

© СИРОТКО О.В., 2016

DOI: <https://doi.org/10.22263/2312-4156.2016.5.71>

АЛГОРИТМ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОГО И ХРОНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ РЕАКТИВНОГО АРТРИТА

СИРОТКО О.В.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, г.Витебск,
Республика Беларусь

Вестник ВГМУ. – 2016. – Том 15, №5. – С. 71-78.

THE ALGORITHM OF ULTRASOUND DIFFERENTIAL DIAGNOSIS OF ACUTE AND CHRONIC REACTIVE ARTHRITIS COURSE

SIROTKA V.V.

Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Vitebsk, Republic of Belarus

Vestnik VGMU. 2016;15(5):71-78.

Резюме.

Цель – разработать алгоритм ультразвуковой дифференциальной диагностики поражений суставов при остром реактивном артрите (оРеА) и хроническом реактивном артрите (хрРеА).

Материалы и методы. Обследовано 86 пациентов, находившихся на лечении в УЗ «ВОКБ»: 30 пациентов с оРеА, 26 пациентов с хрРеА и 30 пациентов без суставной патологии – контрольная группа (КГ). Всем пациентам выполнялось комплексное клинико-лабораторное и инструментальное обследование, а также мультиплоскостное динамическое ультразвуковое исследование в В-режиме с доплером.

Результаты. Установлено, что ультразвуковыми критериями поражения суставов при оРеА являются: энтезит, выраженный синовит, локальный остеит и эрозия воспаления с гипохогенным контуром под пораженным энтезом, отсутствие патологической васкуляризации в проекции синовия. Ультразвуковыми критериями хронизации процесса (хрРеА) являются: уменьшение толщины пораженного энтеза, появление в его проекции гиперэхогенных включений (кальцинатов) разной локализации – энтезофиты, остеофиты, «шпоры»; наличие сформировавшейся эрозии воспаления с гиперэхогенным контуром под пораженным энтезом. У всех пациентов с РеА выявлена положительна «болевая проба» под контролем УЗИ.

Заключение. Разработан алгоритм дифференциальной диагностики острого и хронического течения реактивного артрита, применение которого позволит адекватно корректировать терапию в соответствии с активностью и длительностью заболевания.

Ключевые слова: алгоритм, реактивный артрит, энтезит, остеит, эрозия.

Abstract.

Objectives. To develop the algorithm of ultrasound differential diagnosis of joint lesions in acute reactive arthritis (aReA) and chronic reactive arthritis (chReA).

Material and methods. The study involved 86 patients who were treated in Public Health Establishment «Vitebsk Regional Clinical Hospital»: 30 patients with aReA, 26 patients with chReA and 30 patients without any joint pathology - the control group (CG). All patients underwent comprehensive clinical-laboratory and instrumental examination as well as multiplane dynamic ultrasound investigation in B-mode with Doppler.

Results. It has been found that ultrasound criteria of joint damage in aReA are enthesitis, expressed synovitis, local osteitis and erosion of inflammation with a hypoechogenic contour under the affected entheses, the absence of pathological vascularization in the synovium projection. Ultrasound criteria of chronic process (chReA) are: reduction of the affected entheses thickness, the appearance in its projection of hyperechogenic inclusions (calcifications) of different localization – enthesophytes, osteophytes, «spurs»; the presence of formed inflammation erosion with a hyperechogenic contour under the affected entheses. In all patients with ReA positive «pain test» under ultrasound control has been revealed.

Conclusions. An algorithm for differential diagnosis of acute and chronic course of reactive arthritis, the use of which will allow to adequately adjust the treatment in accordance with the activity and duration of the disease, has been developed.

