

从玄府论治绝经后骨质疏松症

万东平¹ 管强^{1,2}

(1.陕西中医药大学第一临床医学院,陕西咸阳712046; 2.陕西中医药大学附属医院,陕西咸阳712000)

摘要 绝经后骨质疏松症(PMOP)是一种女性常见的代谢性骨病,虚、痰、瘀是其重要发病因素。玄府是人体结构和功能的合体,具有通利的特性。从玄府理论的角度,虚、痰、瘀均能引起玄府通利障碍,玄府郁闭,精血津液布散失常,筋骨失养,最终导致PMOP,临证可采用补虚开玄法、化痰开玄法、活血开玄法治疗。附验案1则以佐证。

关键词 玄府;绝经后骨质疏松症;骨痿;玄府郁闭;开通玄府法

基金项目 陕西省名中医管强传承工作室建设项目(2019009)

绝经后骨质疏松症(postmenopausal osteoporosis, PMOP)是一种因女性绝经后体内雌激素水平降低,破骨细胞骨吸收大于骨形成,导致骨量降低和骨组织微结构恶化,骨脆性和骨折风险增加的系统性骨骼疾病^[1-2]。我国50岁以上男女骨质疏松症患病率分别为6.0%、32.1%,女性骨质疏松症患病率明显高于欧美国家^[3]。PMOP患病人数多、致伤致残率高,已成为严重影响中老年妇女生活质量的主要因素之一。

PMOP是西医的病名,可对应中医学“骨痿”“肾痿”“筋痿”,陕西省名中医管强认为本病之本在肾、脾,以血瘀、痰浊为标,而玄府作为人体分布最广泛、最微细的结构单位,具有独特的通利功能,保证了人体正常生命活动所需精微物质的环流、输布^[4-5],百病皆

可因玄府郁闭而发生。玄府理论内涵丰富,广泛运用于临床与科研,但对因玄府病变所致的筋痿疾病研究报道不足^[6]。因此,笔者拟从玄府理论角度出发,探讨PMOP的诊治,以期为中医药治疗本病提供新的思路。

1 玄府理论概述

玄府最初是中医基于象形思维对人体结构的微观认识,古代医家仅将玄府等同于人体“孔窍”。金元时期,刘河间深化了玄府内涵,即玄府不仅是人体的微细结构,也是人体正常生理功能的载体。现代学者不断对玄府的结构、功能和病理进行拓展,王明杰^[7]认为玄府属于孙络的进一步分化,并提出玄府具有“贵开忌阖”的生理特性;常富业等^[4]认为,玄府不仅是气液流通、神机运转的道路,还具有运转气机、流通津液、渗灌气血的功能。随着对玄府

- [13] 林昱臣,苗宇船,赵杰.从脾阳虚论论抑郁症[J].中国民间疗法,2019,27(22):1.
- [14] 赵献可.医贯[M].北京:中国中医药出版社,2009:10.
- [15] 汪昂.医方集解[M].周鸿飞,刘永辉,点校.郑州:河南科学技术出版社,2017:8.
- [16] 任登峰,王越.柴胡桂枝干姜汤治疗抑郁症经验举隅[J].四川中医,2014,32(3):140.
- [17] 张克艺.加味桂枝加龙骨牡蛎汤治疗抑郁症心阳虚证临床疗效观察[D].太原:山西中医药大学,2021.
- [18] 宋亚伟.祝味菊“温潜法”临证治验3则[J].江苏中医药,2021,53(4):57.
- [19] 王斐,赵杰.赵杰从阳虚辨治抑郁症经验[J].山东中医杂志,2020,39(5):500.
- [20] 王乐鹏,马淑然,单体亮,等.马淑然教授应用潜阳封髓丹治疗疑难火热病症经验总结[J].中华中医药杂志,2014,29(5):1505.

