

从络病学说论治强直性脊柱炎*

李明¹, 陈静², 古英¹

(1. 绵阳市中医医院风湿病科·疼痛科, 四川 绵阳 621000; 2. 绵阳市中医医院治未病中心, 四川 绵阳 621000)

摘要: 目的: 从络病学说角度探讨强直性脊柱炎 (ankylosing spondylitis, AS) 发病的病因、病机及治疗法则, 为有效促进本病临床诊疗拓展思路。方法: 重温络病学说的相关文献, 就强直性脊柱炎的病因、病机、辨证论治等方面与络病学说的相关性进行分析。结果: 强直性脊柱炎为本虚标实之证, 可分为络脉瘀阻、络虚不荣、络息成积三个阶段, 治疗以通络和活血化瘀为基本法则。结论: 强直性脊柱炎属于典型络病范畴。络病学说的建立与完善, 为有效促进强直性脊柱炎的中医临床诊疗提供了思路 and 方向。

关键词: 络病学说; 强直性脊柱炎; 活血化瘀

中图分类号: R 593.23 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-3649 (2023) 06-0031-04

Treatment of ankylosing spondylitis investigated by the way of collaterals theory in Traditional Chinese Medicine/LI Ming¹, CHEN Jing², GU Ying¹ // (1. Department of Rheumatology and Pain, Mianyang Traditional Chinese Medicine Hospital, Mianyang Sichuan 621000, China; 2. Prevention and Treatment Center, Mianyang Traditional Chinese Medicine Hospital, Mianyang Sichuan 621000, China)

Abstract: Objective: To explore the etiology, pathogenesis and treatment of ankylosing spondylitis (AS) from the perspective of the collaterals theory in Traditional Chinese Medicine, which developing ideas for the effective promotion of clinical treatment. Methods: By reviewing the literature of the collaterals theory in Traditional Chinese Medicine, the etiology, pathogenesis, syndrome differentiation and treatment of AS were analyzed. Results: AS is a deficiency disease which can be divided into three stages; stagnation of the collateral, deficiency of the collateral, and accumulation of collateral. The treatment principles of AS are dredging the collaterals, activating blood circulation and removing blood stasis. Conclusion: Undoubtedly, AS belongs to the cate-

* 基金项目: 四川省中医药管理局科学技术研究专项课题 (编号: 2020LC0143)

