

# 强直性脊柱炎的脊柱活动度与骶髂关节炎 X线分级的相关性研究

陈焕亮<sup>1</sup> 李乃奇<sup>2</sup> 平瑞月<sup>3</sup> 祁冀<sup>2△</sup>

**[摘要]** **目的:**探讨强直性脊柱炎患者骶髂关节炎X线分级与脊柱活动度的关系,为强直性脊柱炎的诊疗提供参考。**方法:**收集符合标准的129例临床诊断为AS的患者,借助骨盆平片检查确定骶髂关节炎分级,同时测定腰椎前屈、后伸、指地距、胸廓活动度,运用双变量Spearman相关和One way ANOVA方法进行统计分析。**结果:**1)腰椎前屈、后伸活动度和胸廓活动度与骶髂关节炎程度存在负相关关系( $P < 0.05$ ),指地距与骶髂关节炎程度呈正相关关系( $P < 0.05$ );2)Ⅲ级、Ⅳ级骶髂关节炎患者的指地距显著高于0~Ⅱ级的活动度,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),而Ⅲ级和Ⅳ级骶髂关节炎病变的腰椎活动度、指地距并差异无统计学意义( $P > 0.05$ );3)Ⅳ级骶髂关节炎的患者的胸廓活动度显著低于0~Ⅲ级的患者,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论:**AS患者骶髂关节炎X线分级与脊柱活动度存在一定相关性,可作为AS病情诊疗的参考,且临床上治疗早期的AS患者就要加强腰部和胸廓的功能锻炼,以期做到“以动防残”。

**[关键词]** 强直性脊柱炎;脊柱活动度;骶髂关节炎;胸廓活动度;康复

**[中图分类号]** R593.23 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1005-0205(2017)05-0038-03

## Correlation between Spine Movement and Stage of Sacroiliitis under X-ray

CHEN Huanliang<sup>1</sup> LI Naiqi<sup>2</sup> PING Ruiyue<sup>3</sup> QI Ji<sup>2△</sup>

<sup>1</sup>Shijie Hospital of Dongguan City, Dongguan 523290, Guangdong China;

<sup>2</sup>School of Traditional Chinese Medicine, Southern Medical University, Guangzhou 510515, China;

<sup>3</sup>Guangzhou University of Traditional Chinese Medicine, Guangzhou 510403, China.

**Abstract Objective:** To explore the correlation between spine movement and stage of sacroiliitis and to improve clinical treatment of ankylosing spondylitis (AS). **Methods:** 129 patients with AS were enrolled. The stage of sacroiliitis was confirmed by pelvis X-ray and the spine movement was also measured, including lumbar spine front flexion, lumbar spine backward extension, finger-ground distance and thoracic activity. And statistical analysis was performed with one way ANOVA and bivariate correlations. **Results:** 1) Spine movement, including lumbar spine front flexion, lumbar spine backward extension and thoracic activity, was significantly negative correlated to stage of sacroiliitis. Finger-ground distance was positive correlated to stage of sacroiliitis significantly. 2) The lumbar spine front flexion and lumbar spine backward extension of AS patients with stage Ⅲ & Ⅳ sacroiliitis was significantly poorer than patients with stage 0~Ⅱ sacroiliitis. And finger-ground distance of AS patients with stage Ⅲ & Ⅳ sacroiliitis was significantly longer than that of patients with stage 0~Ⅱ sacroiliitis. No significant difference was visible in lumbar spine movement and finger-ground distance between patients with stage Ⅲ sacroiliitis and others with stage Ⅳ sacroiliitis. 3) The thoracic activity of patients with stage Ⅳ sacroiliitis was significantly poorer than that of others with stage 0~Ⅲ sacroiliitis. **Conclusion:** The spine movement of AS patients was significantly correlated to the stage of sacroiliitis. The function exercise of lumbar spine and thorax in early stage is important to the treatment and recovery of AS.

