

· 流行病学 ·

近五年来中医体质类型与骨质疏松症相关性研究的现状

白璧辉¹ 谢兴文^{2,3,4*} 李鼎鹏^{2,3,4} 许伟^{3,4} 徐世红^{2,3,4} 黄晋^{3,4}

1. 甘肃中医药大学, 甘肃 兰州 730000

2. 甘肃省中医药研究院, 甘肃 兰州 730050

3. 甘肃省中医院, 甘肃 兰州 730050

4. 甘肃中医药大学第一附属医院, 甘肃 兰州 730050

中图分类号: R181.3⁺9 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2018)09-1229-07

摘要: **目的** 探析近五年来中医体质类型与骨质疏松症(OP)的相关性研究的现状,探讨 OP 患者的中医体质分布规律,更好地为中医药防治 OP 提供一定的基础数据。**方法** 对 2013 年 1 月~2017 年 12 月在国内期刊发表的有关 OP 与中医体质相关性的调查文献,以“骨质疏松、中医体质”为检索词进行检索,并将最终纳入的文献根据类型分为病例对照研究和横断面研究,分别进行综合分析。**结果** 共检索 105 篇全文文献,其中 11 篇文献符合要求,调查范围涉及全国 9 个省市自治区,单个调查样本量 80~1 957 例,研究类型中横断面研究为 6 篇(54.55%),病例对照研究为 5 篇(45.45%)。提取两种研究中 OP 患者在样本中所占人数,发现在横断面研究中气虚型体质 OP 患者占 6 项总样本量 3 251 人的 9.07%,阳虚型体质为 7.90%,阴虚型体质为 9.25%,同时基于 1 992 人的大样本人群病例对照研究的 Meta 分析发现,OP 患者为气虚型体质、阳虚型体质、阴虚型体质的发病风险的 OR 值分别为 1.29(95% CI:1.00~1.65),1.90(95% CI:1.44~2.49)和 1.95(95% CI:1.47~2.59)。并发现华北地区、华东地区 OP 患者多以气虚型体质与阴虚型体质为主,而中南地区、西北地区 OP 患者多以气虚型体质与阳虚型体质为主。**结论** 气虚型体质、阳虚型体质、阴虚型体质以及血瘀型体质是 OP 患者的主要体质类型,通过大样本量的分析,期望为未来中医药防治 OP,提供一定的参考价值,但目前的文献仍然缺乏多种相关因素的研究,这可能会对判断 OP 患者的中医体质出现偏颇,有待进一步提高。

关键词: 骨质疏松症;中医体质类型;研究现状

Research status of correlation between TCM constitution and osteoporosis in recent five years

BAI Bihui¹, XIE Xingwen^{2,3,4*}, LI Dingpeng^{2,3,4}, XU Wei^{3,4}, XU Shihong^{2,3,4}, HUANG Jin^{3,4}

1. Gansu University of Traditional Chinese Medicine, Gansu 730000, China

2. Gansu Academy of traditional Chinese Medicine, Gansu 730050, China

3. Gansu Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Gansu 730050, China

4. The First Affiliated Hospital of Gansu University of traditional Chinese Medicine, Gansu 730050, China

* Corresponding author: XIE Xingwen, Email: 1010768605@qq.com

Abstract: **Objective** To explore the correlation between TCM constitution type and osteoporosis (OP) in the past five years, the distribution of TCM constitution in patients with OP, and to provide basic data for the prevention and control of OP. **Methods** The literatures on the correlation between OP and TCM constitution published in the national and international journals from January 2013 to December 2017 were searched using the term osteoporosis and TCM constitution as the search term. The final included literatures were divided into case-control studies and cross-sectional studies according to their types. A comprehensive analysis was conducted. **Results** A total of 105 full-text articles were retrieved, of which 11 articles met the requirements. The survey covered 9 provinces across the country, with a single survey sample size of 80 to 1957 cases. There were 6 cross-sectional studies

