

3. Кон И.С. Сексология: учеб. пособие для студ. выс. учеб. завед. М.: Академия, 2004. 384 с.
4. Подростковая и юношеская сексуальность: Электронная версия бюл. «Население и общество: Демоскоп. 2006. № 259 / 260, 2–15 окт. URL: <http://demoscope.ru/weekly/2006/0259/analit08.php>
5. Европейское региональное бюро ВОЗ и ФЦПСЗ: Стандарты сексуального образования в Европе / Федеральный центр просвещения в сфере здравоохранения, ФЦПСЗ. Германия, Кёльн, 2010. 73 с. URL: http://rodkom.org/ftp/official/standart_sex.pdf
6. Прилепская В.Н. Профилактика аборт: Старые проблемы. Новые возможности // Пост-релиз и научные материалы Международного конгресса «Ранние сроки беременности». М., 2011. С. 10–11.
7. Сонькин В.Д., Зайцева В.В. Валеологический мониторинг детей и подростков // Теория и практика физической культуры. 1998. № 7. С. 10–12. URL: <http://bmsi.ru/doc/4f56c4d2-9179-44d4-9569-fb462fde4d99>
8. Коколина В.Ф. Детская и подростковая гинекология: рук-во для врачей. М.: ИД «Медпрактика-М», 2006. 640 с.
2. Ketting E., Dmitrieva E., Averin Y. Being young and love in Russia // *Entre Nous: The European Magazine for Sexual and Reproductive Health*. 2002. № 52. P. 12–13.
3. Kon I. S. Seksologija: ucheb. posobie dlja stud. vys. ucheb. zaved. M.: Akademija, 2004. 384 s.
4. Podrostrkovaja i junosheskaja seksualnost»: Jelektronnaja versija bjul. «Naselenie i obshhestvo: Demoskop. 2006. № 259 / 260, 2–15 okt. URL: <http://demoscope.ru/weekly/2006/0259/analit08.php>
5. Evropejskoe regionalnoe bjuro VOZ i FCPSZ: Standarty seksualnogo obrazovanija v Evrope / Federalnyj centr prosvshhenija v sfere zdravoohranenija, FCPSZ. Germanija, Kjoln, 2010. 73 s. URL: http://rodkom.org/ftp/official/standart_sex.pdf
6. Prilepskaja V.N. Profilaktika abortov: Starye problemy. Noveye vozmozhnosti // Post-reliz i nauchnye materialy Mezhdunarodnogo kongressa «Rannie sroki beremennosti». M., 2011. S. 10–11.
7. Son»kin V. D., Zajceva V.V. Valeologicheskij monitoring detej i podrostrkov // Teorija i praktika fizicheskoj kul»tury. 1998. № 7. S. 10–12. URL: <http://bmsi.ru/doc/4f56c4d2-9179-44d4-9569-fb462fde4d99>
8. Kokolina V. F. Detskaja i podrostrkovaja ginekologija: ruk-vo dlja vrachej. M.: ID «Medpraktika-M», 2006. 640 s.

Traslit

1. Serova E. Ju. Valeologicheskoe obrazovanie v doshkolnom obrazovatelnom uchrezhdenii (DOU). URL: <http://festival.1september.ru/articles/563358/>

УДК: 616.72–002.772 (045)

Обзор

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ ЮВЕНИЛЬНЫХ АРТРИТОВ (ОБЗОР)

Ю. В. Черненко — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, кафедра госпитальной, поликлинической педиатрии и неонатологии, профессор, доктор медицинских наук; **Н. Б. Захарова** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, заведующая ЦНИЛ, профессор, доктор медицинских наук; **А. А. Кузьмина** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, кафедра госпитальной, поликлинической педиатрии и неонатологии, аспирант; **Ю. М. Спиваковский** — ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского Минздрава России, доцент кафедры госпитальной, поликлинической педиатрии и неонатологии, доцент, кандидат медицинских наук.

MODERN METHODS OF EARLY DIAGNOSTICS OF JUVENILE ARTHRITIS (REVIEW)

Y. V. Chernenkov — *Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Hospital and Polyclinic Pediatrics and Neonatology, Professor, Doctor of Medical Science*; **N. B. Zakharova** — *Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Head of Central Scientific Research Laboratory, Professor, Doctor of Medical Science*; **A. A. Kuzmina** — *Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Hospital and Polyclinic Pediatrics and Neonatology, Post-graduate*; **Y. M. Spivakovskiy** — *Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Department of Hospital and Polyclinic Pediatrics and Neonatology, Assistant Professor, Candidate of Medical Science*.

Дата поступления — 14.03.2013 г.

Дата принятия в печать — 30.05.2013 г.

Черненко Ю. В., Захарова Н. Б., Кузьмина А. А., Спиваковский Ю. М. Современные методы ранней диагностики ювенильных артритов (обзор) // *Саратовский научно-медицинский журнал*. 2013. Т. 9, № 2. С. 308–313.

Проблема воспалительных заболеваний суставов — одна из самых обсуждаемых в педиатрии. В настоящее время большое значение придается поиску новых точных критериев диагностики, которые в итоге станут важным инструментом для диагностики, оценки активности болезни, определения прогноза, выбора метода лечения и мониторинга эффективности проводимой терапии.

Ключевые слова: ювенильный артрит, ревматоидный артрит, ангиогенез, фактор роста эндотелия сосудов, диагностика

Chernenkov Y. V., Zakharova N. B., Kuzmina A. A., Spivakovskiy Y. M. Modern methods of early diagnostics of juvenile arthritis (review) // *Saratov Journal of Medical Scientific Research*. 2013. Vol. 9, № 2. P. 308–313.

The problem of inflammatory diseases of joints is one of the most important issues in the pediatrics. Nowadays the significant attention in this sphere is paid to the search of new accurate criteria of diagnostics. It will help estimate the severity of disease, determine the prognosis, choose the method of treatment and monitoring and evaluate the efficacy of the therapy.

Key words: juvenile arthritis, rheumatoid arthritis, angiogenesis, vascular endothelial growth factor, diagnostics.

