

УДК 616.72-002:616.517]-073.7(045)

Характеристика суглобового синдрому за умов псоріатичної артропатії, можливості різних методів візуалізації

Г. О. Проценко, В. В. Качур

ДУ «Національний науковий центр «Інститут кардіології імені академіка М. Д. Стражеска» НАМН України, Київ

The variability of the clinical picture of psoriatic arthritis, commonality with other diseases of the joints creates great difficulties in the way of timeous diagnostics of this pathology. Objective: To study peculiarities of articular syndrome, the diagnostic value of radiography, magnetic resonance imaging and ultrasonography in patients with psoriatic arthropathy. Methods: 100 patients with psoriatic arthritis with severe articular syndrome, combined with the typical lesions of the skin, scalp or psoriatic onychodystrophy were included in this study. Patients underwent radiological, ultrasound and magnetic resonance imaging of the joints. Results: It was found that distal parts of the hands and feet are the most common localizations of articular syndrome in patients with psoriatic arthritis. In men, the number of affected joints was reliably higher than that of women, and psoriatic arthritis predominates. In patients under 40 years lesion of the distal portions of the hands and feet dominates, and for patients over 60 years polyarthritic option is more typical. According to the radiological study in 72 % of patients fitted inflammatory changes in joints, and in 28 % of them — associated degenerative-dystrophic and inflammatory changes. Magnetic resonance imaging and ultrasonography diagnosed thinning or thickening of the hyaline cartilage as well as tendons on the background of tendovaginitis. Advantages of magnetic resonance imaging comparing to sonography has not been established. Conclusions: In patients with psoriatic arthropathy screening method is radiography. To assess the state of hyaline cartilage and tendons an MRI or sonography of joints should be given although magnetic resonance imaging has no any advantages comparing to ultrasonography. Key words: psoriatic arthropathy, magnetic resonance imaging, ultrasonography, radiography.

Вариабельность клинической картины псориатического артрита, общность его с другими заболеваниями суставов создают большие трудности в диагностике этой патологии. Цель: изучить особенности суставного синдрома, диагностическую ценность рентгенографии, магнитно-резонансной томографии и сонографии у больных с псориатической артропатией. Методы: в исследование включено 100 больных псориатическим артритом с выраженным суставным синдромом, сочетанным с характерными поражениями кожи, волосистой части головы или псориатической ониходистрофией. Больным выполняли рентгенологическое, ультразвуковое и магнитно-резонансное исследование суставов. Результаты: установлено, что наиболее частой локализацией суставного синдрома при псориатическом артрите является поражение дистальных отделов кистей и стоп. У мужчин число пораженных суставов достоверно больше, чем у женщин, и преобладает псориатический полиартрит. У пациентов до 40 лет доминирует поражение дистальных отделов кистей и стоп, а старше 60 — полиартритический вариант. По данным рентгенологического исследования, у 72 % пациентов установлены воспалительные изменения суставов, у 28 % — сочетанные дегенеративно-дистрофические и воспалительные изменения. При магнитно-резонансной томографии и сонографии диагностировалось утончение или утолщение гиалинового хряща, а также сухожилий на фоне тендовагинитов. Преимущество магнитно-резонансной томографии перед сонографией не установлено. Выводы: у больных с псориатической артропатией скрининговым методом остается рентгенография, которая дает информацию о состоянии костной ткани. Для оценки состояния гиалинового хряща и сухожилий следует назначать магнитно-резонансную томографию или сонографию суставов. Ключевые слова: псориатическая артропатия, магнитно-резонансная томография, ультразвуковое исследование, рентгенография.

Ключові слова: псоріатична артропатія, магнітно-резонансна томографія, ультразвукове дослідження, рентгенографія

Вступ

Псоріатичний артрит (ПсА) — хронічне системне захворювання, яке асоціюється з псоріазом, є спадковим і характеризується хронічним прогресуючим рецидивувальним перебігом. Соціальна значущість ПсА обумовлена насамперед почастішанням важких форм ураження суглобів та стійкої інвалідизації пацієнтів (30 %) [1, 10].

