

八段锦导引功法防治骨伤科常见疾病研究进展

王辉昊¹ 詹红生¹ 石印玉¹

[关键词] 导引;功法;八段锦;康复训练;骨伤科常见病;综述

[中图分类号] R274.39 [文献标志码] A [文章编号] 1005-0205(2017)10-0078-05

中国导引功法是我国传统的祛病健身方法,具备较完整的理论体系和实践套路。导引(又作道引),主要指一类主动的柔软肢体运动或气功动功,首见于《庄子·刻意》。至秦汉时代的《黄帝内经》记载,导引方法已经较为完备,包括伸屈俯仰的引体,或吟或息的导气、行气,以及肢体的按摩。晋朝李颐注导引为“导气令和,引体令柔”,由此将肢体导引视为外导引,内气运行视为内导引^[1]。

2005年,八段锦被国家体育总局推选为四套健身气功功法之一。八段锦的“八”字,不单指段、节和八个动作,而且表示其功法有多种要素,相互制约,循环运转。“锦”字是由“金、帛”组成,表示其精美华贵。此外,“锦”字还应理解为是单个导引术式的荟萃,如丝锦那样绚丽精美^[2]。该功法渊源于南朝梁代陶弘景的《养性延命录》,形成并得名于北宋洪迈《夷坚志》,发展于明清。目前流传的动功八段锦套路是清光绪年间定型和定名的^[3]。体式分为坐势和站势两种,坐势练法恬静、运动量小,站势运动量大,可根据不同年龄、身体状况和环境下锻炼,通常所称的“八段锦”为站势八段锦。

导引练功疗法是中医骨伤科四大防治方法之一,不但可以起到增强肌力、维持关节稳定、推动气血运行、滑利肢体关节及缓解疼痛等作用,而且贯彻骨折治疗“动静结合”重要原则^[4]。本文拟通过回顾近年来发表的八段锦预防、治疗和康复常见骨伤科疾病的随机对照试验论文进行综述,归纳其临床优势与当前研究

的特点。

1 骨伤科常见病防治

1.1 颈椎病

中国康复医学会发布的《2010版颈椎病诊治与康复指南》指出,90%~95%的颈椎病患者经过非手术治疗获得痊愈或缓解,长期坚持运动疗法可促进机体的适应代偿过程,从而达到巩固疗效、减少复发的目的。

湛利等^[5]对社区神经根型颈椎病患者开展八段锦结合针刺和火罐治疗研究,3周后综合治疗组在疼痛分级评分(PRI)、目测类比定级法(VAS)和现在疼痛程度(PPI)评分方面明显优于针刺和火罐治疗对照组。蔡家娣等^[6]研究表明,八段锦联合常规疗法(葛根汤方、颈椎牵引制动和红外线照射)治疗神经根型颈椎病,可显著改善疼痛和症状,且明显优于常规疗法。宣守松等^[7]发现,脊柱微调手法结合八段锦功法防治颈型颈椎病在改善PRI、VAS和PPI方面优于单纯手法或功法。王鑫等^[8]研究表明,八段锦配合常规药物治疗(强力定眩片)可有效治疗椎基底动脉供血不足,且明显优于常规药物治疗。赵凡平等^[9]通过自制经穴按摩与颈部保健操与传统八段锦进行对比研究认为,传统八段锦适用于社区老年人进行锻炼,而自制经穴按摩与颈部保健操适合于文化程度较高的社区居民和工作忙碌无暇进行锻炼的上班人群。

研究表明,八段锦在预防颈椎病和巩固疗效方面有着一定优势,通常联合其他治疗方法,综合方案的协同作用疗效更为明显。

1.2 腰背部疾病

腰背痛(Low Back Pain)是临床上常见的疾病,位列疼痛疾病排行榜的第二位。疼痛症状通常可持续存在数周、数月甚至数年,使患者痛苦不堪,甚至丧失劳动能力^[10]。腰背痛包括腰椎间盘突出(Lumbar disc herniation,LDH),但我国主要以疾病负担突出的腰椎间盘突出症相对应^[11],当然,LDH并不仅限于LBP,本文探讨内容以腰背痛症状为主。美国医师协会(A-

基金项目:“中医骨伤科学”国家重点学科(100508)

国家自然科学基金资助项目(81473702,81503596)