基金项目: 国家中医药管理局国家中医临床研究基地业务建设科研专项课题(JDZX2015080);兰州市科技发展计划项目专项课题(2016-3-102)

* 通信作者: 谢兴文, Email: 1010768605@qq.com

(54.55%) and 5 control studies (45.45%). The number of patients with OP in the two studies was sampled. It was found that in the cross-sectional study, the patients with deficiency of qi constitution accounted for 9.07% in 3251 cases of the 6 studies, the yang deficiency type accounted for 7.90%, and yin deficiency type accounted for 9.25%. The meta-analysis based on a case-control study of 1992 cases found that the odds ratios of OP patients with qi deficiency, yang deficiency, and yin deficiency were 1.29 (95% CI: 1.00 - 1.65), 1.90 (95% CI: 1.44 - 2.49), and 1.95 (95% CI: 1.47 - 2.59), respectively. It was also found that patients with OP in north and east China mostly had qi deficiency type and yin deficiency type, while those in middle south and northwest China had qi deficiency type and yang deficiency type. **Conclusion** Qi deficiency, yang deficiency, yin deficiency, and blood stasis type constitution are the main constitution types of OP patients. Through the analysis of large sample size, it is expected to provide a certain reference value for prevention and treatment of OP in the future. The current literature still lacks research on a variety of relevant factors, which may bias the judgment of the TCM physique of OP patients and need further improvement.

Key words: osteoporosis; Chinese constitution; research status

骨质疏松症 (Osteoporosis, OP) 是以骨量减少、骨的微观结构退化为特征,致使骨的脆性增加,以致易于发生骨折的一种全身性骨骼疾病。临床表现明显,伴随着老年人口的增加,OP 患者异常增高。因此对 OP 的防治具有重要的公共卫生和临床价值。“治未病”理论已成为中医学的重要思想理念,《灵枢·逆顺》就有“……上工治未病,不治已病……”的论述,经过上千年的发展,其在临床中的作用日益显现。2009 年,中华中医药学会《中医体质分类与判定》书的发布,为大力开展“治未病”工作奠定了科学的理论基础。近年来,全国各地针对中医体质类型与 OP 患者相关性的研究不断增加,为探索 OP 患者的中医体质分布规律提供了很多有价值的资料,为中医药防治 OP 提供了重要的研究数据。但目前缺乏对现有文献的回顾与总结,因此本研究将对近 5 年来能获取的有关 OP 与中医体质相关性研究的文献整理与分析,以期获得基于大样本的 OP 人群中中医体质的分布特点,确定与 OP 密切相关的体质类型,为中医药防治 OP 提供一定的参考依据。

1 资料与方法

1.1 文献检索与筛选

通过 PubMed、WanFang Data、CNKI 检索中国 OP 患者与中医体质相关性临床研究的文献。检索词为“骨质疏松、中医体质”。英文检索词为“osteoporosis”, “constitution”, “Chinese”。发表时间限定为 2013 年 1 月~2017 年 12 月。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准: (1) 研究目的为 OP 与中医体质类型的临床研究; (2) 研究对象为门诊、住院、体检及健康人群; (3) 纳入的研究对象具有连续性; (4) 所有研究对象体质的测量工具为 2009 年中华中医

药学会发布的《中医体质分类与判定》,按照平和质、气虚质、阳虚质、阴虚质、痰湿质、湿热质、血瘀质、气郁质、特禀质九种体质类型将 OP 患者进行分类; (5) 文献中可直接提取或通过原始数据获得骨质疏松症患者人群中各种中医基本体质比例的数据。

1.2.2 排除标准: (1) 与主题不符的研究文献; (2) 纳入的研究对象合并有可能影响其体质类型的其他各系统疾病; (3) 以同一数据重复发表的文献; (4) 发表类型为“综述”、“信件”、“评论”、“社论”的文章。