Рання діагностика псоріатичних уражень опорно-рухової системи ускладнюється відсутністю специфічних лабораторних та рентгенологічних змін, а також наявними багатьма спільними ознаками з ревматоїдним артритом, подагрою та хворобою Бехтерева [7]. Особливо це стосується випадків, коли суглобовий синдром виникає раніше шкірних проявів [8, 11]. Значна варіабельність клінічної картини ПсА, різноманітні поєднання між його клінічними синдромами, спільність з іншими запальними захворюваннями суглобів і хребта, а також відсутність клініко-лабораторних облігатних і патогномонічних симптомів створюють великі труднощі на шляху правильної та своєчасної діагностики цього захворювання [6, 8]. Встановлено рентгенологічні особливості, які відрізняють ПсА від ревматоїдного артриту (РА): стан кісткових суглобових поверхонь та кортикального шару, субхондральної кістки, наявність кіст, ерозій, інших дефектів [13]. Наслідками діагностичних помилок є несвоєчасне призначення базисної терапії, що призводить до втрати працездатності та ранньої інвалідизації пацієнтів [2].

Водночас за допомогою магнітно-резонансної томографії (МРТ) вдається виявляти ПсА різних анатомічних структур, причому на ранній стадії. Тому для ранньої діагностики та вибору програми фармакотерапії ПсА необхідно співставляти діагностичні можливості лабораторних, рентгенологічних, ультразвукових методів і МРТ. Досліджень, присвячених порівняльній діагностиці ПсА з аналізом різних методів візуалізації, на наш погляд, проведено недостатньо.

Мета дослідження: оцінити прояви суглобового синдрому, а також діагностичної чутливості рентгенографії, МРТ та ультразвукового дослідження у хворих псоріатичною артропатією для верифікації активності процесу.

Матеріал та методи

До одночасного дослідження включено 100 хворих з верифікованим ПсА, яких обстежували на базі відділення некоронарогенних захворювань серця та клінічної ревматології ДУ «Національ-

ний науковий центр «Інститут кардіології імені академіка М. Д. Стражеска» НАМН України. Усі пацієнти мали виражений суглобовий синдром (артрит трьох та більше суглобів з негативним ревматоїдним фактором) у поєднанні з характерним ураженням шкіри, волосної частини голови або псоріатичною оніходистрофією [12, 14]. Локальну активність запалення в суглобах оцінювали відповідно до модифікованого індексу активності синовіту з урахуванням таких клінічних проявів, як гіпертермія, набряк та болючість. Аналізуючи клінічний матеріал, зважали на характер псоріазу і стадію його розвитку, поширеність, тип, а також давність захворювання [9].

Усім хворим з ПсА призначали рентгенологічне, ультразвукове та магнітно-резонансне обстеження суглобів. Рентгенологічне дослідження охоплювало рентгенографію кистей, стоп, таза, хребта, кульшових, колінних, над'яткових-гомількових, променево-зап'яткових, плеснових, а за необхідності й плечових та ліктьових суглобів [4].

Ультразвукове дослідження (УЗД) суглобів та навколосуглобових тканин проводили на апараті SONOLINE Omnia (Siemens) за допомогою височастотного лінійного датчика з діапазоном 7–12 МГц в режимі «ortho». Оцінювали стан кісткових суглобових поверхонь, суглобових щілин, навколосуглобових м'яких тканин, рідину, зміни зв'язкового апарата [5].

МРТ виконували на апараті «Magnetom Symphony» (Siemens, Німеччина) з напруженістю магнітного поля 1,5 Т. Дослідження проводили в прямій та бічній проекціях в режимах T2-FatSat і T1 з товщиною зрізів 4 мм. Інтервал між проведенням МРТ та клінічним оглядом не перевищував 2 тижні. Запальними вважали зміни, які характеризувалися сигналом високої інтенсивності на T-FatSat-зважених зображеннях, а також сигналом низької інтенсивності на T1-зважених зображеннях. ПсА реєстрували, якщо його спостерігали хоча б на двох послідовних зрізах у режимі T2-FatSat і підтверджували на аналогічних зрізах у режимі T1. Кількість рідини в порожнині суглоба оцінювали в режимі T2-FatSat.