上海市科委项目(15401934100)

上海高校“中医脊柱病损研究”创新团队建设项目
(2009-26)

¹ 上海中医药大学附属曙光医院石氏伤科医学中心,上海市
中医药研究院骨伤科研究所(上海,201203)

merican College of Physicians)、美国疼痛学会(American Pain Society)和英国国家卫生医疗质量标准署(National Institute for Health and Clinical Excellence)等机构已制订了一系列诊断和治疗指南,其中运动疗法或者功能锻炼的作用在治疗腰背痛方面,尤其是慢性腰背痛得到充分肯定^[12,13]。

李丽等^[14]研究表明,八段锦联合悬吊运动疗法(SET)治疗慢性非特异性下背痛可以显著减少 Oswestry 功能障碍指数(ODI)评分、疼痛视觉模拟(VAS)评分,且远期疗效(半年)明显优于 SET 治疗。丁勇等^[15]研究表明,立式八段锦运动疗法治疗慢性下腰痛,可显著减轻疼痛及明显提高腰部活动度,改善腰椎前凸度、骶骨倾斜角,且疗效明显优于药物治疗(布洛芬缓释胶囊)。该研究认为,立式八段锦为典型的中等强度有氧运动,经 12 周锻炼,可以加强腰背肌和腹肌的力量,控制腰椎过度前凸和骶骨倾斜角。谷婷婷等^[16]采用针刺结合八段锦运动疗法治疗慢性腰痛,研究表明,该方法可显著改善疼痛(VAS 评分)和提高疗效,且明显优于单纯电针治疗。

逢辉等^[17]研究表明,八段锦治疗 LDH, VAS 评分和 JOA 评分中日常生活活动(ADL)评分的改善幅度明显优于常规运动训练(腰背肌训练和腹肌训练)。梁磊等^[18]将传统八段锦改良为健脊八段锦与常规按摩治疗 LDH 进行对比观察 6 个月。研究表明,两者有效率和腰椎生理曲度均有显著改善,而健脊八段锦明显优于常规按摩治疗。

上述研究表明,腰背部疾病普遍存在腰腹部肌肉无力,腰椎稳定性下降等肌肉骨骼损害现象,从而使症状迁延或易复发。腰背肌锻炼可以维持腰椎稳定,加速局部血液循环,减轻炎症反应。然而当前研究中,八段锦与常规康复训练的优势和特征并未明确显现。

1.3 强直性脊柱炎

强直性脊柱炎(Ankylosing Spondylitis, AS)是脊柱关节病的原型或称原发性 AS;其他脊柱关节病并发的骶髂关节炎为继发性 AS。2010 年,中华医学会风湿病学分会发表《强直性脊柱炎诊治指南》指出:AS 病因未明,且尚无根治方法,并劝导患者要谨慎而不间断地进行体育锻炼,以取得和维持脊柱关节的最好位置,增强椎旁肌肉和增加肺活量,其重要性不亚于药物治疗^[19]。

AS 的临床表现当属中医“肾痹”“骨痹”“腰痛”“大偻”等范畴。李拥军等^[20]认为八段锦能使脊柱得到很好活动,可增加 AS 患者脊柱活动度、胸廓活动度,并能保持良好的躯体功能状态。韦锐斌、李拥军等^[21,22]研究表明,八段锦锻炼配合美洛昔康片治疗 AS 可显著改善物理功能、疼痛、脊柱活动度、脊柱僵

硬和病人总体评价(VAS 评分),以及降低 CRP 和 ESR 等,且明显优于单纯美洛昔康片。刘江等^[23]采用八段锦联合补肾强督蠲痹汤治疗 AS,研究表明,该疗法可显著提高疗效并降低 CRP 和 ESR 指标,而且均明显优于美洛昔康片。

2010 年欧洲抗风湿病联盟(EULAR)、国际脊柱关节炎协会(ASAS)明确指出,运动疗法是 AS 治疗的重要组成部分,具有保持脊柱弹性、预防姿势改变、提高肌力和减轻疼痛的作用^[24]。值得注意的是,在监督指导下的锻炼或团体运动配合物理治疗较家庭锻炼效果更佳^[25]。

