

DOI:10.13288/j.11-2166/r.2024.17.016

标准与规范

强直性脊柱炎病证结合诊疗指南（2024）

中华中医药学会风湿病分会



强直性脊柱炎(ankylosing spondylitis, AS)是一种慢性炎症性疾病,主要侵犯骶髂关节、脊柱、脊柱旁软组织及外周关节,可伴发关节外表现,严重者可发生脊柱畸形和强直,以骶髂关节及脊柱疼痛、僵直为主要症状^[1-2]。AS属于国际重大疑难病,我国患病率约为0.3%,男女患病比例为2:1~4:1,发病年龄多为15~40岁^[3]。本病致残率高^[4],病因及发病机制尚不明确,目前治疗以改善临床症状为主,存在一定的不良反应,如长期应用非甾体抗炎药(NSAIDs)可出现恶心、腹泻、胃肠道溃疡及出血等,选择性环氧化酶2(COX-2)抑制剂昔布类抗炎药存在潜在的心血管事件风险,且不能延缓疾病进展,严重影响患者生活质量和预后^[5-6]。中医药改善AS症状和缓解功能障碍疗效确切^[7]。然而,AS中医病因病机复杂,行业内缺乏统一规范的中医药诊疗方案,制约着中医药在AS中的临床应用和疗效提升。为更好地促进我国AS的中医规范化诊疗,指导医师对AS进行科学管理,提高临床医师对AS的中医临床诊治水平,需制定符合循证医学原则的AS病证结合诊疗指南。

《强直性脊柱炎病证结合诊疗指南(2024)》(以下简称本指南)的编写是在遵循中医理论、辨证论治原则基础上,通过对数十年来中医药治疗AS的文献检索、梳理,结合现代研究成果,并经过中华中医药学会风湿病分会专家的广泛论证,旨在规范AS中医病名、中医诊断、辨证施治及中成药、中医外治法,为临床医师提供AS中医标准化处理策略与方法,助力提高中医风湿病临床疗效和科研水平,充分发挥中医药治疗AS的优势。

本指南参照国际最新的临床实践指南制订方法,并在相关法律法规和技术文件指导的框架下,结合中医药自身特色及临床实践情况,基于循证医学证据,充分结合专家经验,在广泛共识的基础上形成推荐意见。证据等级评价和推荐强度依据推荐

意见分级的评估、制订及评价(Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation, GRADE)方法^[8]。专家组基于证据评价小组提供的证据概要表,同时考虑中国患者的偏好与价值观、干预措施成本和利弊平衡,先后举行了专家共识会及核心专家讨论会,逐条确定推荐意见和强度,将多元化的决议进行整合。由于受地域、民族、种族、环境、生活习惯的影响,在指南的具体实施过程中应结合临床实际情况确定。

本指南已在国际实践指南注册平台(<http://www.guidelines-registry.org>)进行注册(注册号:PREPARE-2023CN700)。

1 范围

本指南规定了AS的术语和定义、诊断、中医辨证、治疗、疗效评价和健康调摄内容。

本指南适用于18周岁以上AS患者的中医临床诊疗。

本指南适用于综合医院中医科、中西医结合科,中医院风湿免疫科、骨科等相关科室临床医师使用。

2 术语和定义

AS属于脊柱关节炎(spondyloarthritis, SpA)范畴,是一种主要侵犯骶髂关节、脊柱、脊柱旁软组织及外周关节的慢性炎症性疾病,可伴发关节外表现如葡萄膜炎、炎症性肠病等,严重者可发生脊柱畸形和强直,附着点炎为其特征性病理改变。本病属于中医学“痹证”范畴。

3 诊断

AS是一种难治性慢性炎症性自身免疫病,西医诊断标准推荐采用1984年提出修订的AS纽约标准^[9]结合2009年国际脊柱关节炎评估协会(As-sessment of SpondyloArthritis international Society, ASAS)推荐的中轴型脊柱关节炎分类标准^[10]。AS

中医病名为“大偻”，诊断标准参照《实用中医风湿病学》^[11]及《22个专业95个病种中医临床路径》^[12]中“大偻”的诊断标准：症见腰骶、胯疼痛，僵直不舒，继而沿脊柱由下而上渐及胸椎、颈椎（少数可见由上而下者），或见脊柱僵硬如柱，俯仰不能；或见腰弯、背突、颈重、肩随、形体羸；或见关节肿痛、屈伸不利等，均可诊断。中医药干预的目标人群为符合AS（大偻）诊断的患者，中医药可参与AS治疗的全过程。

4 治疗目标

中医药治疗AS应以控制疾病活动，改善症状和体征，预防或延缓骨结构损伤，改善生活质量为核心目标。（专家共识）

5 中医病机

AS中医病位主要累及肾、督脉，病性为本虚标实、虚实夹杂，病机为肾督亏虚为本，湿热、寒湿痹阻为标，瘀血贯穿疾病始终。（专家共识）

6 辨证分型

AS临床常见证型是肾督亏虚证、湿热痹阻证、寒湿痹阻证、肝肾不足证、瘀血痹阻证，临床可以单一证型出现，也可出现两证或三证兼夹等复合证型。（专家共识）

6.1 肾督亏虚证

主症：1) 腰骶冷痛；2) 腰脊转侧俯仰不利。次症：1) 形寒肢冷；2) 喜暖畏寒；3) 腰膝酸软；4) 足跟痛；5) 颈背酸楚。舌脉：舌淡，苔薄白，脉沉细。具备主症2项，或主症1项、次症2项，结合舌脉即可诊断。

6.2 湿热痹阻证

主症：1) 腰骶疼痛重着；2) 膝踝关节肿热疼痛；3) 项背疼痛。次症：1) 髋关节疼痛；2) 目赤肿痛；3) 口苦；4) 肢体沉重；5) 小便黄；6) 大便黏滞。舌脉：舌红，苔黄腻，脉滑数。具备主症2项，或主症1项、次症2项，结合舌脉即可诊断。

6.3 肝肾不足证

主症：1) 腰骶酸痛；2) 足跟痛。次症：1) 腰膝酸软；2) 头晕耳鸣；3) 手足心热；4) 潮热盗汗；5) 心烦失眠。舌脉：舌红，少苔，脉沉细。具备主症2项，或主症1项、次症2项，结合舌脉即可诊断。

6.4 寒湿痹阻证

主症：1) 腰骶冷痛；2) 脊背冷痛重着。次

症：1) 腰骶拘急僵硬；2) 膝、踝关节漫肿疼痛；3) 遇寒湿天气加重；4) 肢体困重。舌脉：舌淡，舌体胖大，苔白或腻，脉弦或紧。具备主症2项，或主症1项、次症2项，结合舌脉即可诊断。

6.5 瘀血痹阻证

主症：1) 腰背刺痛；2) 疼痛夜甚。次症：1) 痛处固定；2) 俯仰不利；3) 腰脊僵直变形、不能转侧；4) 痛处拒按；5) 面色晦暗、肌肤干燥或甲错。舌脉：舌紫暗，有瘀斑，脉涩。具备主症2项，或主症1项、次症2项，结合舌脉即可诊断。

7 治疗原则

AS基本治疗原则是补肾壮督以治其本，清热、散寒、祛湿以治其标，活血化瘀贯穿始终。（专家共识）

8 临床问题及推荐意见

8.1 如何辨证治疗AS?