由两名具有医学专业知识的医务工作者分别进行检索,如出现分歧,则交由上级医师或进一步确定最终符合的纳入文献。

1.3 文献质量评价

病例对照研究的评价标准,采用纽卡斯尔-渥太华量表 (the Newcastle-Ottawa Scale, NOS)^[1],从研究人群选择、组间可比性、暴露因素的测量 3 个方面 8 个条目进行比较,满分共 9 分。对于横断面研究,采用美国卫生保健质量和研究机构 (Agency for Healthcare Research and Quality, AHRQ) 推荐的评价标准^[1],分为 11 个条目,包括资料来源、纳入标准、观察时间、研究对象是否连续、评价者的主观因素、质量控制等,满分共 11 分。

1.4 数据提取

提出各研究背景信息和设计信息:包括作者、发表时间、研究地区、调查对象、研究类型、时间、样本量、平均年龄、性别比、诊断标准、体质类型、质量评分。

2 结果

2.1 文献检索结果

按照以上方式初期检索到 105 篇,依据纳入与排除的标准,进行筛排,筛排流程及结果呈现见图

1。最终共纳入文献 11 篇,编号 1~11,全部为中文文献。

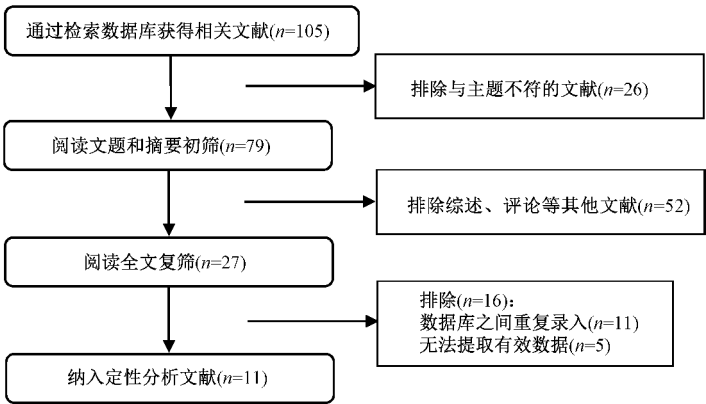


图 1 文献筛选流程及结果

Fig.1 Flow chart of study screening and selection process

2.2 数据提取及文献质量评价

将纳入研究的基本信息提取见表 1,11 项^[2-12]

研究共报道了中国 9 个省市自治区居民骨质疏松症中医体质分布情况,包括广东、山东、浙江、江苏、山

表 1 纳入 2013-2017 年中医体质类型与骨质疏松症相关研究的基本数据

Table 1 Basic data on the relationship between TCM constitution type and osteoporosis published between 2013 and 2017

纳入研究	研究地区	调查对象	研究类型	时间	样本量	平均年龄	性别比(男/女)	诊断标准	体质类型	质量评分
(1) 黄杏 2017	广东省中山市	住院患者	横断面研究	2015.6-2016.12	118	77.15 ± 5.62	32/86	M-2.0S	9 种	9
(2) 陈维克等 2017	山东省济南市	医院体检人群	病例对照研究	2015.7-2016.12	200	病例组: 77.3 ± 9.4 对照组: 70.8 ± 11.3	病例组: 74/17 对照组: 81/28	M-2.5S	9 种	8
(3) 顾颖杰等 2016	浙江省宁波市	住院患者、社区人群	病例对照研究	2010.6-2015.12	300	病例组: 55.6 对照组: 55.1	病例组: 0/150 对照组: 0/150	M-2.5S	9 种	8
(4) 陈娇龙等 2016	山西省太原市	住院患者	横断面研究	2015.5-2016.12	450	65 ± 9	NR	M-2.5S	9 种	9
(5) 毛国庆等 2016	江苏省南京市	门诊、住院患者	横断面研究	NR	80	66.3 ± 8.6	6/74	M-2.5S	9 种	8
(6) 陈文辉等 2016	广西壮族自治区	社区调查	横断面研究	2013.10-2015.1	454	男: 66.15 ± 11.94 女: 60.31 ± 10.52	101/353	M-2.5S	9 种	10
(7) 胡文斌 2016	甘肃省兰州市	社区调查	横断面研究	2012.7-2015.12	1957	67.96 ± 8.863	867/1090	M-2.0S	9 种	10
(8) 岳新等 2016	河南省郑州市	社区调查	病例对照研究	2013.3-2014.3	560	病例组: 54.59 ± 2.85 对照组: 54.35 ± 2.79	病例组: 0/273 对照组: 0/287	M-2.5S	9 种	9