风药祛风开玄, 通络化滞, 临床疗效独特。DN 之本在肾, 于应用藤类风药之时须始终顾护肾元, 切不可一味祛风通络伤及肾之根本, 当灵活应用, 以尽其效。

参考文献

- [1] 李洪梅, 朱海清. 中国糖尿病肾脏病防治指南 (2021 年版) 解读 [J]. 中国医刊, 2022, 02: 133-138.
- [2] 中华医学会糖尿病学分会. 中国 2 型糖尿病防治指南 (2020 年版) [J]. 中华糖尿病杂志, 2021, 13 (04): 315-409.
- [3] 赵进喜, 邓德强, 李靖. 糖尿病肾病相关中医病名考辨 [J]. 南京中医药大学学报, 2005, 05: 288-289.
- [4] 南赫, 黄晓强, 王宣权, 等. 糖尿病肾病“肾络伏风”病机学说及“从风论治”治法的探讨 [J]. 环球中医药, 2020, 04: 620-623.
- [5] 臧凝子, 庞立健, 朱凌云, 等. 络脉学说之源流考究 [J]. 辽宁中医药大学学报, 2014, 16 (10): 66-69.
- [6] 陆鹏, 刘丽香, 潘迪, 等. 论肾玄府络脉与肾小球滤过屏障 [J]. 中医杂志, 2016, 21: 1888-1890.
- [7] 余海龙, 张馨月, 江玉. 玄府理论与应用研究 [J]. 中国中医基础医学杂志, 2021, 27 (09): 1512-1514.
- [8] 朱翠翠. 杨辰华主任医师基于“肾络-玄府”理论治疗糖尿病肾病经验 [J]. 中医研究, 2020, 08: 47-49.
- [9] 陆鹏, 由凤鸣, 胡幼平, 等. 玄府-络脉体系概论 [J]. 中国中医基础医学杂志, 2017, 01: 29-30, 92.
- [10] 张效科, 袁有才, 段玉红. 藤类风药在糖尿病并发症中应用体会 [J]. 四川中医, 2017, 35 (11): 42-44.
- [11] 张惜燕, 邢玉瑞. 从“风-络脉-玄府”论治慢性肾风 [J]. 辽宁中医杂志, 2018, 45 (12): 2507-2509.
- [12] 黄小英, 岳仁宋. 从“脾与皮玄府”认识糖尿病慢性湿疹病机及“风药开玄”治疗思路 [J]. 四川中医, 2021, 39 (08): 25-27.
- [13] 杨辰华, 朱翠翠, 张社峰. 论糖尿病肾病“络脉-玄府”病机及辛味药的应用 [J]. 广州中医药大学学报, 2021, 38 (04): 838-841.
- [14] 荣宝山, 程振芳. 辛味药在方剂中的配伍应用研究 [J]. 内蒙古中医药, 2011, 30 (05): 83-84.
- [15] 卢璐, 于俊生, 殷小倩, 等. 藤类药在慢性肾脏病中的应用 [J]. 湖南中医杂志, 2018, 01: 165-167.
- [16] 任艳芸, 孙万森, 王竹. 慢性肾病的风伏肾络病机 [J]. 中华中医药杂志, 2013, 28 (02): 320-322.
- [17] 王强, 王中民, 修暖暖, 等. 于俊生教授运用风药治疗肾病的经验 [J]. 中华中医药学刊, 2009, 27 (11): 2261-2263.
- [18] 杜旭勤, 石立鹏, 刘明怀, 等. 李新华辨治糖尿病肾病经验 [J]. 湖南中医杂志, 2017, 33 (09): 39-41.
- [19] 刘玉宁, 李建民. 清热解毒药在肾脏病治疗中的应用 [J]. 上海中医药杂志, 2014, 48 (06): 81-82.
- [20] 陈俊利, 杨康, 杨洪涛, 等. 藤类药在慢性肾脏病中的应用现状 [J]. 中国中西医结合肾病杂志, 2021, 22 (06): 550-553.

(收稿日期 2022-08-02)

gory of the collaterals theory. The collaterals theory of Traditional Chinese Medicine has provided ideas and directions for effectively promoting the clinical diagnosis and treatment of AS.

Keywords: Collaterals theory; Ankylosing spondylitis; Activating blood circulation and removing blood stasis

强直性脊柱炎 (ankylosing spondylitis, AS) 是一种临床常见的发病原因未明的慢性、进行性、侵袭性免疫性疾病^[1]。其以中轴关节、肌腱附着点炎症改变为病理基础,炎症、骨破坏、骨化为典型病理环节,伴或不伴外周关节、关节外器官病变^[2,3]。患有 AS 的患者通常表现为下腰背僵硬、疼痛,疾病后期往往造成脊柱强直、畸形及活动障碍,严重影响着患者的生活质量及身心健康^[4]。本病西医治疗以止痛、对症为主,常用药物包括非甾体类抗炎药、糖皮质激素、抗风湿药及生物制剂等,但其昂贵的价格、较高的感染风险、胃肠道副反应、骨髓抑制等因素均大大降低了患者的依从性^[5,6]。AS 的治疗仍是临床中一大难点,当前尚缺乏既能快速降低疾病活动度,又价格低廉、高安全性的治疗方案^[7]。研究显示,中医治疗 AS 具有整体调节、治法多样、毒副反应较小等优势,尤其是络病理论的建立和完善,为 AS 的临床诊治提供了新的思路 and 方向。