**Keywords:** ankylosing spondylitis; sacroiliitis; correlation; spine movement; recovery

强直性脊柱炎 (Ankylosing Spondylitis, AS) 是一

种全身性的慢性风湿病,起病隐匿,病变进行性发展,造成不可逆的脊柱关节畸形和僵硬,致残率很高,给患者带来巨大痛苦,逐渐引起人们的重视<sup>[1-3]</sup>。AS病变常最先累及骶髂关节,患者起初表现为腰痛、晨僵,活动后可缓解,通过骨盆平片可以快速诊断骶髂关节炎的分级,有助于AS疾病的初筛和判断疾病的严重的

<sup>1</sup> 广东东莞市石碣医院 (广东 东莞 523290)

<sup>2</sup> 南方医科大学中药药学院

<sup>3</sup> 广州中医药大学

△通信作者 E-mail: 516774578@qq.com

程度及发展趋势,临床上应用广泛。随着病变的进展,关节活动度逐渐降低,且病变会向上继续累及腰椎、胸椎和颈椎,晚期出现脊柱强直<sup>[4-6]</sup>。而 AS 的病变造成的脊柱畸形往往是不可逆的,除药物外,有针对性的功能锻炼也是保存关节功能的重要手段<sup>[7,8]</sup>,如能通过早期骶髂关节炎病变判断脊柱其他节段的病变情况,对患者及早开始治疗和锻炼有十分重要的意义。而目前虽然已经认识到骶髂关节炎程度对病情活动进展的诊断价值<sup>[9-11]</sup>,但对于骶髂关节炎程度和脊柱活动度的相关性的研究较少。故本研究收集 129 例临床上诊断为 AS 的患者的相关资料,探讨骶髂关节炎 X 线分级与脊柱活动度的相关性,以期为临床判断强直性脊柱炎病情和治疗以及康复提供参考。

1 研究对象与方法

1.1 研究对象

收集东莞市石碣医院 2012 年 1 月至 2016 年 4 月期间诊断为 AS 的患者。

1.2 诊断标准

AS 患者的诊断参照 1984 年修订的纽约标准<sup>[1,10]</sup>。

1.3 纳入标准

1)符合上述诊断标准;2)可收集到相对完整的临床资料和信息;3)同意参与本研究,签署知情同意书。

1.4 排除标准

1)合并有类风湿性关节炎、系统性红斑狼疮等其他风湿免疫病者;2)合并有脊柱先天发育畸形等影响活动度者;3)依从性差,或有精神疾病而不能配合者。

1.5 方法

1.5.1 骶髂关节炎分级判断 常规骨盆正位片检查,由两名资深放射科医生读片判断其骶髂关节 X 线分级,根据其骶髂关节关节炎分级将所有病例分为 5 组<sup>[12]</sup>:0 级为正常,骶髂关节各骨形态、大小、骨密度正常,骨质结构完整,无增生及破坏,软组织正常。Ⅰ级为可疑骶髂关节炎,两侧骶髂关节面模糊、毛糙、不规则,关节附近骨质疏松,软组织未见肿胀。Ⅱ级为轻度异常,可见局限性侵蚀、硬化,关节间隙正常,骶髂关节面模糊、毛糙、不规则,关节附近骨质疏松,斑点状及小囊状骨质破坏区及少许骨质增生硬化影。Ⅲ级为明显异常,为中度或进展性,伴有以下一项或一项以上改变:侵蚀、硬化、关节间隙增宽或狭窄,或部分强直。骶髂关节面模糊、毛糙、不规则,关节附近骨质疏松,斑点状及小囊状骨质破坏区及少许骨质增生硬化影,关节间隙狭窄,软组织未见肿胀。Ⅳ级为严重异常,完全性关节强直,骶髂关节间隙狭窄,部分骨性融合;双髋关节间隙变窄,关节面增生硬化,关节面下见囊状低密度骨质破坏区。

1.5.2 脊柱活动度测量 按临床常用标准方法测定脊柱活动度<sup>[1,13]</sup>:1)腰椎前屈、后伸活动度为患者脱去上衣,双腿并拢站立,检查者立于患者右侧,嘱患者尽力向前、向后弯腰,双膝伸直,测量其最大前屈角度和后伸角度;2)指-地距为病人直立,弯腰伸臂,测量指尖与地面之间的距离;3)胸廓活动度为病人直立,检查者用软尺测量第 4 肋间隙水平深吸气、深呼气之间的胸围差(<5 cm 为异常)。所有检查测量由两名专科临床医师测量取平均值。

1.6 统计分析方法

运用双变量 Spearman 相关(秩相关)分析前屈、后伸、指地距、胸廓活动度与骶髂关节炎 X 线分级的相关性,并以单因素方差分析方法(One way ANOVA)比较不同程度骶髂关节炎的强直性脊柱炎患者各方向脊柱活动度,组间两两比较用 LSD-*t* 检验进行。所有数据统计分析过程通过 SPSS 20.0 软件完成。