1) 肾虚不足，阳气不能温煦，阴精无力濡养，故腰背既冷且痛；督之为病，脊强而厥。肾督亏虚证为核心证型，治以补肾通督，推荐方剂：金匱肾气丸（《金匱要略》）（证据级别：B，推荐强度：强推荐）^[13]、补肾强脊汤（证据级别：C，推荐强度：强推荐）^[14]和右归丸（《景岳全书》）（专家共识）。

本病发病部位在脊柱、腰臀，两者皆属肾与督脉。《素问·脉要精微论篇》曰：“腰者肾之府”，《痧疹辑要》云：“尻耳俱属于肾”，阐明了肾在本病病因病机中的主宰地位^[15]。肾为先天之本，为水火之脏，藏真阴而寓元阳，藏精主骨生髓。肾气充足则骨有所养而坚固有力，肾气亏虚则骨失充养，肾阳不足则不能温养腰府及骨骼，症见腰膝酸软疼痛；肾阳不能温煦肌肤，则见畏寒肢冷。“督之为病，脊强而厥”（《脉经》），督脉循行于背部正中线上，对全身阳经脉气有统率作用。故《医学衷中参西录》云：“凡人之腰痛，皆脊梁处作痛，此实督脉主之……肾虚者，其督脉必虚，是以腰痛。”

一项随机对照试验（RCT，共74例患者）^[13]结果显示，金匱肾气丸联合美洛昔康治疗AS可明显改善强直性脊柱炎疾病活动指数[bath ankylosing spondylitis disease activity index, BASDAI, MD=-0.35, 95%CI (-0.57, -0.12), P<0.05]、强直性脊柱炎疾病功能指数[bath ankylosing spondylitis functional index, BASFI, MD=-0.6, 95%CI

(-0.90, -0.29), $P < 0.05$] 和中医证候积分总有效率 [$RR = 2.55$, 95% CI (1.63, 3.97), $P < 0.05$], 效果优于单用美洛昔康。另一项 RCT (共 90 例患者)^[14] 结果显示, 补肾强脊汤可改善 BASDAI [$MD = -1.05$, 95% CI (-1.53, -0.56), $P < 0.05$]、BASFI [$MD = -0.74$, 95% CI (-1.24, -0.23), $P < 0.05$]、脊柱痛视觉模拟量表 (visual analogue scale, VAS) 评分 [$MD = -0.87$, 95% CI (-1.71, -0.02), $P < 0.05$]、夜间痛 VAS 评分 [$MD = -0.68$, 95% CI (-1.31, -0.04), $P < 0.05$], 以及患者总体评价 [patient global assessment, PGA, $MD = -0.77$, 95% CI (-1.30, -0.23), $P < 0.05$], 效果优于柳氮磺吡啶。

2) AS 患者多为青年男性, 或因素体阳盛, 复感风寒湿邪, 从阳化热; 或因湿热之邪直中入里, 郁久不去, 发为湿热痹阻证, 治以清热利湿。推荐方剂: 四妙丸 (《成方便读》) (专家共识)、当归拈痛汤 (《医学启源》) (证据级别: C, 推荐强度: 强推荐)^[16]、宣痹汤 (《温病条辨》) (证据级别: C, 推荐强度: 强推荐)^[17] 和清热强脊汤 (证据级别: C, 推荐强度: 强推荐)^[18]。

湿热之邪胶着难解, 易弥漫全身、累及三焦^[19]。因火热燔灼向上之性, 湿热在上常表现为目赤肿痛, 湿热在中常表现为腹泻、腹胀, 湿热在下常表现为下肢关节肿胀疼痛。

一项 RCT (共 28 例患者)^[16] 结果显示, 相较于西药柳氮磺吡啶和双氯芬酸钠, 当归拈痛汤加减治疗湿热痹阻型 AS 在改善腰背痛 VAS 评分 [$MD = -1.14$, 95% CI (-1.86, -0.41), $P < 0.05$]、晨僵时间 [$MD = -1.27$, 95% CI (-1.37, -1.17), $P < 0.05$] 及指地距 [$MD = -10.31$, 95% CI (-14.69, -5.92), $P < 0.05$] 方面效果更优, 且当归拈痛汤治疗无不良反应发生。一项 RCT (共 56 例患者)^[17] 结果显示, 宣痹汤加减联合柳氮磺吡啶和塞来昔布治疗 AS 的临床疗效 [$RR = 1.44$, 95% CI (1.07, 1.93), $P < 0.05$]、国际脊柱关节炎评估协会 20% 达标率 (Assessment of SpondyloArthritis international Society 20, ASAS20) [$RR = 1.41$, 95% CI (1.01, 1.97), $P < 0.05$]、显著降低 C 反应蛋白 [CRP, $MD = -5.43$, 95% CI (-9.47, -1.38), $P < 0.05$], 以及改善 BASDAI [$MD = -0.75$, 95% CI (-1.14, -0.35), $P < 0.05$]、BASFI [$MD = -0.95$, 95% CI (-1.32, -0.57), $P < 0.05$]、强

直性脊柱炎衡量指数 [bath ankylosing spondylitis metrology index, BASMI, $MD = -0.5$, 95% CI (-0.94, -0.05), $P < 0.05$] 方面均优于单用西药。另一项 RCT (共 90 例患者)^[18] 结果显示, 清热强脊汤可改善 AS 患者 BASDAI [$MD = -0.74$, 95% CI (-1.33, -0.14), $P < 0.05$]、BASFI [$MD = -0.76$, 95% CI (-1.31, -0.20), $P < 0.05$], 效果优于柳氮磺吡啶。

3) AS 患者肾督亏虚、阳气不足, 易感受寒湿之邪, 阻滞经络, 气血运行不畅, 发为寒湿痹阻证, 治以散寒除湿。推荐方剂: 乌头汤 (《金匮要略》) (证据级别: C, 推荐强度: 强推荐)^[20]、肾着汤 (《三因极一病证方论》) (证据级别: C, 推荐强度: 强推荐)^[21]、桂枝芍药知母汤 (《金匮要略》) (专家共识) 和薏苡仁汤 (《奇效良方》) (专家共识)。

