



## КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

УДК 616.72-007.248-053.2

### ОСОБЕННОСТИ МАКРОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В СУСТАВАХ ПРИ РЕАКТИВНЫХ АРТРОПАТИЯХ У ДЕТЕЙ

**В.М. САВВО**  
**А.В. КРИВОШЕЙ**

*Харьковская медицинская  
академия последипломного  
образования*

*e-mail: savvovm50@mail.ru*

Представлены результаты ультразвукового исследования суставов у детей при реактивных артропатиях (РеА) в зависимости от топика поражения и характера течения болезни. Установлена достоверная зависимость между степенью проявлений синовита и тяжестью заболевания. При этом частота ультразвуковых проявлений синовита увеличивается в направлении: острое течение → рецидивирующее течение → затяжное течение РеА.

Ключевые слова: реактивные артропатии, синовит.

Одним из важных диагностических методов в ревматологии является УЗИ суставов. УЗИ имеет преимущество перед рентгенографией, так как позволяет проводить визуализацию наиболее ранних, дорентгенологических стадий воспаления, а также обладает более высокой чувствительностью в обнаружении синовитов по сравнению с МРТ [2, 11, 12].

В педиатрической ревматологии изучение суставов, в частности коленного, стало использоваться с конца 90-х годов прошлого века. Однако подобные исследования при РеА у детей крайне малочисленны. Хотя, к примеру, при ревматоидном артрите у взрослых УЗИ приобрело самостоятельное диагностическое значение [1, 4].

Неоспоримым преимуществом является то, что УЗИ позволяет выявить и оценить выраженность синовита не только крупных, но и мелких суставов [7, 10].

Возможности УЗИ также существенно расширились в связи с внедрением в практику новых технологий, основанных на эффекте доплера [5]. Применение доплеровских методик позволяет выявить сосудистую реакцию в зоне патологических изменений, т.е. оценить активность процесса и эффективность лечения. Считается, что степень васкуляризации синовиальной оболочки коррелирует с активностью заболевания [3, 9].

Преимущественные диагностические возможности современного УЗИ, например в Великобритании, стали требованием для обязательного владения техникой УЗИ ревматологами [8], а в Италии УЗИ является «золотым стандартом» в диагностике ревматических поражений суставов [9].

Особенный интерес представляют изменения суставов при РеА у детей, а отсутствие чётких критериев макроморфологических изменений в суставах в зависимости от топика поражения и остроты процесса диктует необходимость дальнейшего изучения данной проблемы [6].

Исследования в этом направлении будут способствовать более ранней дифференциальной диагностике заболевания, определению правильной тактики лечения больных, начиная с дебюта данной патологии.

Результатом своевременной и достоверной диагностики заболевания опорно-двигательного аппарата станет улучшение качества жизни пациента, снижение риска возможных осложнений.

**Цель работы.** Изучить особенности макроморфологических изменений суставов у детей при РеА в зависимости от топика поражения и остроты процесса.

**Материалы и методы.** На базе детского кардиоревматологического отделения ГДКБ №24 было обследовано 191 больных РеА (111 мальчиков, 80 девочек) в возрасте от 1 до 17 лет. Установлено, что у 191 пациента при реактивном артрите было поражено 238 сустава.

В подавляющем большинстве случаев в патологический процесс были вовлечены суставы нижних конечностей, среди которых преобладал коленный сустав 131 (68,58%), реже в процесс вовлекались тазобедренный 54(28,27%), голеностопный 23(12,04%) и плюснофаланговые суставы 11(5,75%). Гораздо реже мы наблюдали у детей РеА суставов верхних конечностей – плечевой 3(1,57%), локтевой 2(1,04%), лучезапястный 7(3,66%), пальцев кисти 1(0,52%).

Во всех возрастных группах детей, больных РеА, преобладало поражение одного сустава (моноартрит), который был выявлен у 138 (72,25%) больных. Клиника олигоартрита отмечена у 46 (24,08%) и полиартрита – у 15 (7,85%) детей.

Изучение макроморфологических изменений в суставах у детей больных РеА было проведено с помощью ультразвукового исследования. Ультразвуковое исследование проводилось согласно стандартизированной методике обследования суставов. Статистическая обработка полученных результатов проведена по методу углового преобразования ф Фишера и ранговой корреляции Спирмена

**Результаты и их обсуждение.** Проведенное УЗИ суставов больных РеА показало, что независимо от топики поражения суставов со стороны гиалинового хряща определяется обычная эхогенность, однородная структура, четкость суставных компонентов и отсутствия микроскопических изменений.

