

Р.Я. Абдуллаєв,  
І.О. Олійник,  
М.І. Спужак

## Ультразвукова семіотика псоріатичного артриту

Харківська медична академія  
післядипломної освіти,  
ДУ «Інститут дерматології  
та венерології АМН України»,  
Харків

### Ultrasound signs of psoriatic arthritis

**Цель работы:** Изучить ультразвуковые признаки псоріатического артрита (ПА) в его разных стадиях.

**Материалы и методы:** Ультразвуковое исследование проводилось 28 пациентам, страдающим псоріазом, из них 15 мужчин, 13 женщин в возрасте 19–68 лет. Артрозонография коленных, голеностопных и суставов кистей и стоп осуществлялась на аппарате «Радмир Pro-30» по общепринятой методике.

**Результаты:** Пациенты, страдающие поражением суставов сроком до 5 лет, составляли 89,3 % ( $p < 0,001$ ). Наиболее часто были поражены коленные (53,6 %) и суставы кистей (28,6 %).

В 71,2 % случаев изменения в обследованных суставах при артрозонографии обнаружены впервые, при рентгенологическом исследовании патологических изменений в этих суставах не выявлено.

При УЗИ оценивали состояние гиалинового хряща, суставной капсулы, околоуставных мягких тканей, наличие выпота, изменения связочного аппарата. У 28 больных в 73 обследованных суставах зарегистрирован 91 ультразвуковой симптом.

На ранних стадиях ПА изменения в гиалиновом хряще регистрировались в 41,8 % случаев в виде локального утолщения и наличия гиперэхогенных включений размерами 0,4–1,3 мм. Нечеткость контура субхондральной пластинки (30,8 %) чаще наблюдалась у больных с легкой или средней степенью тяжести ПА.

В 16,5 % наблюдений при артрозонографии коленного сустава был выявлен выпот в надколенной сумке минимальным размером 2 мм, максимальным — 32 мм. В 2 случаях выпот регистрировался в заднем завороте коленного сустава — образовалась так называемая «киста Бейкера». Другими ультразвуковыми симптомами псоріатического артрита суставов кистей были утолщение сухожилий и их влагалит. Отек параартикулярной ткани наблюдался у 4 (4,4 %) обследованных пациентов.

**Выводы:** Наиболее ранние изменения при псоріатическом артрите выявляются в гиалиновом хряще и субхондральной зоне. Ультразвуковое исследование имеет преимущество перед традиционной рентгенографией в выявлении ранних признаков ПА.

**Ключевые слова:** ультрасонография, артрозонография, псоріатический артрит, коленный сустав, рентгенография.

**Objective:** To investigate ultrasound signs of psoriatic arthritis (PA) in its various stages.

**Material and Methods:** Ultrasound investigation (UI) was done in 28 patients with psoriasis (15 men and 13 women aged 19–68). Arthrosonography of the knee, ankle joints as well as those of the hands and feet was performed using Radmir Pro-30 unit according to the generally accepted technique.

**Results:** 89.3% of the patients had the involvement lasting for 5 years ( $p < 0.001$ ). Knee and hand joints were more frequently involved (53.6% and 28.6%, respectively). In 71.2% of cases the changes in the joints were first revealed by arthrosonography. X-ray investigation did not demonstrate any changes in the joints. USI assessed the stage of the hyaline cartilage, joint capsule, periarticular soft tissue, presence of effusion, changes in the tendons. The study revealed 91 ultrasound signs in 73 investigated joints of the 28 patients.

Early-stage PA changes in the hyaline joint were registered in 41.8% of cases (local thickening and presence of hyperechoic inclusions measuring 0.4–1.3 mm). Indistinct outlines of the subchondral plate (30.8%) were observed in patients with light or medium degree of PA severity.

