

# 强直性脊柱炎患者运动恐惧的潜在类别及影响因素分析

俞慧子<sup>1</sup>, 王笑笑<sup>2</sup>, 张国丽<sup>2</sup>, 王程<sup>2</sup>, 孔瑾璟<sup>2</sup>, 陈雪<sup>2</sup>, 武丽君<sup>2</sup>, 王艳<sup>1</sup>

**摘要:** **目的** 了解强直性脊柱炎患者运动恐惧的潜在类别, 分析不同类别患者特征并探讨相关影响因素。 **方法** 采用便利抽样法, 选取住院及门诊就诊的强直性脊柱炎患者 220 例, 采用一般资料调查表、中文版运动恐惧量表、巴氏强直性脊柱炎疾病活动指数、巴氏强直性脊柱炎躯体功能指数、多维运动自我效能量表进行调查。 **结果** 强直性脊柱炎患者运动恐惧得分为 43.00(37.25, 47.00), 其中 75.00% 存在运动恐惧; 患者的运动恐惧水平存在 3 个类别, 分别为低水平运动恐惧组(25.91%)、中等水平运动恐惧组(55.46%)和高水平运动恐惧组(18.63%)。logistic 回归分析显示, 家族史、每周功能锻炼、每周参与体育运动、是否接受过运动相关健康教育或专业指导、疾病活动指数、躯体功能指数和运动自我效能是患者运动恐惧类别的影响因素(均  $P < 0.05$ )。 **结论** 强直性脊柱炎患者运动恐惧处于中等偏高水平, 且具有明显的分类特征, 其分类特征受多因素影响。临床护理人员需根据不同类别人群的特征及影响因素进行精准化干预, 以降低强直性脊柱炎患者运动恐惧水平, 提升运动治疗效果。

**关键词:** 强直性脊柱炎; 运动恐惧; 疾病活动指数; 躯体功能指数; 运动自我效能; 功能锻炼; 健康教育; 潜在剖面分析

中图分类号: R473.5; R395.1 DOI: 10.3870/j.issn.1001-4152.2025.03.086

## Potential categories and the influencing factors of kinesiophobia in patients with ankylosing spondylitis

Yu Huizi, Wang Xiaoxiao, Zhang Guoli, Wang Cheng, Kong Jinjing, Chen Xue, Wu Lijun, Wang Yan. Nursing Department, Medical College, Shihezi University, Shihezi 832099, China

**Abstract:** **Objective** To understand the potential categories of kinesiophobia in patients with ankylosing spondylitis, and to analyze the characteristics and influencing factors of patients in each category. **Methods** A total of 220 outpatients and inpatients with ankylosing spondylitis were selected by utilizing convenience sampling method, then they were investigated by using a general information questionnaire, the Tampa Scale for Kinesiophobia (TSK), the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index (BASDAI), the Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index (BASFI), and the Multidimensional Self-efficacy for Exercise Scale (MSES). **Results** The participants' TSK score was 43.00(37.25, 47.00), and 75.00% of them experienced kinesiophobia. The patients' level of kinesiophobia could be divided into three categories: low level kinesiophobia group (25.91%), medium level kinesiophobia group (55.46%), high level kinesiophobia group (18.63%). Logistic regression analysis showed that, family history, whether performing functional exercise every week, whether participating in sports every week, whether received health education or professional guidance on exercise, disease activity index, physical function index and exercise self-efficacy were the main influencing factors of the potential categories of kinesiophobia in patients with ankylosing spondylitis (all  $P < 0.05$ ). **Conclusion** The kinesiophobia in patients with ankylosing spondylitis is at a medium and above level, and it has obvious classification characteristics, which are affected by many factors. Clinical nurses should provide precise interventions according to the characteristics and influencing factors of different groups of patients, so as to reduce their level of kinesiophobia and improve the effect of exercise therapy.

**Keywords:** ankylosing spondylitis; kinesiophobia; disease activity index; physical function index; exercise self-efficacy; functional exercise; health education; latent profile analysis

强直性脊柱炎(Ankylosing Spondylitis, AS)晚期患者可因骶髂关节融合、脊柱强直而致畸致残<sup>[1]</sup>。相关文献指出, 应将运动疗法贯穿于强直性脊柱炎患者治疗的全过程<sup>[2-3]</sup>。运动疗法不仅能发挥抗炎作用, 还能改善强直性脊柱炎患者的症状表现、关节活动及生活质量<sup>[4-6]</sup>。运动恐惧是一种对运动锻炼中的不适感过度敏感、惧怕运动的心理体验<sup>[7]</sup>。强直性脊柱炎患者受慢性炎症和疼痛的长期侵扰, 可能出现运

