

• 论 著 •

强直性脊柱炎患者居家运动锻炼现状及影响因素分析

晏随风,龙梦云,邓小云,李晓玲[△]

(重庆医科大学附属第二医院风湿免疫科,重庆 400010)

[摘要] **目的** 探究强直性脊柱炎(AS)患者居家运动锻炼现状,并分析其影响因素。**方法** 以 2022 年 11 月至 2023 年 9 月就诊于该院的 AS 患者 172 例作为研究对象。采用自制一般资料调查表、慢性疾病自我管理研究测量表、巴斯 AS 功能指数进行调查。**结果** AS 患者居家运动锻炼率较低,172 例患者中仅有 100 例(58.14%)曾经进行居家运动锻炼,其运动锻炼得分 4.00(2.25,7.00)分。患者文化程度、是否知晓锻炼重要性、有无人员监督、症状管理自我效能、疾病共性管理自我效能是居家运动锻炼的影响因素[优势比(OR)=1.638、6.205、2.073、0.639、1.899,95%CI 1.086~2.470、2.625~14.666、1.032~4.163、0.457~0.892、1.334~2.704, $P=0.019、<0.001、0.040、0.009、<0.001$]。**结论** AS 患者居家运动锻炼状况尚有待于提高。医护人员应普及运动锻炼对 AS 患者康复的重要性,加强患者运动锻炼指导,让其家庭成员参与,提高患者康复依从性与自我管理效能。

[关键词] 强直性脊柱炎; 居家运动; 文化程度; 自我效能; 影响因素

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2025.07.003

中图法分类号:R593.23

文章编号:1009-5519(2025)07-1550-05

文献标识码:A

Analysis of the status quo and influencing factors of home exercise in patients with ankylosing spondylitis

YAN Suifeng, LONG Mengyun, DENG Xiaoyun, LI Xiaoling[△]

(Department of Rheumatology and Immunology, the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China)

[Abstract] **Objective** To explore the status of home exercise in patients with ankylosing spondylitis (AS) and analyze its influencing factors. **Methods** A total of 172 AS patients who were treated in the hospital from November 2022 to September 2023 were enrolled in the study. The self-made general data questionnaire, chronic disease self-management research scale and Bass AS function index were used for investigation. **Results** The home exercise rate of patients with AS was low. Only 100 of the 172 patients (58.14%) had performed home exercise, and their exercise scores were 4.00 (2.25, 7.00). Patients' education level, awareness of the importance of exercise, personnel supervision, self-efficacy of symptom management, and self-efficacy of disease common management were the influencing factors of home exercise ($OR=1.638, 6.205, 2.073, 0.639, 1.899; 95\%CI\ 1.086-2.470, 2.625-14.666, 1.032-4.163, 0.457-0.892, 1.334-2.704, P=0.019, <0.001, 0.040, 0.009, <0.001$). **Conclusion** The exercise status of AS patients at home needs to be improved. Medical staff should popularize the importance of exercise for the rehabilitation of AS patients, strengthen the guidance of exercise for patients, let their family members participate, and improve the rehabilitation compliance and self-management efficiency of patients.

[Key words] Ankylosing spondylitis; Home exercise; Education level; Self-efficacy; Influencing factors

强直性脊柱炎(AS)是一种慢性自身炎症性疾病,主要表现为关节痛和僵硬,疾病进展可表现出关节畸形和其他活动受限的症状^[1]。AS 发病率及致残率均较高,目前尚无法治愈。抗感染治疗是 AS 患者的治疗核心,运动不仅具备直接的抗炎效果,还通过一系列间接机制展现其抗炎潜力。运动能激发骨骼肌分泌多种细胞因子,这些因子在调节免疫功能方面发挥着关键作用。同时,运动还能直接作用于其他器官,

通过抗炎作用进一步促进整体健康^[2]。有研究表明,教育、运动、非甾体抗炎药物对 AS 患者有效^[3]。2018 年欧洲抗风湿病联盟对炎症性关节炎和骨关节炎患者的运动训练建议^[4]指出,在对 AS 患者进行治疗的过程中应始终坚持锻炼。运动不仅能显著降低因疾病引起的活动受限、疼痛、僵硬感和疲劳度,还能提升脊柱的灵活性、肺功能等生理机能,优化日常活动能力,改善睡眠质量,促进心理健康状态^[5]。家庭运动