1.4 肩关节周围炎

肩关节周围炎(Periarthritis of Shoulder Joint, the frozen shoulder),简称肩周炎,一般认为是肩周软组织损伤、退变等引起的以肩关节疼痛和功能障碍为特征的疾病。根据其临床表现和古代医籍的描述,可归属于中医学“漏肩风”“肩凝”等范畴。中华中医药学会(ZYYXH/T378-2012)制定的指南中明确了功能锻炼对肩周炎的重要性,“在治疗过程中,应积极主动地进行肩关节的屈伸旋转及内收外展等活动。”

汪春等^[26]研究表明,电针治疗配合八段锦锻炼治疗肩周炎,可明显改善疼痛程度和肩关节活动功能,与单纯电针治疗比较有显著差异,而且前者的治疗效果随着时间的推移更为显著。李程秀等^[27]研究表明,八段锦锻炼可明显改善中老年肩周炎的疼痛增加活动范围,且与推拿治疗和药物治疗(久正骨筋胶囊和美洛昔康片)相比有显著性差异。王超等^[28]研究表明,八段锦配合针灸治疗肩周炎可以显著改善中医症候及其肩部疼痛和肩关节活动功能指标,且优于单纯针灸治疗。

上述研究表明,八段锦的上肢的形体动作可以有效增加肩周炎患者的肩关节活动度,而联合的其他治疗方法则主要针对疼痛进行缓解。

1.5 膝骨关节炎

膝骨关节炎(Knee Osteoarthritis, KOA)的发生具有严重危害性,轻者表现关节疼痛和活动功能受限;重者导致患者慢性残疾,对患者的生活质量及心理状态造成极大负面影响,同时给家庭造成巨大的经济压力^[29]。

骨关节炎的治疗分为保守治疗、手术治疗和运动训练三个方面,其中运动训练最易被人忽视,但却是治疗膝关节骨关节炎最为重要的方面。运动训练能加强大腿肌肉的力量,既可增强膝关节的稳定性,又可防止大腿肌肉的萎缩,减轻膝关节疼痛,是治疗早、中期膝关节骨关节炎的有效方法^[30]。Bennell 等^[31]研究者指出,膝关节周围肌肉的功能锻炼对于维持关节稳定具有十分重要的作用,尤其是股四头肌的功能锻炼,是治

疗髌骨软化的基础方法。

孔莉等^[32]研究表明,八段锦健身锻炼对社区骨关节病患者有明确的疗效,可显著增加关节活动度,以及有效改善关节炎症状。陈琦等^[33]研究表明,导引功法可以增强下肢伸屈肌群的肌肉力量和耐力,提高肌肉的韧性和伸展性,改善腿部肌肉萎缩和肌张力过高的症状以及关节活动度。

中医将 KOA 归咎为“痹症”“痿症”范畴。《素问·脉要精微论》记载:“膝者,筋之府,屈伸不能,行将倮附,筋将惫矣”。上述研究表明,站势八段锦可能增强下肢肌力,缓解 KOA 相关症状。

1.6 骨质疏松症

骨质疏松症(Osteoporosis, OP)的预防和治疗策略较完整的内容包括基础治疗、药物干预和康复治疗。以运动疗法为主的康复治疗从提高骨密度和预防跌倒两方面预防脆性骨折。运动的个体原则为:选择适合自己生理状态和运动机能的运动方式,包括负重运动和抗阻运动。强度以每次运动后肌肉有酸胀和疲乏感,休息后次日消失为宜^[34]。《美国防治骨质疏松症医师指南》对于一般人群建议:定期负重锻炼及肌肉强化运动可改善敏捷性、肌肉强度和平衡能力,可减少跌倒风险,也可增加骨密度^[35]。《骨质疏松骨折诊疗指南》的危险因素预防建议之一,即坚持日常适度肌力锻炼及全身平衡性与协调性锻炼^[36]。

陈杰^[37]研究表明,中药药膳配合八段锦功改善绝经后女性骨质疏松症状可显著改善疼痛症状,并提升总体有效率;且明显优于单纯中药药膳治疗。然而该研究未明确说明治疗周期与指标评价的时间节点。杜晓丽等^[38]研究表明,中药药膳配合八段锦功治疗绝经后骨质疏松症 6 个月,可显著改善腰背疼痛,且并总体有效率和复发率明显优于西药治疗(阿伦磷酸钠(固邦)配合维 D 钙咀嚼片(迪巧)以及单纯中药药膳。谭玉惠等^[39]使用中药药膳联合八段锦治疗寻常型银屑病骨质疏松半年,研究发现联合治疗组不但在骨密度水平和骨代谢标志物方面,而且在临床症状改善方面都由于单纯药膳干预。