Key words: *algorithm, reactive arthritis, enthesitis, osteitis, erosion.*

Реактивный артрит (РеА) является распространенным воспалительным заболеванием суставов среди населения трудоспособного возраста [1, 2]. Известным является тот факт, что у 30-50% пациентов с РеА встречается выраженный синовит, но при этом отсутствие каких-либо лабораторных изменений, а главное, отсутствие подтверждения триггерной урогенитальной либо кишечной инфекции [3]. Есть мнение, что на начальных этапах развития заболевания («очень ранний артрит» – до 3-6 месяцев от дебюта заболевания) клинически и лабораторно разграничить РеА от других видов артритов практически невозможно [4]. Имеются данные, что при остром развитии РеА (ранняя стадия – до 1 года от дебюта заболевания) происходит формирование эрозивного поражения суставов.

Согласно эпидемиологическим данным Института ревматологии имени В.А.Насоновой Российской академии медицинских наук, лица с РеА составляют около 10% от пациентов ревматологических стационаров, причем на долю урогенных приходится 50-75% [5]. В большинстве случаев происходит регрессия заболевания, однако в 15-50% случаев наблюдается хроническое течение заболевания, что нередко является причиной длительной нетрудоспособности [6]. В среднем по всем странам распространенность РеА колеблется от 0,1% до 7%, что связано с разным уровнем заболеваемости в различной географической местности [7].

Согласно эпидемиологическим данным, после первой атаки РеА в 15-17% случаев отмечается рецидив заболевания, а у 20% пациентов возникает та или иная форма хронического периферического артрита и/или поражение позвоночника, а при хронической форме РеА (артрит длительностью более 1 года) 42% пациентов могут стать инвалидами [8]. Известным является тот факт, что на фоне хронизации воспалительного процесса при РеА у пациентов развивается вторичный остеоартрит пораженных суставов.

На сегодняшний день существуют опре-

деленные сложности в своевременной инструментальной диагностике РеА, особенно на ранней стадии. Это обусловлено тем, что наиболее доступным, распространенным и внедренным в практическое здравоохранение методом инструментальной диагностики поражений суставов является рентгенография (Rg-графия). Однако при РеА отсутствуют какие-либо специфические Rg-графические изменения, которые достоверно подтверждали бы диагноз [9].

На сегодняшний день с целью раннего выявления поражений суставов используют магнитно-резонансную томографию (МРТ) [10, 11]. Но, учитывая наличие ряда противопоказаний и высокую стоимость исследования, МРТ суставов не всегда является доступным методом для большинства пациентов с РеА.

Для активного внедрения в повседневную практику, достижения социально значимых результатов и доступности широкому кругу населения необходимо разработать критерии поражения суставов при РеА с разной длительностью заболевания, которые стали бы основой нового алгоритма диагностики. Хорошая разрешающая способность современных аппаратов, неинвазивность метода, отсутствие лучевой нагрузки, моментальное получение информации, наглядность, возможность исследования в реальном времени – все это способствует широкому внедрению ультразвуковой диагностики в медицинскую практику.

Как известно, по ряду свойств, необходимых для ревматологической практики, сравнительно дешевый и повсеместно доступный ультразвуковой метод диагностики практически не уступает МРТ в диагностике как РА, так и РеА [12, 13].

Цель исследования – разработать алгоритм ультразвуковой дифференциальной диагностики поражений суставов при остром реактивном артрите и хроническом реактивном артрите.

Материал и методы

Обследовано 86 пациентов, находившихся на лечении в УЗ «ВОКБ»: 56 пациентов с РеА и 30 пациентов без суставной патологии из КГ. Среди пациентов с РеА было 26 (46,4%) женщин и 30 (53,6%) мужчин, медиана возраста которых составила 34 года (31-42), медиана длительности течения РеА - 1 год (0,3-3,25). Среди обследованных пациентов с РеА у 30 (55,6%) пациентов был установлен диагноз оРеА, у 26 (44,4%) пациентов – хрРеА. В структуре пациентов с оРеА было 13 (43,3%) женщин и 17 (56,7%) мужчин, медиана возраста которых составила 33 года (27-29), медиана длительности течения артрита – 3 месяца (1-5).