Статистичну обробку результатів дослідження проводили за допомогою пакета прикладних програм STATISTICA 7.0 (StatSoft. Inc., США). Кількісні показники представлені у вигляді $M \pm m$, де M — середнє, m — стандартне відхилення. За умов $p < 0,05$ розбіжності вважали статистично вірогідними. Для перевірки гіпотези про відмінність частот ознак в аналізованих групах використовували

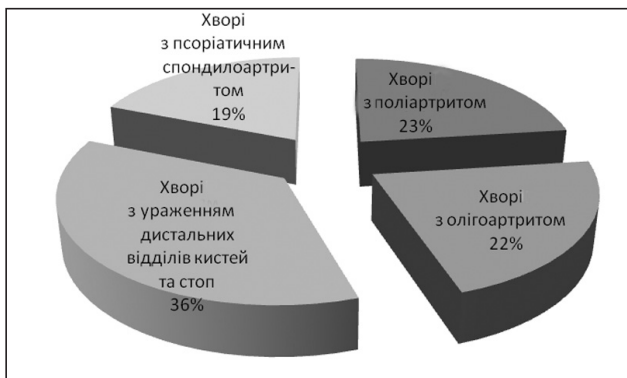


Рис. 1. Розподіл хворих на ПсА за варіантами суглобового синдрому

критерій χ^2 (якщо частота ознаки складала ≤ 5 , застосовували двосторонній точний тест Фішера) [3].

Результати та їх обговорення

Клінічна характеристика обстежених хворих представлена в табл. 1. Так, середній вік пацієнтів ($47,2 \pm 14,1$) рік, тривалість захворювання на псоріаз (Пс) — ($17,5 \pm 9,7$) років, ПсА — ($11,0 \pm 5,2$) років. Середня кількість уражених суглобів під час огляду становила $13,9 \pm 9$, а суглобів з активним запальним процесом і ознаками запалення — $9,0 \pm 6,7$ на 1 хворого. Згідно з гендерним розподілом у дослідження було включено 67 жінок та 33 чоловіки. Індекс площі ураження та важкості Пс за шкалою PASI становив ($25,0 \pm 9,3$) бала.

Аналіз особливостей суглобового синдрому виявив ураження дистальних відділів кистей та стоп у 36 пацієнтів (36 %), поліартритичний варіант ПсА діагностований у 23 хворих (23 %), олігоартрит — у 22 (22 %), псоріатичний спондилоартрит — у 19 (19 %) (рис. 1).

Тобто, серед проявів суглобового синдрому найбільше хворих було з ураженням дистальних відділів кистей та стоп, далі за частотою спостерігали ураження великих суглобів — поліартрит та олігоартрит, з найменшою поширеністю — псоріатичний

спондиліт. Клінічні прояви запального процесу — припухлість, гіперемію, гіпертермію — виявлено у 78 хворих (78 %). Шкіра в цих випадках була набряклою, напруженою, мала синювато-багровий відтінок. У 34 (34 %) пацієнтів запальні зміни в суглобах були асиметричними.

Анамнестичні дані свідчать, що у 54 (54 %) хворих ураження розпочалося з болю та запальних змін у дрібних суглобах кистей і стоп, зокрема у 23 (23 %) пацієнтів — з дистальних міжфалангових суглобів. Початок артрити з ураження великих суглобів зареєстрований у 32 (32 %) хворих. З них первинна локалізація патологічного процесу в колінних суглобах визначена у 13 пацієнтів (13 %), у надп'яtkово-гомількових — в 11 (11 %), у плечових — у 8 (8 %). У 14 осіб (14 %) захворювання розпочалося як спондилоартрит.

Проаналізувавши гендерні особливості суглобового синдрому, встановили (табл. 1), що серед чоловіків кількість уражених суглобів була вірогідно більшою, ніж у жінок — $17,5 \pm 8,2$ проти $12,5 \pm 9,4$ ($p < 0,05$). Крім того, у чоловіків з ПсА переважав поліартритичний варіант ураження ($p < 0,05$), серед жінок — олігоартритичний ($p < 0,05$). У пацієнтів жіночої статі також частіше траплялося ураження дистальних відділів кистей та стоп ($p < 0,05$) з рівномірним розподілом псоріатичного спондилоартриту (табл. 1).