目前来看,八段锦作为辅助和补充方式干预骨质疏松症状,具有积极的作用。上述研究结果部分肯定了八段锦可以缓解 OP 引起的疼痛等临床症状,然而其在改善人体平衡性与协调性方面却鲜有报道。

1.7 整体干预作用

中国传统保健体育项目可以疏通经络、调和气血、疏筋柔体,有灵活肢体关节^[40,41],具有对人体“调神、理气、正形、炼精、补虚、扶正延年和防治疾病”等功效,包括心血管系统疾病、脑部功能、微循环障碍和慢性胃炎等均有明显改善^[42]。研究表明^[43],练习八段锦对广

泛性焦虑症明显的治疗作用,且长期锻炼的疗效更佳。八段锦重视“意”“气”“形”的综合锻炼,虽然很多研究者注意到呼吸配合和意念控制的重要性,而骨科慢性病患者也常伴有焦虑症状,但在操作过程和评测指标方面略有不足。

尤培建等^[44]将导引归纳为:形体锻炼、呼吸锻炼(行气)和思想锻炼(意)。从关节运动角度,提出传统导引术的肢体运动是一种结合了伸展训练和等长收缩训练的优秀运动方法。曾云贵等^[45]对身体健康、不经常从事体育锻炼的中老年人为受试者接受八段锦培训,要求每天练习 1 h,持续练习 75 d。结果显示,八段锦可以明显提高受试者上肢和下肢力量素质、明显改善呼吸系统机能、提高中老年人关节灵活性、平衡能力和神经系统灵活性。

2 防治中的不足

通过对近期发表文献进行整理发现,八段锦作为辅助干预方式,联合其他治疗方法的综合优势,正在展现中医“治未病”的独特优势和常见骨伤病预防、治疗和康复的现代应用。然而,目前的研究依然存在不足。主要有:

2.1 循证医学证据薄弱

运动疗法已成为常见骨科慢性筋骨病损的一项重要干预方法。然而,当前的国内临床试验设计目标和方法,以及实施过程中存在很多不足,如多数临床研究未完全按照随机化原则,可重复性差;客观评价指标较少,逻辑关系推理较薄弱等;以及忽视不规范操作引起的不良反应与损害。

康复训练是国际上普遍采用的治疗肌肉骨骼系统疾病的方法,现有的临床试验和基础研究中,不同套路的导引功法被统称为运动疗法或功能锻炼,并未明确界定和清晰说明各自的特征。另外,也未与有氧训练、康复器械锻炼等方式进行区别。临床康复器械的临床优势在于通过生物反馈理论(视觉反馈)和运动疗法相结合,制定量化的个性化康复方案,帮助患者提高腰背部的自我调节和修复^[46]。相比较而言,导引功法的基础研究的客观数据和临床优势尚未明确体现。

2.2 传统导引功法优势未能体现

导引在中医骨科中的概念应包括徒手和器械的功能锻炼、肢体运动配合呼吸或自我推拿以及包括静功、动功在内的整个古代气功^[47]。传统保健体育旨在发挥人的主观能动性,通过调整人体姿势、呼吸锻炼、有意识的自我控制心理、生理活动,也就是精、气、神的锻炼,来调节和增强人体各部分的机能,诱导和激发人体内在潜力,起到防病治病的效果^[48],可能是与现代形体训练的本质区别。

八段锦以及其他传统导引功法与太极拳的在预

防、治疗和康复常见骨伤科疾病方面,其锻炼效果有无区别,各自优势如何体现尚缺乏可靠的循证医学证据,如八段锦配合药物治疗可有效降低 AS 患者的 CRP 和 ESR 指标,其他导引功法、有氧运动或康复训练有无类似效应,其实际临床意义等尚需深入研究。由此可见,八段锦的核心概念与中医理论结合较为生硬。因此,与现代康复训练,以及其他导引功法的区别和优势并未很好体现和总结。