В структуре пациентов с хрРеА было 13 (50%) женщин и 13 (50%) мужчин, медиана возраста которых составила 34 года (31-42), а медиана длительности течения артрита – 4 года (2-6). I рентгенологическую стадию артрита имел 31 (55,4%) пациент с РеА, II – 20 (35,7%), III – 2 (3,6%). Структурных изменений со стороны суставов рентгенологическим методом обнаружено не было у 3 (5,3%) лиц. У 25 (44,6%) пациентов с РеА имел место олигоартрит, у 30 (53,6%) – полиартрит, у 1 (1,8%) пациента – моноартрит, у 30 (53,6%) – асимметричное поражение суставов, у 42 (77,8%) – преобладало поражение суставов нижних конечностей. Сакроилеит III рентгенологической стадии был диагностирован в 1 (1,8%) случае, пяточные шпоры – в 1 (1,8%). Функциональные нарушения суставов I степени определялись у 31 (55,4%) пациента с РеА, II степени – у 25 (44,6%).

Все пациенты с РеА в момент обследования либо в анамнезе имели подтвержденную урогенитальную хламидийную инфекцию. Диагностика урогенитальной инфекции проводилась методами полимеразной цепной реакции (ПЦР) и реакцией иммуно-флуоресценции (РИФ).

У представителей группы на момент обследования имели место следующие внесуставные проявления заболевания: цервицит в 8 (14,3%) случаях, уретрит – в 5 (8,9%), конъюнктивит – в 2 (3,6%), хронический простатит – в 2 (3,6%), увеит – в 1 (1,8%).

Сопутствующие заболевания были установлены у 20 (35,7%) пациентов с РеА. НПВС-гастропатия выявлена в 11 (19,6%) случаях,

узловой зоб – в 5 (8,9%), язва двенадцатиперстной кишки в стадии ремиссии – в 2 (3,6%), артериальная гипертензия I степени – в 2 (3,6%).

Во всех случаях пациентам с РеА назначалась комбинированная антибактериальная терапия (препараты широкого спектра действия) и нестероидные противовоспалительные препараты (нимесулид, аэртал или др.), 14 (25,9%) пациентам с хроническим течением артрита был назначен сульфасалазин в дозе 2,0 г в день.

В КГ вошло 30 лиц, у которых в анамнезе и на момент осмотра отсутствовали симптомы заболеваний суставов. Среди них было 15 мужчин (50%) и 15 женщин (50%). Медиана возраста лиц, которые вошли во 2 группу, составила 38,5 лет (33-48). В группе контроля сопутствующая патология имела место у 24 (80%) пациентов. Ведущее место в структуре сопутствующей патологии занимали заболевания эндокринной системы (узловой зоб, диффузный зоб), которые были выявлены у 9 (30%) пациентов. Заболевания желудочно-кишечного тракта были обнаружены у 6 (20%) пациентов; заболевания сердечно-сосудистой системы – у 5 (16,7%) пациентов; заболевания нервной системы – у 4 (13,3%) пациентов.

У пациентов обеих групп проводили опрос с целью выяснения жалоб, сбора анамнеза жизни и анамнеза заболевания для выявления патологии суставов. Пациентам выполнялось стандартное комплексное клинико-лабораторное и инструментальное обследование.

Для достижения поставленной цели всем пациентам было выполнено ультразвуковое исследование суставов на аппарате экспертного класса «Voluson 730 GE-Expert» (GE Medical Systems, Wisconsin, U.S.A.) оборудованным линейным преобразователем с частотой 12 мГц в В-режиме и в цветовом режиме (цветовой доплер) с частотой 9.0 мГц.

При выполнении статистической обработки полученных результатов был использован стандартный пакет SPSS 6.0 for Windows. Учитывая неправильное распределение изучаемых признаков, мы использовали методы описательной непараметрической статистики, включающие оценку медианы (Me), 1-й и 3-й квартили, доля (%) от общего числа случаев (количества суставов). Для корреляционного анализа использовался U-критерий Манна-

Уитни. Для всех видов анализа статистически достоверным считали значения вероятности превышающей 95% ($p < 0,05$).