- [21] 黄元御.长沙药解[M].北京:中国医药科技出版社,2017:68.
- [22] 董晨虹.助阳开郁颗粒主要药性、抗抑郁作用及急性毒性研究[D].太原:山西中医药大学,2019.
- [23] 王琳,贾竑晓,尹冬青,等.王彦恒温肾解郁法治疗重症抑郁障碍经验[J].中华中医药杂志,2015,30(3):770.
- [24] 朱震亨.丹溪心法[M].彭建中,点校.沈阳:辽宁科学技术出版社,1997:64.

第一作者:滕飞(2000—),男,本科在读,中西医结合临床医学专业。

通讯作者:刘西建,博士,副教授,硕士研究生导师。liuxijian6500@126.com

收稿日期:2022-05-21

编辑:傅如海

实质探索的不断进展,学者认为玄府实质与细胞生物学中离子通道、水通道蛋白和细胞间隙有诸多相似性^[8-10]。研究者也将玄府与器官微细结构相联系,并提出玄府与肝筛结构^[11]、血脑屏障^[12]、肾足细胞裂隙隔膜^[13]及心肌微循环^[14]在结构和功能上存在共性。在玄府与骨微细胞结构联系方面,曹金凤等^[15]认为骨膜、骨质、骨髓中广泛存在骨微玄府。因此,玄府既是机体器官组织中的微细孔窍,还是一切孔窍之间的联系渠道^[16]。病理上,玄府病理基础可概括为玄府郁闭、外邪侵袭、情志失调、饮食失常、劳逸失度导致脏腑功能失常,玄府开阖失司,气血津液代谢失常,久病虚、瘀互结,玄府闭塞,脏腑精气化生和输布障碍,精、气血、津液、神无法发挥各自正常生理功能,骨窍失养,瘀积骨骼发为骨痿^[17]。因此,在治疗PMOP时应注重通利玄府,使气机通畅,津液得布,骨有所养。

2 玄府郁闭贯穿病机始终

玄府作为人体结构和功能结合体,以通利为顺、闭阖为逆,承载着人体气血灌注、津液流通、神机运转等功能。PMOP发病与玄府“贵开忌阖”的生理特性相关,肝、肾、脾亏虚,肝肾脾玄府开阖失司,津液输布障碍,水液停聚,酿生痰湿,气血运行不畅,瘀血内生。瘀血、痰浊滞留经络关节,肌肉和筋骨不得温煦濡养而痿闭,瘦削无力,终致骨痿。

2.1 肝肾不足,玄府亏虚,筋痿骨枯 《素问·上古天真论》言:“女子七岁,肾气盛,齿更发长……四七,筋骨坚……七七任脉虚,太冲脉衰少,天癸竭……”,表明女性随着肾中精气发生禀受、充养、充盛、亏损等变化,人体的骨骼也相应经历生长发育、强劲衰弱的过程。《素问·脉要精微论》言:“骨者,髓之府,不能久立,行则振掉,骨将惫矣”,充分说明肾、髓、骨三者之间的关系:肾贮藏精气,精化生髓,髓充养骨髓和骨骼。肝藏血主筋,肝肾同源,精血相互化生。肾阴亏耗,日久精不化血,血虚不能濡养筋骨;肝阴不足,血不化精,精不生髓养骨;肝肾阴虚,精血互化失常,终致筋痿骨枯。王晓宁等^[18]将“肾藏精主骨”与PMOP骨髓间充质干细胞成骨-成脂分化失衡相联系,认为女子增龄衰老,肾精亏虚,髓减骨痿与骨髓间充质干细胞(bone mesenchymal stem cells, BMSCs)向成骨细胞和脂肪细胞分化失衡导致骨代谢紊乱密切相关,这一假说恰好用现代生理学微观研究印证了“肾亏-髓减-骨枯”的发病机制。天癸作为一种精微物质,影响机体盛衰与精血充盈,在促进女子生长发育与生殖方面扮演重要角色。然而天癸运行不仅需要依靠玄府结构特性,更要借助玄府之气推动,天癸因玄