纳入研究	研究地区	调查对象	研究类型	时间	样本量	平均年龄	性别比(男/女)	诊断标准	体质类型	质量评分
(9) 梁惠陶等 2016	广东省广州市	门诊体检人群	横断面研究	2013.4-2013.10	192	47.90 ± 5.90	97/95	M - 2.5 S	9 种	8
(10) 肖庆华 2014	广东省深圳市	体检、门诊及住院患者	病例对照研究	2013.3-2014.3	130	病例组: 46.45 ± 3.34 对照组: 45.13 ± 1.89	病例组: 0/65 对照组: 0/65	M - 2.5 S	9 种	9
(11) 姜博等 2014	北京市	门诊体检人群	病例对照研究	2005.12-2007.1	802	NR	病例组: 110/291 对照组: 110/291	M - 2.5 S	9 种	9

注:NR 表示“未报告”

西、广西、甘肃、河南、北京等涵盖我国各地区具有代表性的 9 个省份与 11 座城市,其中广东省包含三座城市。单个调查样本量 80 ~ 1957 人,总样本量为 5243 人。研究类型中横断面研究为 6 篇(54.55%),病例对照研究为 5 篇(45.45%)。针对中医体质类型的 OP 患者临床调查主要是门诊体检者与住院患者,仅有 3 篇(27.27%)选取社区人群。对纳入的文献进行质量评分,其中横断面研究的 6 篇文献中,满分 11 分:0 篇;10 分:2 篇;9 分:2 篇;8 分:2 篇。主要存在评价者主观因素是否掩盖了研究对象其他方面的情况、数据的丢失、应答率、随访等问题。总体质量一般。而病例对照研究的 5 篇文献中,满分 9 分:3 篇;8 分:2 篇。仅丢分在无应答率上,因此研究质量较高。

2.3 OP 患者的研究方法分布情况

纳入的 11 项研究中,1 项(9.09%)横断面研究未报告原始数据,3 项(27.27%)病例对照研究探讨了绝经后 OP 患者的中医体质类型。11 项调查均采用世界卫生组织推荐的诊断方法,并结合《原发性骨质疏松症诊疗指南》,以标准差(SD)和 T 值来定量骨密度。所有研究采用的诊断标准有明确的细化和标化,其中 1 项(9.09%)研究通过中医体质类型探讨了与骨代谢标志物的相关性。

通过提取两种研究方法中 OP 患者在样本中的所占人数(图 2),发现在横断面研究中气虚质 OP 患者占 6 项总样本量 3251 人的 9.07%,阳虚质为 7.90%,阴虚质为 9.25%,可见 OP 患病者中气虚型体质、阳虚型体质、阴虚型体质人数明显较多。通过将 11 篇文献按地域划分后提取 OP 患病者在样本中的所占人数(图 3),发现华北区域、华东区域 OP 患者多以气虚型与阴虚型为主,而中南区域、西北区

