

强直性脊柱炎患者运动锻炼依从性的研究进展

周蕾¹,王东莉²,夏莉娟¹,郑波²,刘淑敏³

(1.宁夏医科大学总医院 风湿免疫科,宁夏银川 750001;

2.宁夏医科大学总医院 血液内科;3.宁夏医科大学 护理学院,宁夏银川 750001)

强直性脊柱炎(ankylosing spondylitis, AS)以骶髂脊柱关节滑膜炎和结缔组织受累引起的炎性腰背痛为特征,晚期则胸腰椎后凸畸形及功能障碍且并发心血管系统疾病的风险显著高于非AS患者^[1]。由于炎症细胞因子介导的骨质流失,AS并发骨质疏松也处于较高水平^[2]。运动锻炼是AS治疗的重要部分,无论何种类型的运动,适度运动不仅可以改善患者的疼痛、疲劳、躯体功能、疾病活动度,还能降低心血管系统疾病风险、预防骨质疏松、改善呼吸功能、提高生活质量^[3]。但运动锻炼需要长期坚持才能受益。运动锻炼依从性指人的锻炼行为符合卫生保健人员商定的锻炼方案。但AS患者运动锻炼依从状况并不理想。以世界卫生组织建议的运动为标准,丹麦的一项横断面研究^[4]显

示,有77.30%的患者运动达到推荐水平。国内患者运动达标率低于国外水平,Sang等^[5]的研究显示,仅20.50%的患者运动达到推荐标准。本文从AS患者运动锻炼内容、依从性影响因素及提高其依从性的干策略施进行综述,旨在为开展AS患者运动锻炼项目提供参考依据。

1 AS患者运动锻炼内容

AS不仅会引起患者的脊柱关节活动受限,如颈部前伸、高背后凸、腰椎前凸消失;还会引起外周关节活动与胸部扩张受限致有氧能力受损。基于疾病所累人体组织,AS患者的运动锻炼应包括:(1)脊柱与外周关节活动度锻炼;(2)肌肉力量训练;(3)伸展运动;(4)有氧运动;(5)呼吸训练。详见表1。

表1 AS患者运动锻炼方式

运动锻炼方式	方法	频次	时长
脊柱与外周关节活动度锻炼	以脊柱关节活动锻炼为首要,其次为外周关节 ^[6] ,如:地板锻炼、椅子练习、姿态练习、舒筋强脊功能操、髋关节锻炼等	建议每天 ^[7-8]	≥30 min/d,每组动作建议重复5~10次 ^[9]
肌肉力量训练	主要肌群包括:腹部核心肌群、椎旁肌群、髂腰肌群 ^[7] ,必要时可借助专业器械,如:臀桥、小燕飞、卧蹬、硬拉、卧推、肩推举、坐姿下拉、仰卧起坐等	建议2~3次/周 ^[7]	每组动作建议重复8~12次,组间休息2~3 min ^[10]
伸展运动	以后链拉伸为主,如腓绳肌、椎旁肌 ^[7] 、全面姿势重塑疗法 ^[10]	建议每天 ^[7-8]	每组拉伸动作建议重复2~4次,静态拉伸动作建议保持10~30 s ^[10]
有氧运动	步行、跑步、游泳、骑自行车 ^[7]	建议每周进行中等强度有氧运动3~5次 ^[7-8]	30~40 min
呼吸训练	深呼吸练习、扩胸运动、吸气肌训练 ^[8]	建议每天进行深呼吸训练以充分扩张胸腔 ^[8]	30 min

2 AS患者运动锻炼依从性的影响因素

AS患者运动锻炼易受各种因素的影响,如疼痛、晨僵以及缺乏运动锻炼相关知识等。因此,首先对国内外AS患者运动锻炼依从性影响因素研究进行归纳总结,以期为干预方案的制定提供依据。