府郁闭而泌至不足或泌至失常,会导致一系列生殖内分泌疾病^[19],绝经年龄女子“天癸”渐衰,肾精逐渐衰少,若玄府郁闭,天癸之力式微,天癸运行之道壅塞,骨髓充养所需精微物质不足,骨微结构失于荣养,骨量丢失,则形成骨痿。现代研究表明卵磷脂-胆固醇乙酰转移酶(LCAT)是一种肝源性酶,可以保护骨骼并防止骨质流失^[20],若肝功能不足,LCAT生成异常,骨丢失加重,进而影响骨代谢和骨折愈合。另外,雌激素应答是肾虚型PMOP最重要的生物学过程之一。雌激素通过与雌激素受体- α 和雌激素受体- β 结合来诱导促成骨作用,然后作为转录因子来控制与骨形成相关的基因的表达,导致骨矿物质密度整体增加^[21]。绝经后女性雌激素缺乏,调节骨骼生长和骨稳态失衡,破骨细胞分化增强和成骨细胞活性降低,则影响骨组织成熟与形成^[22]。综上,肝肾不足,机体微环境失衡,骨量丢失,最终形成PMOP。

2.2 脾胃虚弱,玄府失充,气血不足 《黄帝内经素问·五脏痿》^[23]言:“阳明胃脉,胃主水谷,流出血气,以资五藏六腑,如海之资。”脾胃作为人体气机升降之枢纽,水谷精微之吸收、气血之生成输布,全赖脾胃之受纳运化、转输才能布达于周身滋养五脏六腑、四肢百骸。《素问·痿论》言:“阳明者,五脏六腑之海,主润宗筋,宗筋主束骨而利机关也。”阳明胃脉主受纳水谷、化生血气。若脾胃升降相因、纳运相得、燥湿相济,则宗筋得以濡养,骨节得以约束,关节灵活有度。《脾胃论》^[24]云:“百病皆由脾胃衰而生。”若脾胃亏虚,胃纳不振、脾运失常,精气化生不足,肾中精气资生无源,肌肉瘦削,筋骨无以滋养而不利。叶汝萍等^[25]认为玄府渗灌气血时具有双向作用,气经过络脉玄府布散至人体内外的同时,玄府也能将人体内外的气血汇入络脉。因此,脾胃虚弱,气血生化乏源,一是输布至筋骨络脉的气血不足,随之玄府不能充分伴随气血渗入络脉,络脉玄府因气血不足失充,二是络脉玄府失充,必然造成赖于气血滋养的玄府闭塞,无法正常布散气血津液,二者环环相扣,筋骨气血因玄府郁闭无法正常布散,则筋骨失于荣养。现代研究表明,脾胃主钙、磷、维生素D、维生素B12等营养元素的吸收,而机体微量元素比例失调与骨质疏松症发生密切相关^[26]。此外,中医认为机体衰老与脾肾相关,而现代医学认为机体衰老表现为线粒体功能下降,因此,线粒体衰老可认为是脾肾功能减退的表现。在骨质疏松症(OP)发生发展中,骨骼肌细胞的凋亡与线粒体通透孔及细胞色素C有关^[27]。若线粒体功能减退,则肌肉骨骼功能水平下降。