域 OP 患者多为气虚型与阳虚型。

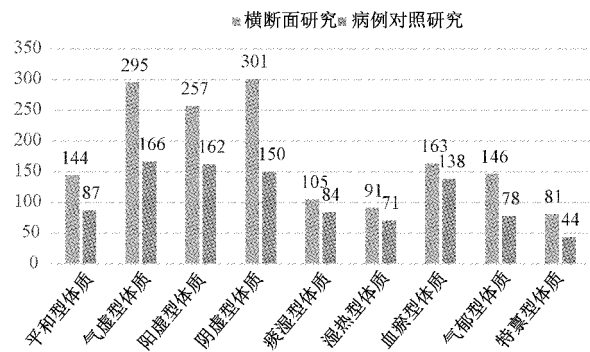


图 2 两种研究中不同体质 OP 患者人数

Fig. 2 The number of different constitutional OP patients in both studies

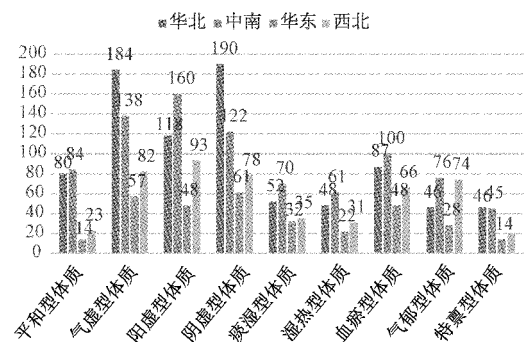


图 3 四大区域中不同体质 OP 患者人数

Fig. 3 The number of different constitutional OP patients in the four regions

2.4 OP 患者与一般人群体质类型比较的 Meta 分析

根据对各项研究报告中各中医体质类型的 OP 患者人数,依据图 2 统计显示气虚型体质、阳虚型体质、阴虚型体质三者占比较大的,以柱状图的形式呈现 Meta 数据,其余的类型的体质则以表格形式描

述。将 5 项病例对照研究中的 OP 患者与对照组的体质类型进行对比,其的总样本量为 1992 人。

2.4.1 气虚型体质 Meta 分析

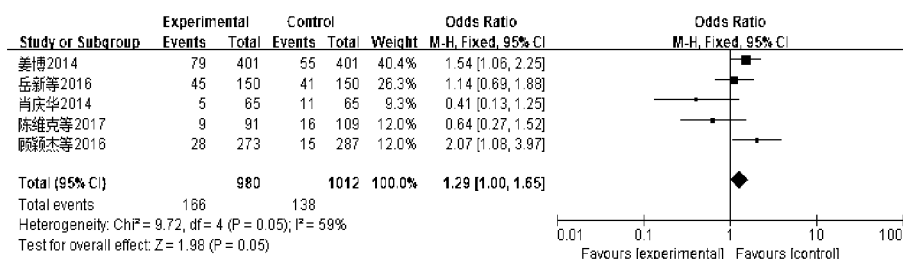


图 4 OP 患者和一般人群中气虚型比例比较的 Meta 分析

Fig. 4 Meta-analysis of the comparison of qi deficiency type between OP patients and general population

2.4.2 阳虚型体质 Meta 分析

分析结果显示:气虚质发生 OP 风险的 OR 值为

1.90 (95% CI: 1.44 ~ 2.49), 差异具有统计学意义 (图 5)。

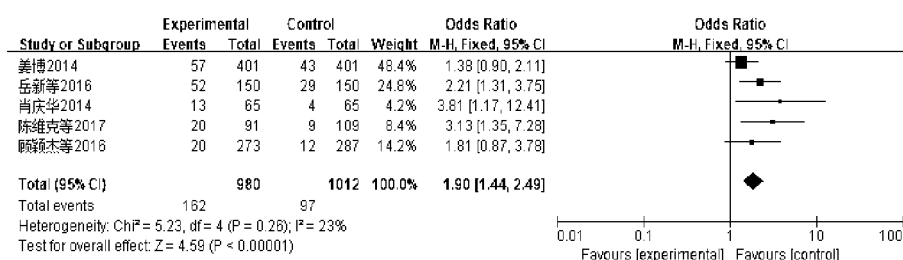


图 5 OP 患者和一般人群中阳虚型比例比较的 Meta 分析

Fig. 5 Meta-analysis of comparison of yang deficiency type between OP patients and general population