2.1 运动锻炼认知 宋子弦等^[11]的研究结果显示,知晓运动锻炼益处与方法是影响AS患者进行运动

锻炼的主要影响因素。当患者对AS运动锻炼的认知不足时,其运动锻炼的动机较低。Liu等^[12]的系统评价结果显示,AS患者参与运动锻炼的动机是促进其运动锻炼的内在因素。当AS患者缺乏运动锻炼的动机时,特别是当其无法感知运动锻炼的效果时,是比较消极的,容易造成退缩行为从而中断运动锻炼。这可能与我国医院风湿免疫“缺医”所造成的AS患者存在不良就医行为、易受虚假广告误导有关^[13]。

2.2 缺乏时间 AS患病群体主要为青年男性,工作繁忙。O'Dwyer等^[14]通过对17名AS患者进行

【收稿日期】 2022-03-25 【修回日期】 2023-02-23
【基金项目】 国家自然科学基金地区项目(81860028)
【作者简介】 周蕾,硕士,护师,电话:0951-6743239
【通信作者】 刘淑敏,电话:0951-6880685

半结构访谈,发现缺乏时间是其无法运动锻炼的最主要原因;与运动锻炼相比,陪伴家人、工作与学习的时间总被 AS 患者优先考虑。Fongen 等^[15]的研究显示,有更多空闲时间 AS 患者的运动锻炼行为更佳。

2.3 心理因素 由于 AS 致残率高,患者常产生焦虑、抑郁等负性情绪,导致其丧失运动锻炼的信心。有研究者在对我国 2772 例 AS 患者的调查^[16]中发现,发生焦虑症状的 AS 患者占 31.6%,而发生抑郁症状的 AS 患者高达 59.3%。Sang 等^[5]的研究则显示,抑郁和焦虑是 AS 患者运动锻炼的预测因子,尤其较程度的抑郁会降低其运动锻炼的依从性。

2.4 疾病症状 Rausch 等^[10]的调查显示,AS 患者所报告的自身运动锻炼的阻碍因素,排名前二的为疲劳(27%)与疼痛(20%)。

2.5 社会因素 Curbelo 等^[17]在焦点小组访谈的质性研究中发现,影响 AS 患者运动锻炼依从性的最突出促进因素之一就是社会支持。除亲属外,来自医护人员和患者团体的社会支持也起到了重要的作用。O'Dwyer 等^[14]在对 17 例 AS 患者进行半结构访谈时发现,专业人员和患者团体的鼓励与支持能提高 AS 患者对运动锻炼益处的感知,使患者能更积极自信地完成锻炼,从而提高运动锻炼的依从性,而患者若缺乏社会支持,则会感到被孤立,难以实现自我激励。

2.6 运动锻炼模式 AS 患者院内治疗达标,病情恢复稳定后,最终回归家庭。然而,据 McDonald 等^[18]的系统评价显示,AS 患者对家庭锻炼计划的依从率仅有 76%,而监督下团体运动的依从率却高达 86%。同样地,Cochrane 的系统评价^[19]结果显示,监督下的团体运动锻炼效果优于个体化的家庭运动计划。这可能与家庭运动锻炼缺少居家运动锻炼指导且并无任何监督有关。

3 提高 AS 患者运动锻炼依从性的干预策略

现阶段,国内外研究者以影响因素为切入点,提出有效的干预措施,为临床医护人员促进 AS 患者运动锻炼提供参考。

3.1 个人运动锻炼认知水平干预策略

3.1.1 健康教育方式的创新 周蕾^[20]在一项 74 例 AS 患者的研究发现,在药物治疗的基础上,应用回馈教学这种双向信息传递的健康教育方式,能有效提高患者的疾病认知,提高运动锻炼的依从性;奉小红等^[21]对 AS 患者实施多学科协作康复教育,有效提高了 AS 患者康复锻炼依从性,使其晨僵时间缩短,疼痛减轻,症状改善。团体教育方式也是有效可