2.3 国际研究趋势关注不足

太极拳是从我国一项传统武术,随时代发展逐渐转变为导引功法后,其临床价值引起学者们的极大兴趣。2010 年,太极拳可缓解纤维肌痛的报道引起国内外广泛关注^[49],相关研究成果已得到国内外认可,包括改善平衡力、腿部力量、肌肉灵活度、免疫系统反应、集中注意力等^[50-52]。最新的一项研究^[53]尝试了解太极拳的冥想作用对膝关节炎患者的影响,并与物理疗法(PT)进行比较,然而结果并无明显差异,进一步研究也在设计当中。以八段锦为代表的导引功法是否能借鉴太极拳研究模式,如何体现不同优势,需要更多领域研究者合作。

随着老龄化社会到来,肌少症(Sarcopenia),即肌肉量减少和肌肉功能下降(强度和功能)正受到广泛关注^[54]。2016 年欧洲临床营养与新陈代谢协会(The European Society of Clinical Nutrition and Metabolism, ESPEN)报道了的危险性和重要性^[55],其主要干预方法就是补充营养和体育锻炼。但最新的系统评价研究却发现^[56],补充营养的作用有限,而体育锻炼具有积极的影响。

由老龄化引起的肌少症与骨量减少、骨质疏松、跌倒风险增加,以及骨折术后并发症具有密切联系,这与中医理论中,筋主骨从,筋束骨而利关节,用进废退的原理相符合。然而,国内临床医师虽然一直参与八段锦等导引功法研究,具有最直接的发言权,但与基础研究、流行病学研究等领域的学者互动交流较少,对国际最新研究进展关注不足,在疾病认识和评价指标选择等方面存在欠缺。

3 展望

传统功法锻炼是调身、调息和调心的有机统一,不仅锻炼肌肉力量,还可增强运动过程肌肉的协调性;不仅是局部作用,还在整体上对身心两方面起到良性调节作用。八段锦导引功法对骨伤科常见慢性疾病的辅助干预和促进康复方面具有积极影响。未来研究中,需要探索的主要有:1)理论传承与创新:导引功法的理论分析如何回归中医理论。2)临床评价:应该根据其作用特点来设计具有针对性的指标和评定方法,了解八段锦是否优于其他轻中度运动锻炼,以及呼吸配合

和意念控制有无临床意义。3)基础研究:保证有效性的同时,功能解剖和生物力学机制等方面需进一步加强,例如部分动作可引起关节负担增加、椎间盘内压升高等,那么如何选择正确的干预时间、顺序、姿势以及适合的患者类型等,都需要更深入的研究。

参考文献

- [1] 胡好,黄今,方新普.和谐社会背景下“导引养生功法”的文化遗产与价值放大研究[J].北京体育大学学报,2008,31(11):1485-1488.
- [2] 刘义军.少林秘门八段锦[J].少林与太极,2010,(3):17-19.
- [3] 包来发.八段锦简史[J].中医文献杂志,2001,10(2):37-39.
- [4] 张有为,胡波,胡志俊.导引对脊柱退行性病变的保健治疗作用[J].中医正骨,2010,22(12):36-37.
- [5] 谌利,杨顺露,杨志华.健身气功八段锦结合针刺和火罐治疗 60 例神经根型颈椎病的临床疗效[J].上海医药,2016,37(22):29-31.
- [6] 蔡家娣,肖欢,施霞玲,等.八段锦操练联合常规疗法治疗神经根型颈椎病 30 例康复观察[J].中医药导报,2015,21(1):98-99.
- [7] 宣守松,陶善平,何天峰,等.脊柱微调手法结合八段锦功法防治颈型颈椎病临床观察[J].四川中医,2016,34(6):188-190.
- [8] 王鑫,唐海玉,梁云花,等.椎基底动脉供血不足患者练习八段锦的效果观察[J].护理学报,2012,19(10):64-66.
- [9] 赵凡平,茅燕芬,陆旻,等.经穴按摩与颈部保健操预防颈椎病效果观察[J].中国中医骨伤科杂志,2013,21(1):18-21.
- [10] Helfenstein Junior M, Goldenfum MA, Siena C. Occupational Low Back Pain[J]. Rev Assoc Med Bras, 2010, 56(5):583-589.
- [11] 沈建通,杨晓妍,李幼平,等.我国示范乡镇卫生院基本药物循证评价与遴选之十八:腰椎间盘突出症[J].中国循证医学杂志,2012,12(8):1011-1016.
- [12] Manchikanti L, Abdi S, Atluri S, et al. An update of comprehensive evidence-based guidelines for interventional techniques in chronic spinal pain[J]. Part II: guidance and recommendations[J]. Pain physician, 2013, 16(2 Suppl): S49-S283.
- [13] Akkerman D, Cleland L, Croft G, et al. Institute for clinical systems improvement routine prenatal care[OL/DB]. <https://www.icsi.org/asset/13nqy4Prenatal.pdf>.
- [14] 李丽,冯梓芸.八段锦联合悬吊运动疗法治疗慢性非特异性下背痛临床观察[J].风湿病与关节炎,2015,4(4):16-19.
- [15] 丁勇,王建月.立式八段锦对中老年慢性下腰痛患者的疗效[J].中国老年学杂志,2014,34(10):2690-2691.
- [16] 谷婷婷.针刺结合运动疗法治疗慢性腰痛的临床疗效观察[J].中国医药导报,2010,7(28):84-85.
- [17] 逢辉,宋斌,赵鹏,等.八段锦促进腰椎间盘突出症康复的临床研究[J].中医学报,2013,28(8):1241-1243.