《素问·生气通天论篇》曰: “阳气者, 精则养神, 柔则养筋, 开合不得, 寒气从之, 则生大倮。” AS 患者肾阳亏虚、督脉失养, 寒湿之邪易乘虚而袭, 阻滞经络, 气血运行不畅, 而发痹证。寒性收引、凝滞, 易导致肢体拘急挛痛、遇寒加重。湿为阴邪, 易伤阳气, 阻滞气机, 其性重浊, 引起关节肿胀、全身困重。

一项 RCT (共 48 例患者)^[20] 结果显示, 乌头汤加减联合柳氮磺吡啶可降低 AS 患者红细胞沉降率 [ESR, $MD = -3.88$, 95% CI (-5.88, -1.87), $P < 0.05$] 和 CRP 水平 [$MD = -1.8$, 95% CI (-3.57, -0.02), $P < 0.05$], 效果优于单用柳氮磺吡啶。另一项 RCT (共 102 例患者)^[21] 结果显示, 肾着汤加减联合柳氮磺吡啶、塞来昔布治疗 AS 可改善患者 BASDAI [$MD = -0.87$, 95% CI (-1.20, -0.53), $P < 0.05$]、BASFI [$MD = -0.87$, 95% CI (-1.20, -0.53), $P < 0.05$]、ESR [$MD = -5.8$, 95% CI (-7.15, -4.44), $P < 0.05$] 和 CRP 水平 [$MD = -6.89$, 95% CI (-7.73, -6.04), $P < 0.05$], 效果优于单用西药。

4) AS 病程日久, 肾精亏虚, 水不生木, 母病及子, 肝血暗耗, 发为肝肾不足证, 治以补益肝肾。推荐方剂: 独活寄生汤 (《备急千金要方》) (证据级别: B, 推荐强度: 强推荐)^[22] 和左归丸 (《景岳全书》) (证据级别: C, 推荐强度: 强推荐)^[23]。

肝属木, 肾属水, 水生木, 乙癸同源, 故肾为肝之母, 肝肾藏血, 互生互化, 是肝肾同源的物质基础。肾精不足则肝元自虚, 母病及子, 精血失于互生互化, 导致肝肾俱亏。肾精亏虚, 肝血暗耗,

肝主筋，肾主骨，易筋骨同病，导致附着点炎和脊柱强直，症见腰骶、颈、背、腰疼痛，俯仰不利。

一项系统评价^[22]（3 篇 RCT，共 296 例患者）显示，独活寄生汤治疗 AS 的临床总有效率优于单用西药 [$OR=1.87$, $95\%CI(1.08, 3.22)$, $P<0.05$]，可显著改善脊柱痛 VAS 评分 [$MD=-0.60$, $95\%CI(-0.70, -0.51)$, $P<0.05$]、指地距 [$MD=-4.9$, $95\%CI(-8.55, -1.25)$, $P<0.05$]、ESR [$MD=-6.47$, $95\%CI(-9.20, -3.75)$, $P<0.05$] 和 CRP 水平 [$MD=-4.56$, $95\%CI(-7.83, -1.29)$, $P<0.05$]。另一项 RCT（共 46 例患者）^[23] 结果显示，左归丸加减联合柳氮磺吡啶治疗 AS 的临床有效率 [$RR=1.20$, $95\%CI(1.01, 1.43)$, $P<0.05$]，以及明显降低 BASDAI [$MD=-0.93$, $95\%CI(-1.07, -0.78)$, $P<0.05$] 和 BASFI [$MD=-0.76$, $95\%CI(-0.91, -0.60)$, $P<0.05$] 方面均优于单用柳氮磺吡啶。

5) AS 在疾病发展各阶段总有血瘀作祟，瘀血既是致病因素，也是邪气久羁的病理性产物，瘀血贯穿疾病始终。瘀血痹阻证，治以活血通痹，推荐方剂：身痛逐瘀汤（《医林改错》）（专家共识）和桃红四物汤（《医宗金鉴》）（专家共识）。

《类证治裁》曰：“痹久，必有浊痰败血，瘀滞经络。”肾督亏虚、气化不及，虚而化瘀；湿热胶结、深入血分为实热而化瘀；寒湿痹阻、气机不畅为实寒而化瘀。无论肾督亏虚、肝肾不足之虚证，抑或寒湿、湿热之实证，皆可化为瘀血流注经络，发而为痹。瘀血既为病理产物，亦是发病之因。瘀血内阻，削伐正气，使肾督更亏，外邪乘虚复入，终致痹证反复发作，缠绵不愈^[24]。

8.2 中医药如何改善 AS 合并症？

1) 葡萄膜炎为临床常见合并症。急性发作者，多属肝经实热证，治以清肝泻火；病程日久，反复发作、迁延不愈者，多属虚火上炎证，治以滋补肝肾、清热明目。（专家共识）

葡萄膜炎是 AS 最常见的关节外表现之一，AS 患者中葡萄膜炎临床发病率为 25%~30%^[25]。其危害性高，是导致 AS 患者青壮年视力障碍的重要原因之一^[26]。研究^[27-28]显示，合并葡萄膜炎的 AS 患者骶髂关节病变更严重。AS 合并葡萄膜炎具有起病急、易反复发作的特点，典型临床表现为目痛，畏光、流泪和视物模糊。肝开窍于目，故本病多责之于肝。急性发作者以目赤、疼痛为主，多属肝经

实热证，治以清肝泻火，予龙胆泻肝汤（《医方集解》）加减，肝火较甚而见目赤肿痛明显者，可加菊花、夏枯草清肝明目；佐以秦艽、防风等因势利导以清泻肝火，同时配伍白芍、当归、枸杞子、决明子等滋养肝阴。疾病反复迁延不愈，目赤、疼痛不甚，伴腰酸疼痛、膝软无力者，多属虚火上炎，治以滋补肝肾、清热明目，予杞菊地黄丸（《医级宝鉴》）加密蒙花、石斛、女贞子等滋补肝肾，佐以黄柏、薄荷、知母、玄参、连翘等清火泻热^[29-30]。

2) AS 合并炎症性肠病，多责之于脾、肾，肾督亏虚、脾虚湿盛为发病之本，治以补肾壮督、健脾祛湿。急性发作者，清热利湿、行气化瘀以治其标；病程日久、反复发作，温补脾肾以治其本。（专家共识）