2 结果

2.1 一般资料

共计纳入符合要求的 129 名有完整统计学资料的 AS 患者,男 82 名,年龄(26.4±6.4)岁;女 47 名,年龄(25.0±5.0)岁。

2.2 脊柱活动度和骶髂关节炎程度的相关性

腰椎前屈、后伸活动度和胸廓活动度与骶髂关节炎程度存在负相关关系,而指地距与骶髂关节炎程度呈正相关关系,相关系数差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 1。

表 1 脊柱活动度和骶髂关节炎程度(X 线)的相关性

因素	前屈活 动度	后伸活 动度	胸廓活 动度	指地距
Spearman 相关系数	-0.421	-0.449	-0.225	0.449
<i>P</i>	<0.001	<0.001	0.010	<0.001

2.3 不同程度骶髂关节关节炎的 AS 患者脊柱活动度的比较

如表 2 所示,有不同程度骶髂关节炎的 AS 患者的脊柱活动度存在差异,且差异有统计学意义( $P<0.05$ )。组间两两比较发现,Ⅲ级、Ⅳ级骶髂关节炎病变时腰椎的前屈、后伸活动度显著低于 0~Ⅱ级的活动度,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),且Ⅲ级、Ⅳ级骶髂关节炎患者的指地距也显著高于 0~Ⅱ级的活动度,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),而Ⅲ级和Ⅳ级骶髂关节炎病变的腰椎活动度、指地距差异无统计学意义( $P>0.05$ );Ⅳ级骶髂关节炎的患者的胸廓活动度显著低于 0~Ⅲ级的患者,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

表 2 不同程度骶髂关节炎的 AS 患者脊柱活动度的比较(±s)

分组(骶髂关节炎 X 线分级)	前屈(°)	后伸(°)	指地距(cm)	胸廓活动度(cm)
0	89.67±1.29	28.47±2.29	1.33±2.66	5.43±1.76
I	86.52±6.83	25.98±4.41	7.29±14.98	5.59±2.18
II	81.54±18.04	28.46±11.29	6.73±10.94	5.04±2.21
III	71.37±21.31 <sup>2)</sup>	19.47±6.43 <sup>2)</sup>	16.89±11.68 <sup>2)</sup>	5.83±3.10
IV	63.10±27.68 <sup>2)</sup>	16.19±9.47 <sup>2)</sup>	15.33±10.62 <sup>2)</sup>	3.60±1.93 <sup>3)</sup>
F	9.998	12.317	5.366	3.430
P	<0.001 <sup>1)</sup>	<0.001 <sup>1)</sup>	0.001 <sup>1)</sup>	0.011 <sup>1)</sup>

注:1)单因素方差分析,F 检验,P<0.05;2)组间两两比较,P<0.05,0~Ⅱ级的活动度;3)组间两两比较,P<0.05,0~Ⅲ级的活动度。

3 讨论

强直性脊柱炎(AS)的病变特点为逐渐出现的骶髂关节、脊柱各关节的纤维化及骨性强直,至晚期骨强直后,病情即不可逆转,且脊柱强直常常可导致脊柱的活动度下降,这也是疾病进展的特征之一,对评估患者病情进展及生活质量具有重要意义<sup>[9,10]</sup>。而且 AS 目前并无根治方法,若能尽早诊断并合理治疗,可以控制症状、改善预后。不过,AS 病程较长,病情很容易反复,单靠药物治疗很难取得满意的疗效<sup>[7]</sup>。因此在 AS 的治疗康复过程中,除病人宣教、药物和理疗外,坚持关节功能康复锻炼也是保存和恢复关节功能的重要手段,有助于改善患者的生活质量<sup>[14-16]</sup>。临床上通过 X 线检查骶髂关节炎简便易行,其病变程度对 AS 病情的判断有重要意义,如能借助影像学检查结果制定有针对性的功能锻炼计划,对患者的病情恢复有很大帮助,不过目前这方面的研究相对较少。

本试验通过收集临床病例资料比较后发现 AS 患者的腰椎前屈、后伸活动度和骶髂关节炎的程度存在显著负相关关系,且指地距与骶髂关节炎的程度存在显著正相关关系,可能说明随着骶髂关节炎的进展,AS 的病变也在逐渐沿脊柱向上发展累及腰椎。当存在Ⅲ、Ⅳ级骶髂关节炎病变时腰椎活动度严重受限,而Ⅲ级和Ⅳ级骶髂关节炎病变的腰椎活动度并无显著差异,可能是 AS 病变在此时期加速进展,出现腰椎的韧带广泛钙化、关节强直、竹节样脊椎等晚期改变,并开始继续向上发展累及胸椎、胸廓。因此在早期 AS 患者的治疗康复过程中,需要重视腰部的功能锻炼,最大程度地保存腰椎关节的活动度。