Ювенильный артрит (ЮА) — одно из наиболее частых инвалидизирующих ревматических заболе-

ваний у детей [1, 2]. Заболеваемость ЮА составляет 2–16 случаев на 100 тыс. детского населения в возрасте до 16 лет [3, 4]. Распространенность ЮА в разных странах колеблется от 0,05 до 0,6% [5–8]. На территории Российской Федерации распространен-

Ответственный автор — Кузьмина Анна Анатольевна
Адрес: 410012, г. Саратов, ул. Б. Казачья, 112
Тел.: (8927) 1618235
E-mail: annetzzz@rambler.ru

ность ЮА у детей до 18 лет достигает 62,3, первичная заболеваемость 16,2 на 100 тыс., в том числе у подростков соответственно 116,4 и 28,3; у детей до 14 лет 45,8 и 12,6 [9].

В Саратове и Саратовской области также ежегодно выявляются дети с длительно протекающими заболеваниями костно-мышечной системы. Однако за 2010 и 2011 г. в Саратове и Саратовской области среди больных детей с диагнозом ЮА на диспансерном учете состояло 60 человек. Общая заболеваемость детей ЮА за 2010 г. составила 0,24%, в 2011—0,34% от общего числа заболеваний костно-мышечной системы. Среди больных ЮА детей подросткового возраста было в 2010 г. 0,14%, в 2011 г. 0,16%. Первичная заболеваемость ЮА составила за 2010 г. 0,12%, за 2011 г. 0,13%, среди них детей подросткового возраста выявлено за 2010 г. 0,06%, за 2011 г. 0,06%.

Одной из актуальных проблем подростковой ревматологии считается совершенствование методов ранней диагностики заболевания, основанных на определении патогенетически значимых показателей [10–19].

Ревматоидный и ювенильный артриты относят к патогенетически близким заболеваниям с общими механизмами развития патологического процесса, хроническим течением и принципами терапии [2, 4, 20–22]. В настоящее время причиной развития ЮРА считают целый ряд этиологических факторов. К ним относят инфекционную природу заболевания, травму, стрессовые состояния, иммуногенетическую предрасположенность. Считается, что прогрессирование ЮРА связано со сложными, недостаточно изученными генетически детерминированными и приобретенными дефектами иммунорегуляторных механизмов, ограничивающих патологическую активацию иммунной системы как на потенциально патогенные, так и на физиологические стимулы [20, 23–27]. Установлено, что в основе патогенеза заболевания лежит нарушение основных звеньев клеточного и гуморального иммунного ответа [20, 28–30]. На этом фоне происходит активация выработки антител, которые при соединении с антигеном образуют иммунные комплексы, вызывающие развитие иммуновоспалительных реакций [6, 20, 31]. Наиболее ярким проявлением признается синтез широкого спектра аутоантител (ревматоидный фактор, антитела к цитруллинированным пептидам — АЦЦП), обладающих способностью индуцировать поражение суставов. Эти аутоантитела (АТ) определяются задолго до появления клинических признаков заболевания [15, 32–34].

Среди диагностических показателей наиболее часто используется определение ревматоидного фактора (РФ) [32, 35–38]. Однако РФ, имеющий существенное значение для диагностики РА у взрослых пациентов, у пациентов с ЮА выявляется лишь в 15–20% случаев [39]. Несмотря на достаточную чувствительность, данный серологический маркер имеет специфичность около 70%. За последние годы показано, что антитела против цитрулиновых остатков в белках филаментов (аминокислота аргинин превращается в цитруллин) определяются у РФ-негативных пациентов [40, 41]. Показано, что определение антител к цитруллинодержателю пептиду или антител к ЦЦП и наличие РФ значительно повышают специфичность диагностики РА [39, 41–43]. Данные антитела образуются независимо от РФ. Одновременное определение этих двух видов антител повышает диагностическую значимость серологических исследований у пациентов с РА. Установлено, что титр

антител ЦЦП в целом коррелирует с активностью РА и они обнаруживаются в сыворотке крови и синовиальной жидкости у 70–80% пациентов на ранних стадиях заболевания [36]. Вместе с тем определение антител к ЦЦП снижается до 2–12% у пациентов с ювенильным идиопатическим артритом (ЮИА) [15, 32]. В последнее время среди серологических тестов в диагностике ЮА и РА начато применение антител против цитруллинированного виментина (анти-MCV или анти-МЦВ). Виментин — белок цитоскелета таких клеток, как клетки мезенхимы и остеобласты. Он используется в качестве маркера опухолей мягких тканей. С 1994 г. виментин (ранее известный как Sa-антиген) выявлен в синовиальной ткани пациентов с РА. Установлено, что антитела против цитруллинированного виментина высоко специфичны как для диагностики РА, так и ЮА [10, 21, 32, 39, 41, 43, 44].

Активация иммуновоспалительных реакций при ЮА захватывает все звенья иммунной системы, особенности нарушения клеточного звена иммунного ответа тесно связаны с цитокиновой регуляцией [31, 45]. Наибольшее значение нарушения иммунорегуляторных процессов приобретают в острой индуктивной фазе иммунного ответа. Преобладание выброса провоспалительных цитокинов вызывает развитие базовых реакций макрофагальных и антигенспецифических клеток. Нарастание содержания провоспалительных и противовоспалительных цитокинов считается одним из признаков неблагоприятного течения ЮРА, сопровождающимся манифестацией синдрома васкулита, прогрессированием костно-хрящевой деформации и системным остеопорозом [28, 46].