炎症性肠病是 AS 最常见的关节外表现之一，AS 患者中炎症性肠病的临床发病率为 6.0%~14.0%^[31]；在中轴型脊柱关节病患者中，高达 60.0% 的患者存在明显的肠道炎症^[32]。其典型临床表现为腹痛、腹泻，少数可见便血。《素问·阴阳应象大论篇》云：“清气在下，则生飧泄”，脾虚失运，清阳不升，水谷精微蓄于肠道发为泄泻。肾为先天之本寓一身真阳，脾为后天之本主一身运化，AS 患者以肾督亏虚为本，肾虚不能资助脾土，脾土久虚运化失职，水湿内生，反克肾水或脾虚致气血生化乏源，无以滋养先天，均可导致脾肾两虚，加重临床症状，故肾督亏虚、脾虚湿盛为本病发生的根本病机。急性发作者，水湿之邪郁而化热，血受热灼瘀阻肠络，气血搏结于肠道，治以清热利湿、行气化瘀为法，可予葛根芩连汤（《伤寒论》）加减；病程日久、反复发作，脾肾阳虚固摄失职，致湿热瘀毒伏于肠道触而引发，治疗以温补脾肾为主，可予四神丸（《证治准绳》）、参苓白术散（《太平惠民和剂局方》）加减，慎用苦寒之品^[33-34]。

8.3 AS 如何辨证选择中成药治疗？

AS 中成药治疗可予风湿骨痛胶囊（证据级别：B，推荐强度：强推荐）^[35]、益肾蠲痹丸（证据级别：B，推荐强度：强推荐）^[36] 和正清风痛宁片（证据级别：B，推荐强度：强推荐）^[37] 以补肾壮督、祛风除湿、通络止痛。

风湿骨痛胶囊由制川乌、制草乌、红花、木瓜、乌梅、麻黄、甘草组成，具有温经散寒、通络止痛的功效。一项 RCT（共 105 例患者）^[35] 结果显示，风湿骨痛胶囊治疗 AS 较依托考昔可显著降低

疾病活动度评分 [$MD = 0.43$, $95\%CI(0.04, 0.82)$, $P < 0.05$]。益肾蠲痹丸由骨碎补、熟地黄、当归、徐长卿、土鳖虫、僵蚕、蜈蚣、全蝎、蜂房、地龙、炙乌梢蛇、延胡索、鹿衔草、淫羊藿、寻骨风、老鹳草、鸡血藤、生地黄、虎杖、茜草组成, 具有温补肾阳、补肾壮督、搜风剔邪、蠲痹通络的功效。一项纳入 7 项 RCT (共 468 例患者) 的 Meta 分析^[36]显示, 在西医常规治疗基础上加用益肾蠲痹丸可显著改善关节疼痛 [$MD = -1.73$, $95\%CI(-2.03, -1.43)$, $P < 0.05$]、晨僵时间 [$MD = -3.13$, $95\%CI(-3.51, -2.74)$, $P < 0.05$]、降低 CRP 水平 [$MD = -6.75$, $95\%CI(-7.83, -5.66)$, $P < 0.05$] 和 ESR [$MD = -3.84$, $95\%CI(-4.39, -3.28)$, $P < 0.05$] , 且不良反应发生率明显少于单纯西医治疗 [$OR = 0.34$, $95\%CI(0.16, 0.73)$, $P < 0.05$]。由单味药青风藤的提取物青藤碱制成的正清风痛宁片, 具有祛风除湿、活血止痛的功效。一项纳入 5 项 RCT (共 248 例患者) 的 Meta 分析^[37]显示, 与单用传统合成改善病情抗风湿药(csDMARDs) 和 NSAIDs 常规西药治疗比较, 在常规西药基础上加用正清风痛宁片可显著改善 CRP 水平 [$MD = -8.11$, $95\%CI(-10.00, -6.21)$, $P < 0.05$] , 改善 AS 患者枕壁试验评分 [$MD = -0.68$, $95\%CI(-0.97, -0.40)$, $P < 0.05$] 和肖伯试验(Schober Test, ST) 评分 [$MD = 0.90$, $95\%CI(0.26, 1.54)$, $P < 0.05$] , 且不良反应主要为胃肠道反应和皮疹, 未见严重不良反应, 安全性较好。

8.4 中药联合生物制剂治疗 AS 的疗效如何?

对于 AS 活动期患者, 建议在中医药辨证治疗基础上, 联合生物类改善病情抗风湿药物(bDMARDs) 治疗, 可快速降低疾病活动度, 缓解临床症状, 改善躯体功能, 实现临床达标, 减少不良反应。在撤减 bDMARDs 时, 配合中医药治疗有助于维持疾病临床缓解或低疾病活动度。(专家共识)

bDMARDs 主要包括肿瘤坏死因子 α (TNF- α) 抑制剂、白细胞介素 17(IL-17) 抑制剂等, bDMARDs 可通过抑制人体免疫应答、降低炎症反应而快速缓解疼痛, 降低疾病活动度^[38]。在 AS 活动期, 予中西药结合治疗可协同增效, 优势互补, 控制疾病活动, 快速实现临床达标, 并减少 bDMARDs 带来的不良反应; 同时在达到临床缓解或低疾病活动度后, 撤减 bDMARDs 时联合中医药治疗有助于维持病情稳定, 防止反复^[7, 39-40]。

8.5 治疗 AS 的中医外治法有哪些? 如何选择?

在中医辨证口服中药治疗基础上, 推荐采用针刺、督灸、穴位贴敷、针刀等中医外治法。关节疼痛、腰背僵硬者, 可采用针刺疗法(证据级别: C, 推荐强度: 强推荐)^[41]; 肾督亏虚、寒湿凝滞者, 可采用督灸、穴位贴敷疗法(证据级别: B, 推荐强度: 强推荐)^[42-44]; 受累部位粘连严重者, 可采用针刀疗法(证据级别: C, 推荐强度: 强推荐)^[45]。

AS 的发病部位以腰骶及脊柱为主, 主要表现为关节局部疼痛和腰背僵硬, 此为督脉和膀胱经所到之处, 通过针刺可补肾强督、祛邪外出。针刺方法主要有毫针、火针、水针、浮针、银质针等。一项 RCT (共 60 例患者)^[41] 结果显示, 针刺联合补肾壮骨方治疗 AS 较单用柳氮磺吡啶可显著改善患者 BASFI [$MD = -0.7$, $95\%CI(-0.85, -0.54)$, $P < 0.05$]。

AS 的发病部位在经络中属督脉, 与肾相络, 与六阳相会, 督脉总督一身阳气, AS 缠绵难愈, 病久累及阳气, 督灸运用温热作用可鼓舞阳气, 起到温经通络、消瘀散结、缓解疼痛的作用。一项 RCT (共 100 例患者)^[42] 结果显示, 督灸联合自拟汤药、柳氮磺吡啶治疗早中期 AS 较单用柳氮磺吡啶可显著改善患者 BASFI [$MD = -0.9$, $95\%CI(-1.69, -0.10)$, $P < 0.05$]。

