

Особливості клінічної діагностики та можливості магнітно-резонансної томографії при пігментному віллонодулярному синовіті (теносиновіальній гігантоклітинній пухлині) колінного суглоба

Костогрив Ю.О.¹, Костогрив О.А.¹, Літинська Ю.М.²

¹ДУ "Інститут травматології та ортопедії НАМН України", м. Київ

²Діагностичний центр "Медекс", м. Київ

Резюме. Пігментний віллонодулярний синовіт (ПВНС) є представником сімейства рідкісних псевдопухлинних проліферативних та запальних захворювань суглобів. Він є досить рідкісною доброякісною патологією, як правило, одного суглоба, вражає синовіальну оболонку суглоба, синовіальні бурси та піхви сухожилків, не має патогномонічних симптомів. У літературі дане захворювання часто зустрічається також як теносиновіальна гігантоклітинна пухлина (ТСГКП). У даній статті розглядаються особливості діагностики та цінність результатів магнітно-резонансної томографії (МРТ) у хворих на пігментний віллонодулярний синовіт колінного суглоба (ПВНС КС / ТСГКП). **Актуальність.** Труднощі виявлення цього захворювання призводять до пізньої діагностики, внаслідок чого своєчасне хірургічне лікування впродовж перших місяців від моменту виявлення та проявів перших ознак ПВНС здійснюється лише у невеликій кількості пацієнтів. Своєчасно не діагностований пігментний віллонодулярний синовіт колінного суглоба в подальшому має здатність до прогресування, поширення процесу з синовіальної оболонки за межі капсули. Невірні та несвоєчасна діагностика призводить до неправильної тактики щодо вибору консервативного чи оперативного лікування. Як наслідок – втрата функції суглоба, розвиток вторинного остеоартрозу та інвалідизації. **Мета дослідження.** Удосконалити діагностику пігментного віллонодулярного синовіта колінного суглоба шляхом застосування паралелей інвазивного (артроскопічного) та неінвазивного (магнітно-резонансної томографії) методів дослідження залежно від стадії захворювання. **Матеріали і методи.** В основу дослідження покладено аналіз лікування 52 хворих із патогістологічно верифікованим діагнозом "пігментний віллонодулярний синовіт (теносиновіальна гігантоклітинна пухлина) колінного суглоба", які лікувались у період із 2010 по 2019 рік. **Результати та їх обговорення.** Було встановлено, що чутливість МРТ дослідження при діагностиці ПВНС колінного суглоба становить 91%, зі специфічністю 79% та точністю 87%. Виявлено пряму залежність рівня точності результатів МРТ від клінічної стадії перебігу ПВНС. **Висновки.** Чим більше виражені прояви пігментного віллонодулярного синовіту (II та III стадії захворювання), тим більш значні зміни в суглобі, тому чутливість, точність та специфічність даних МРТ будуть вищими.

Ключові слова: пігментний віллонодулярний синовіт, теносиновіальна гігантоклітинна пухлина, артроскопія, магнітно-резонансна томографія, колінний суглоб, точність, специфічність, чутливість.

Вступ

Колінний суглоб за частотою ушкодження та складністю діагностично-лікувального процесу посідає одне з перших місць у травматології та ортопедії [5]. Це обумовлено багатьма чинниками, зокрема, популяризацією заняттями спортом серед населення. За даними різних авторів, ушкодження колінного суглоба становлять від 5 до 7% усіх травм

опорно-рухового апарату [1, 2]. Окрім травм кісткових структур колінного суглоба, ушкоджується капсульно-зв'язковий апарат, синовіальна оболонка. Особливу складність щодо діагностики та лікування становлять синовіти колінного суглоба. Серед них зустрічаються синовіти, які спричинені досить рідкісними і тяжкими захворюваннями, такими як ревматоїдний артрит, пігментний віллонодулярний синовіт (теносиновіальна гігантоклітинна пухлина),

анкілозуючий спондиліт, реактивний артрит тощо. На сьогодні патологія синовіальної оболонки, зокрема пігментний віллонодулярний синовіт (ПВНС), є актуальною та недостатньо вивченою [4, 7].