Патологический процесс в суставах у больных РеА протекал по типу синовита, ультразвуковыми признаками которого явилось наличие выпота в суставную полость, утолщение суставной капсулы, отек параартикулярной ткани и усиление сосудистого рисунка СО. Однако в зависимости от топики сустава ранговая характеристика частных проявлений показателей синовита была различной.

При поражении тазобедренных суставов первый ранг занимает усиление сосудистого рисунка СО, которое имело место у 100% больных. Также высокая диагностическая чувствительность установлена в отношении утолщения суставной капсулы (86,9% 2-й ранг). Наличие выпота в суставную сумку отмечено у 44,7% обследованных (3-й ранг), а отек параартикулярной ткани выявлен лишь в 2,6 % случаев.

При рассмотрении сосудистого рисунка синовиальной оболочки установлено, что наиболее частым ее вариантом была нормальная картина (55,3%), а доля умеренных (21%) и выраженных изменений (23,7%) сосудистого рисунка СО была примерно равной и определялась у 1/5 больных. Считается, что степень изменений сосудистого рисунка синовиальной оболочки коррелирует с активностью заболевания [8, 12]. Поэтому, исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что у 1/2 больных с поражением тазобедренных суставов имеет место незначительная, а у 1/5 ее части умеренная или выраженная активность воспаления.

При сопоставлении УЗ-изменений у больных с острым и рецидивирующим течением РеА тазобедренных суставов установлено, что наличие выпота в суставной полости определялось преобладало у больных с острым течением РеА (47,26% ;  $p < 0,05$ ). Кроме того, у больных с острым течением отмечено более выраженное ( $\geq 5$  мм) утолщение суставной капсулы (72,2 %;  $p < 0,001$ ).

Напротив у больных с рецидивирующим течением РеА выявлены более выраженные проявления отека параартикулярной ткани ( $p < 0,05$ ) и степени нарушения сосудистого рисунка синовиальной оболочки ( $p < 0,05$ ).

Так, умеренный и выраженный сосудистый рисунок СО отмечена у 100% больных с рецидивирующим и только у 41,7% лиц с острым течением РеА ( $p < 0,05$ ).

Ранжирование частоты патологических проявлений РеА при УЗИ коленных суставов показало, что у всех (100%) больных отмечено утолщение синовиальной оболочки, наличие выпота в суставную сумку и в верхний заворот, усиление сосудистого рисунка в СО и отек параартикулярной ткани.

Что касается утолщения СО, то незначительное ее утолщение (до 4-х мм) отмечено в 26,4%, умеренное в 43,4%, а выраженное ( $\geq 7$  мм) -30,2 % случаев.

Во всех случаях установлено наличие отека параартикулярной ткани. Незначительные его проявления отмечались у 49%, а выраженные – в 51% случаев. Объем выпота в верхний заворот до 14мл имел место в 13,2% случаев, от 15 до 20мл – в большинстве наблюдений (60,4%), а свыше 21мл – у 26,4%.

Визуальная оценка сосудистого рисунка СО показала, что нормальный рисунок выявился в 49% случаев, а умеренные и выраженные изменения, соответственно – у 26,4 и 24,6% больных.

При анализе УЗ-изменений в зависимости от характера течения РеА установлено, что незначительный и умеренный по объему ( $\leq 20$  мл) выпот по верхнему завороту достоверно чаще (100%) определялся у больных с рецидивирующим и затяжным течением РеА по сравнению с острым (66,7%;  $p < 0,05$ ). А выраженный ( $\geq 21$ мл) объем выпота был характерен только для больных с острым течением РеА (33,3%;  $p < 0,05$ ).

Что касается отека параартикулярных тканей, то его наличие отмечено у 100% больных острыми РеА и только у 16,7% с рецидивирующим ( $p < 0,05$ ) и 20% с затяжным ( $p < 0,05$ ) течением заболевания.



Ранговая оценка УЗИ проявлений РеА при поражении голеностопных суставов установила, что первые два ранга занимают утолщение синовиальной оболочки и отек параартикулярной ткани (100%), которые наблюдались у 100% больных, а третий ранг занимает усиление сосудистого рисунка СО (93%).