Так же как РА, ЮРА относится к группе заболеваний с характерной поляризацией иммунного ответа по Th-типу и гиперпродукцией таких провоспалительных цитокинов, как ИЛ-6 и ФНО- α -рецепторы [28, 47, 48]. Характерной особенностью заболевания считается развитие дисбаланса между гиперпродукцией провоспалительных цитокинов макрофагальной природы (ФНО- α , ИЛ-1 ν , ИЛ-6) и такими противовоспалительными цитокинами (ИЛ-10, растворимый антагонист ИЛ-1, растворимые ФНО- α -рецепторы, ИЛ-4) с преобладанием продукции первых над вторыми [47, 49]. Профиль синтеза цитокинов может существенно меняться в различных фазах заболевания. При ревматоидном артрите в хронической стадии отмечается увеличение числа клеток, синтезирующих ИЛ-6, ИЛ-10 и ФНО- α -рецепторы. Важное значение исследователи придают ИЛ-8, который рассматривается как важный макрофагальный медиатор ангиогенеза [45, 50, 51]. Провоспалительные цитокины при участии CD40 лиганда становятся основным стимулом агрессивной пролиферации синовиальных клеток. Гиперпродукция провоспалительных цитокинов лежит в основе неоангиогенеза; повреждения синовиальной оболочки сустава, хряща (а впоследствии и кости), а также в основе развития системных проявлений болезни. Имеется предположение, что ФНО- α , ИЛ-17 и другие провоспалительные цитокины становятся основными факторами трансформации острого иммунного воспаления (свойственного ранней стадии ЮА) в хроническое с развитием паннуса и необратимым разрушением суставных структур [52–54]. Одним из необходимых условий опухолеподобного роста паннуса и его инвазии в хрящевую и костную ткань при РА считается неоангиогенез, т.е. развитие в его ткани новых кровеносных сосудов.

Ангиогенез — это процесс ответвления новых микрокапилляров от сосудов-предшественников

[55, 56]. Он является нормальным физиологическим процессом, который характерен для неонатального роста и практически не происходит в сформировавшемся здоровом организме (исключениями являются заживление ран и репродуктивный цикл), однако сопровождается целым рядом патологических процессов, для которых характерен избыточный рост сосудов [57–60]. При РА наблюдается эндотелиальная пролиферация синовиоцитов, при этом вновь образовавшиеся сосуды состоят практически из эндотелиальной выстилки. Вазкулярная пролиферация при РА обнаруживается только в тканях воспаленных суставов. У больных РА наблюдается локальная гипоксия и гипоперфузия синовиальной оболочки, что приводит к увеличению синовиальной инфильтрации и гиперплазии, синтезу цитокинов и факторов роста, в частности сосудистого эндотелиального фактора роста (VEGF) [31, 47, 61–64]. Рост новых сосудов детерминирован балансом между его стимуляторами и ингибиторами, экспрессию которых контролирует супрессорный белок p53 [65]. Предполагается, что опухолевый супрессор p53 подавляет транскрипцию гена VEGF [66, 67]. Снижение экспрессии p53 в синовиальной оболочке при РА может способствовать неконтролируемой пролиферации клеток и новообразованию сосудов [66]. Если в физиологических условиях ангиогенез является регулируемым и склонным к ограничению процессом, то при РА наблюдается дисбаланс между стимуляторами и ингибиторами неоваскуляризации [19].

Стимуляторами ангиогенеза являются факторы роста, которые, подобно гормонам, обладают широким спектром биологического воздействия на многие клетки. К наиболее изученному на сегодняшний день эндотелий-специфическому стимулятору ангиогенеза при РА относится VEGF [56, 59, 64], который занимает центральное место в активации ангиогенеза при РА и в отличие от других факторов роста является митогеном исключительно для эндотелиальных клеток [56]. Концентрация VEGF в сыворотке крови и синовиальной жидкости значительно выше у пациентов с РА [50]. Активный рост сосудистой ткани играет важную роль в патогенезе РА и является характерным признаком ревматоидного синовиита, в том числе на его ранних стадиях. Синовиальному ангиогенезу, связанному с активацией выработки VEGF, в настоящее время придается важное значение в развитии ревматоидного паннуса [13, 50]. Формирование новых кровеносных сосудов является результатом гипоксически индуцированной продукции VEGF в воспаленных суставах. Синергические действия ИЛ-6 с ИЛ-1 или ФНО- α индуцируют продукцию VEGF. Терапия моноклональными антителами к рецептору ИЛ-6 ингибирует синтез VEGF синовиальными фибробластами, что доказывает участие ИЛ-6 в механизме развития ангиогенеза [68, 3, 52].

При участии VEGF продуцируемые растущим паннусом протеолитические матриксные металлопротеиназы (ММП), главным образом ММП-9 (желатиназа В), в дальнейшем приводят к ревматоидной деструкции. При этом уровень VEGF достоверно коррелирует с активностью заболевания и костно-хрящевой деструкцией у пациентов с РА [13, 29, 69]. Разрушающее действие агрессивно растущего паннуса (пролиферирующими синовиальными клетками фибробластического типа, макрофагами и новообразованными капиллярами, образующими в своей совокупности агрессивную грануляционную ткань) связано с активацией ангиогенеза и протеолитических металло-

протеиназ [68, 13, 70]. Одной из характеристик данных процессов является повышение содержания в сыворотке крови VEGF и металлопротеиназ. Вместе с тем данные о диагностическом значении при ЮА спектра аутоантител, показателей активности воспалительного процесса, ангиогенеза и матриксных металлопротеиназ фрагментарны и противоречивы, что, безусловно, может стать основой для планирования перспективных научных исследований.