动恐惧心理, 对运动产生回避行为, 长此以往会导致肢体功能废用、抑郁等不良结局<sup>[8-9]</sup>。恐惧-回避理论指出, 创伤经历、环境和人格特质是运动恐惧的主要因素, 更早识别运动恐惧及个体特征可以帮助专业人员通过更精准的干预方案来促进治疗效果<sup>[10-11]</sup>。目前关于强直性脊柱炎患者运动恐惧的研究尚未识别出不同人群的特征。本研究拟采用潜在剖面分析(Latent Profile Analysis, LPA)了解强直性脊柱炎患者运动恐惧的潜在类别及人群特征, 并探讨相关影响因素, 以降低强直性脊柱炎患者运动恐惧水平, 促进运动治疗效果以及精准化干预提供参考。

### 1 对象与方法

**1.1 对象** 2022 年 12 月至 2023 年 3 月, 采用便利抽样法选取新疆维吾尔自治区人民医院风湿免疫科住院

作者单位: 1. 石河子大学医学院护理系(新疆 石河子, 832099);  
2. 新疆类风湿关节炎临床医学研究中心  
通信作者: 王艳, wangyan@shzu.edu.cn  
俞慧子: 女, 硕士在读, 学生, 1685994748@qq.com  
科研项目: 新疆维吾尔自治区重点研发计划项目(2022B03002-1)  
收稿: 2024-09-01; 修回: 2024-11-05

及门诊就诊的患者为调查对象。纳入标准:①符合强直性脊柱炎诊断标准<sup>[12]</sup>;②年龄≥18 岁,自愿参与研究;③意识清醒能够独立或在研究者协助下填写问卷。排除标准:①有其他肌肉骨骼疾病病史;②并存精神疾患、认知障碍、重度脏器衰竭或恶性肿瘤。横断面研究样本量按自变量个数的 10 倍计算,本研究自变量为 16 个,考虑 15% 的无应答率,计算样本量为 189。本研究已通过医院伦理委员会审批(KJX-2022-021-01)。患者自愿参加本研究并已签署知情同意书。有效调查患者 220 例,男 165 例,女 55 例;年龄:<30 岁 70 例,30~<40 岁 89 例,40~<50 岁 38 例,≥50 岁 23 例。婚姻状况:已婚 130 例,未婚 84 例,其他 6 例。患病年限:<1 年 45 例,1~<5 年 91 例,5~<10 年 44 例,≥10 年 40 例。吸烟 96 例;饮酒 26 例。

1.2 调查工具

1.2.1 一般资料调查表 由研究者及课题组自行设计,包括性别、年龄、民族、经济状况、职业、婚姻状况、文化程度、患病年限、每周是否进行功能锻炼、每周是否参与体育运动、是否接受过运动相关健康教育或专业指导及是否吸烟、饮酒。

1.2.2 运动恐惧量表(Tampa Scale for Kinesiophobia, TSK) 由胡文<sup>[13]</sup>于 2012 年引入并完成文化调适,用于评估患者对运动的恐惧心理。该量表包含 17 个条目,每个条目从“强烈不同意”至“强烈同意”依次计 1~4 分,其中 4 个条目(条目 4、8、12、16)反向计分,总分 17~68 分。总分越高代表患者的运动恐惧水平越高,>37 分可判断为恐动症。该量表的 Cronbach's α 为 0.778,重测信度为 0.860。

1.2.3 巴氏强直性脊柱炎活动指数(Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index, BASDAI) 用于评价强直性脊柱炎患者的疾病活动情况<sup>[14]</sup>。该量表共 6 个问题(A~F 问题),包括患者过去 1 周所经历的疲乏、颈、背和髋部疼痛,其他关节疼痛,由于触痛或压痛导致不适,晨僵的总体程度及晨僵持续时长。每个问题采用 10 cm 目测法进行评定,0 表示无痛或无不适,10 表示剧烈疼痛或不适。疾病活动指数评分=0.2[A+B+C+D+0.5(E+F)],分值越高显示疾病活跃度越高,总分>4 分即提示病情处于活动期。

1.2.4 巴氏强直性脊柱炎躯体功能指数(Bath Ankylosing Spondylitis Functional Index, BASFI) 用于评价疾病对强直性脊柱炎患者躯体功能影响程度<sup>[15]</sup>。该量表共 10 个问题,其中 8 个用于评估颈椎、脊柱、腰椎、胸廓及其他外周关节功能,2 个是处理日常活动的问题。采用 10 cm 目测法计分,0 表示非常轻易就可以完成对应活动,10 分代表无法完成,每个问题计 0~10 分。躯体功能指数评分=总分/10,分值越高代表患者躯体功能受疾病影响越大,躯体功能受限越严重。