In 16.5% of observations arthrosonography of the knee joint revealed effusion in the patella bursa measuring 2 x 32 mm. In 2 cases effusion was registered in the posterior portion of the knee joint with formation of the so-called Baker's cyst. Other US signs of PA of the hand were thickened tendons and their vaginas. Swelling of the paraarticular tissue was observed in 4 (4.4%) of the investigated patients.

**Conclusion:** The earliest changes are revealed in hyaline cartilage and subchondral zone. Ultrasound investigation has advantages over traditional x-ray examination when revealing early signs of PA.

**Key words:** ultrasonography, arthrosonography, psoriatic arthritis, knee joint, radiography.

**Мета роботи:** Вивчити ультразвукові ознаки псоріатичного артриту (ПА) в його різних стадіях.

**Матеріали і методи:** Ультразвукове дослідження (УЗД) проводили 28 пацієнтам, які хворіли на псоріаз (15 чоловіків, 13 жінок віком 19–68 років). Артрозонографію колінних, гомілковостопних і суглобів кистей і стоп проводили на апараті «Радмир Pro-30» за загальноприйнятою методикою.

**Результати:** Пацієнти, в яких ураження суглобів тривало до 5 років, склали 89,3 % ( $p < 0,001$ ). Найчастіше були уражені колінні (53,6 %) і суглоби кистей (28,6 %).

У 71,2 % випадків зміни в обстежених суглобах при артрозонографії було виявлено вперше, при рентгенологічному дослідженні патологічних змін у цих суглобах не зафіксовано.

При УЗД оцінювали стан гіалінового хряща, суглобової капсули, навколосуглобних м'яких тканин, наявність выпоту, зміни зв'язкового апарату. У 28 осіб в 73 обстежених суглобах було зареєстровано 91 ультразвукову ознаку.

На ранніх стадіях ПА зміни в гіаліновому хрящі зареєстровано в 41,8 % випадку як локальне стовщення та наявність гіперехогенних включень розмірами 0,4–1,3 мм. Нечіткість контуру субхондральної пластинки (30,8 %) частіше спостерігали в хворих із легким чи середнім ступенем тяжкості ПА.

У 16,5 % спостережень при артрозонографії колінного суглоба було виявлено випіт у надколінковій сумці мінімальним розміром 2, максимальним — 32 мм. У 2 випадках випіт реєстрували в задньому завороті колінного суглоба — утворилася так звана «кіста Бейкера». Іншими УЗ-ознаками ПА суглобів кистей були стовщення сухожилків і їх піхв. Наявність параартикулярної тканини спостерігали в 4 (4,4 %) обстежених пацієнтів.

**Висновки:** Найбільш ранні зміни при ПА виявляють у гіаліновому хрящі й субхондральній зоні. Ультразвукове дослідження має переваги перед традиційною рентгенографією у виявленні ранніх ознак ПА.

**Ключові слова:** ультрасонографія, артрозонографія, псоріатичний артрит, колінний суглоб, рентгенографія.

Останніми роками в діагностиці захворювань опорно-рухового апарата (ОРА) широко застосовують ультразвукове дослідження (УЗД). Метод дозволяє оцінити стан м'якотканинних структур (сухожилків, зв'язок, синовіальної оболонки та гіалінового хряща) [1]. Велику роль у збільшенні розмірів суглобів при їх різних запальних захворюваннях відіграють ураження м'якотканинних структур, що клінічно й рентгенологічно діагностуються недостатньо [2–4].

У наш час рентгенографія поки що залишається найчастіше використовуваним методом для діагностики дегенеративних і запальних захворювань суглобів. Це пояснюється малою кількістю спеціалістів з ультразвукової діагностики, які володіють методом ультразвукової діагностики суглобів, і недостатньою інформованістю лікарів клініцистів щодо можливостей методу. Рентгенографія дозволяє добре візуалізувати та оцінити зміни у кісткових структурах, а м'якотканинні елементи мало доступні цьому методу. Можливості УЗД найбільше вивчено при дегенеративних змінах колінного суглоба та ревматоїдному поліартриті [5–7].