作者简介:晏随风(1997—),本科,护师,主要从事风湿免疫方面的研究。 [△] 通信作者, E-mail:302184@hospital.cqmu.edu.cn。

网络首发 <https://link.cnki.net/urlid/50.1129.R.20250704.1011.012>

疗法不仅高效、经济,而且从长远来看,还能更好地对 AS 患者进行长期管理^[6]。目前,国内外关于 AS 患者出院后在家锻炼的研究甚少见。本研究旨在了解 AS 患者居家锻炼的现状 & 影响因素,为制订患者居家锻炼干预计划提供指导。

1 资料与方法

1.1 资料

1.1.1 研究对象 选取 2022 年 11 月至 2023 年 9 月就诊于本院的 172 例 AS 患者作为研究对象。

1.1.2 纳入标准 (1)符合 1984 年修订版的纽约 AS 的诊断标准^[7]; (2)具有正常认知能力及理解能力; (3)对本研究知情并同意参与。

1.1.3 排除标准 (1)病情处于晚期,脊柱完全强直或已弯曲变形,严重畸形、功能受限; (2)合并其他疾病,如自身免疫疾病、肿瘤、严重心肺疾病、严重关节外症状或会影响到疼痛、代谢等慢性疾病; (3)已有颈椎椎体骨桥; (4)近 6 个月内接受手术; (5)妊娠期女性。

1.2 方法

1.2.1 样本量计算 样本量为自变量个数的 5~10 倍,本研究所需样本量为 80~160 例。考虑到可能存在无效问卷的情形,为保障样本的有效性,将样本量向上调整了 20%。因此,最终确定的样本量范围为 96~192 例。

1.2.2 调查工具

1.2.2.1 一般资料调查表 基于研究内容结合查阅相关文献设计调查问卷,由两部分组成: (1)一般资料,通过整合电子病历信息收集 AS 患者基本资料,包括性别、年龄、职业、医保类型、婚姻状况、居住地、文化程度、月收入、家族史等。 (2)居家锻炼情况,包括是否知晓锻炼重要性、获取锻炼渠道、锻炼的方式、未锻炼的原因、有无人员监督等。

1.2.2.2 慢性疾病自我管理研究测量表 由美国斯坦福大学患者教育研究中心 LORIG 等^[8]创建,包括自我管理行为、自我管理效能 2 个分量表。自我管理

行为量表包含运动锻炼、认知性症状管理实践、与医生的沟通 3 个方面。其中运动锻炼部分参与者填写每周进行各项锻炼的具体时间进行计分,包括伸展或体能锻炼(大范围运动、举重等)、散步、骑自行车、使用运动器材、其他耗氧运动 5 个部分,采用 0~4 级评分,未进行此项运动计 0 分,每周运动时间低于 30 min 计 1 分,每周运动 30~<60 min 计 2 分,每周运动 1~3 h 计 3 分,每周运动 3 h 以上计 4 分,5 个部分之和为运动锻炼总分。分数越高表示个体运动管理越好。利用此工具评价患者居家运动锻炼情况。自我管理效能量表包含症状管理和疾病共性管理,共有 6 个条目,每个条目采用 1~10 级评分,从“完全没有信心”到“完全有信心”分别计 1~10 分,总分为 6 个项目平均分,分值越高表示自我管理能力越好。

1.2.2.3 巴斯 AS 功能指数(BASFI) 由 CALIN 等^[9]于 1994 年设计,共 10 个条目,采用 0~10 级评分,总分为 10 个条目分值之和,最后计算平均分,分数越高表示功能障碍越明显,对患者活动影响越大。

1.2.3 资料收集 由经培训的调查员发放纸质调查问卷,进行必要的解释说明,并指导患者根据过去 1 周情况填写问卷,确保患者理解问卷中具体内容和填写方式。共发放问卷 177 份,并在现场立即回收。在回收问卷中,由于 5 份填写不完整而被剔除,最终得到有效问卷 172 份,有效回收率为 97.2%。

1.3 统计学处理 应用 SPSS22.0 统计软件进行数据分析,符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,不符合正态分布的计量资料以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,采用 t 检验、秩和检验; 计数资料以率或构成比表示,采用 χ^2 检验。以 AS 患者运动锻炼得分是否大于 5 分为因变量,以对运动锻炼时间有明显差异或相关性变量,包括年龄、家庭月收入、文化程度、吸烟史、疼痛程度、是否知晓锻炼重要性、有无人员监督、认知性症状管理实践、疾病共性管理自我效能、与医生的沟通、BASFI 等为自变量,进行 logistic 回归模型分析,自变量赋值情况见表 1。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