- [18] 梁磊,周勇,李虹,等. 健脊八段锦锻炼对预防和治疗腰椎间盘突出症的效果研究[J]. 四川体育科学, 2014, (5): 31-34.
- [19] 中华医学会风湿病学分会. 强直性脊柱炎诊断及治疗指南[J]. 中华风湿病学杂志, 2010, 14(8): 557-559.
- [20] 李拥军,郭玉荣. 运用卢枢不蠹思想治疗强直性脊柱炎[J]. 新中医, 2012, 44(8): 194-195.
- [21] 韦锐斌,李拥军,郭玉荣,等. 八段锦改善强直性脊柱炎患者躯体功能的价值[J]. 北方药学, 2012, 9(6): 67-68.
- [22] 李拥军,韦锐斌,郭玉荣,等. 八段锦对强直性脊柱炎炎症指标的影响[J]. 北方药学, 2012, 9(6): 37-38.
- [23] 刘江,韦锐斌. 八段锦联合补肾强督蠲痹汤治疗强直性脊柱炎临床研究[J]. 长春中医药大学学报, 2012, 28(6): 992-993.
- [24] 于刚,张江林. 强直性脊柱炎的治疗指南介绍[J]. 中国骨与关节杂志, 2014, 3(10): 763-766.
- [25] Braun J, van den Berg R, Baraliakos X, et al. 2010 update of the ASAS/EULAR recommendations for the management of ankylosing spondylitis[J]. Ann Rheum Dis, 2011, 70(6): 896-904.
- [26] 汪春,郭知学,陈志刚. 4 周八段锦锻炼治疗肩周炎疗效观察[J]. 中国运动医学杂志, 2010, 29(3): 285-287.
- [27] 李程秀,贺生飞,吴博,等. 八段锦锻炼对中老年肩周炎患者的康复影响[J]. 辽宁体育科技, 2010, 32(5): 43-44.
- [28] 王超,刘丽娟. 健身气功一八段锦锻炼配合针灸治疗肩周炎的疗效观察[J]. 体育世界: 学术版, 2009, (5): 24-26.
- [29] Scarpa R, Caporali R, Parazzini F. Osteoarthritis: an overview of the disease and its treatment strategies[J]. Semin Arthritis Rheum, 2005, 35(1): 1-10.
- [30] 洪晓亮,俞永林. 以运动训练治疗膝关节骨关节炎的进展[J]. 复旦学报: 医学版, 2007, 34(1): 156-158.
- [31] Bennell KI, Hinman RS, Metcalf BR, et al. Efficacy of physiotherapy management of knee joint osteoarthritis: a randomised, double blind, placebo controlled trial[J]. Ann Rheum Dis, 2005, 64(6): 906-912.
- [32] 孔莉,戴立强. 中医八段锦治疗骨关节炎在社区康复中的效果评价[J]. 实用心脑血管病杂志, 2008, 16(11): 17-18.
- [33] 陈琦,孟晓耘,邓华萍,等. 导引功法治疗膝骨关节炎的效果观察[J]. 现代临床护理, 2014, 13(10): 43-46.
- [34] 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会. 原发性骨质疏松症诊治指南(2011 年)[J]. 中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2011, 4(1): 2-17.
- [35] 周琦,周建烈. 最新“美国防治骨质疏松症医师指南”解读[J]. 中国骨质疏松杂志, 2008, 14(5): 371-375.
- [36] 中华医学会骨科学分会. 骨质疏松骨折诊疗指南[J]. 中华骨科杂志, 2008, 28(10): 875-878.
- [37] 陈杰. 中药药膳配合八段锦功改善绝经后女性骨质疏松症状临床观察[J]. 亚太传统医药, 2015, 11(7): 104-105.
- [38] 杜晓丽,赵小辉. 中药药膳配合八段锦功改善绝经后女性骨质疏松症状的临床观察[J]. 中国卫生标准管理, 2014, 5(5): 65-68.
- [39] 谭玉惠,阚丽君,李丽楠,等. 中药药膳联合八段锦改善寻常型银屑病骨质疏松症状的临床观察[J]. 中国骨质疏松杂志, 2017, 23(1): 107-111.
- [40] Chow YWY, Dorcas A, Siu AMH. The effects of Qigong on reducing stress and anxiety and enhancing body-mind well-being[J]. Mindfulness, 2012, 3(1): 51-59.