2.4.3 阴虚型体质 Meta 分析

分析结果显示:气虚质发生 OP 风险的 OR 值为

1.95 (95% CI: 1.47 ~ 2.59), 差异具有统计学意义 (图 6)。

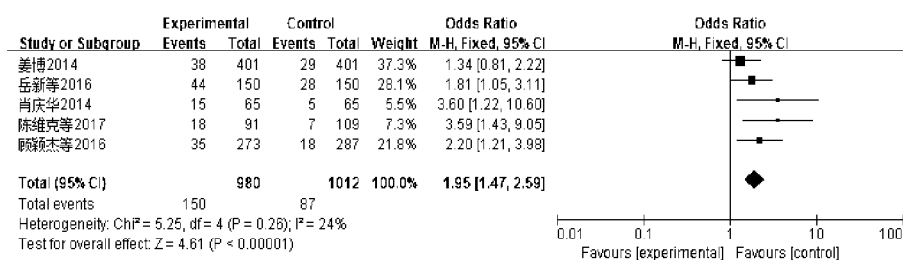


图 6 OP 患者和一般人群中阴虚型比例比较的 Meta 分析

Fig. 6 Meta-analysis of comparison of yin deficiency type between OP patients and general population

2.4.4 其他体质类型的 Meta 分析结果

其他 6 种体质,从图 1 中根据病例对照研究提取 OP 患者在样本中的所占比例的多少分别为血瘀型体质、平和型体质、痰湿型体质、气郁型体质、湿热型体质、特禀型体质 (表 2)。

3 讨论

通过 11 篇文献的研究,基于 5 243 人大样本量的统计分析发现气虚型体质、阳虚型体质、阴虚型体质 3 种体质的 OP 患者在患病人群中最多。同时基

表 2 OP 患者和一般人群中其他 6 种体质比例比较的 Meta 分析结果

Table 2 Meta-analysis of six other proportions of constitution in OP and the general population

体质类型	纳入研究数量	OR 值	95% CI (%)
血瘀型	5	2.41	1.77 ~ 3.29
平和型	5	0.22	0.17 ~ 0.29
痰湿型	5	0.79	0.58 ~ 1.06
气郁型	5	0.76	0.55 ~ 1.04
湿热型	5	1.01	0.72 ~ 1.42
特禀型	5	1.04	0.67 ~ 1.61

于 1 992 人的大样本人群病例对照研究的 Meta 分析显示,OP 患者为气虚型体质、阳虚型体质、阴虚型体质的发病风险的 OR 值分别为 1.29(95% CI:1.00 ~ 1.65),1.90(95% CI:1.44 ~ 2.49) 和 1.95(95% CI:1.47 ~ 2.59),差异具有统计学意义。由此可见,气虚型、阳虚型及阴虚型的体质是 OP 患者存在的主要类型,其次又以血瘀型最为常见^[13]。

11 篇研究中,10 篇直接显示了平均年龄,其中最小的患病年龄为 46.45 ± 3.34 岁,最大的患病年龄为 77.3 ± 9.4 岁,这符合中医学认为中老年人多以虚为主的体质特征。《素问·痿论》曰:“肾主身之骨髓……肾气热,则腰脊不举,骨枯而髓减,发为骨痿。”随着年龄的增长,其脏腑功能衰退,水谷精微生化欠佳,致使骨骼肌肉失养,四肢活动受限,脾胃虚弱,无法充养先天,又会导致肾精虚衰,骨痿失养不及,尤其是肝肾功能衰退、气血津液亏虚,形成老年体质的生理特点,表现为老年的生理特征,骨的盛衰与肾精关系紧密,肾精充盈,则生化有源,获得滋养,骨的含量正常才能强健;肾虚时免疫力降低,微量元素伴随着内分泌的紊乱而改变,垂体-性腺功能的降低,进而引发骨骼功能的减退,使骨组织含量减少,从而导致 OP 的发生。