表 1 自变量赋值情况

自变量	赋值
文化程度	初中及初中以下=0;高中/职高/中专=1;大专/本科=2;研究生以上=3
是否知晓运动锻炼的重要性	否=0;是=1
有无人员监督	无=0;有=1
计量资料	原值带入

2 结果

2.1 AS 患者居家锻炼现状 172 例 AS 患者中 71.5%(123/172)的患者知晓功能锻炼的重要性,在家进行功能锻炼者 100 例(58.1%)。29.1%(50/172)的患者居家选择有氧训练(游泳、跑步等),

27.3%(47/172)的患者选择活动度训练(训练颈部屈伸和侧屈、猫驼式、绕肩训练、上下肢互碰、身体旋转等),19.8%(34/172)的患者选择牵拉活动训练(保持正确的姿态)。48.3%(83/172)的患者获取锻炼的渠道是通过网上了解,37.2%(83/172)的患者是通过医

护人员告知其功能锻炼的方法。32.8%(83/172)的患者由于工作繁忙、没有时间进行居家锻炼,17.4%(30/172)的患者认为自己对居家锻炼存在惰性,12.8%(22/172)的患者因为疼痛、12.2%(21/172)的患者因为缺乏兴趣、8.1%(14/172)的患者因为缺少专业人员指导,不了解居家锻炼的具体方式。

2.2 AS 患者居家运动锻炼得分及影响因素 172 例 AS 患者运动锻炼得分为 4.00(2.25,7.00)分,50.6%(87/172)的患者运动锻炼得分低于 5 分。文化程度越高、知晓锻炼重要性、有人员监督、无吸烟史的患者居家运动锻炼得分越高,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 AS 患者一般资料及居家运动锻炼得分影响因素($n=172$)

项目	$n(\%)$	运动锻炼得分 [$M(P_{25}, P_{75})$, 分]	H/Z	P
性别			-0.085	0.932
男	126(73.3)	4.0(2.0,7.5)		
女	46(26.7)	4.0(3.0,7.0)		
年龄(岁)			0.640	0.726
<18	4(2.3)	6.5(3.3,9.8)		
18~45	136(79.1)	5.0(2.0,7.8)		
>45	32(18.6)	4.0(4.0,6.8)		
婚姻状况			3.644	0.162
未婚	64(37.2)	5.0(2.3,9.0)		
已婚	104(60.5)	4.0(2.0,6.8)		
离异	4(2.3)	5.5(3.3,7.0)		
居住地			0.538	0.764
农村	19(11.0)	4.0(1.0,7.0)		
乡镇	13(7.6)	5.0(2.0,8.0)		
城市	140(81.4)	4.0(3.0,7.8)		
医疗付费			3.119	0.210
职工医保	120(69.77)	4.0(2.0,7.0)		
居民医保	51(29.65)	5.0(3.0,8.0)		
自费	1(0.58)	9.0(9.0,9.0)		
家庭月收入(元)			0.393	0.822
<5 000	72(41.9)	5.0(2.0,7.0)		
5 000~10 000	74(43.0)	4.0(2.0,8.0)		
>10 000	26(15.1)	4.0(2.8,9.3)		
文化程度			10.193	0.017
初中及以下	25(14.5)	4.0(3.5,6.5)		
高中	40(23.3)	4.0(0.0,6.0)		
大专/本科	89(51.7)	5.0(3.0,8.0)		
研究生及以上	18(10.5)	5.0(2.8,9.3)		
家族史			-1.146	0.252

续表 2 AS 患者一般资料及居家运动锻炼得分影响因素($n=172$)

项目	$n(\%)$	运动锻炼得分 [$M(P_{25}, P_{75})$, 分]	H/Z	P
无	131(76.2)	4.0(2.0,7.8)		
有	41(23.8)	5.0(4.0,7.0)		
吸烟史			-2.566	0.010
无	113(65.7)	5.0(3.0,8.0)		
有	59(34.3)	4.0(1.0,6.0)		
饮酒史			-0.426	0.670
无	119(69.2)	4.0(3.0,8.0)		
有	53(30.8)	4.0(2.0,7.0)		
疼痛程度			0.385	0.943
无	24(13.95)	4.5(2.0,8.0)		
轻度	56(32.56)	4.5(2.3,7.8)		
中度	51(29.65)	4.0(1.0,8.0)		
重度	41(23.84)	5.0(3.0,6.0)		
知晓锻炼重要性			-4.784	<0.001
否	49(28.5)	3.0(0.0,4.0)		
是	123(71.5)	5.0(4.0,8.0)		
人员监督			-2.943	0.003
无	88(48.8)	4.0(1.0,7.0)		
有	84(51.2)	5.0(4.0,8.0)		