Результаты и обсуждение

При Rg-графии суставов кистей в КГ патологии выявлено не было. При проведении УЗИ суставов в КГ синовиальная оболочка визуализировалась в виде тяжа, толщиной не более 3 мм, однородной гиперэхогенной эхоструктуры; связка визуализировалась в виде гиперэхогенного, однородного тяжа, толщиной не более 1-3 мм. Поверхность костей в местах фиксации синовия и связки (энтеза) визуализировалась в виде гиперэхогенных поверхностей, с четким ровным контуром.

В результате обследования пациентов с оРeА в 23% случаев был выявлен полиартрит, в 54% случаев - олигоартрит, в 23% случаев - симметричный артрит.

При Rg-графии пораженных суставов у пациентов с оРeА I стадия выявлена в 18 (60%) случаях, II стадия выявлена в 9 (30%) случаях, а в 3 (10%) случаях патологии суставов не было выявлено.

В результате выполнения ультразвукового исследования суставов при оРeА четко визуализировались (рис. 1): поверхность костей в местах фиксации синовия с четким гиперэхогенным, ровным контуром (96,7%);



Рисунок 1 – Эхограмма медиальной поверхности левого коленного сустава в зоне крепления боковой связки у пациента А. с острым течением РeА:

- 1 – суставная поверхность бедренной кости;
- 2 – место инсерции энтеза к замыкательной пластине кости;
- 3 – чередование гипо-, анаэхогенных участков в проекции пораженного энтеза;
- 4 – большеберцовая коллатеральная связка;
- 5 – остеит с формированием эрозии острого воспаления;
- 6 – энтезит;
- 7 – параэнтезиальный выпот.

утолщение, неоднородность (42,4%), отечность связки за счет воспаления (в норме толщина не более 1,5 мм) – теносиновит (23,4%) и мест ее фиксации к замыкательной пластине кости – энтезит (73,4%); в местах инсерции пораженного энтеза определялся остеит (10,9%) и локальный остеолиз костной ткани (66,8%) (поверхностная резорбция под действием протеолитических ферментов) с формированием истинной эрозии острого воспаления (неоднородный, прерывистый костный дефект с гипоэхогенным контуром); выраженный синовит (75%), параэнтезиальный отек мягких тканей (71,7%) и/или параэнтезиальный выпот (50%); отсутствие усиления локального кровотока в проекции синовия и суставных структур в режиме цветового доплера.

У всех 30 (100%) пациентов с оРeА выявлена резко положительная «болевая проба» под контролем УЗИ: локальная болезненность при пальпации в проекции мест инсерции воспаленных энтезов – энтезопатия, которая формируется за счет локального остеита с остеолизом замыкательной пластины кости (эрозия воспаления) и позволяет дифференцировать болевую импульсацию связанную с наличием энтезопатии от других причин болей в суставе.

При ультразвуковом исследовании суставов при хроническом течении РeА регистрировались следующие признаки (рис. 2): неизменная суставная поверхность кости

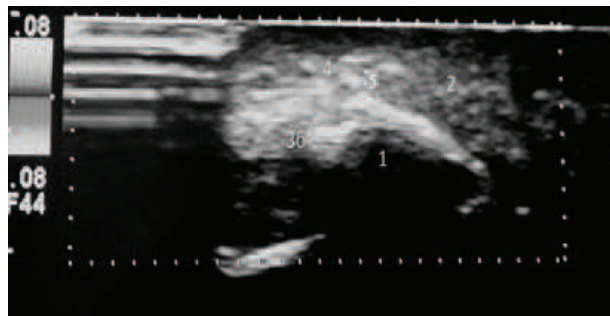


Рисунок 2 – Эхограмма медиальной поверхности левого коленного сустава в зоне крепления боковой связки у пациента В. с хроническим течением РeА:

- 1 – суставная поверхность большеберцовой кости;
- 2 – связка неоднородной эхоструктуры с единичными гиперэхогенными включениями (микрокальцинаты);
- 3б - эрозия хронического воспаления в замыкательной пластине кости с гиперэхогенным контуром и неровными краями;
- 4 – пораженный энтез;
- 5 – кальцинаты (энтезофиты) в проекции энтеза.