- [41] Lee Brideau, Natasha Mei-Lyn. 传统保健体育对疾病干预作用研究进展[J]. 上海中医药大学学报, 2014, (2): 79-82.
- [42] 姚斐,尤艳利,纪清,等. 浅谈导引与推拿的关系[J]. 江苏中医药, 2009, 41(5): 45-47.
- [43] 张捷,章文雯,沈慧. 习练八段锦对广泛性焦虑症临床疗效的影响[J]. 中国运动医学杂志, 2016, 35(3): 231-233.
- [44] 尤培建,王旭东. 从关节运动角度看传统导引的肢体运动特点[J]. 辽宁中医药大学学报, 2008, 10(10): 33-34.
- [45] 曾云贵,周小青,王安利,等. 健身气功·八段锦锻炼对中老年人身体形态和生理机能影响的研究[J]. 体育科技文献通报, 2005, 28(9): 1207-1209.
- [46] 王连成,章礼勤,许世波. 12 周 Tergumed 标准化运动对慢性非特异性下背痛的影响[J]. 中国康复医学杂志, 2013, 28(10): 939-941.
- [47] 赖镭成. 中医骨伤科“导引”概念的研探[J]. 江西中医药大学学报, 2006, 18(5): 10-11.
- [48] McCaffrey R, Fowler NL. Qigong practice: a pathway to health and healing[J]. Holist Nurs Pract, 2003, 17(2): 110-116.
- [49] Wang C. A randomized trial of tai chi for fibromyalgia[J]. New England Journal of Medicine, 2010, 363(8): 743-754.
- [50] Morgan N, Irwin MR, Chung M, et al. The effects of mind-body therapies on the immune system: meta-analysis[J]. PloS One, 2014, 9(7): e100903.
- [51] Wang C, Schmid CH, Hibberd PL, et al. Tai chi is effective in treating knee osteoarthritis: A randomized controlled trial 69 60 [J]. Arthritis Rheum, 2009, 61(11): 1545-1553.
- [52] Wang C, Bannuru R, Ramel J, et al. Tai Chi on psychological well-being: systematic review and meta-analysis[J]. BMC Complementary & Alternative Medicine, 2010, 10(2): 283-283.
- [53] Lee AC, Harvey WF, Wong JB, et al. Effects of Tai Chi versus physical therapy on mindfulness in knee osteoarthritis[J]. Mindfulness, 2017: 1-11.
- [54] Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, et al. Sarcopenia: european consensus on definition and diagnosis report of the european working group on sarcopenia in older people [J]. Age and ageing, 2010, 39(4): 412-423.
- [55] Ethgen O, Beaudart C, Buckinx F, et al. The future prevalence of sarcopenia in europe: a claim for public health action[J]. Calcif Tissue Int, 2017, 100(3): 229-234.
- [56] Beaudart C, Dawson A, Shaw SC, et al. Nutrition and physical activity in the prevention and treatment of sarcopenia: systematic review[J]. Osteoporosis Int, 2017, 28(6): 1817-1833.