

PsA 及中重度 PsV 患者的超声特征及其临床意义

李隽华 张晓蓉 张 舸

摘要 目的 探讨银屑病关节炎 (psoriatic arthritis, PsA) 与中重度寻常型银屑病 (psoriasis vulgaris, PsV) 患者的超声特征及其临床意义。**方法** 选取 2019 年 1 月 ~ 2021 年 6 月北京市海淀区医院收治的 40 例 PsA 患者及同期收治的 40 例中重度 PsV 患者, 两组均行肌骨超声检查, 评估银屑病累及关节情况。**结果** PsA 组患者年龄、病程均大于中重度 PsV 组 ($P < 0.05$), 且关节疼痛患者比例更高 ($P < 0.05$)。PsA 组骨侵蚀、滑膜炎 (活跃期)、附着点炎、滑膜增厚、关节间隙变窄患者占比均高于中重度 PsV 组 ($P < 0.05$)。**结论** PsA 组及中重度 PsV 组关节超声异常比较均较高, 可以将关节阳性改变作为 PsV 是否进展到 PsA 的判断依据之一, 应在银屑病患者中常规筛查关节超声, 早期发现关节异常改变, 为进一步的临床治疗提供影像支持。

关键词 寻常型银屑病 关节型银屑病 高频超声

中图分类号 R445 **文献标识码** A **DOI** 10.11969/j.issn.1673-548X.2022.08.036

Ultrasonic Characteristics and Clinical Significance of Patients with PsA and Moderate to Severe PsV. LI Dihua, ZHANG Xiaorong, ZHANG Ge. Department of Ultrasonography, Beijing Haidian Hospital, Haidian Section of Peking University Third Hospital, Beijing 100080, China

Abstract Objective To investigate the ultrasonic characteristics and clinical significance of patients with psoriatic arthritis (PsA) and moderate to severe psoriasis vulgaris (PsV). **Methods** 40 patients with PsA and 40 patients with moderate to severe PsV who were admitted and treated in Beijing Haidian hospital from January 2019 to June 2021 were selected. Both groups were examined by muscle and bone ultrasound to evaluate the involvement of joints in psoriasis. **Results** The age and disease duration of the patients in the PsA group were higher than those in the moderate to severe PsV group ($P < 0.05$), and the proportion of patients with joint pain in the patients in the articular psoriasis group was higher ($P < 0.05$). The proportion of patients with bone erosion, synovitis (active phase), enthesitis, synovial thickening and joint space narrowing in the PsA group was higher than that in the moderate to severe PsV group ($P < 0.05$). **Conclusion** In this study, the patients with PsA and patients with moderate to severe PsV have higher joint ultrasound abnormalities, and the positive changes in joints can be used as one of the basis to judge whether PsV has progresses to PsA. Joint ultrasound should be routinely screened in patients with psoriasis to detect abnormal joint changes early and provide imaging support for further clinical treatment.

Key words Psoriasis vulgaris; Articular psoriasis; High frequency ultrasound

银屑病 (psoriasis, Ps) 是临床上常见的一种慢性、复发性、炎症性、系统性疾病。根据其临床特征可分为寻常型、红皮病型、脓疱型及关节型, 其中寻常型最为常见, 并可向其他 3 型转化^[1]。关节型银屑病 (arthritic psoriasis) 也可称为银屑病关节炎 (psoriatic arthritis, PsA), 可表现为附着点炎、外周关节炎等, 严重影响患者健康及生活质量^[2,3]。中重度寻常型银屑病 (psoriasis vulgaris, PsV) 中皮损体表面积 (body surface area, BSA) 超过 10% 的判定为中重度银屑病, 但对其关节损伤认识不足。近年来, 肌骨超声检查技术因能够可视化地观察关节改变、早期炎症, 并可