1 强直性脊柱炎与络病的相关性

1.1 络病学说概述 络病学说是研究络病发生、发展、诊断及治疗的一门应用理论^[8]。络病是指络脉的病变,即由各种因素所致络脉受损的病变,其疾病外延包括导致络病的致病因素及络病所引发的脏腑组织病理变化^[9]。络病学说萌芽肇始于《黄帝内经》和《难经》,成形于《伤寒杂病论》,成熟发展于《临证指南医案》^[10]。《黄帝内经》中最早记载了络脉的概念,即“经脉为里,支而横者为络,络之别者为孙”,并将络脉病因归结为六淫外邪入侵、诸损内伤、久病损络。张仲景则在《黄帝内经》的基础上,补充络脉病机如络脉空虚、痰瘀互结等,并总结了旋覆花汤和大黄蛰虫丸等治络名方^[11]。后叶天士以“久病入络”的核心思想使络病理论真正成为系统、完整的络病学说^[12]。现代吴以岭院士则认为,络脉是以神经-内分泌-免疫网络 (neuro-immuno-endocrine network, NEI) 为基础的气血运行系统,当络脉受损致络病时,其病机以易滞易瘀、易入难出、易积成形为主要特点^[13],并伴有痰、湿、瘀、毒等聚集。故络病并不仅仅是一个独立疾病,而是一种广泛存在于多种内伤疑难杂病和外感重症中的病理状态。

1.2 络病学说与强直性脊柱炎密切相关 祖国医学中并无 AS 病名,根据其证候表现,历代医家多将其归为“痹证”“大偻”“督脉病”“竹节风”等范畴。《素问·痹论》曰:“风寒湿三气杂至,合而为痹”;《丹溪心法》云:“肥人肢节痛,多是风湿与痰饮流注经络而痛”;《临证指南医案》言:“然经年累月,外邪留着,气血皆伤,化为败瘀凝痰”。AS 主要以

脊柱僵硬、关节疼痛甚则肿胀畸形、活动不利等为临床表现,病在筋骨,病势缠绵,夹杂痰浊、瘀血等病理因素,往往以“不通”为发生发展的核心环节。络脉,具有分支横出、网络上下、沟通内外、联络脏腑百骸气血的特点,按外-中-内^[14],即体表阳络至肌肉分络再至脏腑阴络的分布规律,维持人体内环境的稳定。首先,络脉可直接营养筋骨,即筋骨的充盛与否与络脉气血密切相关。若络脉受损,筋骨失养,局部气血阻滞不通,则可发为 AS,此为络病与 AS 的第一层关联。其次,叶天士认为,邪气入侵,其传遍顺序为先络后经、先气后血,久病入络,久病必瘀,络脉发病具有“久、瘀、顽、杂”的特点^[15]。而 AS 发病正是虚、邪、痰、瘀互致,不通不荣并现,具有病程持久、病邪顽固、易滞易瘀的特性,这与络病的本质也有着明确的相关性。络脉瘀滞、络脉虚损、络息成积是造成 AS 发病的主要因素,络脉瘀滞则可见气血不通而致关节疼痛、拘急不利;痰瘀互结,阴邪趋下,则可见关节重着、活动受限;病久则气血不荣,可致络脉虚损。本病晚期多因络息成积,久则有形实邪凝聚成形,则见关节骨质增生、畸形。此外,吴以岭院士认为络脉与 NEI 网络及微循环密切相关^[16],NEI 网络参与 AS 中疼痛发生发展始末,同时 AS 患者所处的高凝状态,包括血小板、D-二聚体、纤维蛋白原的显著升高,也与络脉瘀滞密不可分^[17]。由此可见,AS 与络病具有相关性,从络病学的角度对 AS 进行干预和治疗,为中医论治 AS 提供了新的切入点。