AS 具有本虚标实的特点, 应用穴位贴敷能够温阳补肾、散寒通络, 从而祛邪扶正强身。三伏贴作为穴位贴敷的一种重要形式, 临床上主要选取背俞穴进行贴敷, 在改善 AS 患者活动受限症状上有明显优势, 能够直接将药物作用于病变局部, 起效较快。一项 RCT (共 82 例患者)^[43] 结果显示, 美洛昔康联合风痛膏穴位敷贴较单用美洛昔康在临床总有效率方面更有优势 [$RR = 2.90$, $95\%CI(1.82, 4.67)$, $P < 0.05$]。另一项 RCT (共 64 例患者)^[44] 结果显示, 在中药复方口服基础上加用三伏贴较单用中药复方口服可显著升高 ASAS20 达标率 [$RR = 1.46$, $95\%CI(1.02, 2.08)$, $P < 0.05$]。

针刀疗法治疗 AS 临床效果显著, 能够有效缓解疼痛症状, 改善脊椎功能^[45-46]。针刀主要松解部位有腰骶部、腰椎、胸椎、颈椎、髋关节等, 松解关节粘连不仅能阻止骨性融合的产生, 有效改善脊柱功能, 控制疾病进展, 又可避免西医手术治疗创伤大、并发症多的问题^[11]。一项 RCT (共 60 例患者)^[45] 结果显示, 针刀联合依那西普治疗 AS 较单

用依那西普在改善患者 BASMI [$MD=-1.25$, 95% CI (-1.81, -0.69), $P<0.05$]、脊柱活动度 [$MD=16.11$, 95% CI (7.79, 24.43), $P<0.05$] 方面效果更优。

8.6 AS 患者如何进行功能锻炼?

临床医师应以个体化和循序渐进为原则, 鼓励患者坚持规律的运动锻炼, 包括有氧运动、关节活动性训练、柔韧训练, 推荐传统功法太极拳 (证据级别: C, 推荐强度: 强推荐)^[47]、八段锦 (证据级别: C, 推荐强度: 强推荐)^[48-49]。

运动是 AS 治疗的基石^[50], 能有效改善 AS 患者的临床症状、关节功能、心理状态及生活质量^[51-52], 对实现本病的最佳管理有重要作用。临床医师应根据患者的疾病状况和功能状态进行科学评估, 制定个体化运动方案, 指导患者循序渐进地锻炼。AS 的适宜运动类型众多, 包括有氧运动^[52]、关节活动性训练^[53]、柔韧训练^[50]等。太极拳、八段锦是极具中医特色的传统养生锻炼方法, 通过调身、调心、调息, 使形神合一, 具有内调脏腑, 外练形体, 畅达情志的作用。一项 RCT (共 86 例患者)^[47] 结果显示, 相较于常规药物治疗, 太极拳配合常规药物治疗能改善 AS 患者 BASDAI [$MD=-1.00$, 95% CI (-1.42, -0.58), $P<0.05$] 和 BASFI [$MD=-0.67$, 95% CI (-1.13, -0.21), $P<0.05$]。一项 RCT (共 40 例患者)^[48] 结果显示, 相较于单用塞来昔布, 在口服塞来昔布基础上进行八段锦功法锻炼 6 个月后, AS 患者 BASDAI 得到显著改善 [$MD=-0.59$, 95% CI (-1.12, -0.06), $P<0.05$]。另一项 RCT (共 60 例患者)^[49] 结果亦显示, 相较于单用塞来昔布, 八段锦配合塞来昔布口服可有效改善患者 PGA 评分 [$MD=-0.87$, 95% CI (-1.66, -0.08), $P<0.05$]。综上, 推荐患者至少每周进行 3 次中等强度有氧训练, 每次运动时长大于 20 min, 运动心率在 100 次/min 以上。

8.7 AS 患者如何进行疾病管理?

建议每 1~3 个月对患者疾病状态、药物疗效及安全性进行评估, 调整治疗方案。达到持续临床缓解或低疾病活动度时, 在临床医师指导下酌情减停药物, 定期监测病情, 减少疾病复发。(专家共识)

AS 患者的疾病状态监测应包括疾病活动度、基于患者报告的结局 (patient reported outcomes, PROs)、实验室检查、影像学检查、中医证候评价等, 结合患者症状严重程度和治疗情况灵活选择评

估时间和方式, 建议至少每 3 个月评估 1 次。国内外公认的评估方法包括 AS 疾病活动度、BASDAI、BASFI、BASMI、ASAS 健康指数 (assessment of spondyloarthritis international society health index, ASAS-HI) 等^[50]。分别从疾病活动指标、结构损伤指标和患者报告的临床结局三个方面进行评估。AS 作为炎症性疾病, 监测患者疾病活动度至关重要。ASAS-HI 是近年来新开发的衡量 AS 整体功能和健康情况的评价工具, 有助于对患者进行更全面的评估, 为进一步的治疗决策提供信息^[54]。同时, 建议对患者使用中医证候评价量表进行评估, 根据患者中医证候改善程度或证候演变情况, 指导临床医师调整中医药治疗方案。治疗全程应重视用药的安全性监测, 建议每 1~3 个月检查血常规、尿常规、肝肾功能, 监测血液系统损害、肝肾损伤等不良事件的发生。

8.8 AS 患者如何进行健康调摄?

1) 建立良好的医患合作模式, 对患者及其家属进行疾病知识的教育, 医患共同决策, 定期随访监测; 指导患者改变不良生活方式, 保证日常睡眠, 适劳逸, 慎起居, 避风寒。(专家共识)

AS 病程漫长、易迁延反复且需要长期药物治疗, 患者常存在焦虑、抑郁等不良情绪状态^[55-57], 严重影响患者及其家庭生活质量。因此, 建立良好的医患合作模式, 对患者及其家属进行疾病知识的教育, 能够帮助患者家庭正确认识疾病, 减轻心理负担。同时建立以患者为中心、以行动为导向的自我管理方案, 实现医患共同决策, 有助于提高患者依从性, 保证定期随访监测, 改善 AS 预后^[58]。研究^[59-60]表明, 与睡眠良好的 AS 患者相比, 睡眠质量较差的患者疾病活动度和疲劳评分更高, 其总体健康状况、生活质量、情绪状态及工作能力相关指标均低于睡眠质量良好者。同时, 在日常生活工作中应做到劳逸有度。研究^[61]表明, 从事高体力要求工作的 AS 患者更有可能出现永久性或暂时性的工作障碍及更多的功能限制。另有研究^[62]发现, 与白领工人相比, 蓝领工人的 AS 影像学进展更高, 提示高体力工作可能加剧炎症对 AS 骨形成的促进作用。此外, AS 患者在阴冷、湿寒环境中症状会加重^[63], 提示 AS 患者应避免身处湿寒环境。