显示机体附着点钙化、骨侵蚀等特征, 对于评估银屑病关节改变具有一定价值^[4]。本研究通过对中重度银屑病患者及银屑病关节炎患者的临床资料及超声特征进行回顾性分析, 旨在提高银屑病患者关节异常改变的认识, 为预判银屑病的进展提供相应的影像资料。

资料与方法

1. 一般资料: 回顾性选取 2019 年 1 月 ~ 2021 年 6 月北京市海淀区医院收治的 40 例关节型银屑病患者作为银屑病关节炎 (PsA) 组, 另选同期收治的 40 例中重度寻常型银屑病患者作为银屑病 (PsV) 组, 入组对象均接受肌骨超声检查, 年龄均 > 18 岁, 两组一般资料详见表 1。纳入标准: 患者均符合《中国银屑病诊疗指南 (2018 简版)》中关于中重度寻常型银屑病的相关诊断标准^[5]; 排除标准: ① 痛风、强直性脊柱

作者单位: 100080 北京市海淀区医院、北京大学第三医院海淀区超声医学科

通信作者: 张舸, 电子信箱: yuncheng1973@163.com

炎、类风湿关节炎、反应性关节炎及骨关节炎者；②红皮病型、脓疱型银屑病病患者；③肌骨超声检查部位既往有手术史，且近 2 个月内接受过局部注射激素或其他药物治疗者；④心脏、肝脏、肾脏等重要器官严重损害者；⑤参与其他相关试验者等。

2. 方法：所选患者均行肌骨超声检查，由笔者医院超声医学科两名高年资肌骨专业超声检查医生完成，意见不统一时由两人复诊商议。超声检查仪器选用美国 GE 公司的彩色多普勒超声诊断仪（型号：LOGIQE9），超声检查医师不知晓患者实验室检查及临床资料的情况下，对患者末端附着点、外周关节、滑囊、肌腱等进行横断面及纵向等多切面扫查，而后扫描骨间隙部位，对局部血流情况进行评估。

3. 观察指标：（1）两组一般资料：根据笔者医院电子病历系统回顾性收集两组一般资料，主要包含患者年龄、性别、体重指数（BMI）、病程、有无糖尿病病史、有无吸烟史、有无高血压病史、有无关节疼痛〔予以视觉模拟评分法（VAS）评估疼痛情况〕、关节疼痛出现时间、有无头皮受累、有无指（趾）甲受累、银屑病面积和严重度指数（PASI，得分越高表示病情越严重）等^[6,7]。（2）两组超声检查异常情况：根据肌骨超声检查结果，对两组患者超声检查异常情况进行统计，主要包括骨侵蚀、滑膜炎（活跃期）、附着点炎、滑囊积液、滑膜增厚、关节间隙变窄等。

4. 统计学方法：应用 SPSS 21.0 统计学软件对数据进行统计分析，计数资料以例数（百分比）〔 $n(\%)$ 〕表示，采用 χ^2 检验进行组间比较， χ^2 趋势检验进行多组间比较；计量资料以均数 $\pm$ 标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）

表示，组间比较予以独立样本 t 检验。以是否进展为银屑病关节炎（中重度）为因变量，超声特征为自变量，采用二分类 Logistic 回归分析，得出与 PsA 最为相关的特征，以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. 两组一般资料比较：PsA 组患者年龄、病程大于 PsV 组（ $P < 0.05$ ），关节疼痛占比高于 PsV 组（ $P < 0.05$ ）；两组性别、BMI、有无糖尿病史、有无吸烟史、有无高血压病史、关节疼痛出现时间、有无头皮受累、有无指（趾）甲受累、PASI 比较，差异均无统计学意义（ P 均 > 0.05 ），详见表 1。