1.2.5 多维运动自我效能量表(Multidimensional Self-Efficacy for Exercise Scale, MSES) 采用董建秀等<sup>[16]</sup>汉化引入的中文版量表,用于预测慢性病患者在启动运动、坚持运动和积极运动的行为。该量表包含任务完成效能、问题应对效能、时间安排效能 3 个维度,每个维度包含 3 个条目。每个条目由“毫无信心”至“非常有信心”计 0~10 分,总分 0~90 分。预测运动行为的临界值为 40.5 分。该量表的 Cronbach's α 值为 0.923,本研究为 0.954。

1.3 资料收集方法 收集资料前,研究者制订统一的指导语用于向患者解释研究的内容、目的、问卷填写所需时间、填写方法、注意事项及信息保密原则。对科室内 2 名门诊护士、2 名病区护士进行培训,保证所收集问卷的同质性。复诊、门诊随访等不办理住院的患者由门诊护士收集资料,住院患者由病区护士收集资料。所有问卷填写结束后当场回收并检查有无错填、漏填条目,及时提醒患者修正或补充,对于无法独立填写问卷的患者,收集者以问答形式向患者逐条询问完成调查。本研究共发放调查问卷 228 份,回收有效问卷 220 份,问卷有效回收率 96.49%。

1.4 统计学方法 应用 SPSS26.0 软件处理数据,计量资料采用( $\bar{x} \pm s$ )或  $M(P_{25}, P_{75})$  描述,计数资料采用频数、百分比描述,行  $\chi^2$  检验、Kruskal-Wallis  $U$  检验、无序多分类 logistic 回归分析,检验水准  $\alpha = 0.05$ 。应用 Mplus8.3 软件构建潜在剖面模型,模型适配指标主要包括赤池信息准则(AIC)、贝叶斯信息标准准则(BIC)、校正贝叶斯信息标准准则(aBIC)、罗-梦戴尔-鲁本校正似然比检验(LMR)、基于 Bootstrap 的似然比检验(BLRT)和信息熵(Entropy),其中,AIC、BIC、aBIC 数值越小,代表模型拟合越好;LMR、BLRT 比较不同潜在类别模型的差异, $P < 0.05$  代表第  $k$  个模型的拟合优于第  $k-1$  个模型;Entropy≥0.8 时,提示模型分类精确率≥90%<sup>[17]</sup>。

2 结果

2.1 强直性脊柱炎患者运动恐惧、疾病活动指数、躯体功能指数及运动自我效能情况 患者运动恐惧、疾病活动指数、躯体功能指数、运动自我效能得分,见表 1。研究显示,115 例(52.27%)患者进行功能锻炼,每周 1~5 次,每次 15~30 min;105 例(47.73%)患者未进行功能锻炼。92 例(41.82%)患者每周参与体育运动,每周 1~7 次,每次 30~120 min;128 例(58.18%)患者未参与任何体育运动。84 例(38.18%)患者接受过运动健康教育或专业指导,136 例(61.82%)患者未接受过。研究结果显示,165 例(75.00%)患者存在运动恐惧(运动恐惧得分>37 分)。76 例(34.54%)患者处于疾病活动期(疾病活动指数得分>4 分)。108 例(49.09%)患者对规律运动缺乏信心(运动自我效能得分<40.5 分)。

表 1 患者运动恐惧、疾病活动指数、躯体功能指数、运动自我效能得分情况 分, $M(P_{25},P_{75})$

| 量表     | 得分                 | 条目均分            |
|--------|--------------------|-----------------|
| 运动恐惧   | 43.00(37.25,47.00) | 2.49(2.19,2.76) |
| 疾病活动指数 | 3.20(2.20,5.00)    | 0.52(0.31,0.71) |
| 躯体功能指数 | 1.50(0.00,4.00)    | 0.21(0.00,0.40) |
| 运动自我效能 | 41.50(27.00,63.75) | 4.49(2.70,6.38) |
| 任务完成效能 | 17.00(9.00,24.00)  | 5.72(3.00,8.00) |
| 问题应对效能 | 11.00(6.00,18.00)  | 4.14(2.00,6.00) |
| 时间安排效能 | 15.00(9.00,22.75)  | 5.11(3.00,7.58) |

**2.2 强直性脊柱炎患者运动恐惧的潜在剖面分析**  
以运动恐惧 17 个条目得分作为外显指标,以类别为 1 作为初始模型逐步拟合,共提取出 1~5 个类别的潜在剖面模型。当提取到为 3 个类别模型时,BLRT、

表 2 强直性脊柱炎患者运动恐惧潜在剖面模型拟合参数指标( $n=220$ )

| 模型 | Log        | $k$ | AIC       | BIC        | aBIC      | Entropy | LMR( $P$ ) | BLRT( $P$ ) | 类别概率(%)                      |
|----|------------|-----|-----------|------------|-----------|---------|------------|-------------|------------------------------|
| 1  | -4 957.131 | 34  | 9 982.262 | 10 097.645 | 9 989.899 |         |            |             | 100.00                       |
| 2  | -4 533.541 | 52  | 9 171.081 | 9 347.550  | 9 182.762 | 0.909   | 0.3935     | <0.001      | 31.69/68.31                  |
| 3  | -4 266.371 | 70  | 8 672.742 | 8 910.296  | 8 688.466 | 0.971   | <0.001     | <0.001      | 25.91/55.46/18.63            |
| 4  | -4 160.851 | 88  | 8 497.702 | 8 796.341  | 8 517.469 | 0.978   | 0.129      | <0.001      | 20.71/54.42/6.74/18.13       |
| 5  | -4 062.708 | 106 | 8 337.417 | 8 697.141  | 8 361.227 | 0.990   | 0.175      | <0.001      | 20.00/35.00/7.27/15.90/21.82 |