На ранніх стадіях псоріатичного артрити (ПА) зміни відбуваються насамперед у м'якотканинних структурах, зокрема в гіаліновому хрящі та синовіальній оболонці. В сучасній літературі ці зміни найширше описані при вже виражених проявах ПА, коли як клінічно, так і рентгенологічно відносно легко можна визначити відповідні зміни в суглобах [8].

Метою нашої роботи було вивчення ультразвукових ознак ПА в його різних стадіях.

## Методика дослідження

Ультразвукове дослідження виконували 28 хворим на псоріаз, що перебували на стаціонарному лікуванні в клініці інституту дерматовенерології (15 чоловіків і 13 жінок віком 19–68 років). Пацієнтів було розподілено по групах залежно від ступеня тяжкості та тривалості ураження ОРА (табл. 1).

Дослідження проводили на апараті «Радмир Pro-30» за загальноприйнятою методикою [1]. Досліджено колінні, гомілковостопні суглоби, а також суглоби кистей і стоп. Ехографічну картину парних суглобів завжди порівнювали. Всім хворим проводили рентгенологічне дослідження аналогічних суглобів.

## Результати та їх обговорення

Пацієнти, що страждали від ураження суглобів терміном до 5 років, складали переважну більшість (25 осіб — 89,3 %), з них до 1 року — 11 (39,3 %), протягом 1–5 років — 14 (50,0 %). Ще 3 хворіли понад 10 років. З табл. 1 видно, що найчастіше були уражені колінні (53,6 %), суглоби кистей (28,6 %) і гомілковостопні (10,7 %) (табл. 2). Проведено УЗД 73 суглобів різної локалізації.

Встановлено, що в 52 випадках (71,2 %) зміни в обстежених суглобах при артросонографії було виявлено вперше, тобто при рентгенологічному дослідженні патологічних змін у цих суглобах не зафіксовано. У 29,8 % випадків рентгенологічний метод показав ті ж самі зміни, що й виявлені при артросонографії.

При проведенні УЗД оцінювали стан кісткових поверхонь суглобів (зокрема змін субхондральної пластинки — наявність кіст, ерозій), гіалінового хряща, суглобової капсули, навколосуглобових м'яких тканин, наявність випоту, зміни зв'язкового апарату. Результати

Таблиця 1

Розподіл хворих за ступенем тяжкості і тривалістю ураження ОРА  
Distribution of the patients according to severity and duration of the locomotor system involvement

Ступінь тяжкості ПА	Тривалість ураження ОРА при ПА, років				Разом
	до 1	1–5	5,5–10,0	більше 10	
I (легкий)	11	5	–	1	17 (60,0%)
II (середній)	–	9	–	–	9 (32,1 %)
III (тяжкий)	–	–	–	2	2 (7,2 %)
Разом	11 (39,3 %)	14 (50,0%)	–	3 (10,7 %)	28 (100%)

Таблиця 2

Розподіл уражених суглобів за частістю їх ураження  
Distribution of the involved joints according to the involvement frequency

Суглоб	Кількість обстежених суглобів	
	абс.	%
Колінний	15	53,6
Кисті	8	28,6
Гомілковостопний	3	10,7
Стопи	2	7,1
Разом	28	100

Таблиця 3

Розподіл УЗ-ознак у хворих на ПА  
Distribution of US signs in patients with PA

Ультразвукові ознаки	Кількість УЗ-ознак	
	абс.	%
Набряк параартикулярної тканини	4	4,4
Суглобова капсула		
– стовщення	2	2,2
Стан гіалінового хряща		
- нерівність контурів	6	6,6
- зменшення товщини	5	5,5
- збільшення товщини	25	27,5
- гіперехогенні точкові включення	2	2,2
Стан субхондральної пластинки		
- зазубреність	2	2,2
- кісти	9	9,9
- ерозії	4	4,4
- субхондральний склероз	6	6,6
- крайові остеофіти	8	8,8
Наявність випоту в суглобових сумках		
дрібнодисперсний	11	12,1
включення	4	4,4
Зміни зв'язкового апарату		
– набряк	3	3,3
Разом	91	100