Труднощі виявлення цього захворювання призводять до пізньої діагностики, внаслідок чого своєчасне хірургічне лікування впродовж перших місяців від моменту виявлення та проявів перших ознак ПВНС здійснюється лише у невеликій кількості пацієнтів [3, 4, 7]. Своєчасно не діагностований пігментний віллонодулярний синовіт колінного суглоба в подальшому має здатність до прогресування, поширення процесу з синовіальної оболонки за межі капсули. Невірна та несвоєчасна діагностика призводить до неправильної тактики щодо вибору консервативного чи оперативного лікування. Надалі це стає причиною виникнення контрактури суглоба та деструкції всіх структур, що його утворюють. Як наслідок – втрата функції суглоба, розвиток вторинного остеоартрозу та інвалідизація.

Магнітно-резонансна томографія (МРТ) забезпечує кращу візуалізацію м'яких тканин, дозволяє більш якісно і чітко визначити всі елементи колінного суглоба, що важко зробити при застосуванні інших методів променевої і непроменевої діагностики [4, 7], але діагностична інформативність цього методу залишається недостатньо вивченою.

Мета – вдосконалити діагностику при пігментному віллонодулярному синовіті колінного суглоба шляхом застосування паралелей інвазивного (артроскопічного) та неінвазивного (магнітно-резонансної томографії) методів дослідження залежно від стадії захворювання.

Матеріали і методи

Нами на базі “Відділу захворювань суглобів у дорослих” ДУ ІТО НАМН України було в період 2010-2019 рр. обстежено та проліковано 52 хворих із патогістологічно верифікованим діагнозом “пігментний віллонодулярний синовіт (теносиновіальна гігантоклітинна пухлина) колінного суглоба”. Наймолодшому пацієнту було 6 років, найстаршому – 80. Середній вік пацієнтів становив 31 рік. Дифузна форма захворювання була у 31 пацієнта, локальна – у 21. Серед пацієнтів, що перебували під спостереженням, дана патологія зустрічалась у 21 випадку в осіб чоловічої статі та в 31 випадку – жіночої. ПВНС лівого колінного суглоба виявлявся нами у 31 хворого, правого – у 21.

Клінічна картина дифузного пігментного віллонодулярного синовіту (ДПВНС) на момент обстеження проявлялась скаргами на біль, набряк, обмеження рухів, у поодиноких випадках відчуттям нестійкості та наявністю деформації кінцівки на рівні колінного

суглоба. У той же час клінічна картина локального пігментного віллонодулярного синовіту (ЛПВНС) на час огляду пацієнта при зверненні у відділення виявлялась скаргами на біль, незначне обмеження рухів, дискомфорт, відчуттям стороннього тіла та механічною блокадою, а в поодиноких випадках додавались скарги на набряк суглоба. Більшість пацієнтів уже проходила той чи інший вид консервативного та оперативного лікування в інших медичних установах, тому інтервал “перші прояви” – “звернення до ІТО” становив у середньому 1 рік. За наявності обмеження рухів понад 4 місяці у таких пацієнтів розвивалась контрактура колінного суглоба. Причина її виникнення у випадках із ДПВНС була пов'язана з наявністю в порожнині суглоба значної проліферації синовіальної оболонки та синовіальної рідини, а у випадках із ЛПВНС – із потраплянням вузлуватих утворень у міжсуглобові поверхні, що створювало механічні перешкоди – блоки суглоба, імпіджмент. При проведенні клінічних тестів у пацієнтів із дифузною формою захворювання були позитивними класичні для синовітів симптоми. При локальній формі – при пальпації визначалось вузлувате утворення, локальний біль та деякі симптоми, що й при ушкодженні менісків.

Усім пацієнтам виконували рентгенологічне, магнітно-резонансне та артроскопічне дослідження.

З метою оцінки ефективності МРТ для діагностики пігментного віллонодулярного синовіту колінного суглоба були розраховані стандартні показники інформативності діагностичних тестів. Спершу визначили дійсно позитивні результати (ДПР) (патологія, яка виявлена при обстеженні, співпала з такою при артроскопії), дійсно негативні результати (ДНР) (патологія не виявлена при обстеженні і не виявлена при артроскопії), хибно позитивні (ХПР) (патологія, виявлена при обстеженні, але не виявлена при артроскопії) та хибно негативні (ХНР) (патологія, не виявлена при обстеженні, але виявлена при артроскопії). На основі отриманих результатів розраховані чутливість, специфічність, точність тесту, прогностична цінність негативного тесту, прогностична цінність позитивного тесту. Для статистичної обробки використовувався пакет програм Microsoft Excel-2010.