Библиографический список

1. Алексеева Е.И., Ливицкий П.Ф. Ювенильный ревматоидный артрит: этиология, патогенез, клиника, алгоритмы диагностики и лечения. М.: ВЕДИ, 2007. 368 с.
2. Лапин С.В. Клиническое значение антител к циклическому цитруллинному пептиду (CCP) при раннем ревматоидном артрите / С.В. Лапин, А.Л. Маслянский [и др.] // Мед. иммунология. 2004. Т. 6, № 1/2. С. 57–66.
3. Галушко Е.А., Фоломеева О.М., Эрдес Ш.Ф. Распространенность ревматических заболеваний в популяции населения России и США // Науч.-практ. ревматол. 2008. № 4. С. 4–14.
4. Новиков А.А., Александрова Е.Н., Диатроптова М.Н., Насосов Е.Л. Роль цитокинов в патогенезе ревматоидного артрита // Науч.-практ. ревматол. 2010. № 2. С. 71–82.
5. Кайгородцева Е.Ю., Амирджанова В.Н., Савенкова Н.А. Качество жизни больных ревматоидным артритом, получающих этанерцепт // Науч.-практ. ревматол. 2009. № 4. С. 73–77.
6. Колотова Г.Б., Лагерева Ю.Г., Бейкин Я.Б. Особенности цитокинового профиля Т-лимфоцитов периферической крови и синовиальной жидкости при ревматоидном артрите // Тер. арх. 2008. Т. 80, № 5. С. 21–26.
7. Никитина Н.М. Факторы риска, особенности развития и прогрессирования кардиоваскулярной патологии у больных ревматоидным артритом: дис. ... канд. мед. наук. Саратов, 2009. 167 с.
8. Спринджук М.В. Ангиогенез // Морфология. 2010. Т. IV, № 3. С. 4–13.
9. Оценка функционального состояния популяции российских больных ревматоидным артритом по данным исследования RAiSeR / И.А. Андрианова, О.М. Фоломеева, Е.Л. Насосов [и др.] // Науч.-практ. ревматол. 2010. № 3. С. 15–23.
10. Александрова Е.Н., Насосов Е.Л. Инновационные технологии в лабораторной диагностике ревматических заболеваний // Науч.-практ. ревматол. 2010. № 2. С. 13–18.
11. Подходы к прогнозированию терапии генно-инженерными биологическими препаратами при ревматоидном артрите / Е.Н. Александрова, А.А. Новиков, М.Е. Диатроптов [и др.] // Науч.-практ. ревматол. 2009. № 3. С. 3–18.
12. Гребенкина О.А. Новые возможности лабораторной диагностики ревматоидного артрита на ранней стадии заболевания // Мир фармации и медицины. 2009. № 18. С. 315.
13. Марченко Ж.С., Лукина Г.В. Роль сосудистого эндотелиального фактора роста в патогенезе ревматоидного артрита (обзор) // Науч.-практ. ревматол. 2005. № 1. С. 57–60.
14. Салугина С.О., Федоров Е.С., Баранов А.А. Частота определения и диагностическое значение анти-ЦЦП и анти-МЦВ у детей с ранним ювенильным артритом // Науч.-практич. ревматол. 2008. № 6. С. 74–81.
15. Сатыбалдыев А.М., Каратеев Д.Е., Смирнов А.В., Осилко Т.Г. Поражение шейного отдела позвоночника у взрослых больных ювенильным ревматоидным артритом: описание трех случаев // Науч.-практ. ревматол. 2012. № 50 (2). С. 81–86.
16. Семенова О.В., Салугина С.О. Показатели качества жизни у детей и подростков, длительно страдающих ювенильным артритом // Современ. ревматол. 2008. № 1. С. 59–63.
17. Ярыгина Е.С. Клинико-диагностическое значение активности матриксных металлопротеиназ и лизосомальных ферментов при артритах у детей: дис. канд. мед. наук. Новосибирск, 2005. 134 с.
18. Avouac J., Gossec L., Dougados M. Diagnostic and predictive value of anti-cyclic citrullinated protein antibodies in rheumatoid arthritis: a systematic literature review // Ann. Rheum. Dis. 2006. Vol. 65, № 1. P. 845–851.