досліджень представлено в табл. 3, з якої видно, що у хворих на ПА переважають зміни з боку гіалінового хряща (41,8 %), що найчастіше проявляються як нерівномірне локальне його стовщення (27,5 %), особливо на ранніх стадіях захворювання, при відсутності рентгенологічних змін (рис. 1).

При зіставленні УЗ-ознак з клініко-анамнестичними даними виявлено, що стовщення

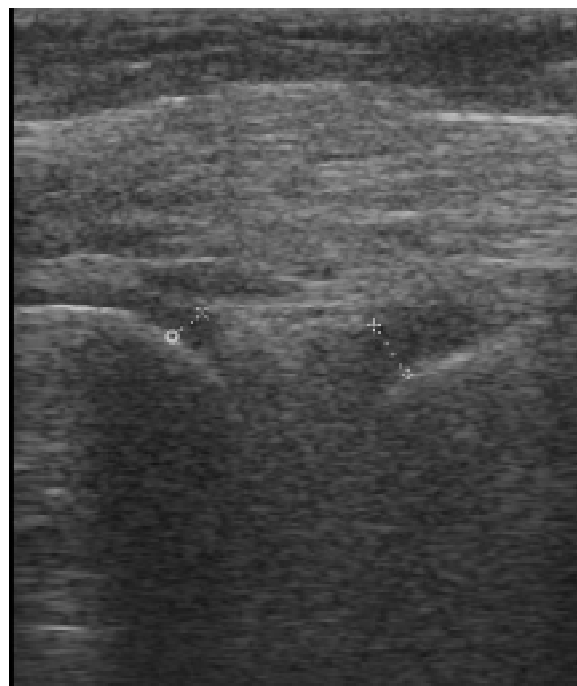


Рис. 1. Стовщення гіалінового хряща при ПА

Fig. 1. Hyaline cartilage thickening in patients with PA

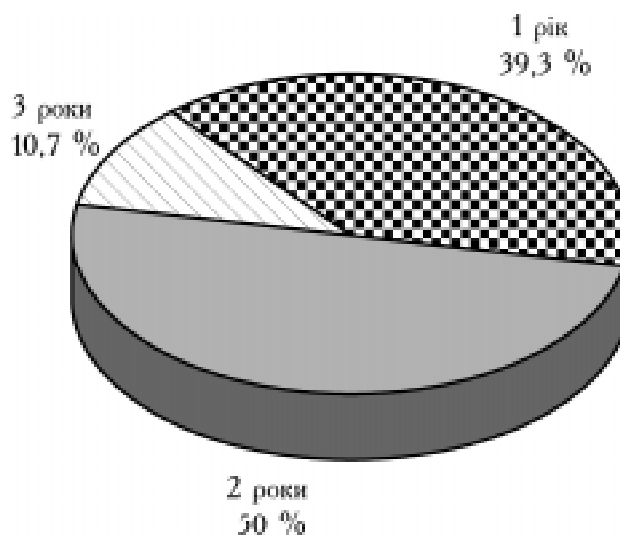


Рис. 2. Тривалість ураження ОРА у хворих на ПА

Fig. 2. Duration of the locomotor system involvement in patients with PA

гіалінового хряща траплялося переважно в осіб, що хворіють 1–5 років (у середньому  $2,3 \pm 1,4$  року). Дані про тривалість ураження кістково-суглобового апарату у хворих на ПА наведено на рис. 2.

Крім того, в гіаліновому хрящі виявлялися гіперехогенні включення різних розмірів — від 0,4 до 1,3 мм (2,2 % випадку). Зміни в структурі гіалінового хряща в низці випадків характеризувалися локальними порушеннями його цілісності у вигляді переривчастості зображення.