При этом незначительное утолщение синовиальной оболочке (до 4-х мм) имело место в 23,3% случаев, умеренное – в 67,4%, а выраженное – в 9,9%. Нормальный сосудистый рисунок СО отмечен лишь у 7%, умеренные изменения у 62,8% и выраженные у 30,2% больных.

Достоверные отличия в большей степени установлены между больными с острым и рецидивирующим РеА. Так, у больных с острым течением заболевания чаще чем у больных с рецидивирующим его течением выявлялось незначительное утолщение СО ( $p < 0,05$ ), незначительный отек параартикулярной ткани ( $p < 0,05$ ) и с меньшей частотой нормальная ширина суставной щели ( $p < 0,05$ ). Кроме того, у больных с затяжным течением РеА достоверно чаще ( $p < 0,05$ ), чем у больных с острым течением определялся умеренно выраженный сосудистый рисунок СО. Между больными с рецидивирующим и затяжным течением РеА по всем показателям достоверных отличий не установлено ( $p < 0,05$ ).

Среди патологических проявлений у больных с поражением суставов стопы с максимальной частотой (100%) встречался отек параартикулярной ткани и усиление сосудистого рисунка СО, которые заняли первые два ранга. Выпот в суставную полость отмечен у 87,5% больных 3-й ранг, а утолщение СО у 37,5% больных 4-й ранг. Доминирующие в этой группе больных было незначительные утолщения СО (62,5%), отек параартикулярной ткани (56,3%) и нормальный сосудистый рисунок СО (55,3%).

Анализ патологических УЗ-признаков в зависимости от характера течения РеА установил, что у больных с острым течением заболевания достоверно чаще, чем у больных с рецидивирующим течением отмечалось утолщение СО ( $p < 0,05$ ), а также обычный сосудистый рисунок СО ( $p < 0,05$ ).

И, наоборот, выраженный сосудистый рисунок СО в 7 раз чаще встречалась у больных с рецидивирующим течением РеА ( $p < 0,05$ ). В отношении остальных признаков достоверных отличий между группами не установлено ( $p < 0,05$ ).

У всех (100 %) больных с поражением плечевых суставов выявлены отек параартикулярной ткани, усиление сосудистого рисунка и утолщение СО (1-3 ранг), а у 66,7 % больных имел место выпот в суставную сумку (4-й ранг). У 66,7% пациентов наблюдалось утолщение СО  $\leq 4$ мм, а у 33,3% утолщение достигало  $\geq 5$ мм. У всех больных определялся незначительный отек параартикулярной ткани. Что касается степени изменения сосудистого рисунка СО, то нормальная картина установлена у 33,3%, а умеренная – у 66,7% обследуемых. Эти данные свидетельствуют о том, что патологический процесс в плечевых суставах протекает по типу синовита, УЗ – маркерами которого являются наличие выпота в суставную сумку, утолщение СО, отек параартикулярной ткани и усиление сосудистого рисунка в СО.

При поражении лучезапястных суставов у всех (100%) больных установлены наличие выпота в суставную полость, отек параартикулярной ткани, усиление кровотока в СО и утолщение СО.

Что касается УЗ-признаков синовита в зависимости от характера течения заболевания, то выраженный отек параартикулярной ткани определялся только среди больных с острым течением (42,9%) и не встречался при рецидивирующем течении заболевания ( $p < 0,05$ ). С другой стороны у больных с рецидивирующим РеА чаще ( $p < 0,05$ ) отмечалась умеренная, а у больных с острым РеА минимальная ( $p < 0,05$ ) васкуляризация сустава.

Учитывая, что число больных с рецидивирующим и затяжным течением РеА по каждому из видов суставов было минимальным, поэтому для выявления различий частоты патологических УЗ-симптомов между группами больных был проведен анализ всех симптомо-случаев по всей совокупности суставов (рис.).

Из рис. 1 видно, что по всей совокупности суставов выявлена достоверная связь между частотой проявления патологических УЗ-симптомов синовита и тяжестью РеА.

Достоверно чаще у больных с затяжным течением заболевания отмечались проявления утолщения суставной капсулы  $\geq 4$  мм (100 %) в сравнении как с острым (86,4%;  $p < 0,05$ ), так и рецидивирующим течением болезни. Умеренная или выраженная васкуляризация сустава достоверно чаще определялась у больных с рецидивирующим (88,9%;  $p < 0,05$ ) и затяжным (85,7%;  $p < 0,05$ ) течением в сравнении с острым (57,5%) течением РеА. И, наоборот, отек параартикулярной ткани наиболее часто выявлялся у больных с острым течением заболевания (73,1%), а менее всего – у больных с затяжным его течением (42,9%;  $p < 0,05$ ).