19. Merkesdal S. Gesundeitsokonomische Forshung im Bereich der chronischen Polyarthritits // *J. Rheumatol.* 2002. Vol. 61. P. 21–29.
20. Сравнительная оценка эффективности базисных препаратов при лечении подростков и взрослых с различными вариантами ювенильного идиопатического и ревматоидного артритов / В.А. Кельцев [и др.] // *Соврем. ревматол.* 2009. № 4. С. 47–53.
21. Салугина С. О. Нозологическая диагностика ювенильного артрита на разных этапах наблюдения // *Соврем. ревматол.* 2010. № 3. С. 22–29.
22. Симонова Я.О. Изменение качества жизни больных ревматоидным артритом (проспективное наблюдение): дис. ... канд. мед. наук. Саратов, 2009. 146 с.
23. Желобова Е.С., Суховьева О.Г., Розвадовская О.С. Кожно-геморрагический синдром как осложнение пульс-терапии метилпреднизолоном у ребенка с ЮРА // *Лечащий врач.* 2011. № 4. С. 41–45.
24. Зависимость эффективности терапии от уровня сывороточных цитокинов у больных ревматоидным артритом / Е.В. Зонина, О.В. Голованова, Ю.Б. Леонова [и др.] // *Бюл. СО РАМН.* 2008. Т. 133, № 5. С. 72–77.
25. Каратаев Д. Е. Лечение ревматоидного артрита // *Соврем. медикаментоз. терапия РА.* 2007. № 2. С. 14–17.
26. Nishimoto N., Kishimoto T. Interleukin 6, from bench to bedside // *Nat. Clin. Prac. Rheumatol.* 2006. № 11. P. 619–626.
27. Youinou P., Jamin C., Saroux F. B-cell: a logical target for treatment of rheumatoid arthritis // *Clin. Exp. Rheumatol.* 2007. Vol. 25, № 2. P. 318–328.
28. Клинико-иммунологические эффекты анти-В-клеточной терапии у больных ревматоидным артритом / Е.Н. Александрова, А.С. Авдеева, Г.В. Лукина [и др.] // *Науч.-практ. ревматол.* 2012. № 50 (1). С. 14–21
29. Иммуногенетические и иммунологические маркеры раннего ревматоидного артрита (результаты первого этапа исследований по программе «Радикал») / И.А. Гусева, Н.В. Демидова, Е.Л. Лучихина [и др.] // *Науч.-практич. ревматол.* 2008. № 6. С. 17–26.
30. Роль цитокинов в патогенезе ревматоидного артрита / М.А. Диатроптова, А.А. Новиков, Е.Н. Александрова [и др.] // *Науч.-практич. ревматол.* 2010. № 2. С. 71–83.
31. Кремлева О.В., Колотова Г.Б. Ревматоидный артрит: влияние болезни на социальные аспекты качества жизни // *Науч.-практ. ревматол.* 2004. № 2. С. 14–18.
32. Лучихина Е.Л., Каратеев Д.Е. Ранняя диагностика РА: проблемы и решения // *Рос. мед. вестн.* 2007. № 4. С. 21–25.
33. Олюнин Ю.А., Каратеев Д.Е. О классификации ревматоидного артрита // *Науч.-практич. ревматол.* 2008. № 1. С. 5–16.
34. Пыркова С. А. Инновационные технологии в диагностике, лечении и прогнозировании исходов различных вариантов ювенильного идиопатического артрита у детей и подростков: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Самара, 2012. 178 с.
35. Галушко Е.А., Эрдес Ш.Ф., Амирджанова В.Н. Особенности диагностики ревматоидного артрита в реальной клинической практике // *Науч.-практ. ревматол.* 2011. № 1. С. 21–26
36. Горячев Д.В., Эрдес Ш.Ф. Мониторирование больных ревматоидным артритом: клиническая значимость и предлагаемые подходы // *Науч.-практ. ревматол.* 2006. № 2. С. 45–51.
37. Морфофункциональное состояние иммунной системы при ревматических заболеваниях у детей и взрослых крупного промышленного центра / В.А. Кельцев [и др.] // *Изв. Самар. науч. центра рос. акад. наук.* 2009. Т. 11 (27), № 1 (5). С. 272–276.
38. Кузьмина Н.Н., Солугина С. О., Никишина И.П. Современный взгляд на терминологические и классификационные аспекты ювенильных артритов // *Науч.-практ. ревматол.* 2006. № 4. С. 86–96.
39. Bicknell R., Harris A.L. Novel angiogenic signaling pathways and vascular targets // *Ann. Rev. Pharmacol. Toxicol.* 2004. Vol. 44. P. 219–238.
40. Александрова Е.Н., Новиков А.А., Насонов Е.И. Клиническое значение антител к циклическому цитруллинированному пептиду: новые данные // *Клин. мед.* 2007. Т. 85, № 8. С. 4–9.
41. Сравнительная характеристика специфических аутоантител при ревматоидном артрите / С. В. Лапин, А.Л. Маслянский, В.И. Мазуров, А.А. Тотолян // *Тер. арх.* 2005. № 12. С. 53–59.
42. Ювенильные артриты опыт диагностики лечения / Г.А. Новик, Л.Н. Абакумова, Н.М. Летенкова [и др.] // *Лечащий врач.* 2008. № 4. С. 23–27.
43. Molecular mechanism of tumor vascularization / P. Auguste, S. Lemire, F. Larrieu-Lahargue [et al.] // *Crit. Rev. Oncol. Hematol.* 2005. Vol. 54 (1). P. 53–61.
44. Solomon D.H., Avorn J., Katz J.N. Immunosuppressive medications and hospitalization for cardiovascular events in patients with rheumatoid arthritis // *Arthr. Rheum.* 2006. Vol. 54. № 6. P. 3790–3798.
45. Carmeliet P. Angiogenesis in life, disease and medicine // *Nature.* 2005. Vol. 438. P. 932–936.
46. Early changes in serum levels of cytokines and chemokines are predictive of the response to Rituximab treatment in rheumatoid arthritis / R.M. Thurling, M.J. H. Boumans, K. Vos [et al.] // *Arthr. Rheum.* 2009. Vol. 60, № 1. P. 630.
47. Динамика показателей воспалительной активности у больных РА на ранних этапах базисной терапии лефлюномидом / Р.М. Балабанова [и др.] // *Тер. арх.* 2004. № 5. С. 28–32.
48. Kang S. Y., Kim M.H. Measurement of inflammatory cytokines in patients with rheumatoid arthritis. // *Korean J. Lab. Med.* 2010. Vol. 30, № 6. P. 301–306.
49. Отдаленные исходы ревматоидного артрита в зависимости от сроков начала терапии базисными противовоспалительными препаратами / Г.Р. Имамединова, Н.В. Чичасова, М.З. Каневская [и др.] // *Науч.-практ. ревматол.* 2010. № 3. С. 23–31.
50. Фоломеева О.М., Амирджанова В.Н., Эрдес Ш.Ф. Валидация индекса функциональной активности пациента с ревматоидным артритом (PAS) // *Науч.-практ. ревматол.* 2007. № 4. С. 89–96.
51. Dhanabal M., Sethuraman N. Endogenous angiogenesis inhibitors as therapeutic agents: historical perspectives and future direction // *Recent Patients Anticancer Drug Discov.* 2006. Vol. 1 (2). P. 223–236.
52. Диагностическое значение антител к модифицированному цитруллинированному виментину при раннем ревматоидном артрите / А.А. Новиков, Е.Н. Александрова, Д.Е. Каратеев [и др.] // *Клин. лаб. диагностика.* 2008. № 8. С. 27–29.
53. Anti-Sa antibodies against cyclic ci-trullinated peptide are not equivalent as predictors of severe outcomes in patients with recent-onset polyarthritits / G. Boire, P. Gosette, B. Combe [et al.] // *Arthr. Res. Ther.* 2005. Vol. 12, № 7. P. 529–603.
54. Hansen A., Lipsky P.E., Dorner T. B-cell lymphoproliferation in chronic inflammatory rheumatic diseases // *Nat. Clin. Pract. Rheumatol.* 2007. № 3. P. 561–570.
55. Dayer J.-M., Choy E. Therapeutic targets in rheumatoid arthritis: the inter-leukin-6 receptor. // *Rheumatology.* 2010. Vol. 49, № 1. P. 15–24.
56. Ferrara N., Gerber H.P., Le Coutre J. The biology of VEGF and its receptors // *Nat. Med.* 2003. Vol. 9. P. 669–76.
57. Соболева Н.Г. Результаты двойного слепого рандомизированного исследования по применению липоида при полиартикулярном варианте ювенильного ревматоидного артрита // *Педиатрия.* 2009. Т. 87, № 1. С. 89–94.
58. Mutation and citrullination modifies vimentin to a novel autoantigen for rheumatoid arthritis / H. Bang, K. Egerer, A. Gauliard [et al.] // *Arthr. Rheum.* 2007. Vol. 56, № 8. P. 2503–2511.
59. Dvorak H.F. Vascular permeability factor/vascular endothelial growth factor: a critical cytokine in tumor angiogenesis and a potential target for diagnosis and therapy // *J. Clin. Oncol.* 2002. Vol. 20. P. 4368–4380.
60. Poulosom H., Charles P. J. Antibodies to Citrullinated Vimentin are a Specific and Sensitive Marker for the Diagnosis of Rheumatoid Arthritis // *Clin. Rev. Allergy. Immunol.* 2008. Vol. 34, № 1. P. 4–10.
61. Роль психотравмирующих факторов в дезадаптации детей и подростков, страдающих ювенильным артритом / Е.Н. Дрожина, О.Б. Ковалевская, О.Ф. Серавина [и др.] // *Социальная и клиническая психиатрия.* 2012. Т. 22, № 1. С. 44–49.
62. Насонов Е.Л. Ревматология: клин. рекоменд. 2-е изд., испр. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. 752 с.