行的,魏岚^[22]对 AS 患者出院后实施同伴教育,结果显示同伴教育可以提高 AS 患者对疾病的认识程度,完善疾病应对策略进而提高服药依从性和功能锻炼依从性。随着远程医疗的逐渐发展,健康教育已从面对面的方式过渡到了基于通信技术和多媒体设备的方式。胡小芳等^[23]将微信平台应用于 AS 患者院外健康教育中,结果显示通过微信及远程视频可有效提高 AS 患者居家功能锻炼的依从性。通过远程教育方式可以使患者能根据自身的情况灵活地调整学习时间,提高其自我管理能力和自我管理行为,从而长期坚持运动锻炼。

3.1.2 理论模型的应用 Song 等^[24]基于健康信念模型通过文献回顾与专家咨询制定健康教育内容,对 AS 患者进行运动锻炼干预,通过微信软件进行 4 次一对一教育并分享教育信息,有效提高了患者疾病知识掌握程度、自我效能及运动锻炼依从性,有效改善了患者的居家康复效果。杨良勤等^[25]将赋能理论应用于 AS 患者的健康教育,提高了患者的健康信念及行为改变的信心。门雪妍等^[26]运用时机理论对 AS 患者实施健康管理,结果显示患者对功能锻炼的认识度及依从性均有所提高。王玥^[27]对 AS 患者实施跨理论模型进行护理干预,强化了其健康行为管理的决心并帮助其建立长期可持续的健康行为。

3.1.3 护理模式创新 郝海燕等^[28]应用 RED 模式(project re-engineered discharge, RED)(美国波士顿大学医学中心所提出的一种延续性护理模式)以时间维度与措施维度对 AS 患者进行多维度院外护理指导,有效减轻了 AS 患者疾病不确定感并提了自我管理能力和锻炼依从性。王寒冰等^[29]采用 5E 康复护理模式(工作、评估、教育、鼓励、康复)并借助微信平台,通过工作、评估、教育、鼓励、康复 5 个环节对 AS 患者进行院外护理干预,结果显示患者的自理能力及康复锻炼依从性得到了有效改善。

3.2 运动锻炼时间管理策略 在运动总量相同的情况下,间歇性锻炼与连续性锻炼都能为健康带来益处^[10]。AS 患病群体主要为青年男性,是家庭支柱,承担家庭工作重任,经常无法抽出专门的时间进行运动锻炼,但在生活工作中又有很多零碎化时间段。潘胜男等^[9]应用基于碎片化时间的功能锻炼方案提高了 AS 患者锻炼依从性进而改善了其症状及功能。

3.3 心理干预策略 吴凡等^[30]对 107 例伴焦虑的 AS 患者实施团体认知行为疗法,结果发现团体认知行为治疗在改善 AS 患者焦虑抑郁症状的同时还可以降低 AS 患者疾病活动度。除此之外,吴健等^[31]

对 80 例老年 AS 患者实施生命回归干预,结果发现生命回归干预能显著降低老年 AS 患者焦虑抑郁心理和疾病不确定感,提高其生存质量。鉴于 AS 患者运动锻炼依从性显著受焦虑抑郁的影响,因此,建议在运动锻炼计划开始时对 AS 患者进行抑郁筛查。

3.4 疾病活动度有效控制策略 当药物治疗效果不佳时,AS 患者腰背疼痛僵硬导致其无法进行运动锻炼。而生物制剂的临床应用极大程度地改善了 AS 的治疗效果。Cetin 等^[32]的研究显示,抗肿瘤因子类生物制剂可以有效减轻 AS 患者临床症状从而提高患者的运动能力,促进更好的运动锻炼行为。除此之外,中医疗法对 AS 患者疾病症状的控制也有显著效果,如中药熏蒸^[33]等。