Результати та їх обговорення

Як відомо, етіологія і патогенез ПВНС залишаються до кінця не відомими та не вивченими. Але серед ймовірних провокуючих факторів, які передували виникненню захворювання, зі слів хворих, були перенавантаження – у 18 осіб (35%), травма суглоба – у 13 (25%), пряма травма – у 7 (13%) та невідомі причини – у 14 (27%) (рис. 1).

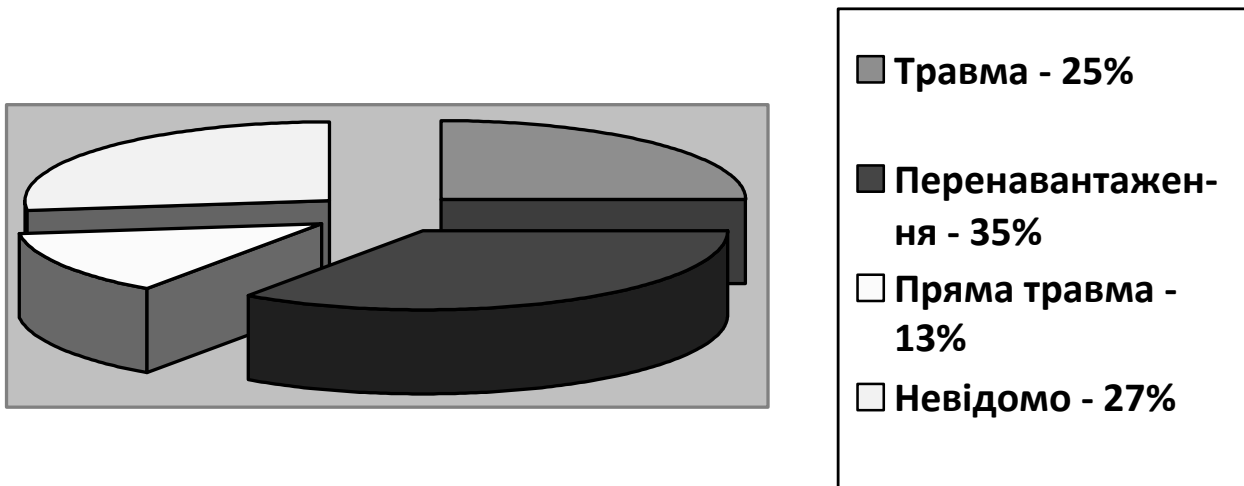


Рис. 1. Розподіл хворих за ймовірними пусковими причинами виникнення захворювання

При надходженні всі хворі скаржились на біль у суглобі, у 32 хворих був набряк суглоба. Обмеження рухів спостерігалось у 43 обстежених нами хворих, обсяг активних та пасивних рухів у суглобі порівнювали з умовно здоровим колінним суглобом із протилежного боку. Відчували дискомфорт у суглобі, особливо при рухах та спробах фізичного навантаження 28 пацієнтів. Серед обстежених було також 2 хворих із відчуттям нестійкості в суглобі та 5 хворих із наявною деформацією нижньої кінцівки

за рахунок змін у колінному суглобі. Слід зазначити, що у більшості обстежених нами пацієнтів (у 52) мало місце поєднання вище згаданих скарг і проявів (табл. 1, рис. 2).

При цьому розподіл пацієнтів за стадіями захворювання, залежно від ступеня морфологічних змін у колінному суглобі, спричинених ПВНС, представлений на рис. 3 та 4.