(99,4%), связка толщиной до 3 мм с неоднородной эхоструктурой и единичными гиперэхогенными включениями – микрокальцинаты (22,3%); нелинейный краевой дефект в замыкательной пластине кости с гиперэхогенным контуром под пораженным энтезом - эрозия хронического воспаления (73%); отсутствие усиления локального кровотока в проекции синовия и суставных структур в режиме цве-

тового доплера; наличие над эрозией в проекции мест фиксации связки множественных кальцинатов – энтезофиты (44,4%).

В ходе проведения УЗИ суставов при хрРeА нами были зарегистрированы ультразвуковые признаки поражения суставов, как и при остром течении артрита, в процентном соотношении в соответствии с угасанием активности воспалительного процесса и появлении

Таблица 1 – Результаты ультразвукового исследования суставов у пациентов с острым и хроническим течением реактивного артрита

Признаки		Суставы пациентов с РeА (n=346)		
		oРeА (n=184), %	xрРeА (n=162), %	
Синовиальная оболочка	не изменена	18,5	59,3***	
	выраженный синовит	75,0***	27,8	
	гипоэхогенный валик	39,7***	13,6	
	нечеткая	32,6***	12,3	
	четкая	23,4	16,7	
	очаговый паннус	-	-	
Кортикальный слой суставной поверхности кости	не изменен	96,7	99,4*	
	неровный	3,3*	0,6	
Суставная щель	не изменена	30,4	41*	
	сужена	65,2**	51,2	
	анкилоз	-	-	
Сухожильно-связочный аппарат	Сухожилие / связка	не изменено	22,3	36,4**
		однородная структура	9,5	25,8*
		неоднородная структура	42,4***	22,3
		теносиновит	23,4***	4,3
	Энтез	не изменен	19,6	37,7***
		уголщен	73,4***	54,9
		гипоэхогенные участки	70,7***	26,5
		гиперэхогенные участки (кальцинаты)	3,3	44,4***
Кортикальный слой в местах фиксации энтеза	не изменен		23,4	38,9**
	остеолиз	(эрозия острого воспаления)	66,8***	46,9
		(эрозия хронического воспаления)	2,1	73***
	остеит	66,8***	10,5	
Отек мягких тканей	параэнтезиальный	71,7***	45,7	
	периартикулярный	-	-	
Выпот	параэнтезиальный	50***	21,6	
	периартикулярный	-	-	

Примечание: - – признак не выявлен; * – уровень p<0,05; ** – уровень p<0,01; *** – уровень p<0,001.

ультразвуковых признаков его хронизации: уменьшение толщины пораженного энтеза, появление в его проекции гиперэхогенных включений (кальцинатов) разной локализации – энтезофиты, остеофиты, «шпоры»; наличие эрозии хронического воспаления с гиперэхогенным контуром под пораженным энтезом; отсутствие усиления локального кровотока в проекции синовия и суставных структур в режиме цветового доплера. Результаты УЗИ суставов у пациентов с оРеА и хрРеА приведены ниже (табл. 1).

Заключение

Установлено, что остеит и эрозии острого воспаления под пораженным энтезом при оРеА визуализируются в 66,8% суставов, что достоверно чаще ($p < 0,001$), чем в 46,9% суставов при хрРеА; эрозии хронического воспаления под пораженным энтезом при хрРеА визуализируются в 73% суставов, что достоверно чаще ($p < 0,001$), чем при оРеА (2,1%); энтезит при оРеА визуализируется в 73,4% суставов, что достоверно чаще ($p < 0,001$), чем в 26,5%