3.5 运动锻炼模式干预策略 尽管 AS 患者在监督下的团体运动的运动锻炼依从性更好,但需要定期到医疗中心进行监督下的团体运动对大部分患者来说可能是困难和昂贵的^[34]。相较而言,以家庭为基础的运动锻炼,不需要定期到医疗中心就诊,对患者来说更容易获得且无额外的费用。随着现代科技的发展,基于互联网和智能设备为基础的家庭运动模式不仅可以及时了解患者状况与其沟通,而且能起到监督的作用。

3.5.1 移动设备监测 Wang 等^[35]采用连接智能手机的 MioFUSE 心率监测腕对 AS 患者进行为期 16 周的有氧运动与功能锻炼结合的家庭锻炼计划,MioFUSE 记录患者有效运动次数与时长并上传至云端后台与智能手机,结果显示干预组各项预后指标均优于对照组,有效解决了 AS 患者回归家庭后缺乏监督而至其运动锻炼依从性下降的问题。

3.5.2 虚拟游戏系统 Karahan 等^[36]利用计算机系统将虚拟现实和 videogame 相结合并创建相应的模拟环境,使 AS 患者交互沉浸并与游戏环境互动,使其参与到愉快的运动任务中,有效地增加了 AS 患者的运动量。

3.5.3 网络信息通讯技术 倪源君等^[37]为干预组 AS 患者提供由专业人员进行连续性电话随访服务,电话随访 12 个月,了解其的运动实行情况并实时解决患者运动所遇的困难,对照组实施常规护理指导,结果显示干预组运动情况优于对照组。朱梅红等^[38]借助强直管家 APP 及微信群对 AS 患者进行针对性康复锻炼指导、记录其康复锻炼足迹并提醒其康复锻炼,结果显示 APP 的应用可以促进患者正确并及时地进行运动锻炼。

4 小结

尽管运动锻炼对 AS 患者有许多益处,但由于

风湿疾病的卫生资源有限,AS 患者对疾病的认知水平不足以及缺乏医护人员的支持等因素导致患者运动锻炼的依从性较低。因此,急需最大程度地提高风湿病医疗卫生服务覆盖范围,增加风湿病专业服务的可及性,并加强社会支持系统,尤其是发挥护理人员在慢性病患者运动锻炼指导中的作用。现阶段,由于交通、卫生资源、资金等的客观因素,基于互联网的家庭运动模式应是比较理想的康复方式。但目前远程智能设备成本较高,风湿性疾病运动锻炼模式不够完善,加之远程医疗监督患者进行运动锻炼的效果也缺乏高质量的证据,今后仍需进一步深入的研究,为远程医疗的推广应用提供证据。

【关键词】 强直性脊柱炎;运动锻炼;依从性

doi:10.3969/j.issn.2097-1826.2023.03.024

【中图分类号】 R47 **【文献标识码】** A

【文章编号】 2097-1826(2023)03-0098-04

【参考文献】

- [1] WARD M M, DEODHAR A, GENSLER L S, et al. 2019 update of the American College of Rheumatology/Spondylitis Association of America/Spondyloarthritis research and treatment network recommendations for the treatment of ankylosing spondylitis and nonradiographic Axial Spondyloarthritis [J]. *Arthritis Rheumatol*, 2019, 71(10):1599-1613.
- [2] SHARIF K, TSUR A M, BEN-SHABAT N, et al. The risk of osteoporosis in patients with ankylosing spondylitis—a large retrospective matched cohort study [J/OL]. [2023-02-09]. <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-linkresolver-the-risk-osteoporosis-in-patients-S0025775322006248>.
- [3] 谢雅, 杨克虎, 吕青, 等. 强直性脊柱炎/脊柱关节炎患者实践指南 [J]. *中华内科杂志*, 2020, 59(7):511-518.
- [4] RASMUSSEN J O, PRIMDAHL J, FICK W, et al. Physical activity in people with axial spondyloarthritis and the impact of overall attitudes, barriers, and facilitators: a cross-sectional study [J]. *Musculoskeletal Care*, 2020, 18(4):510-518.
- [5] SANG Y, DONG C, FU T, et al. Associated factors with adherence to standard exercise therapy and health-related quality of life in Chinese patients with ankylosing spondylitis [J]. *Mod Rheumatol*, 2020, 30(1):149-154.
- [6] ALI Y, ABUTIBAN F, ALAWADHI A, et al. Recommendation for the management of spondyloarthritis patients in Kuwait [J]. *Open Access Rheumatol*, 2020(12):147-165.
- [7] PÉCOURNEAU V, DEGBOË Y, BARNETCHE T, et al. Effectiveness of exercise programs in ankylosing spondylitis: a meta-analysis of randomized controlled trials [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2018, 99(2):383-389.
- [8] WEI J C, LIU C H, TSENG J C, et al. Taiwan rheumatology association consensus recommendations for the management of axial spondyloarthritis [J]. *Int J Rheum Dis*, 2020, 23(1):7-23.
- [9] 潘胜男, 柴春香, 牟灵英, 等. 强直性脊柱炎居家患者基于碎片化时间的功能锻炼 [J]. *护理学杂志*, 2021, 36(9):8-11.