表 1 两组一般资料比较〔 $n(\%)$ ， $\bar{x} \pm s$ 〕

项目	PsA 组 ($n = 40$)	PsV 组 ($n = 40$)	t/χ^2	P
年龄 (岁)	48.24 $\pm$ 14.33	41.57 $\pm$ 13.21	2.164	0.033
男性	29 (72.50)	28 (70.00)	0.061	0.805
BMI (kg/m^2)	23.52 $\pm$ 3.35	23.61 $\pm$ 3.31	0.121	0.904
病程 (年)	16.21 $\pm$ 9.54	10.37 $\pm$ 9.87	2.691	0.009
糖尿病病史	4 (10.00)	3 (7.50)	0.157	0.692
吸烟史	18 (45.00)	16 (40.00)	0.205	0.651
高血压病史	6 (15.00)	5 (12.50)	0.105	0.745
关节疼痛病史	32 (80.00)	9 (22.50)	26.467	< 0.001
关节疼痛出现时间 (年)	11.53 $\pm$ 8.21	10.85 $\pm$ 7.59	0.385	0.702
头皮受累	22 (55.00)	21 (52.50)	5.224	0.721
指 (趾) 甲受累	23 (57.50)	20 (50.00)	3.467	0.679
PASI (分)	23.19 $\pm$ 10.25	22.23 $\pm$ 9.87	0.427	0.671

2. 两组超声检查异常情况：关节异常改变主要表现为骨侵蚀、滑膜炎（活跃期）、附着点炎、滑囊积液、滑膜增厚、关节间隙变窄等，详见图 1。

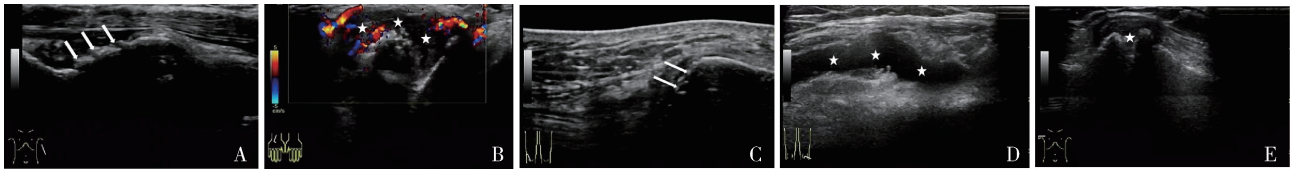


图 1 银屑病关节炎患者累及关节情况

A. PsA 累及腕关节出现骨侵蚀（箭头）；B. PsA 右侧腕关节滑膜炎（活跃期），显示滑膜增厚，血流丰富（星号）；C. PsA 右膝关节股四头肌肌腱附着点炎（箭头）；D. PsA 左膝关节髌上滑囊积液、滑膜增厚（星号）；E. PsA 肩关节间隙变窄（星号）

PsA 组骨侵蚀、滑膜炎（活跃期）、附着点炎、滑膜增厚、关节间隙变窄患者占比分别为 27.50%、70.00%、72.50%、70.00%、15.00%，均高于 PsV 组（ P 均 < 0.05 ）；而两组滑囊积液患者比较差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），详见表 2。

3. 多因素回归分析：将单因素分析差异有统计学意义的临床和超声指标纳入到多因素 Logistic 回归分

表 2 两组超声检查异常情况〔 $n(\%)$ 〕

项目	PsA 组 ($n = 40$)	PsV 组 ($n = 40$)	χ^2	P
骨侵蚀	11 (27.50)	1 (2.50)	9.804	0.002
滑膜炎 (活跃期)	28 (70.00)	11 (27.50)	14.459	< 0.001
附着点炎	29 (72.50)	20 (50.00)	4.266	0.039
滑囊积液	1 (2.50)	1 (2.50)	0.000	1.000
滑膜增厚	28 (70.00)	12 (30.00)	12.800	0.043
关节间隙变窄	6 (15.00)	1 (2.50)	3.914	0.048