2) AS 患者日常饮食可补充补肾类及活血类药食同源食品。推荐高膳食纤维食物, 适当减少淀粉类食品的摄入, 戒烟限酒, 控制体重。(专家共识)

根据国家药食同源目录^[64], 结合食材的性味属性, AS 患者宜选用补肾类食物, 如黑木耳、桑葚、板栗、核桃、小茴香、干姜、葡萄等; 忌用寒凉食物及性味苦寒之品; 另可补充活血类食物, 如山楂、桃仁、茄子、油菜等。

研究^[65-66]表明, 饮食调控对 AS 可能有效。有研究^[67]评估了膳食纤维摄入对 AS 疾病活动的影响, 结果显示 AS 疾病活动度、BASDAI 与膳食纤维摄入量呈负相关, 提示高膳食纤维摄入对 AS 患者的疾病活动度有正向影响; 减少每日膳食中含淀粉食物的摄入可以降低疾病活动度^[68]; 饮酒会加重 AS 患者的功能障碍, 控制饮酒对 AS 患者有益^[69]。此外, 吸烟是 AS 髋关节受累的独立危险因素, 强调 AS 患者戒烟的重要性^[70]。另有研究显示, AS 患者中较高的体重指数 (BMI) 与较高的疾病活动度相关, 提示肥胖是影响 AS 临床结局的因素^[71], 故 AS 患者应控制体重。

利益冲突声明

所有参编人员均未接受任何利益相关公司的资金支持, 未持有任何与本共识相关领域的专利。

指南专家委员会与工作组成员名单

指南负责起草单位: 中华中医药学会风湿病分会

指南参与单位: 中国中医科学院广安门医院、山东中医药大学附属医院、中日友好医院、中国人民解放军总医院、北京协和医院、天津中医药大学第一附属医院、上海市光华中西医结合医院、河南省中医院、辽宁中医药大学附属医院、首都医科大学附属北京中医医院、云南省中医医院、安徽中医药大学第一附属医院、陆军军医大学西南医院、广东省中医院、白求恩国际和平医院、江苏省中医院、深圳市中医院、甘肃省中医院、湖南中医药大学第一附属医院、北京中医药大学东方医院、南通良春医院、山西省中医院、北京同仁堂中医医院、上海市中医医院、黑龙江中医药大学附属第一医院、青海省中医院、西安市第五医院、长春中医药大学附属风湿病医院、湖北洪湖中医院、四川省骨科医院、武汉同济医院、江西中医药大学附属医院、浙江中医药大学附属第三医院、新疆维吾尔自治区中医医院、上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院、中国中医科学院中医临床基础医学研究所、北京中医药大学循证医学中心、中国中医科学院中医药数据中心

指南指导委员会: 张鸣鹤、阎小萍、冯兴华、黄烽、曾小峰、赵岩、谢雁鸣、陈薇、文天才

参与指南制定专家 (按姓氏笔画排序): 于静、方勇飞、王北、王海东、王莘智、纪伟、刘宏潇、刘英、刘品莉、刘健、刘维、齐岩、朱跃兰、朱婉华、何东仪、李琴、李泽光、李振彬、汪悦、苏晓、张华东、张俊莉、张剑勇、张海波、周祖山、孟庆良、姜泉、高明利、唐晓颇、涂胜豪、陶庆文、黄清春、梁翼、彭江云、温成平、喻建平、照日格图、薛鸾

秘书组: 刘宏潇、罗成贵、王建

执笔人: 刘宏潇、姜泉、罗成贵、王建

✉ 通讯作者: doctorjq@126.com

参考文献

- [1] SIEPER J, PODDUBNYY D. Axial spondyloarthritis[J]. Lancet, 2017, 390(10089): 73-84.
- [2] MANARA M, PREVETE I, MARCHESONI A, et al. The Italian Society for Rheumatology recommendations for the management of axial spondyloarthritis[J]. Reumatismo, 2021, 73(2): 71-88.
- [3] 黄烽, 朱剑, 王玉华, 等. 强直性脊柱炎诊疗规范[J]. 中华内科杂志, 2022, 61(8): 893-900.
- [4] WARD MM, REVEILLE JD, LEARCH TJ, et al. Impact of ankylosing spondylitis on work and family life: comparisons with the US population[J]. Arthritis Rheum, 2008, 59(4): 497-503.
- [5] WROŃSKI J, FIEDOR P. The safety profile of tumor necrosis factor inhibitors in ankylosing spondylitis: are TNF inhibitors safer than we thought? [J]. J Clin Pharmacol, 2019, 59(4): 445-462.
- [6] VAN DER HEIJDE D, RAMIRO S, LANDEWÉ R, et al. 2016 update of the ASAS-EULAR management recommendations for axial spondyloarthritis [J]. Ann Rheum Dis, 2017, 76(6): 978-991.
- [7] 卢俊光, 郭奇虹, 郑宝林. 益肾强脊汤联合益赛普治疗强直性脊柱炎肝肾不足型疗效观察[J]. 实用中医药杂志, 2021, 37(3): 439-441.
- [8] GUYATT G, OXMAN AD, AKL EA, et al. GRADE guidelines: 1. Introduction-GRADE evidence profiles and summary of findings tables [J]. J Clin Epidemiol, 2011, 64(4): 383-394.
- [9] VAN DER LINDEN S, VALKENBURG HA, CATS A. Evaluation of diagnostic criteria for ankylosing spondylitis. A proposal for modification of the New York criteria [J]. Arthritis Rheum, 1984, 27(4): 361-368.