在文献中有 3 篇单纯分析了女性 OP 患者的体质因素,结果显示阳虚型、气虚型、阴虚型及血瘀型体质为女性 OP 患者的主要体质特征,其次从文献中发现伴随着女性绝经和年龄的增加,女性 OP 患者的体质从早期的阴虚型和气虚型体质,逐渐转变为阳虚型与血瘀型体质。这些均与中医学的认识相符。“女子以肝为先天”,肝主藏血,由于女性经、孕、产、乳,数次伤血,使得肝血不足,肝肾同源,肝又主筋藏血,其功能减退将导致的肝血亏虚,不能化生肾精及濡养筋骨,则骨髓亏虚、肢体筋骨活动不利,因此女性常表现出腰膝酸软,痿软无力的阴虚质。《素问·上古天真论》曰:“……六七,三阳脉衰于上,面皆焦……”伴随着年龄的增长,出现体弱脾虚,水谷精微化生不足,先后天之气皆失养,宗气化生不足,导致气血亏虚,表现出气虚质。而到了“……七七,任脉虚,太冲脉衰少,天癸竭,……”

脾胃虚弱更加明显,导致四肢失养不用,并且不能充养先天,导致肾精亏虚,筋骨进一步痿废失用,此刻脾肾的亏虚表现为一派阳气虚衰,继而逐渐转变为阳虚质。《灵枢·营卫生会》曰:“老者之气血衰,其肌肉枯,气道涩。”随着骨的痿废,经脉循行迟缓,血液瘀滞,精微水谷布散不及,将加剧脏腑因失

养而导致的虚衰,同时局部的瘀血一旦促成,不但产生疼痛,并会进一步增加骨骼的脆性,导致 OP 性骨折,因此表现为血瘀型体质。同时男女比例数量中,OP 的男性为 1 287 名,女性为 2 494 名,可见女性的患病人群明显高于男性,女性由于生育次数、绝经年限等引起雌激素程度快速下降,卵巢功能衰减,导致骨量减少及骨组织结构变化,从而使 OP 的患病率显著增加,这也符合流行病学调查显示的女性患病率明显高于男性的认识^[14]。

从研究文献的地域来看,华北区域 2 篇,中南区域 5 篇,华东区域 3 篇,西北区域 1 篇,其中华北的阴虚体质与气虚体质的 OP 患者占该地区总患病人群的 22.33%、21.62%,而华东的阴虚体质与气虚体质的 OP 患者占该地区总患病人群的比例也同样达到了 18.83% 和 14.81%。同样中南区域的阳虚体质与气虚体质的 OP 患者占该地区总患病人群的 18.69%、16.12%,西北区域阳虚体质与气虚体质的 OP 患者比例也超过了 34%。可见华北与华东区域 OP 患者体质相似度高,而中南与西北区域 OP 患者体质相似度高,从中医体质学说看,不同地区群体的体质具有差异性,这可能与当地气候特点、水文地质情况和饮食习惯等因素有关,但随着当代社会交通的便利发达、人员流动的密集型、以及跨地域的婚姻、就医等方面的影响,可能会促使相邻区域的患病体质类型出现相似性^[15-16]。

本研究通过分析不同体质类型在 OP 患者中的分布情况,并从地域与性别两个因素分析 OP 与体质的相关性,发现不同地域 OP 患者中医体质状况不同,但主要以气虚型、阳虚型及阴虚型体质为主,而女性因为特殊的生理情况,可多见血瘀型体质。未来可结合四种体质的特点,通过合理的用药与预防干预,纠正其体质的偏颇。通过大样本量的分析,期望为未来中医药防治 OP,提供一定的数据作为参考。