2.3 痰浊内生,玄府水停,筋骨不利 痰浊是机体水液代谢失常的病理性产物,《景岳全书·痰饮》^[28]言:“五脏之病,虽俱能生痰,然无不由乎脾肾。”脾有运化水液、肾有蒸腾气化的生理功能,则痰之化源为脾,痰之本为肾。脾肾玄府失司,水液布散异常,痰浊内生入骨,筋骨不利,周身疼痛,则发生PMOP。现代医家将痰浊与脂代谢异常相联系来阐述痰的生成及致PMOP发病的作用机制,骨的成骨-成脂分化失衡会严重影响骨微环境平衡。在骨微环境中,肾虚痰生,物质基础可能为骨髓脂肪组织,若肾虚痰生, BMSCs的成骨分化减少、成脂分化增加,骨-脂代谢失衡^[29]。熊梦欣等^[30]认为骨-脂代谢失衡与肾虚痰生致骨质疏松症发病在内涵上相符,并运用补虚化痰中药复方治疗POMP模型大鼠取得较好的疗效。因此,无论是古代医家思想,还是现代微观生物研究都证明了痰在骨痿发生发展过程中的重要性,然而玄府作为津液运行的通道,若玄府闭塞,脾运化水湿、肾蒸腾气化障碍,痰浊内生,滞留肢体关节,筋骨不利,终致骨痿而发病。

2.4 瘀血阻络,玄府闭塞,骨骼失养 《说文解字》言“瘀,积血也”。瘀血属于继发性病因,既是在疾病过程中形成又是具有致病作用的病理性产物,《医林改错》言“……不知入络即血瘀也……”,各种外伤、六淫、七情内伤、脏腑失调等,凡是影响血液正常运行,或是造成离经之血瘀积都能形成血瘀。研究发现随着年龄增加,肾虚血瘀型OP患者血细胞参数及血瘀评分逐渐加重,骨密度逐渐降低,由此表明了骨代谢和肾虚、血瘀之间的相关性^[31]。邓洋洋等^[32]研究发现活血化瘀中药复方身痛逐瘀汤可下调Hedgehog信号通路中PTCH1和Gli3mRNA相对表达量及其蛋白含量,达到防治PMOP的目的。曹金凤等^[15]认为骨血窦无隔膜和基底层不连续结构特性,利于血细胞、血清蛋白通过,加之内皮细胞通过存在于血窦细胞连接中的间隙实现跨膜转移,并依据血窦与玄府在结构和功能上具有同一性,由此提出骨髓中也存在“骨玄府”的微观结构。综上可知玄府正常结构、生理特性与骨髓中的血窦具有相似性,无论是外伤伏瘀、肾虚血瘀、脉络瘀阻都能使玄府闭塞,若玄府郁闭,气血运行障碍,瘀血必生。反之,新生瘀血又阻滞玄府通道开利,加重玄府堵塞,周而复始,瘀血不去,新血不生,久病瘀血阻络,筋骨失养则骨痿。

3 开通玄府法之具体应用

中医治疗PMOP多以脏腑理论为指导,而基于中医通道理论体系的玄府理论极少应用。玄府以开为尊,忌闭阖,无论是广义之玄府还是狭义之骨微玄府郁闭皆能使绝经后女子筋骨失养、骨量丢失甚至发

生脆性骨折。因此,从玄府论治绝经后骨质疏松的核心治则为开通玄府,现具体介绍如下。

3.1 补虚开玄法 补虚开玄法是运用补肝肾健脾以通利养玄的方法。补虚以充精气血液,借此玄府得以荣养开利,并能发挥渗灌流通的生理功能。阴平阳秘,形体充盛,玄府才能通利有度。玄府因阴阳失和、脏腑失调、气血津液不足,玄府微通道失养,导致无法发挥生理通道功能。吾师陕西省名中医管强临床多用补肾填精益髓、益气健脾之品。如针对肝肾阴虚型PMOP,常用《小儿药证直诀》之六味地黄汤加减,滋阴补肾,精血互化,则筋骨得养。刘兴兴等^[33]通过网络药理学发现六味地黄丸治疗OP的分子机制与调节骨代谢、调控炎症反应、细胞增殖分化等生物过程有关;如临床治疗脾胃虚弱型骨痿时常用《太平惠民和剂局方》之参苓白术散加减,方中桔梗性味辛苦,宣通肺气助肺通利水道,载诸药上行补益肺气,补中寓通,桔梗之功效与玄府通利功能有异曲同工之处;如临床治疗骨痿辨证属脾胃虚弱伴中气下陷型时常用《脾胃论》之补中益气汤,方中升麻、柴胡依据中药辛散特性,可归属通玄药物之列,发挥佐行之功,可助脾胃升提下陷之中气。玄府作为人体气机之门户,精血津液输布全赖于玄府通利,升麻、柴胡引清气上行助玄府发挥通利之功,脾肾玄府通利,脾胃气机正常运转,则气血津液正常运输并滋养筋骨;如临床治疗肾精亏虚型骨痿时常用《景岳全书·新方八阵》之左归丸加减,方中龟甲胶滋阴潜阳,鹿角胶温肾,寓有“阳中求阴”之义。阴阳合和,乃生万物,玄府遂养,髓海得充,髓能充骨,则髓枯骨痿得愈。实验研究表明左归丸能改善大鼠骨髓腺苷酸活化蛋白激酶A (AMPK)、哺乳动物雷帕霉素靶蛋白(mTOR)表达异常,并促进PMOP大鼠的骨形成,达到防治PMOP的目的^[34]。