2.3 AS 患者居家运动锻炼与症状管理自我效能、疾病共性管理自我效能、与医生的沟通、BASFI 的相关性 172 例 AS 患者症状管理自我效能得分为 7.75(6.00,9.00)分,疾病共性管理自我效能得分为 7.50(6.00,9.00)分,与医生的沟通得分为 2.00(1.67,2.67)分,BASFI 得分为 0.70(0.00,2.68)分。AS 患者居家运动锻炼情况与患者症状管理自我效能、疾病共性管理自我效能、与医生的沟通均显著正相关($P<0.05$),与 BASFI 呈显著负相关($P<0.05$)。见表 3。

表 3 AS 患者居家运动锻炼与症状管理自我效能、疾病共性管理自我效能、与医生的沟通、BASFI 的相关性

项目	r	P
症状管理自我效能	0.171	0.025
疾病共性管理自我效能	0.283	<0.001
与医生的沟通	0.174	0.023
BASFI	-0.177	0.020

2.4 AS 患者居家运动锻炼的 logistic 回归模型分析 患者文化程度、是否知晓锻炼重要性、有无人员监督、症状管理自我效能、疾病共性管理自我效能是居家运动锻炼的影响因素($P<0.05$)。见表 4。

表 4 AS 患者居家运动锻炼的 logistic 回归模型分析 (n=172)

变量	偏回归系数	标准误	χ^2	P	OR	95%CI
常数项	-3.908	0.908	18.540	<0.001	0.020	—
文化程度	0.493	0.210	5.545	0.019	1.638	1.086~2.470
是否知晓锻炼重要性	1.825	0.439	17.298	<0.001	6.205	2.625~14.666
有无人员监督	0.729	0.356	4.200	0.040	2.073	1.032~4.163
症状管理自我效能	-0.448	0.170	6.916	0.009	0.639	0.457~0.892
疾病共性管理自我效能	0.641	0.180	12.659	<0.001	1.899	1.334~2.704

注：—表示无此项；OR 为优势比；95%CI 为 95%可信区间。

3 讨 论

3.1 AS 患者居家运动锻炼现状不理想 本研究采用横断面调查的方式评估了 AS 患者的居家运动锻炼情况,结果显示,172 例 AS 患者中知晓功能锻炼的重要性 123 例(71.5%),进行居家功能锻炼者仅 100 例(58.14%),运动锻炼得分为 4.00(2.25,7.00)分。有研究表明,类风湿关节炎患者平均运动锻炼得分为(7.08±4.90)分^[10]。表明 AS 患者运动锻炼依从性尚有待于提高。考虑其原因是大多数 AS 患者均为青壮年,是家庭的主要收入来源。对难以找到固定运动时间的患者,医护人员可指导其充分利用日常碎片化时间,增加运动频率,减少每次运动时间,以缓解临床症状,改善功能^[11]。美国疾病预防控制中心和美国运动医学会的研究为利用碎片化时间进行体育锻炼提供了理论依据,有意义的运动并非大运动量且持续的,长期小剂量锻炼也能达到运动效果^[12]。居家锻炼是一种简单、实用、经济的方法,且不受时间、地点限制成为 AS 患者首选的运动方式^[13-14]。本研究结果显示,患者 BASFI 得分高低不是其居家锻炼的影响因素。