Як бачимо з рис. 3 та 4, кількість пацієнтів із I стадією перебігу захворювання більше серед паці-

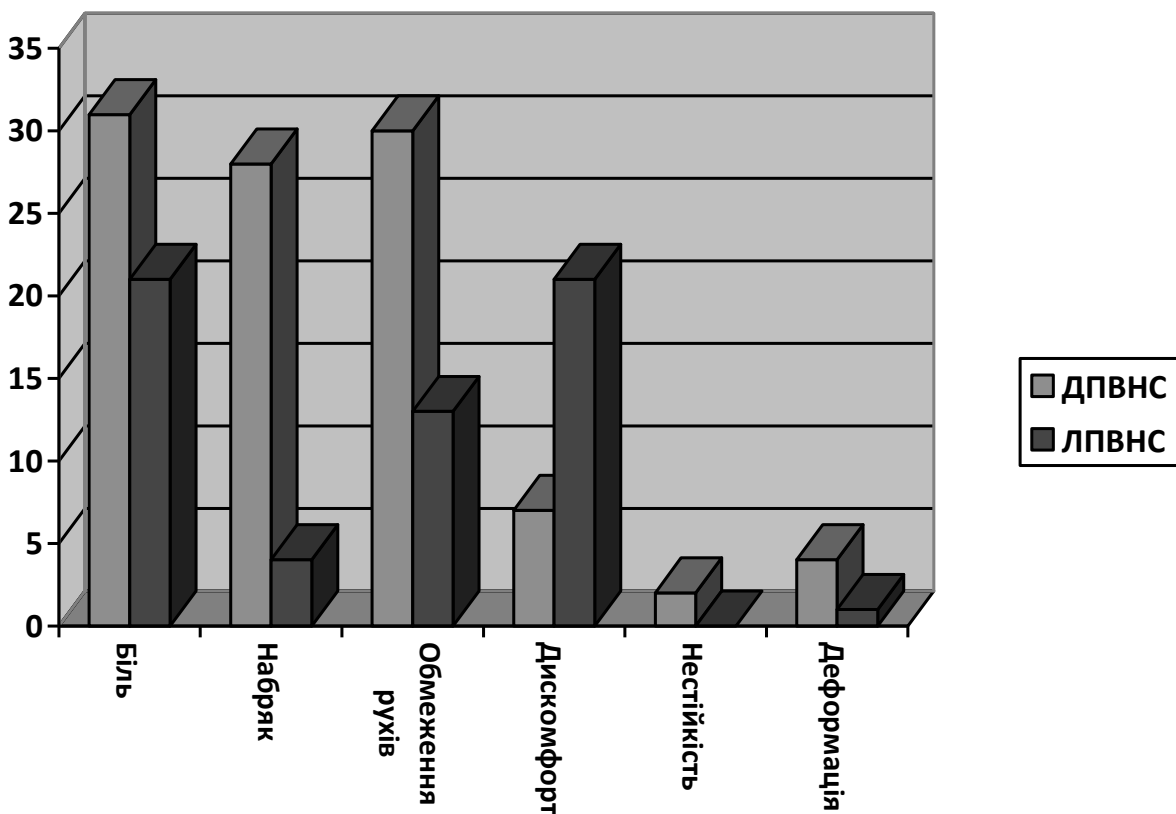


Рис. 2. Розподіл скарг хворих із ПВНС колінного суглоба відповідно до форм захворювання

Таблиця 1

Клінічні особливості пігментного віллонодулярного синовіту колінного суглоба у хворих на початку обстеження

Клінічні параметри	ДПВНС, кількість	ДПВНС, %	ЛПВНС, кількість	ЛПВНС, %	Загальна кількість	Усього, %
Біль	31	59,6	21	40,4	52	100,0
Набряк	28	53,9	4	7,7	32	61,5
Обмеження рухів	30	57,7	13	25,0	43	82,7
Дискомфорт	7	13,5	21	40,4	28	53,9
Відчуття нестійкості	2	3,9	0	0	2	3,9
Деформація кінцівки	4	7,7	1	1,9	5	9,6