Одним з ехографічних проявів ПА була нечіткість контуру субхондральної пластинки (30,8 %). Ця УЗ-ознака частіше зустрічалася у хворих із легкою та середньою тяжкістю ПА.

При проведенні артросонографії виявляли локальне чи повне стоншення гіалінового хряща аж до його зникнення з оголенням кісткової тканини та розвитком поодиноких чи множинних ерозій субхондральної пластинки (4,4 %) та субхондральних кіст (9,9 %). При цьому ми відзначили, що ті мали розміри 1–2 мм, глибини — менше 1,2 мм та розташовувалися переважно в крайових ділянках суглобових поверхонь (рис. 3). У 2 випадках із безсимптомним перебігом ураження ОРА при псоріазі легкого ступеня на фоні нечіткості контуру субхондральної пластинки на поверхнях — її й гіалінового хряща — візуалізувалися гіпоехогенні утвори (1,1 %).

При аналізі результатів артросонографії у хворих на ПА різного ступеня тяжкості звуження суглобової щілини ми спостерігали тільки в 1 випадку (1,1 %), а в 2 (2,2 %) — стовщення суглобової капсули, що вказувало на наявність у суглобі запального процесу.

У 16,5 % спостережень при артросонографії колінного суглоба було виявлено випіт у надколінковій сумці мінімальним розміром 2 мм, максимальним — 32 мм. У 2 випадках випіт реєстрували в задньому завороті колінного суглоба — утворилася так звана «кіста Бейкера». У клінічній картині захворювання цих хворих переважав больовий синдром і обмеження рухів у суглобі. У 4 пацієнтів у порожнині суглоба визначено вільну рідину з дрібнодисперсною зависсю.

Проведені дослідження виявили також зміни в сухожилках і сухожильних піхвах обстежених суглобів, які мали неоднозначний характер. Відзначали також стовщення сухожилків кистей, що викликало обмеження згинальних і розгинальних рухів у суглобах (рис. 4). Реєструвалися й дегенеративно-дистрофічні зміни в зв'язковому апараті суглобів (3 пацієнти — 3,3 %) і наявність (6 випадків — 6,6 %) остеосклерозу та утворення

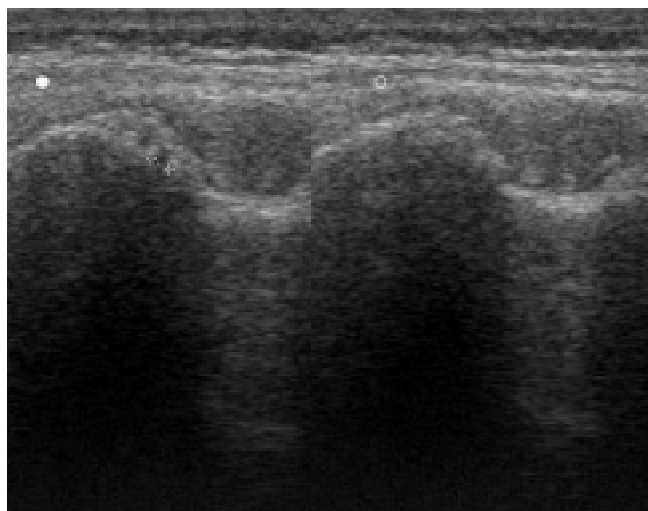


Рис. 3. Візуалізація субхондральних кіст  
Fig. 3. Subchondral cyst visualization