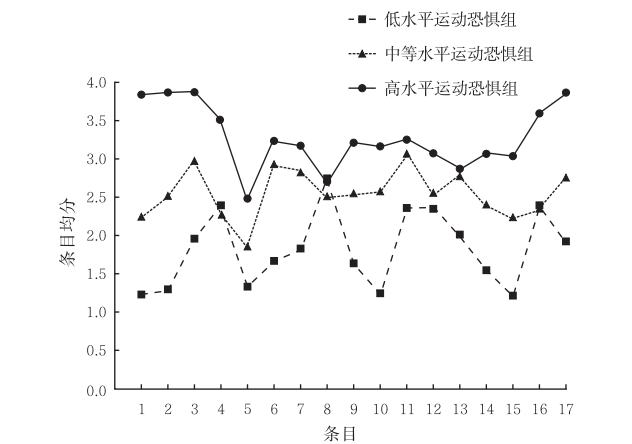


图 1 强直性脊柱炎患者运动恐惧的潜在剖面特征

**2.3 强直性脊柱炎患者运动恐惧潜在剖面的单因素分析** 不同性别、年龄、婚姻状况、患病年限、是否吸烟及饮酒患者运动恐惧潜在类别比较,差异无统计学意义(均  $P>0.05$ ),差异有统计学意义的项目,见表 3。

**2.4 不同潜在类别患者疾病活动指数、躯体功能指数、运动自我效能得分比较** 见表 4。

**2.5 强直性脊柱炎患者运动恐惧潜在剖面的多因素分析** 将强直性脊柱炎患者运动恐惧的 3 个潜在剖面作为因变量(以低水平运动恐惧作为参照),将单因素分析中差异有统计学意义的变量作为自变量,进行 logistic 逐步回归分析。进入回归模型的变量有家族史(无=1,有=2)、是否进行功能锻炼(是=1,否=2)、是否参与日常体育运动(是=1,否=2)、是否接受

LMR 检验均  $P<0.001$ ,BIC、aBIC、AIC 数值下降最明显,Entropy 值为 0.971,每个类别中患者被分到该潜在剖面的平均概率为 98.1%~99.5%,提示 3 类别模型可信度高,是最优模型。见表 2。

根据潜在剖面分析结果,绘制折线图来描述强直性脊柱炎患者不同潜在剖面在运动恐惧各条目得分情况,见图 1。第 1 个类别为 57 例(25.91%),运动恐惧得分为  $31.07\pm5.00$ ,各条目均分较低( $1.69\pm0.82$ 分),故命名为低水平运动恐惧组;第 2 个类别为 122 例(55.46%),运动恐惧得分为  $43.14\pm3.74$ ,各条目均分中等( $2.48\pm0.60$ 分),故命名为中等水平运动恐惧组;第 3 个类别为 41 例(18.63%),运动恐惧得分为  $55.76\pm4.50$ ,各条目均分偏高( $3.22\pm0.76$ 分),故命名为高水平运动恐惧组。

过运动相关健康教育(是=1,否=2)、疾病活动指数、躯体功能指数、运动自我效能(以实际值代入),结果见表 5。

3 讨论

**3.1 强直性脊柱炎患者运动恐惧水平存在显著的个体异质性** 强直性脊柱炎目前尚无根治办法,患者一经确诊后需终身接受治疗,随着病程迁延,经济负担和精神压力日益加重,参与劳动、运动的积极性逐渐降低。本研究显示,强直性脊柱炎患者运动恐惧处于中等偏高水平,与相关研究结果<sup>[18-19]</sup>接近。强直性脊柱炎患者运动恐惧水平偏高可能与该疾病的病变特点有关,由于炎症导致的活动受限和功能障碍使患者对运动锻炼的积极性下降<sup>[20]</sup>。研究结果显示,强直性脊柱炎患者运动恐惧水平存在显著的个体异质性,可分为 3 个类别。①低水平运动恐惧。该类别运动恐惧评分中除条目 8“使疼痛加剧的事情不意味着它们很危险”得分偏高外,总体条目均分处于最低水平,显示出该类人群对对运动锻炼普遍信心较高、积极应对的心理特点。②中等水平运动恐惧。该类别运动恐惧各条目均分处于中等水平,且相对平缓,此类人群疾病活动度较高,但尚未对躯体功能造成严重限制,对运动治疗有一定了解,但对运动的积极性和依从性不高,是强直性脊柱炎运动恐惧的主要类型。③高水平运动恐惧。该类别运动恐惧各条目均分总体处于最高水平,此类人群处于疾病活跃期,躯体功能已受到明显限制,对于运动锻炼的信心不足,对于运动治疗的认知存在误区,对运动的方式、时机充满忧