3.2 化痰开玄法 化痰开玄法是运用补肾化痰降脂以开玄府的方法。痰之本在肾,临床上PMOP伴脂代谢紊乱的患者多属痰湿体质,所以在化痰开玄的同时,更应注重肾虚治疗,标本兼顾,驱邪不伤正,扶正不留邪,管强教授在补肾化痰方的基础上自创补肾化痰开玄方治疗骨痿。方中淫羊藿、女贞子为君,平补肾中阴阳;茯苓、白术理气健脾、燥湿化痰;泽泻、车前子利水消肿、清热利湿;山楂、丹参消积化浊、活血降脂。全方共奏补肾化痰、降脂开玄之功。于萍等^[35]研究发现淫羊藿、女贞子配伍能改善自然衰老骨质疏松大鼠下丘脑-垂体-性腺轴(HPGA)功能,提高其性激素水平。张妍等^[36]研究表明补肾化痰方能调节脂骨代谢,促进下丘脑骨代谢的中枢调节作用,进而防治PMOP。

3.3 活血开玄法 活血开玄法是运用补肾活血祛瘀通络以畅通郁闭之玄府的方法。《血证论·吐血篇》曰：“旧血不去，则新血断然不生。”机体因虚弱或其他原因导致血行不畅，气血阻滞不通，瘀血留着，虚者日久必成瘀，瘀则气血运行不畅，又影响新的气血化生，可加重虚，虚又进一步导致瘀，如此形成恶性循环^[37]。因此在治疗PMOP时应当虚实并重，如治疗血瘀型PMOP可用桃红四物汤，该方由四物汤加桃仁、红花而成，今被普遍运用于血瘀导致的骨科疾病中。从玄府理论角度出发四物汤仅具补血之功，无散瘀之力，故虚之骨玄府得养，但瘀之骨玄府不得通，遂加桃仁、红花活血祛散骨窍之瘀，以达化瘀开玄之目的。网络药理学发现桃红四物汤通过丝裂原活化蛋白激酶(MAPK)、磷脂酰肌醇-3-激酶(PI3K)-AKT等信号通路以调控成骨细胞和破骨细胞的代谢活动达到防治骨质疏松症的目的^[38]。疼痛是PMOP的临床常见症状，而地龙、僵蚕等虫类药具有直接开通玄府的作用，运用虫类药治疗PMOP，药力直达玄府，通利玄府通道，骨微玄府乃至广义玄府通利，则PMOP所致之疼痛得愈。李丽萍^[39]提出运用补肾壮骨法配合逐瘀搜络法治疗骨质疏松症时，应当在运用补肾活血中药的基础上重用地鳖虫、蜈蚣、蛤蚧等虫类药。张芸等^[40]研究发现，活血逐瘀搜络之虫类药对血瘀型骨质疏松症有较好的疗效。因此，配伍虫类、祛风湿药治疗PMOP有一定疗效，亦间接验证了从玄府论治血瘀型PMOP的可行性，临床对于血瘀型骨质疏松症患者可配伍开玄之风药或搜风通络之虫类药，以达化瘀开玄之目的。