Наступним завданням дослідження став аналіз особливостей суглобового синдрому залежно від віку обстежених хворих. Для цього всіх пацієнтів розподілили за віком: група 1 — до 40 років ($n = 19$), група 2 — від 40 до 50 ($n = 27$), група 3 — від 50 до 60 ($n = 40$), група 4 — понад 60 ($n = 14$) (табл. 2). Слід зауважити, що найчастіше ураження ПсА ми спостерігали в пацієнтів групи 3, дещо менше — в групі 2, найменше — в групі 1 ($p < 0,05$). За особливостями суглобового синдрому у пацієнтів до 40 років переважало ураження дистальних відділів кистей та стоп ($p < 0,05$)

Таблиця 1

Характеристика суглобового синдрому в чоловіків і жінок

Показник	Жінки n = 67		Чоловіки n = 33	
	абс.	%	абс.	%
Поліартрит n = 23	10	14,9	13	39,4*
Моно- та олігоартрит n = 22	17	25,4	5	15,1*
Ураження дрібних суглобів кистей та стоп n = 36	27	40,3	9	27,3*
Псоріатичний спондилоартрит n = 19	13	19,4	6	18,2

Примітка. * — вірогідна різниця показників ($p < 0,05$).

Таблиця 2

Характеристика суглобового синдрому залежно від віку хворих

Показник	Вік, роки							
	до 40 n = 19		від 40 до 50 n = 27		від 50 до 60 n = 40		понад 60 n = 14	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Поліартрит n = 23	1	5,3	2	7,4	12	30,0* **	8	57,2* ** ***
Моно- та олігоартрит n = 22	6	31,6	8	29,6	8	20,0*	—	—
Ураження дрібних суглобів кистей та стоп n = 36	8	42,0	9	33,4	14	35,0	5	35,7
Псоріатичний спондилоартрит n = 19	4	21,1	8	22,6	6	15,0	1	7,1* **

Примітки: вірогідна різниця показників: * — між групою 1 та групами 2–4; ** — між групою 2 та групами 3–4; *** — між групами 3 та 4.

Таблиця 3

Характеристика суглобового синдрому залежно від тривалості захворювання на ПсА

Показник	Група хворих					
	А n = 32		Б n = 39		В n = 29	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Поліартрит n = 23	2	6,3	6	15,3	15	51,7" '
Моно- та олігоартрит n = 22	16	50,0	5	12,8'	1	3,4" '
Ураження дрібних суглобів кистей та стоп n = 36	10	31,2	18	46,3'	8	27,6"
Псоріатичний спондилоартрит n = 19	4	12,5	10	25,6'	5	17,2

Примітки: вірогідна різниця показників: ' — між групою 1 та групами 2–3; " — між групою 2 та групою 3.

з найменшою поширеністю поліартритичного варіанту в цій віковій групі ($p < 0,05$). Натомість, у пацієнтів віком понад 60 років поліартритичний варіант траплявся найчастіше ($p < 0,05$), а ураження дистальних відділів кистей та стоп у цій віковій групі було рідшим, ніж в інших ($p < 0,05$). Найбільша поширеність моно- та олігоартриту порівняно з іншими групами виявлена серед хворих групи 3 ($p < 0,05$) (табл. 2).

Далі проведено аналіз суглобового синдрому залежно від тривалості захворювання. Для розв'язання цього завдання хворих розділили на три групи: група А з анамнезом захворювання ПсА до 5 років, група Б — від 5 до 10, група В — понад 10. Зі збільшенням тривалості захворювання на ПсА збільшувалась кількість уражених суглобів ($p < 0,05$; табл. 3). Слід зазначити, що на початку захворювання (група А) переважала частота моно- та олігоартриту ($p < 0,05$), а також ураження дистальних відділів кистей та стоп ($p < 0,05$). Зі збільшенням тривалості захворювання понад 10 років підвищувалась вірогідність поліартритич-

ного варіанту ПсА ($p < 0,05$) та зменшувалась вірогідність моно- та олігоартриту ($p < 0,05$), а також уражень дистальних відділів кистей та стоп ($p < 0,05$) порівняно з групою А. У групі Б переважало ураження дистальних відділів кистей і стоп та поліартритичний варіант ПсА ($p < 0,05$).