虑,总体呈现恐惧回避心理。提示临床医护人员需尽 理干预,以降低运动恐惧水平。  
早识别不同类别人群护理需求的差异,实施个性化护

表 3 强直性脊柱炎患者 3 个运动恐惧水平潜在剖面的单因素分析例(%)

| 项目       |              | 例数  | 低水平运动恐惧组<br>(n=57) | 中等水平运动恐惧组<br>(n=122) | 高水平运动恐惧组<br>(n=41) | $\chi^2$ | P      |
|----------|--------------|-----|--------------------|----------------------|--------------------|----------|--------|
| 民族       | 汉族           | 135 | 42(31.1)           | 75(55.6)             | 18(13.3)           | 12.662   | 0.013  |
|          | 维吾尔族         | 49  | 10(20.4)           | 23(46.9)             | 16(32.7)           |          |        |
|          | 其他           | 36  | 5(13.9)            | 24(66.7)             | 7(19.4)            |          |        |
| 个人月收入(元) | ≤4 000       | 98  | 22(22.4)           | 47(48.0)             | 29(29.6)           | 14.622   | 0.006  |
|          | 4 000~<8 000 | 92  | 28(30.4)           | 55(59.8)             | 9(9.8)             |          |        |
|          | ≥8 000       | 30  | 7(23.3)            | 20(66.7)             | 3(10.0)            |          |        |
| 职业       | 工人           | 33  | 7(21.2)            | 20(60.6)             | 6(18.2)            | 30.623   | <0.001 |
|          | 农民           | 13  | 7(53.8)            | 0(0)                 | 6(46.2)            |          |        |
|          | 职员           | 52  | 14(26.9)           | 34(65.4)             | 4(7.7)             |          |        |
|          | 学生           | 26  | 2(7.7)             | 14(53.8)             | 10(38.5)           |          |        |
|          | 个体经营         | 96  | 27(28.1)           | 54(56.3)             | 15(15.6)           |          |        |
|          | 小学及以下        | 10  | 7(70.0)            | 2(20.0)              | 1(10.0)            |          |        |
|          | 中学及中专        | 59  | 14(23.7)           | 27(45.8)             | 18(30.5)           |          |        |
| 文化程度     | 大专及以上        | 151 | 36(23.8)           | 93(61.6)             | 22(14.6)           | 18.354   | 0.001  |
|          | 无            | 174 | 52(29.9)           | 92(52.9)             | 30(17.2)           |          |        |
|          | 有            | 46  | 5(10.9)            | 30(65.2)             | 11(23.9)           |          |        |
| 每周功能锻炼   | 是            | 115 | 40(34.8)           | 60(52.2)             | 15(13.0)           | 11.835   | 0.003  |
|          | 否            | 105 | 17(16.2)           | 62(59.0)             | 26(24.8)           |          |        |
| 每周体育运动   | 是            | 92  | 43(46.7)           | 41(44.6)             | 8(8.7)             | 38.246   | <0.001 |
|          | 否            | 128 | 14(10.9)           | 81(63.3)             | 33(25.8)           |          |        |
| 接受相关健康教育 | 是            | 84  | 37(44.0)           | 41(48.8)             | 6(7.1)             | 27.969   | <0.001 |
|          | 否            | 136 | 20(14.7)           | 81(59.6)             | 35(18.6)           |          |        |

表 4 不同潜在类别患者疾病活动指数、躯体功能指数、运动自我效能得分比较分,M(P<sub>25</sub>,P<sub>75</sub>)

| 类别             | 例数  | 疾病活动指数          | 躯体功能指数          | 运动自我效能             |
|----------------|-----|-----------------|-----------------|--------------------|
| 低水平运动恐惧        | 57  | 2.40(1.30,3.40) | 0.00(0.00,2.00) | 68.00(44.00,76.50) |
| 中等水平运动恐惧       | 122 | 3.20(2.30,4.80) | 1.50(0.00,3.50) | 41.50(27.75,56.25) |
| 高水平运动恐惧        | 41  | 5.50(3.60,6.60) | 4.00(2.20,5.45) | 28.00(21.00,34.00) |
| H <sub>c</sub> |     | 39.510          | 33.063          | 43.436             |
| P              |     | <0.001          | <0.001          | <0.001             |