4 验案举隅(管强主诊)

王某某，女，62岁。2021年11月10日初诊。

主诉：腰背部疼痛5年余，加重2周。5年前患者出现腰背部疼痛，给予抗骨质疏松药物(钙维生素D、阿仑膦酸钠等)，后症状好转，5年来未规律服用药物。2周前，患者因受凉后再次出现腰背部疼痛，起床翻身疼痛加重。现腰背部酸痛，不能久立，活动后疼痛明显加重，休息后缓解，遇寒冷刺激后加重，得温后疼痛稍减轻，畏寒肢冷，纳差，眠可，夜间小便频数，每夜3~6次，大便可。舌质淡，舌边有瘀点，苔薄白，脉沉细。腰椎X线示：腰椎骨质疏松；双能X线吸收测定法查骨密度示T值(腰椎)：2.7，T值(髌部)：2.6。西医诊断：腰椎骨质疏松症；中医诊断：骨痿(肾虚血瘀证)。治以补肾活血开玄。予以自拟补肾活血开玄汤。处方：

熟地黄24g，炒山药12g，山萸肉12g，枸杞子12g，鹿角胶12g，菟丝子12g，杜仲12g，当归9g，肉桂6g，制附子6g，黄芪20g，丹参20g，桃仁10g，红花6g，土鳖虫6g，血竭6g。5剂。水煎，每日1剂，

分早晚2次温服。

2021年11月16日二诊：患者腰背部疼痛明显减轻，但仍有乏力，畏寒肢冷。舌质淡，舌边有瘀点，苔薄白，脉沉细。守初诊方使用，改肉桂为15g、制附子10g，5剂。

2021年11月22日三诊：患者疼痛症状明显好转，纳寐可，二便调。予二诊方去土鳖虫、血竭，5剂。

按语：女性骨痿发病与女性绝经后激素水平骤降有关，雌激素缺乏导致骨脆性增加，易于骨折。患者为绝经后女性，素体肝肾亏虚，肾阳不足，肾玄府失司，肢体经脉关节不得阳气温煦，故畏寒肢冷；病情因寒冷刺激加重，久病气滞血瘀，玄府闭塞，气血津液运行不畅，瘀血留滞肢体关节，故腰背部疼痛。初诊时，辨证为肾虚血瘀证，予以补肾活血开玄汤治疗。该方是由右归丸化裁而来。方中制附子、肉桂、鹿角胶为主药，温肾阳、益精血；熟地黄、炒山药、山萸肉、枸杞子为臣药，滋阴益肾、填精补髓，寓有“阴中求阳”之意，君臣配伍有补肾开玄之功；菟丝子、杜仲、黄芪、丹参、当归为佐药，菟丝子、杜仲温阳补肾，黄芪、丹参、当归大补元气、活血化瘀；桃仁、红花、土鳖虫、血竭破血逐瘀，化瘀活血开玄。诸药合用，壮肾阳、补精血、逐瘀血，既补玄府之虚，又化玄府之瘀，符合骨痿因多虚多瘀导致玄府郁闭的临床特点。二诊时，患者腰背部疼痛减轻，但阳虚之症仍在，故加大肉桂、制附子用量，达到温肾助阳、鼓舞肾气的目的。三诊时，患者疼痛症状明显改善，故去破血之力较强的土鳖虫、血竭二药。全方以补肾玄府药物为主，辅以化玄府之瘀的药物，标本兼治，治本为要。