- [10] SIEPER J, RUDWALEIT M, BARALIAKOS X, et al. The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis [J]. *Ann Rheum Dis*, 2009, 68Suppl 2: ii1-ii44. doi: 10.1136/ard.2008.104018.
- [11] 王承德, 沈丕安, 胡荫奇. 实用中医风湿病学[M]. 2版. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 693-700.
- [12] 国家中医药管理局医政司. 22个专业95个病种中医临床路径[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2010: 231-232.
- [13] 王晓赟, 陈晓旭, 金舒纯, 等. 八味肾气丸治疗肾阳亏虚型强直性脊柱炎随机、双盲、安慰剂对照临床研究[J]. *上海中医药杂志*, 2022, 56(4): 56-61.
- [14] 姜楠, 冯兴华, 何松蔚, 等. 强直性脊柱炎患者血小板计数变化及中药干预作用的临床研究[J]. *吉林中医药*, 2012, 32(7): 692-695.
- [15] 刘宏潇. 冯兴华治疗强直性脊柱炎经验[J]. *中医杂志*, 2004, 45(7): 495-496.
- [16] 郭国兴, 陈亮. 当归拈痛汤加减治疗湿热痹阻型强直性脊柱炎28例[J]. *中医研究*, 2014, 27(2): 31-33.
- [17] 洪秀红. 宣痹汤加减治疗湿热痹阻型强直性脊柱炎的临床疗效观察[D]. 福州: 福建中医药大学, 2020.
- [18] 周奕, 毛丹丹, 刘时觉. 清热利湿法治疗湿热痹阻型强直性脊柱炎疗效评价[J]. *中华中医药学刊*, 2012, 30(1): 217-219.
- [19] 徐子琦, 刘宏潇, 高凡珠, 等. 对清热利湿法治疗活动期强直性脊柱炎的认识[J]. *中医杂志*, 2017, 58(20): 1793-1795, 1798.
- [20] 徐晓燕, 王浩全. 乌头汤加减联合柳氮磺胺吡啶治疗肾虚督寒型强直性脊柱炎的疗效观察[J]. *实用妇科内分泌电子杂志*, 2020, 7(16): 186-187.
- [21] 尹晓霞, 彭剑虹, 尹文耀. 肾着汤对强直性脊柱炎活动期的疗效及部分机制[J]. *世界中医药*, 2020, 15(4): 573-577.
- [22] 高晨. 独活寄生汤治疗强直性脊柱炎的系统评价分析[D]. 杭州: 浙江中医药大学, 2019.
- [23] 周献伟. 左归丸加减联合柳氮磺胺吡啶片治疗强直性脊柱炎46例疗效观察[J]. *中医临床研究*, 2014, 6(30): 86-88.
- [24] 刘宏潇, 高凡珠, 冯兴华. 从三首古方探讨强直性脊柱炎的辨证治疗[J]. *中医杂志*, 2017, 58(18): 1603-1606.
- [25] STOLWIJK C, VAN TUBERGEN A, CASTILLO-ORTIZ JD, et al. Prevalence of extra-articular manifestations in patients with ankylosing spondylitis: a systematic review and meta-analysis [J]. *Ann Rheum Dis*, 2015, 74(1): 65-73.
- [26] MAGHRAOUI AEL. Extra-articular manifestations of ankylosing spondylitis: prevalence, characteristics and therapeutic implications [J]. *Eur J Intern Med*, 2011, 22(6): 554-560.
- [27] NAM B, JO S, BANG SY, et al. Clinical and genetic factors associated with radiographic damage in patients with ankylosing spondylitis [J]. *Ann Rheum Dis*, 2023, 82(4): 527-532.
- [28] MARTIN TM, SMITH JR, ROSENBAUM JT. Anterior uveitis: current concepts of pathogenesis and interactions with the spondyloarthropathies [J]. *Curr Opin Rheumatol*, 2002, 14(4): 337-341.
- [29] 张新路, 刘宏潇, 冯兴华. 冯兴华辨病、辨证、辨症诊治强直性脊柱炎经验[J]. *北京中医药*, 2022, 41(8): 858-861.
- [30] 高媛, 徐春龙, 刘正立, 等. 从“肝肾同源”论治强直性脊柱炎伴发葡萄膜炎探析[J]. *中国中医眼科杂志*, 2020, 30(5): 350-352, 362.
- [31] FRAGOULIS GE, LIAVA C, DAOUSSIS D, et al. Inflammatory bowel diseases and spondyloarthropathies: from pathogenesis to treatment [J]. *World J Gastroenterol*, 2019, 25(18): 2162-2176.
- [32] GUTIÉRREZ-SÁNCHEZ J, PARRA-IZQUIERDO V, FLÓREZ-SARMIENTO C, et al. Implementation of screening criteria for inflammatory bowel disease in patients with spondyloarthritis and its association with disease and endoscopic activity [J]. *Clin Rheumatol*, 2023, 42(2): 415-422.
- [33] 徐小雯, 毛细云. 毛细云教授从“脾肾”论治溃疡性结肠炎经验总结[J]. *世界最新医学信息文摘*, 2019, 19(92): 284, 286.
- [34] 莫彦, 钟彩玲, 张家慧, 等. 溃疡性结肠炎复发中医防治策略[J]. *辽宁中医药大学学报*, 2023, 25(6): 83-87.
- [35] XIE Y, TU L, ZHANG Y, et al. Efficacy and safety of Fengshi Gutong capsule in patients with active ankylosing spondylitis: a 4-week randomized controlled, double-blinded, double-dummy trial [J]. *J Ethnopharmacol*, 2022, 285: 114731. doi: 10.1016/j.jep.2021.114731.
- [36] 单雨, 卞华, 范黎明, 等. 益肾蠲痹丸治疗强直性脊柱炎有效性和安全性的Meta分析[J]. *中药药理与临床*, 2020, 36(1): 177-182.
- [37] 秦艺珊, 刘春香, 张俊华, 等. 正清风痛宁片治疗强直性脊柱炎的疗效与安全性的系统评价[J]. *时珍国医国药*, 2019, 30(1): 209-213.
- [38] 张婧元, 沈敏. TNF- α 抑制剂治疗自身炎症性疾病的机制[J]. *中华临床免疫和变态反应杂志*, 2023, 17(1): 68-73.
- [39] 付微平, 刘国华. 依那西普注射液配合补肾壮骨通络