суставов при хрРеА; выраженный синовит при оРеА визуализируется в 75% суставов, что достоверно чаще ($p < 0,001$), чем в 27,8% суставов при хрРеА; параэнтезиальный отек (71,7%) и параэнтезиальный выпот (50%) были визуализированы достоверно чаще ($p < 0,001$) при оРеА, чем при хрРеА (45,7% и 21,6% соответственно). Гиперэхогенные участки в проекции сухожильно-связочного аппарата (кальцинаты) визуализировались достоверно чаще ($p < 0,001$) при хрРеА (44,4%), чем при оРеА (3,3%). А визуализация остеита и сужения суставной щели в сравниваемых группах между собой достоверно ($p > 0,05$) не различалась. Во всех случаях в сравниваемых группах имело место только воспалительно-деструктивное формирование эрозивных поражений суставов без патологической васкуляризации в проекции синовия. Поражения замыкательной пластины кости в местах фиксации воспаленного энтеза у пациентов с острым РеА представлены в виде остеита и эрозий острого воспаления с гипоэхогенным контуром, а при хроническом РеА – с гиперэхогенным контуром, что связано с разной длительностью вос-

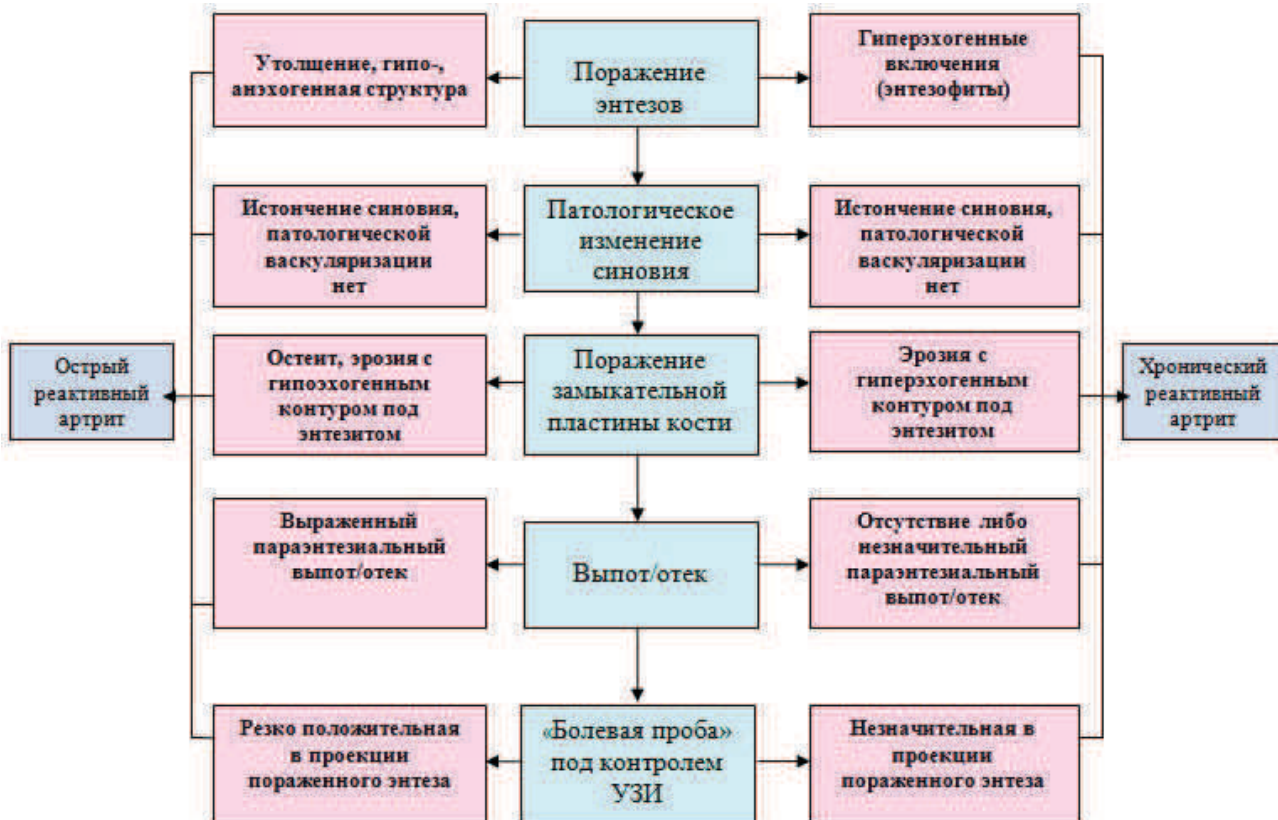


Рисунок 3 – Алгоритм ультразвуковой дифференциальной диагностики острого и хронического течения реактивного артрита.