2 气血不足、血瘀络阻是强直性脊柱炎的基本病机

《黄帝内经》云:“正气存内,邪不可干,邪之所凑,其气必虚”,说明正气的充盛与否才是决定发病的关键因素。《素问·评热病论》言:“虚邪之风,与其身形,两虚相得乃客其形”;《素问·痹论》载:“营卫之气,亦令人痹乎?岐伯曰:营者,水谷之精气也,和调于五脏,洒陈于六腑,乃能入于脉也,故循脉上下,贯五脏,络六腑也;卫者,水谷之悍气也,其气慄疾滑利,不能入于脉也,故循皮肤之中,分肉之间,熏于盲膜,散于胸腹。逆其气则病,从其气则愈,不与风寒湿气合,故不为痹。”故 AS 发病的病机可概括为本虚标实,营卫气血虚于内,外与风寒湿邪相合,血络瘀滞、痰饮内生,不通不荣并见。现代众多文献研究也证实 AS 发病以正虚为本,外邪为标,瘀血贯穿疾病始终。首先,蔡美美^[18]根据《中医体质分类与判定》判别 107 例 AS 患者发现,大部分 AS 患者的体质为阳虚质,且随着年龄和病程的增长,患者的体质会逐渐转变为瘀血质。游玉权等^[19]通过中医证素分布分析发现,AS 患者临

床主要表现以虚性证素为主,且虚证要素与年龄、病情活动度呈正相关。沈逸等^[20]通过聚类分析总结,AS患者中医辨证可主要分为瘀血痹阻、肾虚督寒等证型。翁於欢、任泓吉等^[21,22]也通过Meta分析佐证,瘀血痹阻是AS中医证候分布特点中不可或缺的证型之一。故AS发病,内多因气血不足,外多合风寒湿热毒等邪气,以致筋骨失养,脉络痹阻,气血凝滞,发为脊柱僵硬、关节重着、活动不利等症,其中气血凝滞、络脉痹阻是贯穿疾病始终的关键要素。正如《景岳全书·卷之十二从集杂证谟》中所说:“盖痹者,闭也,以血气为邪所闭,不得通行而为病也。”

痹证可认为是较为典型的络病之一^[23],因络脉痹阻、气血运行不畅是其病机关键。络病发生发展过程中久、瘀、顽、杂等主要环节,都与AS进展过程中易瘀、易滞、易虚、易积的特点高度契合。笔者认为,从络病学角度,可将AS整个发病过程大致分为络脉瘀阻、络虚不荣、络息成积三个阶段。

2.1 络脉瘀阻 络脉瘀阻常见于AS早期,本阶段对应着病邪由体表至阳络的发病过程。或因风寒湿热毒等外邪入侵,致荣卫气血凝滞,络脉痹阻,血流不畅,局部阻滞不通而瘀;或因情志不畅,气机升降失调于内,而致络脉痹阻不通;或因跌扑损伤,瘀血阻滞局部而致脉络受损。正如《病因脉治·痹证论》云:“痹者,闭也,经络闭塞,麻木不仁,或攻注作疼,或凝结关节,或重着难移,手足偏废,故名曰痹”;《临证指南医案·诸痛》言:“络中气血,虚实寒热,稍有留邪,皆能致痛。”AS患者早期症状,可见中轴脊柱骨或肌腱附着点疼痛、僵硬,痛处固定不移,夜间痛甚,舌黯或有瘀点瘀斑,符合络脉瘀阻、因瘀而痛的特点。现代研究提示,AS患者存在血液流变学异常及微循环障碍,与络脉瘀阻病机高度一致^[24]。研究发现,AS患者体内血小板凝聚率及全血粘稠度都高于正常人,这种高凝状态与疾病活动度密切相关,也从侧面佐证了AS早期可归属于络脉瘀阻范畴论治^[24]。