За даними рентгенологічного дослідження у 72 % пацієнтів (72 особи) встановлено запальні зміни суглобів — ПсА, а у 28 % (28) відмічено поєднані дегенеративно-дистрофічні та запальні зміни суглобів.

ПсА рентгенологічно проявлявся нерівномірним звуженням суглобової щілини у 20 хворих (20 %) аж до повного її зникнення в 4 пацієнтів (4 %) стоншенням, нечіткістю, частковим зруйнуванням замикальних пластинок — у 26 (26 %), підвищенням щільності та втратою структури періартикулярних тканин — у 60 (60 %), остеопорозом 9 (9 %), деструкцією суглобової поверхні — у 8 (8 %), лізісом — у 6 (6 %), остеофітами — у 8 (8 %).

У деяких хворих спостерігали розвиток ерозивних змін у ділянці дистальних міжфалангових суглобів, резорбцію епіфізів та діафізів кісток



Рис. 2. Рентгенограми кистей та фаланг пальців хворої К.: ерозії та деструкції дистального міжфалангового суглоба III пальця лівої кисті, ерозії в ділянці дистальних міжфалангових суглобів II–IV пальців лівої кисті, I п'ястково-фалангового суглоба правої кисті. Зниження висоти суглобових щілин п'ястково-фалангових та дистальних міжфалангових суглобів обох кистей



Рис. 3. Рентгенограми стоп та фаланг пальців хворої М.: деструкція дистальних міжфалангових суглобів, більше справа

суглобів, які були залучені до патологічного процесу (рис. 2, 3). Отримані дані рентгенологічного дослідження співставлені з результатами роботи М. І. Спужака та співавт. [4]. Водночас, хоча рентгенографія дає змогу добре оцінити стан кісткових структур, м'які тканини залишаються малодоступними, а на думку багатьох дослідників [11, 13], саме ці зміни є суттєвими для ранньої діагностики вказаного захворювання. Тому хворим з псоріатичною артропатією додатково необхідно проводити комп'ютерну томографію, магнітно-резонансне сканування або сонографію суглобів (рис. 4).

Для порівняння діагностичних критеріїв МРТ та УЗД у хворих з ПсА досліджували парні коліні, над'ястково-гомілкові, променево-зап'ясткові, а також дрібні суглоби кистей та стоп ($n = 81$). Не обстежували на цьому етапі хворих із псоріатичним спондилоартритом ($n = 19$).

За результатами МРТ-обстеження рідину виявили у 75 пацієнтів (92,5%), а за допомогою



Рис. 4. МРТ-зображення хворого М.: ознаки набряку кісткового мозку кісток фаланг III пальця правої стопи, тендовагініту навколо II та III плеснової кістки

УЗД — у 73 (90,1%). У процесі дослідження стану гіалінового хряща його потоншення встановили у 46 хворих (56,8%) з використанням МТР та

Таблиця 4

Співставлення ознак запального процесу у хворих з ПсА за результатами МРТ та УЗД

Симптом	Кількість пацієнтів з виявленими змінами, абс./відн	
	МРТ	УЗД
Рідина	75 (92,5 %)	73 (90,1 %)
Стан гіалінового хряща:	63 (77,8 %)	59 (72,8 %)
– потоншення	46 (56,8 %)	42 (51,8 %)
– потовщення	17 (21,0 %)	17 (21,0 %)
Стан субхондральної пластинки:	20 (24,7 %)	18 (22,2 %)
– кісткові ерозії	12 (14,8 %)	10 (12,3 %)
– остеофіти	8 (9,9 %)	8 (9,9 %)
Зміни сухожиль	78 (96,3 %)	78 (96,3 %)
– потовщення	58 (71,6 %)	58 (71,6 %)
– дегенеративні зміни	20 (24,7 %)	20 (24,7 %)

у 42 (51,8 %) під час УЗД. Потовщення зафіксовано у 17 осіб (21 %) за допомогою обох методів. Кісткові ерозії на МРТ виявлені у 12 хворих (14,8 %), на УЗД — у 10 (12,3 %).