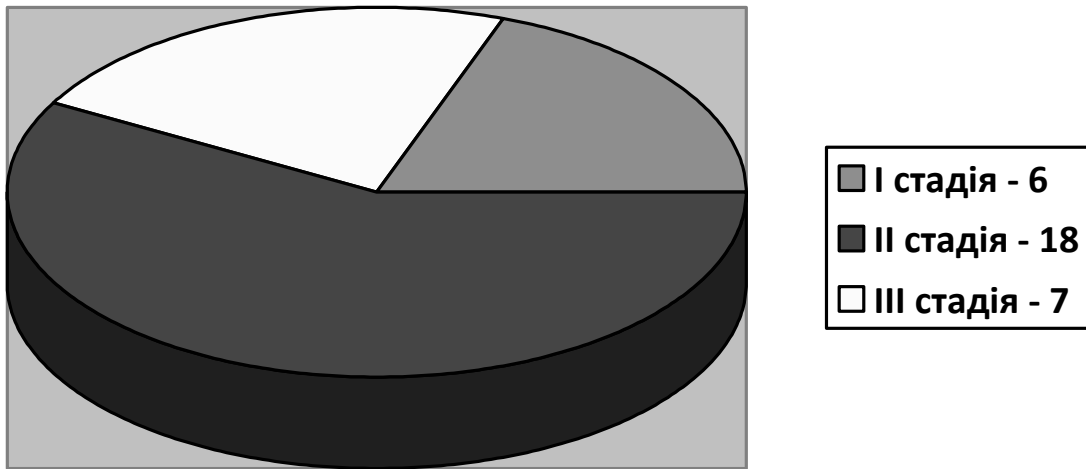


Рис. 3. Розподіл хворих із ДПВНС за стадіями перебігу захворювання

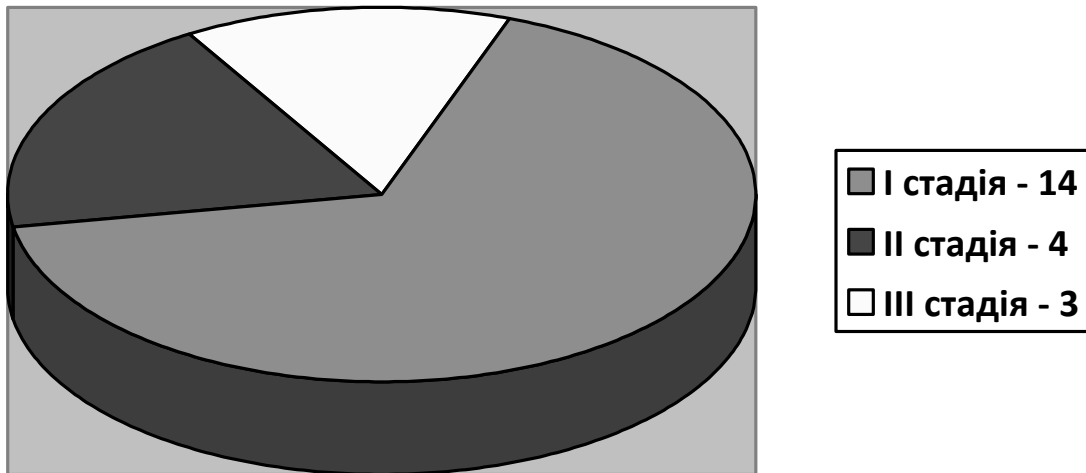


Рис. 4. Розподіл хворих із ЛПВНС за стадіями перебігу захворювання

ентів із ЛПВНС (14 хворих), ніж пацієнтів із ДПВНС, і це свідчить про те, що перебіг локальної форми не такий агресивний, зміни суглобових структур зазвичай незначні. У той же час слід зазначити, що пацієнтів із II та III стадією більше при ДПВНС (18 і 7 хворих відповідно). Даний поділ пігментного віллонодулярного синовіту на стадії обумовлений

ступенем морфологічних змін у колінному суглобі та поширеністю самого захворювання [3].

Для аналізу ефективності МРТ обстеження у верифікації пігментного віллонодулярного синовіту колінного суглоба були розраховані такі показники, як чутливість, специфічність, точність тесту. Узагальнені дані представлені в табл. 2.

Таблиця 2

Показники інформативності МРТ у хворих із ПВНС КС відповідно до стадії захворювання, у %

	Усі хворі	I стадія	II стадія	III стадія
Чутливість	91	85	92	96
Специфічність	79	59	87	91
Точність	87	78	88	95

Зокрема, нами було встановлено, що чутливість МРТ дослідження при діагностиці ПВНС КС становить 91%, зі специфічністю 79% та точністю 87%. Тобто при верифікації діагнозу пігментного віллонодулярного синовіту колінного суглоба точність МРТ у власному дослідженні становила 87%. Дані даного неінвазивного методу дослідження були співставними з результатами артроскопії, діагностична цінність, чутливість та специфічність якої становила 98%.