- 汤加减治疗活动期强直性脊柱炎疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志, 2017, 26(22): 2473-2475.
- [40]田镭, 钟琴, 马武开, 等. 补肾强督方联合依那西普治疗脊柱关节炎 33 例临床观察[J]. 风湿病与关节炎, 2019, 8(7): 5-7, 12.
- [41]汪玉林, 张萍芳. 针刺联合补肾壮骨方治疗肾虚督寒型强直性脊柱炎的临床疗效及安全性分析[J]. 基层医学论坛, 2018, 22(32): 4580-4581.
- [42]陶江涛. 督脉铺灸联合自拟汤在强直性脊柱炎患者中的应用及对肿瘤坏死因子的影响[J]. 云南中医中药杂志, 2017, 38(4): 71-72.
- [43]金舒纯, 茅建春, 孙鼎, 等. 风痛膏穴位敷贴对强直性脊柱炎肾虚督寒证患者经络状态的影响[J]. 北京中医药大学学报, 2021, 44(6): 550-555.
- [44]霍晓萌, 刘宏潇, 冯兴华, 等. 三伏贴治疗强直性脊柱炎增效作用初探[J]. 河南中医, 2019, 39(8): 1259-1263.
- [45]王智明, 李伟青, 田雪梅, 等. 针刀联合依那西普改善强直性脊柱炎脊柱功能障碍疗效观察[J]. 西部中医药, 2016, 29(1): 119-122.
- [46]李慧娟, 郑伟康, 张瑞, 等. 浅谈强直性脊柱炎中医外治策略[J]. 中国临床医生杂志, 2018, 46(12): 1509-1512.
- [47]陈德林, 邱明山, 陈进春. 太极白鹤亮翅功法对强直性脊柱炎的干预效果观察[J]. 亚太传统医药, 2015, 11(5): 70-73.
- [48]田丹丹, 王善萍, 杨丽, 等. 八段锦对强直性脊柱炎患者异位骨化及白细胞介素-23 水平的影响[J]. 风湿病与关节炎, 2023, 12(7): 11-14, 47.
- [49]XIE Y, GUO F, LU Y, et al. A 12-week Baduanjin Qigong exercise improves symptoms of ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial[J]. Complement Ther Clin Pract, 2019, 36: 113-119. doi: 10.1016/j.ctcp.2018.12.007.
- [50]RAMIRO S, NIKIPHOROU E, SEPRIANO A, et al. ASAS-EULAR recommendations for the management of axial spondyloarthritis: 2022 update [J]. Ann Rheum Dis, 2023, 82(1): 19-34.
- [51]HU X, CHEN J, TANG W, et al. Effects of exercise programmes on pain, disease activity and function in ankylosing spondylitis: a meta-analysis of randomized controlled trials [J]. Eur J Clin Invest, 2020, 50(12): e13352.
- [52]AYTEKIN E, CAGLAR NS, OZGONENEL L, et al. Home-based exercise therapy in patients with ankylosing spondylitis: effects on pain, mobility, disease activity, quality of life, and respiratory functions[J]. Clin Rheumatol, 2012, 31(1): 91-97.
- [53]WANG Y, LIU X, WANG W, et al. Adherence, efficacy, and safety of wearable technology-assisted combined home-based exercise in Chinese patients with ankylosing spondylitis: randomized pilot controlled clinical trial[J]. J Med Internet Res, 2022, 24(1): e29703.
- [54]KILTZ U, VAN DER HEIJDE D, BOONEN A, et al. Development of a health index in patients with ankylosing spondylitis (ASAS HI): final result of a global initiative based on the ICF guided by ASAS[J]. Ann Rheum Dis, 2015, 74(5): 830-835.
- [55]MEESTERS JJ, BREMANDER A, BERGMAN S, et al. The risk for depression in patients with ankylosing spondylitis: a population-based cohort study [J]. Arthritis Res Ther, 2014, 16(5): 418.
- [56]ZHAO S, THONG D, MILLER N, et al. The prevalence of depression in axial spondyloarthritis and its association with disease activity: a systematic review and meta-analysis[J]. Arthritis Res Ther, 2018, 20(1): 140.
- [57]XU X, SHEN B, ZHANG A, et al. Anxiety and depression correlate with disease and quality-of-life parameters in Chinese patients with ankylosing spondylitis [J]. Patient Prefer Adherence, 2016, 10: 879-885. doi: 10.2147/PPA.S86612.
- [58]INDERJEETH CA, BOLAND E, CONNOR C, et al. Evaluation of an ankylosing spondylitis education and self-management program: beneficial effects on ankylosing spondylitis specific outcomes [J]. Int J Rheum Dis, 2021, 24(3): 434-444.
- [59]WADELEY A, CLARKE E, LEVERMENT S, et al. Sleep in ankylosing spondylitis and non-radiographic axial spondyloarthritis: associations with disease activity, gender and mood [J]. Clin Rheumatol, 2018, 37(4): 1045-1052.
- [60]YÜCE E, ŞENTÜRK E, SAĞALTICI E, et al. Sleep quality and depression in patients with ankylosing spondylitis and their associations with clinical parameters: a cross-sectional, case-control study [J]. Agri, 2023, 35(1): 1-9.
- [61]WARD MM, REVEILLE JD, LEARCH TJ, et al. Occupational physical activities and long-term functional and radiographic outcomes in patients with ankylosing spondylitis [J]. Arthritis Rheum, 2008, 59(6): 822-832.
- [62]RAMIRO S, LANDEWÉ R, VAN TUBERGEN A, et al. Lifestyle factors may modify the effect of disease activity on radiographic progression in patients with ankylosing spondylitis: a longitudinal analysis [J]. RMD Open, 2015, 1(1): e000153.

- [63]朱剑,黄烽. 重视环境因素对强直性脊柱炎病情与疗效的影响[J]. 中华内科杂志, 2012, 51(11): 842-844.
- [64]中华人民共和国国家卫生健康委员会. 卫生部关于进一步规范保健食品原料管理的通知[EB/OL]. (2002-03-11)[2024-03-12]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/gfxwj/201304/e33435ce0d894051b15490aa3219cdc4.shtml>.
- [65]MACFARLANE TV, ABBOOD HM, PATHAN E, et al. Relationship between diet and ankylosing spondylitis: a systematic review [J]. Eur J Rheumatol, 2018, 5(1): 45-52.
- [66]ADIGÜZEL KTEL, YURDAKUL FG, KÜRKLÜ NS, et al. Relationship between diet, oxidative stress, and inflammation in ankylosing spondylitis[J]. Arch Rheumatol, 2021, 37(1): 1-10.
- [67]SONG C, WANG L, JI X, et al. Dietary fiber intake influences changes in ankylosing spondylitis disease status [J]. J Clin Med, 2023, 12(4): 1621.
- [68]RASHID T, WILSON C, EBRINGER A. The link between ankylosing spondylitis, Crohn's disease, Klebsiella, and starch consumption [J]. Clin Dev Immunol, 2013, 2013: 872632. doi: 10.1155/2013/872632.
- [69]ZHANG S, LI Y, XU X, et al. Effect of cigarette smoking and alcohol consumption on disease activity and physical functioning in ankylosing spondylitis: a cross-sectional study [J]. Int J Clin Exp Med, 2015, 8(8): 13919-13927.
- [70]HU Z, LI Y, HU L, et al. Cigarette smoking increases the prevalence of hip joint involvement in ankylosing spondylitis: a real-world case-control study [J]. J Rheumatol, 2023, 50(7): 901-906.
- [71]LIEW JW, GIANFRANCESCO MA, HECKBERT SR, et al. Relationship between body mass index, disease activity, and exercise in ankylosing spondylitis [J]. Arthritis Care Res (Hoboken), 2022, 74(8): 1287-1293.
- (收稿日期: 2023-12-31; 修回日期: 2024-06-30)
- [编辑: 焦 爽]