Остеофіти верифіковано у 8 пацієнтів (9,9 %) з використанням обох методів візуалізації. Запальні зміни сухожиль встановлені у 78 хворих (96,3 %), з них потовщення — у 58 (71,6 %) потоншення — у 20 (24,7 %) (табл. 4).

Таким чином, отримані результати показали, що УЗД суглобів може бути використане як скринінговий метод у хворих з ПсА. УЗД дає змогу діагностувати всі види ураження суглобів за умов цього захворювання, його чутливість вірогідно не відрізняється від діагностичної чутливості МРТ.

Висновки

Серед проявів суглобового синдрому за умов ПсА найчастішими є запальні зміни суглобів та поєднані дегенеративно-дистрофічні із запальними. У чоловіків частіше виявлявся поліартритичний варіант псоріатичної артропатії, у жінок — ураження дистальних відділів кистей та стоп. У пацієнтів до 40 років частішим проявом суглобового синдрому є ураження дистальних відділів кистей та стоп, у пацієнтів старших за 60 років — поліартритичний варіант. З початком захворювання на псоріаз переважає частота моно- та олігоартриту та ураження дистальних відділів кистей і стоп, надалі збільшується вірогідність поліартритичного варіанту. За результатами оцінювання діагностичної цінності різних методів візуалізації скринінговим методом залишається рентгенографія, яка дає інформацію про стан кісткової тканини. Для аналізу стану гіалінового хряща та сухожиль необхідним є проведення МРТ або сонографії суглобів. МРТ не має переваг перед УЗД суглобів щодо діагностичної чутливості у хворих на ПсА.

Список літератури

1. Коваленко В. М. Регіональні особливості рівня здоров'я народу України: Аналітично-статистичний посібник / В. М. Коваленко, В. М. Корнацький. — Київ, 2011. — 165 с.
2. Корсакова Ю. Л. Псоріаз і псоріатический артрит: актуальные вопросы / Ю. Л. Корсакова // Современная ревматология. — 2012. — № 3. — С. 28–32.
3. Реброва О. Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA / О. Ю. Реброва. — М.: Медиа-сфера, 2004. — 312 с.
4. Спужак М. І. Зміни кісток і суглобів при артропатичному псоріазі за даними рентгенологічного дослідження / М. І. Спужак, І. О. Олійник // Український Радіологічний Журнал. — 2009. — Т. 17. — С. 13–17.
5. Ультразвукове дослідження опорно-рухового апарата: Метод. рекомендації / [В. М. Коваленко, Н. М. Шуба, О. П. Борткевич та ін.] — Київ, 2008. — 40 с.
6. Ash Z. A systematic literature review of conventional and biologic drug therapies for the treatment of psoriatic arthritis: current evidence informing the EULAR recommendations for the management of Psoriatic Arthritis / Z. Ash // Ann. Rheum. Dis. — 2012. — Vol. 71, № 3. — С. 319–326.
7. Bone mineral density status and frequency of osteoporosis and clinical fractures in 155 patients with psoriatic arthritis followed in a university hospital / N. Busquets, C. G. Vaquero, J. R. Moreno [et al.] // Reumatol. Clin. — 2013. — Vol. 13. — P. 1699.
8. Comparison of composite disease activity scores in psoriatic arthritis / P. Helliwell, O. FitzGerald, R. Pedersen [et al.]: 3rd World Psoriasis & Psoriatic Arthritis Conference [“Psoriasis — a global health challenge”] (Stockholm, June 27–July 1, 2012). — Stockholm, 2012. — P. 4–5.
9. Fredkikkson T. Severe psoriasis: oral therapy with a new retinoid / T. Fredkikkson, U. Pettersson // Dermatológica. — 1978. — Vol. 157. — P. 238–244.
10. Identification of psoriatic patients at risk of high quality of life impairment / T. Ž. Sojević, S. Janković, G. Trajković [et al.] // Jour. Dermatol. — 2013. — Vol. 40. — P. 797–804.
11. Merola J. F. Screening instruments for psoriatic arthritis / J. F. Merola, M. E. Husni, A. A. Qureshi // Jour. Rheumatol. — 2013. — Vol. 40. — P. 16–23.
12. Moll J. M. Psoriatic arthritis / J. M. Moll, V. Wright // Semin. Arthritis Rheum. — 1973. — Vol. 3. — P. 55–78.
13. Ultrasonography of shoulders in spondyloarthritis and rheumatoid arthritis: A case-control study / S. Ottaviani, G. Gill, E. Palazzo [et al.] // Joint Bone Spine. — 2013. — Vol. 13. — P. 1297–1319.
14. Wright V. Seronegative polyarthritis / V. Wright, J. M. H. Moll. — Amsterdam. — 1976. — 488 p.