палительного процесса.

На основании анализа результатов артросонографии нами был разработан алгоритм ультразвуковой дифференциальной диагностики острого и хронического течения реактивного артрита (рис. 3).

Использование данного алгоритма позволяет более точно определить длительность течения заболевания и выявить первые признаки хронизации воспалительного процесса в пораженных суставах, что имеет существенное значение в подборе и корректировке адекватной базисной терапии.

Литература

1. Глазунов, А. В. Реактивный артрит: критерии диагноза и подход к этиотропной терапии / А. В. Глазунов [и др.] // Клини. геронтология. – 2008. – Т. 14, № 2. – С. 41–46.
2. Эрдес, Ш. Ф. Проблема ревматических заболеваний / Ш. Ф. Эрдес, О. М. Фоломеева // Рус. мед. журн. Ревматология. – 2004. – Т. 12, № 20. – С. 1121–1122.
3. Frequency of triggering bacteria in patients with reactive arthritis and undifferentiated oligoarthritis and the relative importance of the tests used for diagnosis / С. Fendler [et al.] // Ann. Rheum. Dis. – 2001 Apr. – Vol. 60, N 4. – P. 337–343.
4. Рациональная фармакотерапия ревматических заболеваний : рук. для практ. врачей / В. А. Насонова [и др.]. – Москва : Литтерра, 2003. – 507 с.
5. Жеребкин, В. В. Реактивные артриты / В. В. Жеребкин // Болезни и антибиотики. – 2012. – № 1. – С. 14–17.

6. Colmegna, I. HLA-B27-Associated Reactive Arthritis: pathogenetic and clinical considerations / I. Colmegna, R. Cuchacovich, L. R. Espinoza // Clin. Microbiol. Rev. – 2004 Apr. – Vol. 17, N 2. – P. 348–369.
7. Safety and efficacy of anti-tumor necrosis factor α therapy in ten patients with recent-onset refractory reactive arthritis / A. Meyer [et al.] // Arthritis Rheum. – 2011 May. – Vol. 63, N 5. – P. 1274–1280.
8. Бургасова, О. Л. Этиологические и патогенетические аспекты реактивных артритов / О. Л. Бургасова, Г. Я. Ценева, Н. Д. Ющук // Эпидемиология и инфекцион. болезни. – 2009. – № 5. – С. 49–53.
9. Lozada, C. J. Reactive Arthritis [Electronic resource] / C. J. Lozada, R. A. Schwartz, M. F. Carpintero // Medscape. Mode of access: <http://emedicine.medscape.com/article/331347-overview>. Date of access: 03.11.2016.
10. Сиротко, О. В. Актуальные вопросы дифференциальной диагностики ревматоидного и реактивного артритов / О. В. Сиротко // Вестн. ВГМУ. – 2010. – Т. 9, № 4. – С. 75–84.
11. Prospective 7 year follow up imaging study comparing radiography, ultrasonography, and magnetic resonance imaging in rheumatoid arthritis finger joints / A. K. Scheel [et al.] // Ann. Rheum. Dis. – 2006 May. – Vol. 65, N 5. – P. 595–600.
12. Сиротко, О. В. Клинико-инструментальные проявления эрозивных поражений суставов при ревматоидном и реактивном артрите на ранней стадии / О. В. Сиротко, А. М. Литвяков // Мед. панорама. – 2011. – № 7. – С. 16–19.
13. The value of sonography in the detection of bone erosions in patients with rheumatoid arthritis: a comparison with conventional radiography / R. J. Wakefield [et al.] // Arthritis Rheum. – 2000 Dec. – Vol. 43, N 12. – P. 2762–2770.

Поступила 20.07.2016 г.

Принята в печать 13.10.2016 г.