3.2 影响 AS 患者居家运动锻炼因素分析

3.2.1 文化程度越高的患者居家运动锻炼得分越高 教育水平的不同会对患者掌握疾病相关知识的程度产生影响。受教育程度较高者往往具有更强的健康意识,更加明白运动对健康的重要性,并且有能力获取更多关于锻炼的信息和技术,使其在实践中有针对性,能将理论转化为行动。繁忙的生活、工作节奏往往会挤压掉人们本应用来锻炼的时间。然而,高文化程度者通常拥有较好的时间管理能力,其会合理规划自己的时间和精力,从而保证有足够的锻炼时间。邓蓉等^[15]研究表明,文化程度高低可直接影响患者对疾病的认知及自我管理的能力,进而影响治疗配合度。文化水平相对较低的患者对疾病理论及锻炼指导的理解能力普遍较弱。尽管当前互联网等渠道提供了丰富的 AS 患者康复知识,但这些患者接受新知识的主观意愿较低,导致其在功能锻炼的掌握程度、居家运动锻炼的执行方面表现不佳。医护人员可根据患者接受教育的程度采取不同的功能锻炼指导及疾病认知教育方式,对于文化程度较低者采用通俗易懂的语言,多形式教育,通过口头讲解与发放相关

运动锻炼宣传手册、视频相结合,以便于患者更好地理解锻炼的具体方式。

3.2.2 知晓居家运动锻炼重要性的患者居家运动锻炼得分越高 本研究结果显示,AS 患者居家运动锻炼情况并不理想,可能是因为一些患者不了解运动的好处,以及医务人员在运动指导方面的教育不足有关^[16]。宋子弦等^[17]研究表明,认识到运动带来的益处与掌握正确的运动方法是促使 AS 患者积极参与运动的关键因素。医护人员应对 AS 患者及家属实施个性化运动康复教育,根据患者具体需求与状况制订运动方案,以促进其有效康复。通过专业指导,患者得以全面认识疾病的典型症状、病理机制、治疗方案和护理要点,从而增强自我照护与康复训练的能力,进而显著提升其生活质量^[18]。因此需提高 AS 患者对功能锻炼的认识,调动其积极性,告知患者正确认识功能锻炼的重要性。医护人员应加强与患者的沟通,有利于了解其运动锻炼的意愿,提供相关的健康教育和心理支持,帮助患者增强锻炼的决心,从而使其自主参与。相关研究表明,AS 患者对运动重要性的认识程度与其实际参与运动的行为存在关联^[19-20]。患者应认识到定期运动有助于保持脊柱结构的稳定性和改善关节的灵活性,从而激励自己积极参加运动^[21]。

3.2.3 有人员监督的患者居家运动锻炼得分越高 监督是一种外在的压力,能克服懒惰与怯懦,从而更有效地进行锻炼。有研究表明,监督和家庭计划均有助于降低 AS 患者 BASMI、BASDAI、BASFI 得分,在减少疾病活动方面,有监督的锻炼计划可能比家庭锻炼更有效^[14]。方蕤英等^[22]研究表明,除依靠社区医疗服务外,家庭成员在慢性疾病患者的康复过程中扮演着至关重要的角色,其不仅肩负起直接照料患者的重任,能确保患者居家期间的功能锻炼得以实施,还能在精神层面提供必要的支持。总之,监督在疾病运动康复中发挥着重要作用。

3.2.4 自我效能得分越高的患者居家运动锻炼得分越高 自我效能指的是个体在特定情境下对自身能否成功完成某项任务所持有的信念,这一信念受到个体实际执行任务的能力和对任务结果预期的影响^[23]。自我效能是疾病管理行为的预测因子^[24]。有研究表

明,通过激活自我效能可使慢性疾病患者在更长时间内保持运动自主性,并可增强其定期锻炼的坚持程度,提高运动依从性^[25-26]。本研究结果显示,患者自我效能得分越高,居家运动锻炼水平越高,与邓思思等^[27]研究结果一致。而健全的社会支持系统能有效缓解疾病带给患者的身心双重负担,对患者的行为模式产生正面的引导与促进作用^[28]。社会支持有助于提高患者自我管理能力,从而控制病情发展,使其能更好地回归社会,提高自我效能。

综上所述,AS 患者居家运动锻炼情况尚有待于提高。患者文化程度、知晓锻炼重要性、有人员监督、自我管理是影响患者居家运动锻炼的主要因素。医护人员应针对门诊和住院的 AS 患者进行疾病宣教,普及运动锻炼对疾病康复的重要性,提供相关的锻炼指导,提高居家锻炼的兴趣。同时,应建立良好的社会支持系统,让家庭成员参与,提高患者康复依从性与自我管理效能。本研究仅调查了一家三甲医院,存在一定局限性,今后将进行多中心、大样本量研究以弥补本研究的不足,从而更好地为 AS 患者居家运动锻炼提供指导。

参考文献

[1] DANG S,REN Y Y,ZHAO B Y,et al. Efficacy and safety of warm acupuncture in the treatment of ankylosing spondylitis:a protocol for systematic review and meta-analysis[J]. *Medicine (Baltimore)*,2021,100(1):e24116.