表 5 强直性脊柱炎患者潜在剖面的多因素分析

| 变量          | 参照 | 中等水平运动恐惧组 vs. 低水平运动恐惧组 |        |       |             | 高水平运动恐惧组 vs. 低水平运动恐惧组 |        |       |             |
|-------------|----|------------------------|--------|-------|-------------|-----------------------|--------|-------|-------------|
|             |    | $\beta$                | P      | OR    | 95%CI       | $\beta$               | P      | OR    | 95%CI       |
| 家族史         | 有  | -1.912                 | 0.008  | 0.148 | 0.036~0.610 | -2.207                | 0.012  | 0.110 | 0.019~0.621 |
| 每周功能锻炼      | 否  | -1.718                 | 0.015  | 0.179 | 0.045~0.714 | -2.557                | 0.003  | 0.078 | 0.014~0.429 |
| 每周体育运动      | 否  | -2.467                 | 0.001  | 0.085 | 0.021~0.342 | -2.064                | 0.026  | 0.127 | 0.021~0.781 |
| 接受过运动相关健康教育 | 否  | -0.076                 | 0.914  | 0.927 | 0.232~3.698 | -3.214                | 0.016  | 0.040 | 0.003~0.551 |
| 疾病活动指数*     |    | 0.330                  | 0.035  | 1.391 | 1.023~1.890 | 0.606                 | 0.005  | 1.833 | 1.201~2.797 |
| 躯体功能指数*     |    | 0.231                  | 0.122  | 1.259 | 0.940~1.686 | 0.387                 | 0.039  | 1.472 | 1.020~2.124 |
| 运动自我效能*     |    | -0.042                 | <0.001 | 0.959 | 0.937~0.981 | -0.086                | <0.001 | 0.917 | 0.883~0.953 |

注: \* 以实际值代入。

3.2 强直性脊柱炎患者运动恐惧潜在剖面类别的影响因素分析

3.2.1 家族史 本研究显示,相较于低水平运动恐惧组,有家族史的强直性脊柱炎患者归属于中等水平运动恐惧组和高水平运动恐惧组的概率更大(均 P<0.05)。强直性脊柱炎是一种慢性进展性疾病,受疾病认知与心理预期的影响,有家族史的患者可能受家族成员对疾病负面体验的影响,对运动持有更谨慎的

态度,从而增加了对运动的恐惧<sup>[21]</sup>。受遗传与环境因素影响,遗传是强直性脊柱炎的病因之一,遗传因素可能会影响患者的心理特质,如焦虑、抑郁等,这些负性心理特质可能使患者在运动治疗时加剧对运动的恐惧<sup>[22]</sup>;有家族史的患者可能更容易受到社会环境的影响,这些影响包括家庭成员对运动消极的态度、经济负担和生活压力等,间接影响患者的运动恐惧心理。护理人员可以通过加强健康教育,同时将患

者的家庭成员纳入健康教育范围,并鼓励患者家庭成员共同参与患者运动计划的制订,给予患者陪伴与支持,提高患者参加运动的积极性,逐步克服对运动的恐惧。

**3.2.2 功能锻炼、体育运动、接受过运动相关健康教育或专业指导** 功能锻炼是指患者根据康复治疗师制订的一系列动作进行锻炼,如美国强直性脊柱炎协会推荐的锻炼体操<sup>[23]</sup>、舒筋强脊功能操<sup>[24]</sup>等,推荐每天1次,每次 $\geq 30$  min<sup>[25]</sup>。本研究中每周不进行功能锻炼的患者与进行功能锻炼的患者相比,归属于中等水平运动恐惧组和高水平运动恐惧组的概率更大(均 $P < 0.05$ )。主要原因是患者缺乏功能锻炼相关知识,担心锻炼会使疼痛和炎症加重<sup>[26]</sup>,使运动恐惧水平增高,进一步限制了患者的运动,影响运动治疗效果。护理人员应为患者制订个体化的功能锻炼方案,详细告知功能锻炼的方法、时机、注意事项及自我评估要点,借助电话、互联网、智能设备等实现院外远程监督与随访,促进患者养成坚持功能锻炼的习惯,提高运动积极性,降低运动恐惧水平。

日常体育运动是指强度低、持续时间较长、操作简易的运动方式,目前推荐的运动包括游泳、瑜伽、羽毛球等有氧运动,建议每周进行3~5次,每次30~60 min<sup>[25]</sup>。本研究中每周不参与日常体育运动的患者与进行运动的患者相比,归属于中等水平运动恐惧组和高水平运动恐惧组的概率更大(均 $P < 0.05$ )。不参与体育运动的患者,往往对运动治疗的认知水平低,依从性低,对运动的方法及后果充满不确定性与担忧<sup>[27-28]</sup>,因此更易对运动产生恐惧心理。护理人员应重视健康教育,为患者选择合理且易实现的运动方式,并鼓励患者利用碎片化时间参与运动<sup>[29]</sup>,以降低患者对运动的恐惧。