5 结语

玄府理论不断传承与发展，从宏观到微观，已广泛运用于指导临床各科疾病的诊治。从玄府角度探讨PMOP的治疗，认为脾肾亏虚为本，血瘀、痰浊为标是本病发展的内在机制，玄府郁闭是本病发生的关键病理因素，故提出开通玄府治疗PMOP。以虚为主的PMOP患者，可用补虚养玄法，以补肾健脾中药滋养“骨玄府”，久病多瘀多痰的PMOP患者，可在补虚养玄基础上加活血化瘀、化痰调脂之品以达到化痰通瘀开玄之目的，在积极治疗疾病的同时还要注重疾病的日常管理。因此，从玄府论治PMOP为中医治疗本病提供新的视角，以期拓展玄府理论在骨科疾病的运用。

参考文献

- [1] ENSRUD K E, CRANDALL C J. Osteoporosis[J]. Ann Intern Med, 2017, 167(3): 17.
- [2] 刘晨, 李兴勇, 姚兴璋, 等. 绝经后骨质疏松症的流行病学概况及发病机制研究进展[J]. 中医正骨, 2018, 30(3): 52.

- [3] 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会.中国骨质疏松症流行病学调查及“健康骨骼”专项行动结果发布[J].中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志, 2019, 12(4): 317.
- [4] 常富业,王永炎,高颖,等.玄府概念诠释(六)——玄府为神机运转之道路门户[J].北京中医药大学学报, 2005, 28(5): 12.
- [5] 罗再琼,黄文强,杨九一,等.“玄府”:藏象理论的微观结构[J].中医杂志, 2011, 52(16): 1354.
- [6] 王小强,白雪,唐红梅,等.开通玄府法的研究与应用进展[J].中华中医药杂志, 2018, 33(9): 4020.
- [7] 王明杰.“玄府”论[J].成都中医学院学报, 1985(3): 1.
- [8] 郑国庆,黄培新.玄府与微循环和离子通道[J].中国中医基础医学杂志, 2003, 9(4): 13.
- [9] 张天娥,罗再琼,张勤修,等.玄府与水通道蛋白的比较[J].辽宁中医杂志, 2009, 36(7): 1110.
- [10] 常富业,王永炎,高颖,等.玄府与细胞间隙的比较[J].安徽中医学院学报, 2005, 24(2): 1.
- [11] 黄文强,彭宁静,何利黎,等.肝玄府学说理论初探[J].中医杂志, 2012, 53(11): 901.
- [12] 韩世盛,王怡,徐艳秋,等.“肾玄府”实质探讨——“玄府-足细胞裂隙隔膜”假说[J].上海中医药杂志, 2013, 47(12): 28.
- [13] 董丽,李波,白雪,等.脑之玄府与血脑屏障的相关性[J].中医杂志, 2013, 54(22): 1969.
- [14] 吕仕超,张军平.中医药防治经皮冠状动脉介入术后无复流现象概述[J].中医杂志, 2012, 53(15): 1331.
- [15] 曹金凤,赵宏艳,徐慧慧,等.“骨玄府”理论初探[J].中医杂志, 2020, 61(12): 1037.
- [16] 黄文博,付西,黄娅,等.基于“玄府气液”学说探析肺结节的治疗[J].中医杂志, 2022, 63(12): 1189.
- [17] 江玉,江花,王倩,等.玄府理论研究现状[J].中医杂志, 2016, 57(20): 1790.
- [18] 王晓宁,许云韩,韩一旦,等.从肾藏精主骨探析绝经后骨质疏松症骨髓间充质干细胞成骨-成脂分化失衡的机制[J].中华中医药杂志, 2021, 36(6): 3449.
- [19] 谢秀超,彭卫东.玄府天癸理论探析[J].中国中医基础医学杂志, 2015, 21(10): 1215.
- [20] ZAIDI M, YUEN T, IQBAL J. Reverse cholesterol transport and hepatic osteodystrophy[J]. Cell Metab, 2022, 34(3): 347.