此外,本试验还发现 AS 患者的胸廓活动度也与骶髂关节炎存在显著负相关关系,进一步对比不同程度骶髂关节炎患者的胸廓活动度,笔者发现:0~Ⅲ级骶髂关节炎患者的胸廓活动度并无显著差异,而Ⅳ级骶髂关节炎的患者的胸廓活动度显著降低,这可能说明当骶髂关节完全强直时,AS 病变也开始影响到胸廓,进而影响到患者的呼吸功能,且病变也很有可能继续沿脊柱向上发展累及颈椎。因此,在临床上出现骶髂关节 X 线Ⅲ级病变之前就要开始加强胸廓活动度的锻炼,如扩胸运动、深呼吸训练等,预防疾病进展出现胸廓僵硬影响呼吸功能。

不过,此研究仍存在一定局限性,如部分 AS 患者的活动受限可能与疼痛有关,而非关节强直所致,且不同性

别的 AS 患者病变程度可能也存在差异,这均有待后续研究增加样本量,开展多中心临床研究进一步探讨。

综上,本研究初步发现骶髂关节炎的病变程度与 AS 患者脊柱活动度有一定相关性,可作为辅助判断 AS 病情进展的参考。而对于强直性脊柱炎的治疗,早期确诊并针对性药物治疗是第一步,更关键的是要早期开始并长期坚持腰椎、胸椎、胸廓和颈椎等部位的功能锻炼。而对于已经出现骶髂关节炎Ⅲ级以上病变的患者,AS 的病变活动性较高,可能会加速累及胸廓、颈椎等,建议要格外加强对腰椎活动度、胸廓活动度、颈椎活动度的训练,经济条件允许的患者可适当使用生物制剂抗炎、控制疾病进展,并加强对病人的宣传教育。

参考文献

[1] 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.

[2] 杨戈, 陈雪, 司英奎, 等. 强直性脊柱炎的研究进展[J]. 中国中医药现代远程教育, 2011, 9(24): 161-169.

[3] 蒋明, 余卫, 解毓章, 等. 强直性脊柱炎和类风湿性关节炎的临床特点[J]. 中国康复医学杂志, 1991, 6(6): 252-254.

[4] 吴珊珊, 段振华, 潘发明. 强直性脊柱炎流行病学研究进展[J]. 安徽医科大学学报, 2013, 48(8): 988-992.

[5] 李义凯. 加强对强直性脊柱炎的诊治[J]. 实用医学杂志, 2013, 29(20): 3273-3274.

[6] 王景丰, 田德润, 王植. 198 例强直性脊柱炎临床特点分析[J]. 天津医科大学学报, 2012, 18(2): 251-253.

[7] 李青, 赵学智, 张英, 等. 康复指导在强直性脊柱炎患者治疗中的作用[J]. 中国康复医学杂志, 2003, 18(3): 48-49.

[8] 方晓虹, 潘霞, 谢艳芳, 等. 功能锻炼对强直性脊柱炎疗效的影响[J]. 吉林医学, 2015, 36(13): 2843-2844.

[9] 张炜, 李小明. 影像学检查在强直性脊柱炎诊断中的价值[J]. 内科急危重症杂志, 2011, 17(6): 328-330.

[10] 李义凯, 朱洪民, 陈焕亮, 等. 两种强直性脊柱炎临床诊断标准的比较[J]. 中国康复医学杂志, 2010, 25(8): 733-735.

[11] 朱洪民, 宁显明, 李义凯. 强直性脊柱炎早期诊断的重要线索——骶髂关节炎[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2010, 18(3): 70-72.

[12] 李义凯. 软组织疼痛的基础与临床[M]. 香港: 世界医药出版社, 2011: 483.

[13] 顾同进. 现代内科疾病诊断与治疗[M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 2004: 777.

[14] 吴文, 黄国志, 陈银海. 强直性脊柱炎误诊分析及康复措施[J]. 中国康复医学杂志, 2002, 17(5): 43-44.

[15] 杨茵. 风湿性疾病康复过程中值得注意的几个问题[J]. 中国康复医学杂志, 2004, 19(11): 66-67.

[16] 杨志敏, 郭永昌, 马宏杰. 强直性脊柱炎患者的康复指导临床体会及意义[J]. 临床医学研究与实践, 2016, 1(6): 93-94.