Надалі завданням роботи було проаналізувати залежність діагностичної цінності МРТ від стадії захворювання. Розподіл хворих було здійснено за анатомо-морфологічними ознаками, встановленими за даними неінвазивних методів обстеження, клінічними даними та даними, отриманими нами під час артроскопії.

Виявлено пряму залежність рівня точності результатів МРТ від клінічної стадії ПВНС. Так, при I стадії чутливість, специфічність та точність були найнижчими (табл. 2). У той же час у разі виявлення ПВНС за результатами передопераційного МРТ обстеження його верифікація під час артроскопії становила 98%, що відображено у відповідних показниках специфічності та точності.

За наявності II стадії перебігу ПВНС КС чутливість і специфічність становлять 92 і 87%, точність – 88%. Найвищими були показники, що характеризують інформативність МРТ, як методу діагностики ПВНС КС, встановлені при III стадії перебігу захворювання: чутливість – 96%, специфічність – 91%, точність – 95%.

Ці результати були співставлені нами з результатами, одержаними іншими дослідниками. Зокрема, Р.А. Гумеров та співавт. при співставленні даних, отриманих під час артроскопії колінного суглоба з результатами первинного МРТ дослідження колінного суглоба, вказують, що точність МРТ у діагностиці травм та захворювань синовіальної оболонки становить 94,1%, чутливість – 89,1%, специфічність – 95,1%, а співпадіння даних МРТ та артроскопії відзначено в 91,1% випадків [1].

У той же час С.П. Морозов вказує на значну варіабельність ефективності методу МРТ, із різницею результатів за окремими діагностичними центрами – до 47,0% [2]. Можна припустити, що така різниця пов'язана з тим, що під час дослідження не враховувалась стадія перебігу пігментного віллонодулярного синовіту. Адже чим вища стадія захворювання, тим більші відкладення в синовії гемосидерину, а також більше змін в інших структурах суглоба, що допомагає в проведенні діагностики ПВНС та диференційної діагностики з іншими захворюваннями колінного суглоба.

Висновки

У проведеному дослідженні нами були розглянуті можливості магнітно-резонансної томографії та особливості клінічної діагностики у хворих на пігментний віллонодулярний синовіт колінного суглоба. Встановлено, що:

1) найбільш частими скаргами при зверненні пацієнтів із дифузною формою пігментного віллонодулярного синовіту колінного суглоба в ортопедо-травматологічне відділення були біль (59,6%), набряк (53,9%) та обмеження рухів (57,7%). Пацієнти з локальною формою найчастіше пред'являли скарги на біль (40,4%), дискомфорт і відчуття стороннього тіла (40,4%) та на незначне обмеження рухів і періодичні блоки в суглобі (25%);

2) точність МРТ при діагностиці пігментного віллонодулярного синовіту колінного суглоба є високою та становить 87%. Також високими є показники специфічності (79%) та чутливості (91%) МРТ, які отримали за допомогою оцінки та порівняння даних МРТ передопераційного обстеження з даними МРТ інтраопераційного обстеження під час артроскопії колінного суглоба;

3) також було досліджено та встановлено, що чим більше виражені прояви пігментного віллонодулярного синовіту (II та III стадії захворювання), тим більш значні зміни в суглобі, тому чутливість, точність та специфічність даних МРТ будуть вищими.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів під час підготовки статті.