析,结果发现疾病病程、关节疼痛病史以及超声下骨侵蚀和滑膜炎(活动期)为中重度关节炎的独立危险因素,详见表3。

表3 多因素回归分析结果

项目	β	SE	Walds	df	Sig.	Exp(β)
年龄	0.367	0.033	4.713	1.000	0.064	1.604
病程	0.583	0.351	8.996	1.000	0.027	3.275
关节疼痛病史	3.276	0.634	19.645	1.000	<0.001	12.701
骨侵蚀	1.558	0.727	11.201	1.000	0.013	7.350
滑膜炎(活跃期)	2.914	0.885	14.388	1.000	<0.001	11.542
附着点炎	0.374	0.246	6.210	1.000	0.058	1.897
滑膜增厚	0.219	0.207	2.451	1.000	0.106	1.209
关节间隙变窄	0.171	0.139	1.997	1.000	0.074	1.168

讨 论

据临床调查数据显示,近年来银屑病发生率在世界范围内呈逐渐递增趋势^[7-9]。银屑病皮损与关节炎关系密切,10%~30%的银屑病患者在不同病程阶段可出现银屑病关节炎,进而易加重患者病情^[10]。银屑病关节炎临床表现复杂多变,早期诊断相对困难。虽然全身关节均可受累,但PsA以手足小关节受累为主,外周关节病变可表现为单关节炎或多关节炎,而中轴关节中骶髂关节受累最为常见。中重度寻常型银屑病诊断及分型依据主要依靠临床症状及皮损范围,但是指南中并没有对其关节损害有具体描述。而寻常型银屑病不及时治疗可转为银屑病关节炎,尽早对其进行关节评估,可帮助临床后续制定针对性的治疗方案。

本研究结果表明,结合疾病病程、关节疼痛病史以及超声下骨侵蚀和滑膜炎(活动期)多种因素是判断PsV进展到PsA的可能性越大。银屑病关节炎病变除手、足小关节外,累及腕关节、膝关节、肩关节的较多,主要表现为骨侵蚀、滑膜炎(活跃期)、附着点炎、滑囊积液、滑膜增厚、关节间隙变窄等,且PsA组与PsV组患者滑囊积液占比比较,差异无统计学意义,其余比较差异均有统计学意义。这也是由于PsA组的关节累及症状较明显,所以检出率高。而PsV组有关节症状的比例较低,容易忽视对关节炎的检查。

银屑病关节炎占银屑病患者的5%~7%^[11,12]。并且PsA亚临床症状可出现在银屑病诊断之前,特征是非特异性的肌肉骨骼症状,包括疲劳和晨僵^[13]。合并指(趾)甲和皮肤病变的银屑病都会增加PsA的发病风险,其中甲病变被认为是PsV向PsA进展的一种重要风险因素。研究发现,41%~93%的PsA患

者存在甲损伤,远高于单纯银屑病患者的甲患病率(15%~50%),其中甲营养不良(特别是甲凹陷和甲剥离症)、伴有远端指(趾)间关节炎时,进展为PsA的风险明显增加^[14]。同时,也有研究发现,银屑病皮损的严重程度与PsA相关,重症银屑病患者转变为PsA的风险增加,但这与临床上重症银屑病患者的关节症状更受到关注而造成的偏倚可能相关^[15]。因此,对于具有不同临床特征的银屑病而言,其进展成为PsA的风险不同^[16]。本研究中,指(趾)甲及皮损的累及率均较高,但是两组之间的差异性不明显,这可能与PsV组本就是中重度患者,纳入时症状均较重有关。但是,指(趾)甲及皮损的受累仍可作为银屑病进展的评价指标。

病理性新骨形成、骨和软骨被破坏是银屑病关节炎最明显的改变之一。本研究中PsA组病变影像主要表现为骨侵蚀、关节间隙变窄,与既往研究报道一致,骨质侵蚀主要超声特点为骨面毛糙、关节间隙变窄及连续性差^[17]。张然等^[18]提出,滑膜炎、滑膜增厚对于银屑病关节炎患者的短期病情缓解及复发情况等具有明显的预测价值,主要超声表现为高血流信号的滑膜炎、滑膜增厚等。在PsV组中,附着点炎的比例较高。附着点炎又称为肌腱端炎,PsA早期可表现为附着点炎,累及患者大小关节,且附着点炎与银屑病关节炎活动性增加密切相关^[19]。孙飞等^[20]研究指出,附着点炎对于银屑病关节炎患者的不良预后具有显著的预测价值。