2.2 络虚不荣 络虚不荣常见于AS中期,本阶段对应着病邪由肌肉至经脉的过程。如蔡美美^[18]利用《中医体质分类与判定》对107例AS患者进行体质判别发现,虚性体质与病程呈正相关,即病程越久,AS患者虚证因素就越突出。在络脉痹阻的基础上,随着病程日久,痰瘀等有形实邪耗伤正气,以致正虚络空,络中亏虚,气血运行减缓,易壅遏停滞脉中,加速有形实邪的生成。正如《临证指南医案》中所说:“络脉空虚,贼邪不泄”“至虚之处,便是容邪之处”。络脉空虚与痰瘀有形实邪互为因果,因实致虚,因虚致实,久则脉络失养,脉络更虚,循环往复,以致痹痛更甚,临床则可表现出乏力、晨僵、关节肌肉处软组织持续隐痛、肿胀、活动不利或功能障碍。

2.3 络息成积 络息成积常见于AS晚期,本阶段对应着病邪由脏腑之络至阴络的病情恶化过程。建立在络脉瘀阻、络虚不荣的基础上,风寒湿热毒等宿邪继续滞留络脉,局部气机阻滞,气血凝滞,津液输布障碍,津凝为痰,痰瘀等有形实邪胶着难舍,虚实之循环往复致络息成积,最终由功能性病变发展到器质性病变,临床可表现出关节僵硬、畸形伴有关节活动障碍等症状。严重者,甚至可以出现心、肺、肾等内在脏腑的损伤,如《金匱要略·中风历节病脉证并治》所言:“诸肢节疼痛,身体尪羸,脚肿如脱,头眩短气,温温欲吐”,具体表现为心悸怔忡、呼吸气短、胸闷憋气、干咳少痰、气急乏力等症状。现代研究证明,AS患者晚期并发症可出现肺间质改变、急性心肌梗死、心力衰竭或肾功能衰竭等,以上均为引起AS患者死亡的主要原因^[25,26],与中医“痹证日久,内含于脏”的概念相契合。

值得注意的是,络脉瘀阻、络虚不荣和络息成积这三个阶段并非孤立存在,三者在AS的发病进展过程中具有交叉性和连续性。但依据络病理论,AS发病以正虚为本,风寒湿热毒外邪等为标,血瘀络阻始终贯穿疾病始终。

3 强直性脊柱炎的络病学治则

3.1 “络以通为用”为AS的基本治则 结合AS本虚标实的病机特点及络脉的生理病理特性,中医医师在临床治疗中应当遵循“络以通为用”的原则。“络以通为用”的证治法则首见于东汉张仲景的《金匱要略》^[27]。《金匱要略》中系统阐释了以脉络痹阻为主要病机的病证如痹证、肝着、虚劳等,总结出辛味药、虫类和藤类药物具有通络功效,并创立了辛润通络、辛温通络和虫蚁通络的治则大法,及旋覆花汤、大黄蛰虫丸等通络名方。而叶天士在此基础上,进一步提出了“络虚通补”的原则,及辛润、辛香、辛温、虫蚁和扶正通络法^[12]。其认为“大凡络虚,通补最宜”,血肉有情之品,辅以藤类走窜类药物最适宜络病的治疗。现代吴以岭院士又归纳了7大类临床可使用的通络方法,如流气、化痰、散结、祛痰、祛风、解毒和荣养^[27]。络脉是气血运行的通道,“不通”为其发病本质,故保持络脉通畅是治疗络病的基本大法,然在实际治疗中,需因人、因地、因时,采用相对应的“通络”方法干预,实现中医个体化诊疗^[13]。正如《医学真传》云:“通络之法各有不同,调气以和血,调血以和气,通也;下逆者使之上行,中结者使之旁达,亦通也;虚者助之使通,无非通之之法也”。

3.2 活血化瘀法贯穿于AS的治疗全程 除“通络”外,阎小萍教授认为在AS的临床治疗中应始终贯彻活血化瘀之法^[28]。基于络脉痹阻、久病必瘀的特点,阎师在治疗AS的过程中,常运用香附、枳壳、佛手、川楝子等理气活血的药物^[28]。现代研究证实,活血化瘀法可延缓AS炎症、阻止骨破坏发展、促进