Література

1. Гумеров Р.А. Диагностика и лечение посттравматического синовита коленного сустава у детей / Р.А. Гумеров, А.А. Абзалов, Д.Р. Валиуллин // Детс. хирург. – 2012. – № 5. – С. 25–28.
2. Морозов С.П. Многоцентровой анализ диагностической точности магнитно-резонансной томографии коленного сустава / С.П. Морозов, С.К. Терновой // Вестник РГМУ. – 2009. – № 5. – С. 20–24.
3. Родионова С.С. Пигментированный ворсинчато-узловой синовит: дисс. ... канд. мед. наук / С.С. Родионова. – 1981. – С. 88.
4. De saint Aubain Somerbausen N. Tenosynovial giant cell tumor, localized type/diffuse type / N. de saint Aubain Somerbausen, M. van de Rijn // WHO classification of tumors of soft tissue and bone; eds. C.D. Fletcher, J.A. Bridge, P.C. Hogendoorn, F. Mertens. – Lyon: IARC Press. – 2013. – P. 100–103.
5. Prevalence, risk factors, and impact of knee pain suggesting osteoarthritis in Spain / J.C. Fernandez-Lopez, A. Laffon, F.J. Blanco [et al.] // Clin. Exp. Rheumatol. – 2008. – Vol. 26. – P. 324–332.
6. Jaffe H.L. Pigmented villonodular synovitis, bursitis and tenosynovitis / H.L. Jaffe, L. Lichtenstein, C.J. Sutro // Arch. Pathol. – 1941. – Vol. 31. – P. 731–732.
7. Pigmented villonodular synovitis / W.K. Tyler, A.F. Vidal, R.J. Williams, J. H. Healey // J. AAOS. – 2006. – Vol. 14. – P. 376–385.

Features of Clinical Diagnostics and Possibilities of Magnetic Resonance Imaging in Pigmented Villonodular Synovitis (Tenosynovial Giant Cell Tumor) of the Knee Joint

Kostobryz Yu.O.¹, Kostobryz O.A.¹, Litynska Yu.M.²

¹SI "Institute of Traumatology and Orthopedics of NAMS of Ukraine, Kyiv

²Diagnostic Center "Medex", Kyiv

Summary. Pigmented villonodular synovitis (PVNS) is a representative of a family of rare pseudotumor proliferative and inflammatory joint diseases. It is a rather rare benign pathology of one joint, which affects the synovial joint, synovial burs and tendons and has no pathognomonic symptoms. In the literature, this disease is also commonly found as a tenosynovial giant cell tumor (TGCT). This article discusses the features of diagnostics and the value of magnetic resonance imaging (MRI) in patients with pigmented villonodular synovitis of the knee joint (PVNS KJ / TGCT). **Relevance.** The difficulty of detecting this disease leads to delayed diagnosis, so that timely surgical treatment during the first months after the detection and manifestation of the first signs of PVNS receive only a small number of patients. Not timely diagnosed pigmented villonodular synovitis of the knee joint subsequently has the ability to progress; the process is spread from the synovial membrane beyond the capsule. Incorrect and untimely diagnosis leads to the wrong tactics for choosing conservative or surgical treatment. The consequence is the loss of joint function, the development of secondary osteoarthritis and disability. **Objective:** to improve the diagnosis of pigmented villonodular synovitis of the knee by applying parallels of invasive (arthroscopic) and non-invasive (MRI) methods of study depending on the stage of the disease. **Materials and Methods.** The study is based on an analysis of the treatment of 52 patients with a pathohistologically verified diagnosis of PVNS KJ / TGCT who were treated between 2010 and 2019. **Results.** It was found that the sensitivity of MRI studies in the diagnosis of PVNS KJ was 91%, with a specificity of 79% and an accuracy of 87%. A direct dependence of the level of accuracy of MRI results on the clinical stage of PVNS was revealed. **Conclusions.** The more pronounced manifestations of pigmented villonodular synovitis (stage II and stage III) are, the greater are the changes in the joint, therefore the sensitivity, accuracy and specificity of MRI data will be higher.

Key words: pigmented villonodular synovitis, tenosynovial giant cell tumor, arthroscopy, magnetic resonance imaging, knee joint, accuracy, specificity, sensitivity.

Особенности клинической диагностики и возможности магнитно-резонансной томографии при пигментном виллонодулярном синовите (теносиновальной гигантоклеточной опухоли) коленного сустава)