本研究中银屑病关节炎患者病变影像主要表现为滑膜炎(活跃期)、滑膜增厚等,且与中重度银屑病患者间差异有统计学意义,说明在两组之间滑膜增厚及活动期的指标可以作为寻常型银屑病是否进展为银屑病关节炎的评价指标。本研究还得出银屑病关节炎组附着点炎表现与银屑组比较差异有统计学意义的结论,说明附着点炎可作为中重度银屑病是否发展为银屑病关节炎的评价标准之一。同时,本研究结果表明,结合疾病病程、关节疼痛病史以及超声下骨侵蚀和滑膜炎(活动期)多种因素是可以更准确评估PsV向PsA的进展风险。因此,临床可根据中重度银屑病与银屑病关节炎患者以上超声特征表现综合判断,做到早诊断、早干预的慢病管理。

综上所述,银屑病累及的关节异常超声征象主要表现为骨侵蚀、滑膜炎(活跃期)、附着点炎、滑膜增厚、关节间隙变窄等,相较于中重度PsV患者,PsA患者的超声阳性超声征象比例更高,并且年龄及病程更

长,关节疼痛程度更严重。但是部分中重度 PsV 患者中无关节临床征象的患者检出关节异常的不在少数,可以将关节的阳性征象作为评判中重度 PsV 是否进展为 PsA 的依据之一,提高对关节检查的重视。本研究存在的不足之处在于病例选取样本量较小,因此,后续可扩大样本量进行研究与推广,为进一步评估银屑病关节炎改变提供更多的影像依据。

参考文献

- 夏毓, 韩磊, 王婧, 等. 银屑病 712 例临床回顾性分析[J]. 实用皮肤病学杂志, 2018, 11(5): 286-288
- 蔡晓茜, 杨舒萍, 沈浩霖, 等. 高频超声对银屑病关节炎的诊断价值[J]. 中国医学影像学杂志, 2019, 27(11): 843-846
- Scher JU, Ogdie A, Merola JF, *et al.* Preventing psoriatic arthritis: focusing on patients with psoriasis at increased risk of transition[J]. *Nat Rev Rheumatol*, 2019, 15(3): 153-166
- 张跃, 胡颖. 关节病型银屑病的临床特点及影像学表现[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2017, 15(5): 36-38
- 中华医学会皮肤性病学会银屑病专业委员会. 中国银屑病诊疗指南(2018 简版)[J]. 中华皮肤科杂志, 2019, 52(4): 223-230
- Papp KA, Lebwohl MG, Kircik LH, *et al.* The proposed PASI-HD provides more precise assessment of plaque psoriasis severity in anatomical regions with a low area score[J]. *Dermatology and therapy*, 2021, 11(4): 1079-1083
- Ceccarelli M, Venanzi RE, Berretta M, *et al.* New generation biologics for the treatment of psoriasis and psoriatic arthritis. State of the art and considerations about the risk of infection[J]. *Dermatol Ther*, 2021, 34(1): 14660-14660
- Perez-Chada LM, Gottlieb AB, Cohen J, *et al.* Measuring psoriatic arthritis symptoms: a core domain in psoriasis clinical trials[J]. *J Am Acad Dermatol*, 2020, 82(1): 54-61
- 李伯睿, 邓雪蓉, 宋志博, 等. 银屑病关节炎患者中代谢综合征的患病率及其各组分与临床特征的关联研究[J]. 中华风湿病学杂志, 2021, 25(2): 97-103