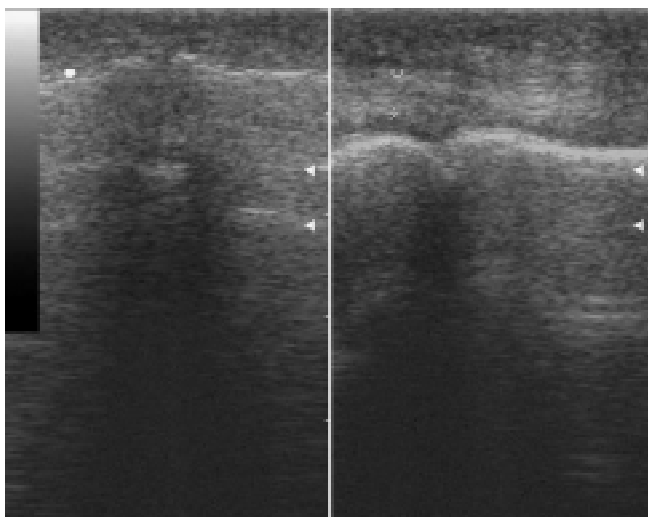


Рис. 4. Псоріатичний артрит проксимального міжфалангового суглоба — стовщення м'якотканинних структур, сухожилкової піхви

Fig. 4. Psoriatic arthritis of the proximal interphalangeal joint: thickening of the soft-tissue structures and tendon vagina

шипчастих крайових остеофітів від 0,5 до 2,0 мм (8 пацієнтів — 8,8 %), зменшення товщини гіалінового хряща (5,5 %) — ознаки остеоартрозу.

При зіставленні результатів артросонографії з клініко-анамнестичними даними хворих, у яких виявлено УЗ-ознаки остеоартрозу (6 осіб), встановлено, що в 4 з них захворювання тривало до 5 років, у 2 — понад 10. Діагностовано I і II ступені тяжкості ПА. У 4 пацієнтів (4,4 %) було виявлено набряк параартикулярної тканини.

---

Проводили зіставлення вираженості УЗ-ознак із рентгенологічними даними. В 71,2 % випадків при артрсонографії було вперше виявлено симптоми запальних захворювань, тоді як на рентгенограмах зміни у суглобах були відсутні.

---

## Висновки

---

1. Найбільш ранні зміни в суглобах при ПА виявляються в гіаліновому хрящі й субхондральній зоні.

2. Ультразвукове дослідження має переваги перед традиційною рентгенографією у виявленні ранніх ознак псоріатичного артриту.

## Література

1. Абдуллаєв Р.Я., Могила О.О., Пономаренко, С.О., Гапченко В.В. // УРЖ. — 2006. — Т. XIV, вип. 1. — С. 7–11.
2. Мач Э. С., Пушкова О.В., Шастина В. Р. // Клін. ревматол. — 1993. — № 2. — С. 14–20.
3. Мач Э.С., Пушкова О.В. // Визуализ. в клин. — 2001. — № 19. — С. 18–21.
4. Кузьмина Н.Н., Мовсесян Г.Р., Мач Э.С. // Дет. ревматол. — 1996. — № 4. — С. 3–8.
5. Ермолицкий Н.М., Галкин Н.П., Запарованный Ю.Б. // Нов. лучев. диагност. — 2003. — № 2. — С. 82–86.
6. Васильев А.Ю., Климова И.Б., Шляпак Э.А. и др. // Вест. рентгенол. и радиол. — 2001. — № 2. — С. 38–40.
7. Абдуллаєв Р.Я. Ультразвуковая диагностика деформирующего остеоартроза коленного сустава // Дегенеративні ураження опорно-рухового апарату у дітей та підлітків.: Матер. наук. симпоз. — Харків, 2006. — С. 93–101.
8. Rubaltelli L., Fiocco U., Gozzi L. // J. Ultrasound. Med. — 1994. — Vol. 13. — P. 855–862.

Надходження до редакції 03.11.2008.

Прийнято 18.11.2008.

Адреса для листування:  
Абдуллаєв Ризван Ягубович,  
Харківська медична академія післядипломної освіти,  
вул. Корчагінців, 58, Харків, 61176, Україна