Кроме того, выявлена тенденция к снижению частоты выпота в суставную полость у больных с затяжным (28,6%) по сравнению с острым (53%) и рецидивирующим (55,6%) течением РеА. Из этого следует, что существует обратная связь между частотой выпота в суставную полость и выраженностью васкуляризации суставов в зависимости от тяжести РеА. Так, у больных с затяжным течением РеА выпот в суставную полость выявлялся с наименьшей частотой, а выраженностью васкуляризации суставов – с наибольшей частотой среди сравниваемых групп больных.

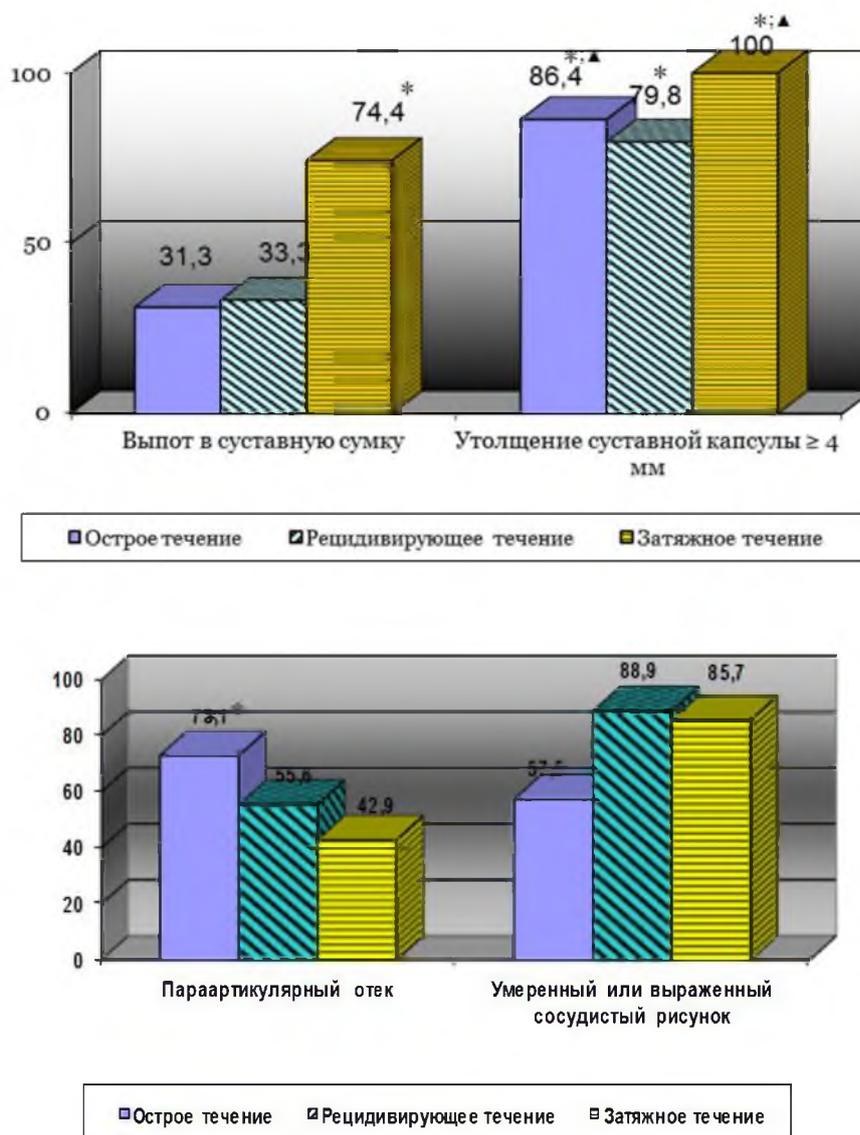


Рис. Частота УЗ-симптомо-случаев всей совокупности суставов в зависимости от характера течения РеА.

\* –  $p < 0,05$  по сравнению с острым течением РеА;

▲ –  $p < 0,05$  по сравнению с рецидивирующим течением РеА

Таким образом, у больных РеА отмечается прямая корреляция между тяжестью заболевания и степенью проявления синовита.