本研究显示,未接受过运动相关健康教育或专业指导的患者与接受过指导的患者相比,归属于高水平运动恐惧组的概率更大( $P < 0.05$ )。此类患者对疾病的认知水平较低,对运动治疗存在误解,主观上易忽视或回避运动,所以运动恐惧水平更高。护理人员应借助合适的理论模型和护理模式为患者提供健康教育,采用多样化的健康教育方式,如编制简易运动锻炼口诀、短视频教育、回馈教学等;重视患者运动恐惧的发生情况和个人体验,积极搭建信息化管理平台实现院外远程教育,充分发挥护理人员在强直性脊柱炎患者运动治疗中的指导作用。

**3.2.3 疾病活动指数、躯体功能指数与运动自我效能** 本研究显示,疾病活动指数得分越高的强直性脊柱炎患者归属于中等水平运动恐惧组和高水平运动恐惧组的概率更大(均 $P < 0.05$ )。当疾病处于活动期时,患者会伴随胸背部、颈部、髋部及外周关节的疼痛与僵硬,使患者出现疲劳及负性情绪,且睡眠质量

下降,导致运动能力下降,使运动恐惧程度加重<sup>[30]</sup>。护理人员应及时处理患者的不适症状,帮助患者通过药物治疗、物理治疗、运动治疗、心理治疗等缓解疾病症状,降低运动恐惧水平。

本研究结果显示,躯体功能指数得分越高的强直性脊柱炎患者归属于高水平运动恐惧组的概率更大( $P < 0.05$ )。由于炎症对脊柱、髋部等造成的损伤,使强直性脊柱炎患者的姿势、步态发生改变,躯体功能下降。在生活中无辅助工具情况下穿袜子、从高处拿东西、爬楼梯以及从事运动、家务活这些活动变得困难,进一步增加了患者对运动的恐惧<sup>[31]</sup>。因此,护理人员应鼓励患者积极参与运动,在力所能及范围内循序渐进运动,以提高或保持躯体功能,并降低运动恐惧。

本研究中,49.09%的强直性脊柱炎患者对规律运动信心不足,运动自我效能得分越低的强直性脊柱炎患者归属于中等水平运动恐惧组和高水平运动恐惧组的概率更大(均 $P < 0.05$ )。随着病程迁延,疾病症状长期给患者带来的负担与压力可能使患者对参与运动的信心逐渐降低,对运动的恐惧水平逐渐升高。护理人员可以为强直性脊柱炎患者制订自我管理方案,让患者更多地参与到健康促进与管理的过程中;同时鼓励患者通过留言等方式表达自己的感受、分享经验,以提高自我效能,促进其养成终身规律运动的习惯,降低运动恐惧水平。

## 4 结论

本研究显示,强直性脊柱炎患者运动恐惧处于中等偏高水平,其运动恐惧水平存在3个类别,分别为低水平运动恐惧组、中等水平运动恐惧组和高水平运动恐惧组,其分类特征受多因素影响。本研究为单中心横断面研究,患者主要来自新疆北部,样本代表性有限,且受经济水平、医疗资源等影响,研究结果可能存在一定的地域差异,后续可进行多地区、多中心的纵向研究加以深入探讨。另外,研究纳入的相关影响因素有限,后续应继续开展相关研究以探讨对强直性脊柱炎患者运动恐惧起预测作用的因素。

## 参考文献:

- [1] Poddubnyy D. Classification *vs.* diagnostic criteria: the challenge of diagnosing axial spondyloarthritis[J]. Rheumatology (Oxford), 2020, 59(Suppl4): iv6-iv17.
- [2] 中华医学会风湿病学分会. 强直性脊柱炎诊断及治疗指南[J]. 中华风湿病学杂志, 2010, 14(8): 557-559.
- [3] Ortolan A, Webers C, Sepriano A, et al. Efficacy and safety of non-pharmacological and non-biological interventions: a systematic literature review informing the 2022 update of the ASAS/EULAR recommendations for the management of axial spondyloarthritis[J]. Ann Rheum Dis, 2023, 82(1): 142-152.
- [4] Petersen A M, Pedersen B K. The anti-inflammatory effect of exercise[J]. J Appl Physiol (1985), 2005, 98