63. Новиков А.А., Александрова Е.Н., Черкасова М.В., Насонов Е.Л. Современные методы лабораторной диагностики ревматоидного артрита // Науч.-практ. ревматол. 2010. № 1. С. 31–45.

64. Altered circulating cytokine pattern after administration of rituximab is correlated with response to therapy in rheumatoid arthritis / M. Blomm, M. H. Wenink, R.J.F. Huijbens [et al.] // ACR. 2008. Vol. 26, № 2. P. 764.

65. Folkman J. Role of angiogenesis in tumor growth and metastasis // Semin. Oncol. 2002. Vol. 29. P. 15–18.

66. Folkman J. Tumor angiogenesis: therapeutic implications // N. Engl. J. Med. 1971. Vol. 285. P. 1182–1186.

67. Interleukin-6 as a key player in systemic inflammation and joint destruction / J.E. Fonseca, M.J. Santos, H. Canhao [et al.] // Autoimmune Rev. 2009. № 10. P. 1016.

68. Гавриленко Т.И., Рыжкова Н.А., Пархоменко А.Н. Соудистый эндотелиальный фактор роста в клинике внутренних заболеваний и его патогенетическое значение / Нац. науч. центр «Ин-т кардиол. им. акад. Н.Д. Стражеска» НАМН Украины. Киев, 2011. 212 с.

69. Reporting disease activity in clinical trials of patients with rheumatoid arthritis: EULAR/ACR collaborative recommendations / D. Aletaha, R. Landewee, T. Karonitsch [et al.] // Arthr. Care. Res. 2008. Vol. 59, № 6. P. 1371–1377.

70. Генетическая предрасположенность к ревматоидному артриту: роль генов и гаплотипов HLA класса II / Т.А. Суслова, А.Л. Бурмистрова, Е.Б. Хромова [и др.] // Иммунология. 2008. Т. 29, № 3. С. 137–141.

Translit

1. Alekseeva E. I., P. F. Livickij Juvenilnyj revmatoidnyj artrit: jetiololija, patogenez, klinika, algoritmy diagnostiki i lechenija. M.: VEDI, 2007. 368 s.

2. Lapin S. V. Klinicheskoe znachenie antitel k ciklicheskomu citrullinirovanomu peptidu (CCP) pri rannem revmatoidnom artrite / S. V. Lapin, A.L. Masljanski [i dr.] // Med. immunologija. 2004. T. 6, № 1/2. S. 57–66.

3. Galushko E.A., Folomeeva O.M., Jerdes Sh.F. Rasprostranennost revmaticheskikh zabolevanij v populjacii naselenija Rossii i SShA // Nauch.-prakt. revmatol. 2008. № 4. S. 4–14.

4. Novikov A.A., Aleksandrova E.N., Diatroptova M.N., Nasonov E.L. Rol citokinov v patogeneze revmatoidnogo artrita // Nauch.-prakt. revmatol. 2010. № 2. S. 71–82.

5. Kajgorodceva E. Ju., Amirdzhanova V.N., Savenkova H.A. Kachestvo zhizni bolnyh revmatoidnym artritom, poluchajushhij jetanercojpt // Nauch.-prakt. revmatol. 2009. № 4. S. 73–77.

6. Kolotova G.B., Lagereva Ju.G., Bejkin Ja.B. Osobennosti citokinovogo profila T-limfocitov perifericheskoj krovi i sinovialnoj zhidkosti pri revmatoidnom artrite // Ter. arh. 2008. T. 80, № 5. S. 21–26.

7. Nikitina N.M. Faktory riska, osobennosti razvitiya i progressirovaniya kardiovaskuljarnoj patologii u bolnyh revmatoidnym artritom: dis. ... kand. med. nauk. Saratov, 2009. 167 s.

8. Sprindzhuk M.V. Angiogenez // Morfologija. 2010. T. IV, № 3. S. 4–13.

9. Ocenka funkcionalnogo sostojanija populjacii rossijskikh bolnyh revmatoidnym artritom po dannym issledovanija RAIS-eR / I.A. Andrianova, O.M. Folomeeva, E.L. Nasonov [i dr.] // Nauch.-prakt. revmatol. 2010. № 3. S. 15–23.

10. Aleksandrova E.N., Nasonov E.L. Innovacionnye tehnologii v laboratornoj diagnostike revmaticheskikh zabolevanij // Nauch.-prakt. revmatol. 2010. № 2. S. 13–18.

11. Podhody k prognozirovaniyu terapii genno-inzhenernymi biologicheskimi preparatami pri revmatoidnom artrite / E.H. Aleksandrova, A.A. Novikov, M.E. Diatroptov [i dr.] // Nauch.-prakt. revmatol. 2009. № 3. S. 3–18.

12. Grebenkina O.A. Noveye vozmozhnosti laboratornoj diagnostiki revmatoidnogo artrita na rannej stadii zabolevanija // Mir farmacii i mediciny. 2009. № 18. S. 315.

13. Marchenko Zh.S., Lukina G.V. Rol sosudistogo jendotelialnogo faktora rosta v patogeneze revmatoidnogo artrita (obzor) // Nauch.-prakt. revmatol. 2005. № 1. S. 57–60.