新骨形成^[29]。如宋俊垚等发现活血化瘀之法可介由 JAK2/STAT3 通路, 显著降低 AS 患者血清中核因子 κ B (Nuclear factor kappa-B, NF- κ B)、白介素 17 (interleukin 17, IL-17) 等相关促炎因子水平, 进而减轻炎症^[30]。研究表明, 活血化瘀之法的运用, 还可以促进 AS 患者成骨细胞中破骨细胞抑制因子 (osteoclastogenesis inhibitory factor, OPG) 上调, 减少骨质破坏、延缓骨化^[31]; 活血化瘀法干预 AS 还可通过调节基质金属蛋白酶与其抑制物之间的平衡, 达到保护关节软骨的目的^[32]。

4 小 结

综上所述, 基于中医古籍所载及近现代医家经验总结, 笔者认为可将 AS 发病归属于中医络病学范畴, 其以正虚为本, 风寒湿热毒邪为标, 疾病进展大致可分为络脉瘀阻、络虚不荣和络息成积三个阶段。近年来, 随着络病学说理论体系的逐渐完善, 越来越多的临床医生将其运用到 AS 的诊疗中, 既提高了临床诊疗水平, 也丰富了络病的证治内容。总的来说, 络病学说的建立和完善为 AS 的辨证论治提供了有力的理论支撑。在临证治疗本病的过程中, 为取得更好的疗效, 中医医师应当结合三因制宜、审证求因、施行通络的基本原则, 并始终贯彻活血化瘀的理念和方法。