4 展望

纵观近 5 年来中医体质因素与 OP 相关性研究的现状,全国各地针对中医体质类型与 OP 患者相关性的研究不断增加,目前取得了巨大进展,但仍存在着一定的问题,如:大多文献仅局限在从地域、性别、年龄三个因素分析 OP 患者在不同中医体质中的比例,缺乏从民族、工作行业、饮食状况、婚姻、基础病变及生化指标等多方要素的相关性研究,同时 OP 患者的体质类型不会单一存在,多会纵横交

错,出现 2 种及其以上的兼夹型体质,而目前的研究多将 OP 患者归于其中一种体质类型进行探讨,这会影响到 OP 患者的中医体质出现偏颇,并在未来大样本量循证分析时,出现研究结果的偏倚风险。因此在未来的研究中,进一步包含更广的研究面,提高研究质量,深入挖掘 OP 患者与中医体质类型的相关性,这将为从中医角度“辨体施治”OP,改善病情,提高患者身心健康及生活质量具有重要的意义。

【参 考 文 献】

- [1] 曾宪涛,刘慧,陈曦,等. Meta 分析系列之四:观察性研究的质量评价工具[J]. 中国循证心血管医学杂志,2012,4(04):297-299.
- [2] 黄杏. 老年骨质疏松性椎体压缩骨折患者骨密度与中医体质类型相关性研究[J]. 中医临床研究,2017,9(12):86-89.
- [3] 陈维克,张健新,赵华,等. 山东省干部保健人群原发性骨质疏松症与中医体质的相关性[J]. 中国医药科学,2017,7(19):12-15.
- [4] 顾颖杰,陈霞波,周开,等. 150 例绝经后骨质疏松症患者中医体质分布规律[J]. 北京中医药,2016,35(06):549-552.
- [5] 陈娇龙,宋洁富,安奇君. 骨质疏松症与中医体质的相关性研究[J]. 山西医药杂志,2016,45(15):1815-1816.
- [6] 毛国庆,范竞,黄正泉. 骨质疏松症与中医体质相关性研究[J]. 河南中医,2016,36(04):645-647.
- [7] 陈文辉,李双蕾,粟麟,等. 广西南宁地区中老年骨质疏松危险因素调查及中医体质分析[J]. 中国骨质疏松杂志,2016,22(01):102-106.
- [8] 胡文斌. 兰州市城关区原发性骨质疏松症的影响因素及其与中医体质的相关性研究[J]. 甘肃中医药大学,2016:1-83.
- [9] 岳新,冯志海,王庆红. 中医体质与绝经后骨质疏松症的相关性分析[J]. 中国中医基础医学杂志,2016,22(02):203-205.
- [10] 梁惠陶,袁远,谭清波,等. 骨代谢标志物与中老年中医体质人群的相关性[J]. 中国老年学杂志,2016,36(18):4571-4573.
- [11] 肖庆华. 围绝经期妇女骨量异常($T < -1SD$)与中医体质的相关性研究[J]. 广州中医药大学,2014:1-28.
- [12] 姜博,朱燕波. 中医体质类型与骨质疏松症关系的 Logistic 回归分析[J]. 天津中医药,2014,31(02):71-74.
- [13] 王济,王琦. 大数据技术在中医体质学中应用的思考[J]. 中华中医药杂志,2017,32(03):901-903.
- [14] 白璧辉,谢兴文,李鼎鹏,等. 我国近 5 年来骨质疏松症流行病学研究现状[J]. 中国骨质疏松杂志,2018,24(02):253-258.
- [15] 闵佳钰,孙淑娴,包蕾,等. 《中医体质分类与判定》标准颁布后 5 年内中医体质学的文献计量学分析[J]. 中华中医药杂志,2016,31(02):599-601.
- [16] 柳璇,王琦. 《中医体质分类与判定》标准修改建议及分析[J]. 北京中医药大学学报,2013,36(05):300-304.

(收稿日期:2018-03-08;修回日期:2018-04-08)