- [21] LEE H R, KIM T H, CHOI K C. Functions and physiological roles of two types of estrogen receptors, ER α and ER β , identified by estrogen receptor knockout mouse[J]. Lab Anim Res, 2012, 28(2): 71.
- [22] LIU Z Q, LEE H L, SUH J S, et al. The ER α /KDM6B regulatory axis modulates osteogenic differentiation in human mesenchymal stem cells[J]. Bone Res, 2022, 10(1): 3.
- [23] 杨上善.黄帝内经素问[M].北京:人民卫生出版社, 1965: 2.
- [24] 李东垣.脾胃论[M].北京:中国中医药出版社, 2007: 8.
- [25] 叶汝萍,胡镜清,方锐,等.论“玄府”[J].中华中医药杂志, 2017, 32(4): 1465.
- [26] 周龙云,郭杨,黄桂成,等.骨质疏松症“病本在脾,以阴阳两虚为要”之见探讨[J].中国骨质疏松杂志, 2016, 22(4): 487.
- [27] 黄佳纯,黄宏兴,万雷,等.脾肾-肌骨-线粒体理论探析[J].中国骨质疏松杂志, 2021, 27(12): 1844.
- [28] 张介宾.景岳全书[M].北京:中国中医药出版社, 1994: 5.
- [29] 朱伟,周广文,吴永贵.“肾痰”在绝经后骨质疏松症发病中的内涵初探[J].时珍国医国药, 2021, 32(10): 2468.
- [30] 熊梦欣,向楠,薛瑶琿,等.基于“肾痰”认识骨-脂代谢异常失衡在绝经后骨质疏松症发病中的作用[J].中国骨质疏松杂志, 2022, 28(3): 455.
- [31] 何升华,任之强,王建,等.从血瘀对骨代谢的影响探讨血瘀在女性原发性骨质疏松症发病中的作用机制[J].中国骨质疏松杂志, 2017, 23(1): 69.
- [32] 邓洋洋,刘明欣,孙鑫,等.Hedgehog信号通路及“肾虚血瘀”骨代谢失常的实验研究[J].中国骨质疏松杂志, 2021, 27(8): 1112.
- [33] 刘兴兴,郭怡鲲,艾奇,等.基于网络药理学和分子对接技术分析六味地黄丸治疗骨质疏松症的作用机制[J].天然产物研究与开发, 2021, 33(9): 1593.
- [34] 陈知斌,张文达,胡美思,等.左、右归丸调控AMPK/mTOR信号通路促进绝经后骨质疏松症大鼠骨形成的研究[J].中华中医药杂志, 2021, 36(6): 3584.
- [35] 于萍,马紫童,王瀚,等.基于下丘脑-垂体-性腺轴功能研究淫羊藿女贞子配伍对自然衰老骨质疏松大鼠的影响[J].中华中医药学刊, 2022, 40(10): 82.
- [36] 张妍,向楠,周广文,等.补肾化痰方对去势骨质疏松大鼠脂骨代谢的影响及中枢调控机制研究[J].中华中医药学刊, 2022, 40(5): 21.
- [37] 史晓林,梁博程,李春雯.从“因虚致瘀”论原发性骨质疏松症病机[J].中国中西医结合杂志, 2019, 39(1): 111.
- [38] 莫嘉浩,史佩玉,邢万里,等.基于网络药理学探讨桃红四物汤治疗骨质疏松作用机制[J].中国老年学杂志, 2021, 41(22): 4996.
- [39] 李丽萍.重用虫类药物治疗骨质疏松症40例疗效观察[J].新中医, 2015, 47(2): 91.
- [40] 张芸,薛景才,郑平原,等.血瘀型骨质疏松症的方药配伍规律探讨[J].中国骨质疏松杂志, 2021, 27(7): 1036.

第一作者:万东平(1997—),男,硕士研究生在读,中医骨伤科学专业。

通讯作者:昝强,本科学历,主任医师,硕士研究生导师。zanqiang2009@163.com

修回日期:2022-07-21

编辑:傅如海