CHARACTERIZATION OF ARTICULAR SYNDROME UNDER CONDITIONS OF PSORIATIC ARTHROPATHY, OPPORTUNITIES OF DIFFERENT IMAGING TECHNIQUES

G. O. Protsenko, V. V. Kachur

SI «National Scientific Center «M. D. Strazhesko Institute of Cardiology» of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv

ДО УВАГИ СПЕЦІАЛІСТІВ

ДУ «Інститут патології хребта та суглобів ім. проф. М. І. Ситенка НАМН України» проводить післядипломну підготовку лікарів-спеціалістів, у тому числі іноземних громадян, у клінічній ординатурі та у формі стажування за спеціальністю «Ортопедія і травматологія», на курсах інформації та стажування з актуальних питань ортопедії та травматології (ліцензія Міністерства освіти і науки України АЕ № 285527 від 27.11.2013)

Курси інформації та стажування для лікарів ортопедів-травматологів

№	Назва	Керівник
1.	Хірургічні та консервативні методи лікування хворих з патологією великих суглобів	Проф. Філіпенко В. А.
2.	Ендопротезування великих суглобів	Проф. Філіпенко В. А.
3.	Хірургічні та консервативні методи лікування дітей з ортопедичною патологією	Д.м.н. Хмизов С. О.
4.	Хірургічні та консервативні методи лікування хворих зі сколіотичними деформаціями хребта	Д.м.н. Мезенцев А. О.
5.	Хірургічні та консервативні методи лікування хворих з патологією хребта	Проф. Радченко В. О.
6.	Мануальна терапія в комплексному лікуванні хворих з патологією хребта	Проф. Радченко В. О.
7.	Малоінвазивна та інструментальна хірургія хребта	Проф. Радченко В. О.
8.	Хірургічні та консервативні методи лікування травматичних ушкоджень кістково-м'язової системи	Проф. Корж М. О.
9.	Реконструктивно-відновна хірургія опорно-рухової системи в разі наслідків травм та ортопедичних захворювань	Проф. Корж М. О.
10.	Лабораторні методи дослідження в ортопедії та травматології (клініко-діагностичні, біохімічні, морфологічні, імунологічні)	Проф. Дєдх Н. В. К.б.н. Леонтєва Ф. С.
11.	Немедикаментозні методи лікування в ортопедії та травматології	Проф. Маколінець В. І.
12.	Лікувально-профілактичне експрес-ортезування та експрес-протезування опорно-рухової системи	Диннік О. А. Тимченко І. Б.
13.	Артроскопічна діагностика і лікування патології великих суглобів	К.м.н. Болховітін П. В.
14.	Хірургічні та консервативні методи лікування дітей з патологією кульшового суглоба	Д.м.н. Корольков О. І.
15.	Постізометрична релаксація та масаж в ортопедії і травматології	К.м.н. Стауде В. А.
16.	Ультразвукове дослідження опорно-рухової системи в дорослих і дітей	К.м.н. Котульський І. В.
17.	Регіональна анестезія в ортопедії і травматології з використанням ультразвукових методів візуалізації	К.м.н. Лізогуб М. В.

Телефон для довідок: (057) 704-14-78