14. Salugina S. O., Fedorov E.S., Baranov A.A. Chastota opredelenija i diagnosticheskoe znachenie anti-CCP i anti-MCV u detej s rannim juvenilnym artritom // Nauch.-praktich. revmatol. 2008. № 6. S. 74–81.

15. Satybaldyev A.M., Karateev D.E., Smirnov A.V., Osilkko T.G. Porazhenie shejnogo otdela pozvonochnika u vzroslyh bolnyh juvenilnym revmatoidnym artritom: opisanie treh sluchaev // Nauch.-prakt. revmatol. 2012. № 50 (2). S. 81–86.

16. Semenova O.V., Salugina S. O. Pokazateli kachestva zhizni u detej i podrostkov, dlitelno stradajushhijh juvenilnyh artritom // Sovrem. revmatol. 2008. № 1. S. 59–63.

17. Jarygina E.S. Kliniko-diagnosticheskoe znachenie aktivnosti matriksnyh metalloproteinaz i lizosomalnyh fermentov pri artritah u detej: dis. kand. med. nauk. Novosibirsk, 2005. 134 s.

18. Avouac J., Gossec L., Dougados M. Diagnostic and predictive value of anti-cyclic citrullinated protein antibodies in rheumatoid arthritis: a systematic literature review // Ann. Rheum. Dis. 2006. Vol. 65, № 1. P. 845–851.

19. Merkesdal S. Gesundeitsokonomische Forshung im Bereich der chronischen Polyarthritis // J. Rheumatol. 2002. Vol. 61. P. 21–29.

20. Sravnitel'naja ocenka jeffektivnosti bazisnyh preparatov pri lechenii podrostkov i vzroslyh s razlichnymi variantami juvenilnogo idiopaticeskogo i revmatoidnogo artrita / V.A. Kel'cev [i dr.] // Sovrem. revmatol. 2009. № 4. S. 47–53.

21. Salugina S. O. Nozologicheskaja diagnostika juvenilnogo artrita na raznyh jetapah nabljudenija // Sovrem. revmatol. 2010. № 3. S. 22–29.

22. Simonova Ja.O. Izmenenie kachestva zhizni bolnyh revmatoidnym artritom (prospektivnoe nabljudenie): dis. ... kand. med. nauk. Saratov, 2009. 146 s.

23. Zhelobova E.S., Suhov'eva O. G., Rozvadovskaja O.S. Kozhno-gemorragicheskij sindrom kak oslozhenie pul's-terapii metilprednizolonom u rebenka s JuRA // Lechashhij vrach. 2011. № 4. S. 41–45.

24. Zavisimost jeffektivnosti terapii ot urovnja svorotochnykh citokinov u bolnyh revmatoidnym artritom / E.V. Zonova, O.V. Golovanova, Ju.B. Leonova [i dr.] // Bjul. SO RAMN. 2008. T. 133, № 5. S. 72–77.

25. Karataev D.E. Lechenie revmatoidnogo artrita // Sovrem. medikamentoz. terapija RA. 2007. № 2. S. 14–17.

26. Nishimoto N., Kishimoto T. Interleukin 6, from bench to bedside // Nat. Clin. Prac. Rheumatol. 2006. № 11. P. 619–626.

27. Youinou P., Jamin C., Saraux F. B-cell: a logical target for treatment of rheumatoid arthritis // Clin. Exp. Rheumatol. 2007. Vol. 25, № 2. P. 318–328.

28. Kliniko-immunologicheskie jeffekty anti-V-kletочноj terapii u bolnyh revmatoidnym artritom / E.N. Aleksandrova, A.S. Avdeeva, G.V. Lukina [i dr.] // Nauch.-prakt. revmatol. 2012. № 50 (1). S. 14–21.

29. Immunogeneticheskie i immunologicheskie markery rannego revmatoidnogo artrita (rezul'taty pervogo jetapa issledovanija po programme «Radikal») / I.A. Guseva, N.V. Demidova, E.L. Luchihina [i dr.] // Nauch.-praktich. revmatol. 2008. № 6. S. 17–26.

30. Rol citokinov v patogeneze revmatoidnogo artrita / M.A. Diatroptova, A.A. Novikov, E.H. Aleksandrova [i dr.] // Nauch.-praktich. revmatol. 2010. № 2. S. 71–83.

31. Kremleva O.V., Kolotova G.B. Revmatoidnyj artrit: vlijanie bolezni na socialnye aspekty kachestva zhizni // Nauch.-prakt. revmatol. 2004. № 2. S. 14–18.

32. Luchihina E.L., Karateev D.E. Rannaja diagnostika RA: problemy i reshenija // Ros. med. vestn. 2007. № 4. S. 21–25.

33. Oljunin Ju.A., Karateev D.E. O klassifikacii revmatoidnogo artrita // Nauch.-praktich. revmatol. 2008. № 1. S. 5–16.

34. Pyrkova S.A. Innovacionnye tehnologii v diagnostike, lechenii i prognozirovanii ishodov razlichnyh variantov juvenilnogo idiopaticeskogo artrita u detej i podrostkov: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. Samara, 2012. 178 s.

35. Galushko E.A., Jerdes Sh.F., Amirdzhanova V.N. Osobennosti diagnostiki revmatoidnogo artrita v realnoj klinicheskoj praktike // Nauch.-prakt. revmatol. 2011. № 1. S. 21–26.

36. Gorjachev D.V., Jerdes Sh.F. Monitorirovanie bolnyh revmatoidnym artritom: klinicheskaja znachimost i predlagajemye podhody // Nauch.-prakt. revmatol. 2006. № 2. S. 45–51.

37. Morfofunkcionalnoe sostojanie immunoj sistemy pri revmaticheskikh zabolevanijah u detej i vzroslyh krupnogo promyshlennogo centra / V.A. Kel'cev [i dr.] // Izv. Samar. nauch. centra ros. akad. nauk. 2009. T. 11 (27), № 1 (5). S. 272–276.