- 王晶, 庞丽娜, 宋宏萍. 超声、X 线及 MRI 检出银屑病关节炎踝关节病变的对比研究[J]. 临床超声医学杂志, 2018, 20(1): 19-21
- Sakkas LI, Bogdanos DP. Are psoriasis and psoriatic arthritis the same disease? The IL-23/IL-17 axis data[J]. *Autoimmun Rev*, 2017, 16(1): 10-15
- 梁敏锐, 陈向军, 邹和建. 银屑病关节炎发病模型[J]. 医学研究杂志, 2010, 39(9): 120-122
- Lihi E, Ari P, Cheryl FR, *et al.* The development of psoriatic arthritis in patients with psoriasis is preceded by a period of nonspecific musculoskeletal symptoms: a prospective cohort study[J]. *Arthritis Rheumatol*, 2017, 69(3): 622-629
- Ogdie A, Weiss P. The epidemiology of psoriatic arthritis[J]. *Rheum Dis Clin North Am*, 2015, 41(4): 545-568
- Eder L, Haddad A, Rosen CF, *et al.* The incidence and risk factors for psoriatic arthritis in patients with psoriasis: a prospective cohort study[J]. *Arthritis Rheumatol*, 2016, 68(4): 915-923
- 王萍, 王姿月, 黄琨等. 银屑病关节炎发病的风险因素及其分子细胞机制研究进展[J]. 中国皮肤性病杂志, 2021, 35(1): 96-100
- Strober B, Teller C, Yamauchi P, *et al.* Effects of etanercept on C-reactive protein levels in psoriasis and psoriatic arthritis[J]. *British Journal of Dermatology*, 2008, 159: 322-330
- 张然, 王怡怡, 丁丽, 等. 中重度银屑病与银屑病性关节炎肌骨超声关节改变的比较[J]. 中国麻风皮肤病杂志, 2020, 36(11): 643-648
- 王秀环, 孙勇虎, 于咏梅, 等. 银屑病甲损害与亚临床指伸肌腱附着点炎的相关性研究[J]. 中国麻风皮肤病杂志, 2018, 34(4): 193-196
- 孙飞, 杨金水, 张红, 等. 银屑病与银屑病关节炎患者下肢附着点病变的超声对比研究[J]. 中华风湿病学杂志, 2016, 20(6): 382-386

(收稿日期: 2022-05-05)

(修回日期: 2022-05-15)

(上接第 149 页)

- Hoang-Xuan K, Bessell E, Bromberg J, *et al.* Diagnosis and treatment of primary CNS lymphoma in immunocompetent patients: guidelines from the European Association for Neuro-Oncology[J]. *Lancet Oncol*, 2015, 16(7): e322-e332
- Hatzl S, Posch F, Deutsch A, *et al.* Immunohistochemistry for C-MYC and BCL-2 overexpression improves risk stratification in primary central nervous system lymphoma[J]. *Hematol Oncol*, 2020, 38(3): 277-283
- Omuro A, Correa DD, DeAngelis LM, *et al.* R-MPV followed by high-dose chemotherapy with TBC and autologous stem-cell transplant for newly diagnosed primary CNS lymphoma[J]. *Blood*, 2015, 125(9): 1403-1410
- Soussain C, Choquet S, Blonski M, *et al.* Ibrutinib monotherapy for

relapse or refractory primary CNS lymphoma and primary vitreoretinal lymphoma; final analysis of the phase II 'proof-of-concept' iLOC study by the Lymphoma study association (LYSA) and the French oculo-cerebral lymphoma (LOC) network[J]. *Eur J Cancer*, 2019, 117: 121-130

- Lionakis M S, Dunleavy K, Roschewski M, *et al.* Inhibition of B cell receptor signaling by ibrutinib in primary CNS lymphoma[J]. *Cancer Cell*, 2017, 31(6): 833-843
- Herrera AF, Goy A, Mehta A, *et al.* Safety and activity of ibrutinib in combination with durvalumab in patients with relapsed or refractory follicular lymphoma or diffuse large B-cell lymphoma[J]. *Am J Hematol*, 2020, 95(1): 18-27

(收稿日期: 2021-12-15)

(修回日期: 2021-12-27)