Костоурыз Ю.О.¹, Костоурыз О.А.¹, Литинская Ю.Н.²

¹ГУ "Институт травматологии и ортопедии НАМН Украины", г. Киев

²Диагностический центр "Медэкс", г. Киев

Резюме. Пигментный виллонодулярный синовит (ПВНС) является представителем семейства редких псевдоопухолевых пролиферативных и воспалительных заболеваний суставов. Он является достаточно редко встречающейся доброкачественной патологией, как правило, одного сустава, поражает синовиальную оболочку, синовиальные бursы и влагалища сухожилий, не имеет патогномоничных симптомов. В литературе данное заболевание часто встречается также как теносиновальная гигантоклеточная опухоль (ТСГКО). В данной статье рассматриваются особенности диагностики и ценность магнитно-резонансной томографии (МРТ) у больных с пигментным виллонодулярным синовитом коленного сустава (ПВНС КС / ТСГКО). **Актуальность.** Трудности выявления этого заболевания приводят к поздней диагностике, в результате чего своевременное хирургическое лечение в течение первых месяцев с момента выявления или проявления первых признаков ПВНС осуществляется только у небольшого количества пациентов. Своевременно не диагностированный пигментный виллонодулярный синовит коленного сустава в дальнейшем имеет способность к прогрессированию, распространению процесса с синовиальной оболочки за пределы капсулы. Неверная и несвоевременная диагностика приводит к неправильной тактике по

выбору консервативного или оперативного лечения. Как следствие – потеря функции сустава, развитие вторичного остеоартроза и инвалидизации. **Цель исследования.** Усовершенствовать диагностику пигментного виллонодулярного синовита коленного сустава путем применения параллелей инвазивного (артроскопического) и неинвазивного (магнито-резонансной томографии) методов исследования в зависимости от стадии заболевания. **Материалы и методы.** В основу исследования положен анализ лечения 52 больных с патогистологически верифицированным диагнозом “пигментный виллонодулярный синовит (теносиновальная гигантоклеточная опухоль) коленного сустава”, которые лечились в период с 2010 по 2019 год. **Результаты и их обсуждение.** Было установлено, что чувствительность МРТ исследования при диагностике ПВНС КС составляет 91%, со специфичностью 79% и точностью 87%. Выявлена прямая зависимость уровня точности результатов МРТ от клинической стадии течения ПВНС. **Выводы.** Чем более выражены проявления пигментного виллонодулярного синовита (II и III стадии заболевания), тем значительнее изменения в суставе, поэтому чувствительность, точность и специфичность данных МРТ будут выше.

Ключевые слова: пигментный виллонодулярный синовит, теносиновальная гигантоклеточная опухоль, артроскопия, магнитно-резонансная томография, коленный сустав, точность, специфичность, чувствительность.

Для листування: Костогриз Юрій Олегович, молодший науковий співробітник, відділ захворювань суглобів у дорослих, ДУ “Інститут травматології та ортопедії НАМН України”, Бульварно-Кудрявська вул., 27, Київ, 01601, Україна. Тел. +38(066)8083643. E-mail: arzt@i.ua. ORCID 0000-0001-7187-298X.

For correspondence: Kostohryz Yurii O., junior researcher, the Department of Joint Diseases in Adults, SI “Institute of Traumatology and Orthopedics of NAMS of Ukraine”, 27 Bulvarno-Kudriavska St., Kyiv, 01601, Ukraine. Tel. +38(066)8083643. E-mail: arzt@i.ua. ORCID: 0000-0001-7187-298X.

УДК: [616.728.2/3-002.77-06:616.74-009.12]:612.085.4

DOI: 10.37647/0132-2486-2019-103-4-53-61

Механізм формування контрактур кульшового та колінного суглобів на ранніх стадіях ревматоїдного артриту (натурний експеримент)

Бабко А.М., Герасименко А.С., Мазевич В.Б.

ДУ “Інститут травматології та ортопедії НАМН України”, м. Київ

Резюме. За тяжкістю ураження суглобів ревматоїдний артрит не має собі рівних серед інших захворювань опорно-рухової системи. Захворювання найбільш поширене в працездатному віці. Враховуючи вищесказане, важливим для профілактики та лікування цієї важкої нозології є розуміння розвитку та формування контрактур і дискордантних установок у кульшовому та колінному суглобах у хворих на ревматоїдний артрит. **Мета.** Покращення результатів лікування хворих на ревматоїдний артрит на основі вивчення в натурному експерименті зміни внутрішньосуглобового тиску у кульшовому та колінному суглобах при зміні просторового положення стегнової та великогомілкової кісток у хворих на ревматоїдний артрит. **Матеріали і методи.** Експериментальне дослідження проведено на 10 кульшових та на 10 колінних суглобах 5 не заморожених трупів дорослих людей віком від 55 до 68 років,