- [10] RAUSCH O A, NIEDERMANN K, BRAUN J, et al. 2018 EU-LAR recommendations for physical activity in people with inflammatory arthritis and osteoarthritis [J]. *Ann Rheum Dis*, 2018, 77(9):1251-1260.
- [11] 宋子弦, 朱庆云, 朱亚丽. 强直性脊柱炎患者功能锻炼现状调查与影响因素分析[J]. *风湿病与关节炎*, 2021, 10(12):20-24.
- [12] LIU S H, MORAIS S A, LAPANE K L, et al. Physical activity and attitudes and perceptions towards physical activity in patients with spondyloarthritis: a systematic review [J]. *Semin Arthritis Rheum*, 2020, 50(2):289-302.
- [13] 李雯, 汪彦君, 曾小峰. 谈风湿免疫学科发展方向及路径[J]. *中国卫生人才*, 2020(2):16-19.
- [14] O'DWYER T, MCGOWAN E, O'SHEA F, et al. Physical activity and exercise: perspectives of adults with ankylosing spondylitis [J]. *J Phys Act Health*, 2016, 13(5):504-513.
- [15] FONGEN C, SVEAAS S H, DAGFINRUD H. Barriers and facilitators for being physically active in patients with ankylosing spondylitis: a cross-sectional comparative study [J]. *Musculoskeletal Care*, 2015, 13(2):76-83.
- [16] JIANG Y, YANG M, LV Q, et al. Prevalence of psychological disorders, sleep disturbance and stressful life events and their relationships with disease parameters in Chinese patients with ankylosing spondylitis [J]. *Clin Rheumatol*, 2018, 37(2):407-414.
- [17] CURBELO R R, ZARCO M P, ALMOD6VAR G R, et al. Barriers and facilitators for the practice of physical exercise in patients with spondyloarthritis: qualitative study of focus groups (EJES-3D) [J]. *Reumatol Clin*, 2017, 13(2):91-96.
- [18] MCDONALD M T, SIEBERT S, COULTER E H, et al. Level of adherence to prescribed exercise in spondyloarthritis and factors affecting this adherence: a systematic review [J]. *Rheumatol Int*, 2019, 39(2):187-201.
- [19] REGNAUX J P, DAVERGNE T, PALAZZO C, et al. Exercise programmes for ankylosing spondylitis [J/OL]. [2023-02-09]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6774752/>. DOI: 10.1002/14651858.CD011321.pub2.
- [20] 周蕾. 回馈教学法在强直性脊柱炎患者运动锻炼中的应用研究 [D]. 银川: 宁夏医科大学, 2022.
- [21] 奉小红, 王卫星. 多学科协作康复教育对强直性脊柱炎患者康复锻炼依从性和生活质量的影响 [J]. *当代护士: 中旬刊*, 2021, 28(6):79-82.
- [22] 魏岚. 同伴教育对强直性脊柱炎患者康复效果及生活质量的影响 [J]. *风湿病与关节炎*, 2019, 8(11):60-64.
- [23] 胡小芳, 戴小良, 郑聪, 等. 微信平台延续护理对强直性脊柱炎出院患者治疗依从性及功能状态的影响 [J]. *当代护士: 中旬刊*, 2020, 27(5):125-127.