[2] PEDERSEN B K,SALTIN B. Exercise as medicine-evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases[J]. *Scand J Med Sci Sports*,2015,25 Suppl 3:S1-72.

[3] BRAUN J,VAN DEN BERG R,BARALIAKOS X,et al. 2010 update of the ASAS/EULAR recommendations for the management of ankylosing spondylitis [J]. *Ann Rheum Dis*,2011,70(6):896-904.

[4] RAUSCH OSTHOFF A K,NIEDERMANN K,BRAUN J,et al. 2018 EULAR recommendations for physical activity in People with inflammatory arthritis and osteoarthritis[J]. *Ann Rheum Dis*,2018,77(9):1251-1260.

[5] AYTEKIN E,CAGLAR N S,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.

[6] 刘兴康. 有氧训练结合功能锻炼治疗强直性脊柱炎的效果及抗炎机制研究[D]. 北京:北京体育大学,2020.

[7] VAN DER LINDEN S,VALKENBURG H A,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.

[8] LORIG K,STEWART A,RITTER P,et al. Outcome measures for health education and other health care inter-

ventions[M]. Thousand Oaks: Sage Publications,2011: 223-235.

[9] CALIN A,GARRETT S,WHITELOCK H,et al. A new approach to defining functional ability in ankylosing spondylitis: the development of the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index[J]. *J Rheumatol*,1994,21(12):2281-2285.

[10] 张年年. 基于保护动机理论的护理干预模式对类风湿关节炎患者自我管理的影响研究[D]. 晋中:山西中医药大学,2020.

[11] 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.

[12] 李皓. 基于碎片化时间大学生体育锻炼方式的研究[D]. 南京:东南大学,2015.

[13] LIM H J,MOON Y I,LEE M S. Effects of home-based daily exercise therapy on joint mobility, daily activity, pain, and depression in patients with ankylosing spondylitis[J]. *Rheumatol Int*,2005,25(3):225-229.

[14] DURMUS D,ALAYLI G,CIL E,et al. Effects of a home-based exercise program on quality of life, fatigue, and depression in patients with ankylosing spondylitis[J]. *Rheumatol Int*,2009,29(6):673-677.

[15] 邓蓉,梁燕,谭小波,等. 强直性脊柱炎患者自我管理状况调查分析[J]. *华西医学*,2015,30(1):115-118.

[16] 柴玲,童莺歌,陈佳佳,等. 慢性病员工工作场所健康促进和锻炼行为的研究进展[J]. *护理学杂志*,2018,33(1): 107-109.

[17] 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.

[18] 龚细玲,尹春晴,王慧娟. 链式亲情护理模式配合家庭访视在强直性脊柱炎患者中的应用[J]. *齐鲁护理杂志*,2017,23(14):30-32.

[19] O'DWYER T,RAFFERTY T,O'SHEA F,et al. Physical activity guidelines: is the message getting through to adults with rheumatic conditions? [J]. *Rheumatology (Oxford)*,2014,53(10):1812-1817.

[20] EHRlich-JONES L,LEE J,SEMANIK P,et al. Relationship between beliefs, motivation, and worries about physical activity and physical activity participation in persons with rheumatoid arthritis [J]. *Arthritis Care Res (Hoboken)*,2011,63(12):1700-1705.

[21] 王秀玲,霍西茜,郑昕. 移动医疗在冠心病二级预防中的应用[J]. *中华心血管病杂志*,2017,45(10):827-831.

[22] 方蘅英,李清,潘英华,等. 强直性脊柱炎病人早期系统性康复训练[J]. *护理研究*,2013,27(32):3659-3660.

[23] DEPEW Z S,GAROFOLI A C,NOVOTNY P J,et al. Screening for severe physical inactivity in chronic obstructive pulmonary disease: the value of simple measures and the validation of two physical activity questionnaires [J]. *Chron Respir Dis*,2013,10(1):19-27.

[24] BREKKE M,HJORTDAHL P,KVIEN T K. Changes in self-efficacy and health status over 5 years: a longitudinal observational study of 306 patients with rheumatoid arthritis[J]. *Arthritis Rheum*,2003,49(3):342-348. (下转第 1559 页)