**Выводы.**

Патологический процесс в суставах у больных РеА протекает по типу синовита, ультразвуковыми признаками которого являются наличие выпота в суставную сумку, утолщение суставной капсулы, усиление сосудистого рисунка СО сустава и отека параартикулярной ткани.

У больных РеА установлена достоверная зависимость между частотой проявлений синовита и тяжестью заболевания. При этом частота ультразвуковых проявлений синовита увеличивается в направлении: острое течение → рецидивирующее течение → затяжное течение РеА.

**Литература**

1. Абдуллаев Р.Я. Ультрасонография коленного сустава: учеб. пособ. / Р.Я. Абдуллаев, Г.В. Дзяк, Т.А. Дудник, А.А. Федько.// – Харьков: Новое слово, 2010.- 152 с.
2. Алешкевич А.И. Ультразвуковая диагностика поражений коленного сустава / А.И. Алешкевич // Новости лучевой диагностики.- 2002.- № 1-2. – С. 48-51.
3. Алан. П.Л. Клінічна доплерівська ультрасонографія (Пер. з англ.) / П.Л. Алан // Львів: Медицина світу, 2001, 293 с.



4. Железинская Н.В. Возможности эхографии в диагностике ревматоидного гонартрита / Н.В. Железинская, А.И. Громов. // Л.: Медицинская визуализация. - 2003. - № 2. - С. 106-111.
5. Коваленко В.М. Ультразвукове дослідження опорно-рухового апарату Методичні рекомендації / В.М. Коваленко, І.М. Шуба, О.П. Борткевич, А.Г. Дубкова. / Київ, 2008. - 40 с.
6. Табарин А.И. Сравнительная оценка диагностической ценности рентгенологического и ультразвукового методов исследования коленных суставов / А.И. Табарин, А.Ю. Кинзерский, А.Л. Бурулев // Акт. вопр. мед. радиол. Матер. межрегион. конф. (Челябинск, 23-25 апреля 1997г.). - Челябинск, 1997. - С. 189.
7. Alasaarela E. Evaluation of humeral head erosions in rheumatoid arthritis: a comparison of ultrasonography, magnetic resonance imaging, computed tomography and plain radiography / E. Alasaarela, I. Suramo, O. Tervonen // Br. J. Rheumatol. - 1998. - V. 37. - P. 1152-1156.
8. Brown A.K. Practice, training and assessment among experts performing musculoskeletal ultrasonography: toward the development of an international consensus of educational standards for ultrasonography for rheumatologists / A.K. Brown, P.J. O'Connor, R.J. Wakefield // Arthritis and Rheumatism. - 2004. - V. 51. - P. 1018-1022.
9. Filippucci E. Ultrasound imaging for the rheumatologist. New trends. Three-dimensional ultrasonography / E. Filippucci, G. Meenagh, O. Epis / Clin. Exp. Rheumatol. - 2008. - V. 26. - P. 1-4.
10. Fiocco U. Long-term sonographic follow-up of rheumatoid and psoriatic proliferative knee joint synovitis. / U. Fiocco, L. Cozzi, L. Rubaltelli // Br J Rheumatol. - 1996. - V. 35. - № 2. - P. 155-163.
11. Ghozlan R., Vacher H. Where is imaging going in rheumatology? / R. Ghozlan, H. Vacher // Baillieres Best Pract Res Clin Rheumatol. - 2000. - V. 14. - P. 617-633.
12. GuiIIemin F. How to assess musculoskeletal conditions. Assessment of disease activity / F. GuiIIemin // Best Pract. Res. Clin. Rheumatol. - 2003. - V. 17. - P. 415-426.

## **THE NATURE OF MACROMORPHOLOGICAL CHANGES IN JOINTS OF CHILDREN WITH REACTIVE ARTHROPATHY**

**V.M. SAVVO  
A.V. KRYVOSHEY**

*Kharkiv Medical Academy  
of Postgraduate Education*

*e-mail: savvovm50@mail.ru*

The results of ultrasound examination of joints in children with reactive arthropathy, depending on location and nature of the lesion and character of the disease process are presented. Significant correlation was established between the degree of synovitis manifestations and severity of the disease. Moreover, the frequency of ultrasound manifestations of synovitis increases in the following sequence: acute process → recurrent process → prolonged process of ReA.

Keywords: reactive arthropathy, synovitis.