- (4):1154-1162.
- [5] Lane B, McCullagh R, Cardoso J R, et al. The effectiveness of group and home-based exercise on psychological status in people with ankylosingspondylitis;a systematic review and meta-analysis [J]. *Musculoskeletal Care*, 2022,20(4):758-771.
- [6] Nolte K, van Rensburg D C J, Fletcher L. Effects of a 6-month exercise programme on disease activity, physical and functional parameters in patients with ankylosing spondylitis:randomised controlled trial[J]. *S Afr J Physiother*,2021,77(1):1546.
- [7] Bordeleau M, Vincenot M, Lefevre S, et al. Treatments for kinesiphobia in people with chronic pain;a scoping review[J]. *Front Behav Neurosci*,2022,16:933483.
- [8] Crombez G, Eccleston C, Van Damme S, et al. Fear-avoidance model of chronic pain;the next generation[J]. *Clin J Pain*,2012,28(6):475-483.
- [9] Zhao X, Boersma K, Gerdle B, et al. Fear network and pain extent; interplays among psychological constructs related to the fear-avoidance model[J]. *J Psychosom Res*,2023,167:111176.
- [10] Rogers A H, Farris S G. A meta-analysis of the associations of elements of the fear-avoidance model of chronic pain with negative affect, depression, anxiety, pain-related disability and pain intensity[J]. *Eur J Pain*,2022,26(8):1611-1635.
- [11] Smitheman H P, Lundberg M, Härnesand M, et al. Putting the fear-avoidance model into practice;what can patients with chronic low back pain learn from patients with Achilles tendinopathy and vice versa? [J]. *Braz J Phys Ther*,2023,27(5):100557.
- [12] Rudwaleit M, van der Heijde D, Landewé R, et al. The development of Assessment of SpondyloArthritis international Society classification criteria for axial spondyloarthritis (part II): validation and final selection[J]. *Ann Rheum Dis*,2009,68(6):777-783.
- [13] 胡文. 简体中文版 TSK 和 FABQ 量表的文化调适及其在退行性腰腿痛中的应用研究[D]. 上海:第二军医大学,2012.
- [14] Garrett S, Jenkinson T, Kennedy L G, et al. A new approach to defining disease status in ankylosing spondylitis;the Bath Ankylosing Spondylitis Disease Activity Index[J]. *J Rheumatol*,1994,21(12):2286-2291.
- [15] 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.
- [16] 董建秀,王建辉,杨慧,等. 多维度运动自我效能量表的汉化及在冠心病病人中的信效度分析[J]. *护理研究*, 2022,36(4):606-611.
- [17] Wang Y, Kim E, Yi Z. Robustness of latent profile analysis to measurement noninvariance between profiles [J]. *Educ Psychol Meas*,2022,82(1):5-28.
- [18] Er G, Angln E. Determining the relationship of kinesio-phobia with respiratory functions and functional capacity in ankylosing spondylitis [J]. *Medicine ( Baltimore )*, 2017,96(29):e7486.
- [19] Oksüz S, Unal E. Comparison of the effects of aerobic training alone versus aerobic training combined with clinical pilates exercises on the functional and psychosocial status of patients with ankylosing spondylitis;a randomized controlled trial [J]. *Physiother Theory Pract*, 2023,39(1):61-71.
- [20] 叶超群,朱剑. 中轴脊柱关节炎/强直性脊柱炎康复实践指南(2023 版)[J]. *解放军医学杂志*,2023,48(11):1248-1259.
- [21] Brophy S, Hickey S, Menon A, et al. Concordance of disease severity among family members with ankylosing spondylitis? [J]. *J Rheumatol*,2004,31(9):1775-1778.
- [22] Agrawal P, Tote S, Sapkale B. Diagnosis and treatment of ankylosing spondylitis [J]. *Cureus*, 2024, 16 ( 1 ): e52559.
- [23] Uhrin Z, Kuzis S, Ward M M. Exercise and changes in health status inpatients with ankylosing spondylitis[J]. *Arch Intern Med*,2000,160( 19):2969-2975.
- [24] 林洁华. 舒筋强脊功能操对强直性脊柱炎患者躯体功能及生活质量的影响[D]. 广州:广州中医药大学,2017.
- [25] 马喜宁,白艳娟,孔思铭,等. 强直性脊柱炎患者运动指导方案的最佳证据总结[J]. *中华护理杂志*,2023,58(7): 864-870.
- [26] 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.
- [27] 邓思思,何懿,姬亚茹,等. 强直性脊柱炎疼痛患者运动锻炼状况及影响因素分析[J]. *护理学杂志*,2019,34(5): 82-85.
- [28] 周蕾,王东莉,夏莉娟,等. 强直性脊柱炎患者运动锻炼依从性的研究进展[J]. *军事护理*,2023,40(3):98-101.
- [29] 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.
- [30] Žagar I, Delimar V, Čota S, et al. The impact of disease activity on quality of life, fatigue, functionalstatus and physical activity in patients with ankylosing spondylitis [J]. *Psychiatr Danub*,2021,33(Suppl 4):1278-1283.
- [31] O'Dwyer T, O'Shea F, Wilson F. Decreased health-related physical fitness in adults with ankylosing spondylitis;a cross-sectional controlled study[J]. *Physiotherapy*, 2016,102(2):202-209.

(本文编辑 李春华)