- [24] SONG Y, REIFSNIDER E, CHEN Y, et al. The impact of a theory-based mhealth intervention on disease knowledge, self-efficacy, and exercise adherence among ankylosing spondylitis patients: randomized controlled trial [J/OL]. [2023-02-09]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9634515/>. DOI: 10.2196/38501.
- [25] 杨良勤, 雷剑虹, 高淑, 等. 基于赋能理论的健康教育对强直性脊柱炎患者自我效能及生活质量的影响 [J]. *临床医学研究与实践*, 2022, 7(21):152-154.
- [26] 门雪妍, 龚丽, 祁梦君, 等. 基于时机理论的健康管理对强直性脊柱炎患者脊柱功能及自我管理能力的管理 [J]. *风湿病与关节炎*, 2022, 11(2):16-20.
- [27] 王玥. 基于跨理论模型护理干预对强直性脊柱炎患者生存质量的影响研究 [D]. 郑州: 郑州大学, 2020.
- [28] 郝海燕, 侯媛媛, 王露. RED 模式下多维度延续护理在强直性脊柱炎患者中的应用 [J]. *菏泽医学专科学校学报*, 2022, 34(2):56-59.
- [29] 王寒冰, 赵利花. 微信平台联合 5E 康复护理模式对强直性脊柱炎患者院外康复的影响 [J]. *河南大学学报: 医学版*, 2021, 40(3):211-214.
- [30] 吴凡, 路宾, 白云静, 等. 团体认知行为治疗强直性脊柱炎伴焦虑抑郁的疗效观察 [J]. *中华保健医学杂志*, 2021, 23(4):352-354.
- [31] 吴健, 钟晖, 胡春风, 等. 生命回归干预在老年中晚期强直性脊柱炎患者临床护理中的应用研究 [J]. *护理管理杂志*, 2022, 22(7):467-472.
- [32] CETIN S Y, CALIK B B, AYAN A, et al. The effectiveness of 10-Tai Chi movements in patients with ankylosing spondylitis receiving anti-tumor necrosis factor α therapy: A randomized controlled trial [J/OL]. [2023-02-09]. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876382020313895/>. DOI: 10.1016/j.eujim.2020.101208.
- [33] 朱峰, 郑丹妮, 张英泽, 等. 中药熏蒸联合补肾强督方加减治疗肾虚寒型强直性脊柱炎临床研究 [J]. *中华中医药杂志*, 2020, 35(11):5890-5894.
- [34] LIANG H, XU L, TIAN X, et al. The comparative efficacy of supervised- versus home-based exercise programs in patients with ankylosing spondylitis: a meta-analysis [J/OL]. [2023-02-09]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7034711/>. DOI: 10.1097/MD.00000000000019229.
- [35] 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/OL]. [2023-02-09]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8808346/>. DOI: 10.2196/29703.
- [36] KARAHAN A Y, TOK F, YILDIRIM P, et al. The effectiveness of exergames in patients with ankylosing spondylitis: a randomized controlled trial [J]. *Adv Clin Exp Med*, 2016, 25(5):931-936.
- [37] 倪源君, 张琼, 朱丽娜. 电话连续随访强化教育对强直性脊柱炎患者功能的影响 [J]. *上海护理*, 2018, 18(1):37-41.
- [38] 朱梅红, 张瑜, 王德贞. 移动医疗 App 及微信群模式下的延伸护理服务对强直性脊柱炎患者生活质量的影响 [J]. *河南医学研究*, 2021, 30(34):6522-6525.

(本文编辑: 沈园园)