References

1. Glazunov AV, Panina IA, Adzhigaytkanova SK, Glazunov PA. Reactive arthritis: criteria of the diagnosis and approach to causal treatment. Klin Gerontologiya. 2008;14(2):41-6. (In Russ.)
2. Erdes ShF, Folomeeva OM. Problem of rheumatic diseases. Rus Med Zhurn Revmatologiya. 2004;12(20):1121-2. (In Russ.)
3. Fendler C, Laitko S, Sørensen H, Gripenberg-Lerche C, Groh A, Uksila J, et al. Frequency of triggering bacteria in patients with reactive arthritis and undifferentiated oligoarthritis and the relative importance of the tests used for diagnosis. Ann Rheum Dis. 2001 Apr;60(4):337-43.
4. Nasonova VA, Nasonov EL, Alekperov RT, Alekseeva LI, Anan'yeva LP, Baranov AA, i dr. Rational pharmacotherapy of rheumatic diseases: ruk dlia prakt vrachei. Moscow, RF: Litterra; 2003. 507 p. (In Russ.)
5. Zherebkin VV. Reactive arthritises. Bolezni i Antibiotiki. 2012;(1):14-7. (In Russ.)
6. Colmegna I, Cuchacovich R, Espinoza LR. HLA-B27-Associated Reactive Arthritis: pathogenetic and clinical

considerations. Clin Microbiol Rev. 2004 Apr;17(2):348-69.

7. Meyer A, Chatelus E, Wendling D, Berthelot JM, Dernis E, Houvenagel E, et al. Safety and efficacy of anti-tumor necrosis factor α therapy in ten patients with recent-onset refractory reactive arthritis. Arthritis Rheum. 2011 May;63(5):1274-80. doi: 10.1002/art.30272
8. Bargasova OL, Tseneva GYa, Yushchuk ND. Etiological and pathogenetic aspects of reactive arthritises. Epidemiologiya i Infektsion Bolezni. 2009;(5):49-53. (In Russ.)
9. Lozada CJ. Reactive Arthritis. Medscape [Internet]. [cited 2016 Nov 03]. Available from: <http://emedicine.medscape.com/article/331347-overview>.
10. Sirotko OV. Topical issues of differential diagnostics of rheumatoid and reactive arthritises. Vestn VGMU. 2010;9(4):75-84. (In Russ.)
11. Scheel AK, Hermann KG, Ohrndorf S, Werner C, Schirmer C, Detert J, et al. Prospective 7 year follow up imaging study comparing radiography, ultrasonography, and magnetic resonance imaging in rheumatoid arthritis finger joints. Ann Rheum Dis. 2006 May;65(5):595-600.

doi: 10.1136/ard.2005.04181

12. Sirotko OV, Litvyakov AM. Clinical and instrumental symptoms of erosive lesions of the joints in rheumatoid and reactive arthritis at an early stage. Med Panorama. 2011;(7):16-9. (In Russ.)

13. Wakefield RJ, Gibbon WW, Conaghan PG, O'Connor P, McGonagle D, Pease C, et al. The value of sonography in the detection of bone erosions in patients with rheumatoid arthritis: a comparison with conventional radiography. Arthritis Rheum. 2000 Dec;43(12):2762-70.

Submitted 20.07.2016

Accepted 13.10.2016

Сведения об авторах:

Сиротко О.В. – к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней №1, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет.

Information about authors:

Sirotko V.V. – Candidate of Medical Sciences, associate professor of the Chair of Internal Medicine No. 1, Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University.

Адрес для корреспонденции: Республика Беларусь, 210023, г. Витебск, пр. Фрунзе, 27, Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет, кафедра внутренних болезней №1. E-mail: olgasirotko@rambler.ru – Сиротко Ольга Владимировна.

Correspondence address: Republic of Belarus, 210023, Vitebsk, 27 Frunze ave., Vitebsk State Order of Peoples' Friendship Medical University, Chair of Internal Medicine No.1. E-mail: olgasirotko@rambler.ru –Sirotko Volha V.