参考文献

- [1] 强直性脊柱炎长期管理专家共识 (2021 年) [J]. 中国中西医结合杂志, 2021, 41 (12): 1426-1434.
- [2] 朱秀惠, 蒋富斌, 武占成, 等. 应用络病理论探讨强直性脊柱炎的中医发病机制及治疗 [J]. 中国医药导报, 2013, 10 (21): 112-114.
- [3] Tam L S, Gu J, Yu D. Pathogenesis of ankylosing spondylitis [J]. Nat Rev Rheumatol, 2010, 6 (7): 399-405.
- [4] van Tubergen A, Gulpen A, Landewe R, et al. Are globals for health, well-being and quality of life interchangeable? A mixed methods study in ankylosing spondylitis patients and controls [J]. Rheumatology (Oxford), 2018, 57 (9): 1555-1562.
- [5] Hanson A, Brown M A. Genetics and the Causes of Ankylosing Spondylitis [J]. Rheum Dis Clin North Am, 2017, 43 (3): 401-414.
- [6] 冯兴华, 姜泉, 刘宏潇, 等. 中医辨证治疗强直性脊柱炎的临床疗效评价 [J]. 中国中西医结合杂志, 2013, 33 (10): 1309-1314.
- [7] 彭兰取, 牟茂婷, 杨爽, 等. 强直性脊柱炎的药物治现状与进展 [J]. 世界最新医学信息文摘, 2018, 18 (98): 83-85.
- [8] 白雅雯, 麻春杰, 韩雪梅, 等. 基于数据挖掘的《临证指南医案》络病用药规律研究 [J]. 中国中医药信息杂志, 2016, 23 (08): 47-49.
- [9] 吴以岭. 中医络病学说与三维立体网络系统 [J]. 中医杂志, 2003 (06): 407-409.
- [10] 司丹丹, 邵静. 络病学说的形成与发展探析 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2020, 18 (08): 43-45.
- [11] 任凤蛟, 张玉娜. 从“取类比象”探究叶天士络病用药特点 [J]. 天津中医药大学学报, 2019, 38 (05): 442-444.
- [12] 张靖芳, 崔应珉. 浅议叶天士络病学说 [Z]. 中国山东枣庄: 20164.
- [13] 吴以岭. 络病理论体系构建及其学科价值 [J]. 前沿科学, 2007 (02): 40-46.
- [14] 蔡晓路, 谢晴宇, 孟庆刚. 类风湿关节炎从络论治 [J]. 中华中医药学刊, 2016, 34 (08): 1833-1835.
- [15] 张富城, 马勇, 郭杨, 等. 黄桂成教授从络病论治膝骨关节炎的辨证与用药经验拾萃 [J]. 浙江中医药大学学报, 2020, 44 (03): 262-264.
- [16] 张邵宁. 从络病角度论慢性疼痛的因机证治 [J]. 中国中医基础医学杂志, 2017, 23 (04): 462-463.
- [17] 方利, 刘健, 朱福兵, 等. 基于细胞因子/NF- κ B 信号通路探讨强直性脊柱炎患者血瘀状态形成的机制 [J]. 中华中医药学刊, 2016, 34 (12): 2913-2917.
- [18] 蔡美美, 游玉权, 陈长贤, 等. 强直性脊柱炎中医体质特点研究 [J]. 风湿病与关节炎, 2017, 6 (07): 44-46.
- [19] 游玉权, 蔡美美, 林俊生, 等. 强直性脊柱炎疾病过程中中医病理特点探析 [J]. 时珍国医国药, 2017, 28 (12): 3041-3043.
- [20] 沈逸, 丁泓百, 程鹏, 等. 278 例强直性脊柱炎患者中医证候分类研究 [J]. 上海中医药杂志, 2020, 54 (07): 34-38.
- [21] 翁於欢, 王璐颖, 郑勇, 等. 强直性脊柱炎中医证候分布研究 [J]. 医学信息, 2020, 33 (01): 151-153.
- [22] 任泓吉, 张永红. 强直性脊柱炎证型和用药规律的文献数据分析 [J]. 风湿病与关节炎, 2014, 3 (04): 34-38.
- [23] 吴以岭. 络病的十大临床表现 (一) [J]. 疑难病杂志, 2005 (02): 88-90.
- [24] Sezgin M, Tecer D, Kanik A, et al. Serum RDW and MPV in Ankylosing Spondylitis: Can they show the disease activity? [J]. Clin Hemorheol Microcirc, 2017, 65 (1): 1-10.
- [25] 姜飞, 倪军, 胡云琴, 等. 强直性脊柱炎相关 IgA 肾病的临床及病理特点 [J]. 中华临床免疫和变态反应杂志, 2016, 10 (03): 232-237.
- [26] 屈姗, 梁兰青, 列才华, 等. 强直性脊柱炎相关性肾损害 [J]. 西北国防医学杂志, 2013, 34 (01): 70-71.
- [27] 魏秋实, 沈莹珊, 庄至坤, 等. 股骨头坏死络病理论的建立及科学价值 [J]. 中华中医药学刊, 2021, 39 (07): 1-4.
- [28] 杨爱娟, 孙文婷, 胡丽芳, 等. 阎小萍教授运用活血通络法治疗强直性脊柱炎经验 [J]. 中日友好医院学报, 2020, 34 (05): 309-311.
- [29] 王宇阳, 冯兴华, 赵亚男, 等. 活血化瘀法治强直性脊柱炎的基础研究进展 [J]. 环球中医药, 2018, 11 (04): 631-635.
- [30] 宋俊垚. 从 JAK/STAT 信号通路调控 Th17 分化探索补肾、清热、活血法干预强直性脊柱炎炎症分子机制 [D]. 北京中医药大学, 2016.
- [31] Xu Y, Ya X P, Zhang W J. [The function of bushen qiangdu recipe containing serum in OPG/RANKL pathway of ankylosing spondylitis patients] [J]. Zhongguo Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi, 2012, 32 (4): 521-524.
- [32] 刘琼. 二藤合剂治疗强直性脊柱炎的临床疗效及干预大鼠软骨变化的机制研究 [D]. 广州中医药大学, 2009.

(收稿日期 2022-09-12)