138.
- [26] 杨静, 陈鹏. 经筋推拿改善老年肌少症患者下肢肌肉力量与质量临床观察[J]. 浙江中医杂志, 2016, 51(10): 753.
- [27] 张璟婷, 薄化君, 陈柯村. 温针灸肾俞穴治疗绝经后骨质疏松症的疗效观察[J]. 新疆医科大学学报, 2023, 46(7): 961-965.
- [28] 董云鹏, 吕朝晖, 李伟举, 等. 刘军教授治疗肌少症的学术经验撷萃[J]. 按摩与康复医学, 2023, 14(12): 29-31.

(收稿日期: 2024-05-15 本文编辑: 杨雅)

(上接第 27 页)

- [25] CIVAN O, ATMACA H, UGUR L. Biomechanical comparison of double versus triple button reconstruction techniques in patients with acromioclavicular joint dislocation[J]. Int J Med Robot, 2020, 16(1): e2057.

- [26] JOSHI A, BASUKALA B, SINGH N, et al. Arthroscopy-assisted all-suture coracoclavicular and acromioclavicular joint stabilization in acute acromioclavicular joint injuries[J]. Arthrosc Tech, 2021, 10(5): e1293-e1306.

(收稿日期: 2024-05-12 本文编辑: 郭毅曼)

(上接第 43 页)

- [12] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 南京: 南京大学出版社, 1994.
- [13] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002.
- [14] 国家中医药管理局医政司. 22 个专业 95 个病种中医诊疗方案[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2010.
- [15] 中华中医药学会. 股骨头坏死中医辨证标准(2019 年版)[J]. 中医正骨, 2019, 31(6): 1-2.
- [16] 许曼珊, 姜婷, 秦盈盈, 等. 膝骨关节炎中西医现状调查研究[J]. 河北中医, 2022, 44(1): 33-38.
- [17] 赵泽龙, 魏戎, 银河, 等. 腰椎间盘突出症的中西医治疗述评[J]. 世界中医药, 2023, 18(21): 3005-3012.
- [18] 陈焕, 李晔, 潘琦. 原发性骨质疏松症中西医结合治疗现状与前景[J]. 中国临床保健杂志, 2023, 26(5): 585-589.
- [19] 刘应泉, 姜丁铭, 严铮, 等. 从“虚、瘀、痰、郁”探讨绝经后膝骨关节炎合并骨质疏松症病机特点[J]. 中国骨质疏松杂志, 2024, 30(2): 290-294.
- [20] 史恒蔚, 李红专, 张敏, 等. 基于中医“伏邪”理论探讨“郁”“痰”“瘀”与绝经后骨质疏松症的相关性[J]. 辽宁中医杂志, 2023, 50(5): 61-64.
- [21] 陈付艳, 柯梓, 朱洪航, 等. 补肾活血方联合穴位针刺治疗老年膝骨性关节炎疗效及对骨代谢和膝关节功能的

影响[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(20): 5036-5039.

- [22] 田照, 曾平, 徐勇, 等. 曾平教授从“补肾活血”角度运用补肾通蚀丸治疗股骨头缺血性坏死经验[J]. 时珍国医国药, 2022, 33(3): 717-719.
- [23] 杨鹤祥, 那俊夫, 王洪旭, 等. 通补骨络法在原发性骨质疏松症中的应用[J]. 中华中医药学刊, 2022, 40(12): 17-20.
- [24] 李凯明, 李玲慧, 王尚全, 等. 补肾活血法改善腰椎间盘突出症患者生存质量疗效评价[J]. 辽宁中医药大学学报, 2020, 22(3): 42-46.
- [25] 李志红, 李海婷, 杨孟孟. 补肾活血通络方对颈椎病疗效及血清 β -EP、SP 的变化[J]. 中华中医药学刊, 2020, 38(8): 59-61.
- [26] 王荣田, 林娜, 陈卫衡, 等. 股骨头坏死的证素辨证初步研究[J]. 北京中医药大学学报, 2011, 34(7): 495-499.
- [27] 刘骏达, 吴明霞. 从血液流变学探讨瘀血阻滞型膝骨性关节炎的针灸治疗[J]. 亚太传统医药, 2017, 13(8): 59-62.
- [28] 沈莹珊, 何晓铭, 赵雄, 等. 关于“血瘀证是股骨头坏死主要证候”的调查研究[J]. 中医正骨, 2022, 34(4): 25-29.
- [29] 高铸桦, 张冬梅, 赵京霞, 等. 国家自然科学基金血瘀证与活血化瘀领域资助情况与研究趋势分析[J]. 中国中西医结合杂志, 2022, 42(8): 1002-1008.

(收稿日期: 2024-06-10 本文编辑: 时红磊)