38. Kuz'mina N.N., Solugina S.O., Nikishina I.P. Sovremennij vzgljad na terminologicheskie i klassifikacionnye aspekty juvenilnyh artritov // Nauch.-prakt. revmatol. 2006. № 4. S. 86–96.

39. Bicknell R., Harris A. L. Novel angiogenic signaling pathways and vascular targets // *Ann. Rev. Pharmacol. Toxicol.* 2004. Vol. 44. P. 219–238.
40. Aleksandrova E. H., Novikov A. A., Nasonov E. JI. Klinicheskoe znachenie antitel k ciklicheskomu citrullinirovannomu peptidu: novye dannye // *Klin. med.* 2007. T. 85, № 8. S. 4–9.
41. Sravnitel'naja karakteristika specificheskikh autoantitel pri revmatoidnom artrite / S. V. Lapin, A. L. Masljanskij, V. I. Mazurov, A. A. Totoljan // *Ter. arh.* 2005. № 12. S. 53–59.
42. Juvenil'nye artrity opyt diagnostiki lechenija / G. A. Novik, L. N. Abakumova, N. M. Letenkova [i dr.] // *Lechashhij vrach.* 2008. № 4. S. 23–27.
43. Molecular mechanism of tumor vascularization / P. Auguste, S. Lemire, F. Larrieu-Lahargue [et al.] // *Crit. Rev. Oncol. Hematol.* 2005. Vol. 54 (1). P. 53–61.
44. Solomon D. H., Avorn J., Katz J. N. Immunosuppressive medications and hospitalization for cardiovascular events in patients with rheumatoid arthritis // *Arthr. Rheum.* 2006. Vol. 54. № 6. P. 3790–3798.
45. Carmeliet P. Angiogenesis in life, disease and medicine // *Nature.* 2005. Vol. 438. P. 932–936.
46. Early changes in serum levels of cytokines and chemokines are predictive of the response to Rituximab treatment in rheumatoid arthritis / R. M. Thurling, M. J. H. Boumans, K. Vos [et al.] // *Arthr. Rheum.* 2009. Vol. 60, № 1. P. 630.
47. Dinamika pokazatelej vospalitel'noj aktivnosti u bol'nyh RA na rannih jetapah bazisnoj terapii lefljunomidom / P. M. Balabanova [i dr.] // *Ter. arh.* 2004. № 5. S. 28–32.
48. Kang S. Y., Kim M. H. Measurement of inflammatory cytokines in patients with rheumatoid arthritis. // *Korean J. Lab. Med.* 2010. Vol. 30, № 6. P. 301–306.
49. Otdalennye ishody revmatoidnogo artrita v zavisimosti ot srokov nachala terapii bazisnymi protivovospalitel'nymi preparatami / G. R. Imametdinova, N. V. Chichasova, M. Z. Kanevskaja [i dr.] // *Nauch.-prakt. revmatol.* 2010. № 3. S. 23–31.
50. Folomeeva O. M., Amirdzhanova V. N., Jerdes Sh. F. Validacija indeksa funkcional'noj aktivnosti pacijenta s revmatoidnym artritom (PAS) // *Nauch.-prakt. revmatol.* 2007. № 4. S. 89–96.
51. Dhanabal M., Sethuraman N. Endogenous angiogenesis inhibitors as therapeutic agents: historical perspectives and future direction // *Recent Patients Anticancer Drug Discov.* 2006. Vol. 1 (2). P. 223–236.
52. Diagnosticheskoe znachenie antitel k modifirovannomu citrullinirovannomu vimentinu pri rannem revmatoidnom artrite / A. A. Novikov, E. H. Aleksandrova, D. E. Karateev [i dr.] // *Klin. lab. diagnostika.* 2008. № 8. S. 27–29.
53. Anti-Sa antibodies against cyclic citrullinated peptide are not equivalent as predictors of severe outcomes in patients with recent-onset polyarthritis / G. Boire, P. Gosette, B. Combe [et al.] // *Arthr. Res. Ther.* 2005. Vol. 12. № 7. P. 529–603.
54. Hansen A., Lipsky P. E., Dorner T. B-cell lymphoproliferation in chronic inflammatory rheumatic diseases // *Nat. Clin. Pract. Rheumatol.* 2007. № 3. P. 561–570.
55. Dayer J.-M., Choy E. Therapeutic targets in rheumatoid arthritis: the inter-leukin-6 receptor. // *Rheumatology.* 2010. Vol. 49, № 1. P. 15–24.
56. Ferrara N., Gerber H. P., Le Couter J. The biology of VEGF and its receptors // *Nat. Med.* 2003. Vol. 9. P. 669–76.
57. Soboleva N. G. Rezul'taty dvojnogo slepogo randomizirovannogo issledovanija po primeneniju likopida pri poliartikuljarnom variante juvenil'nogo revmatoidnogo artrita // *Pedijatrija.* 2009. T. 87, № 1. S. 89–94.
58. Mutation and citrullination modifies vimentin to a novel autoantigen for rheumatoid arthritis / H. Bang, K. Egerer, A. Gauliard [et al.] // *Arthr. Rheum.* 2007. Vol. 56, № 8. P. 2503–2511.
59. Dvorak H. F. Vascular permeability factor/vascular endothelial growth factor: a critical cytokine in tumor angiogenesis and a potential target for diagnosis and therapy // *J. Clin. Oncol.* 2002. Vol. 20. P. 4368–4380.
60. Poulos H., Charles P. J. Antibodies to Citrullinated Vimentin are a Specific and Sensitive Marker for the Diagnosis of Rheumatoid Arthritis // *Clin. Rev. Allergy. Immunol.* 2008. Vol. 34, № 1. P. 4–10.
61. Rol' psihotravmirushhij faktorov v dezadaptacii detej i podrostkov, stradajushhij juvenil'nym artritom / E. N. Drozhina, O. B. Kovalevskaja, O. F. Seravina [i dr.] // *Social'naja i klinicheskaja psihijatrija.* 2012. T. 22, № 1. S. 44–49.
62. Nasonov E. L. *Revmatologija: klin. rekomend. 2-e izd., ispr. i dop. M.: GJeOTAR-Media, 2011. 752 s.*
63. Novikov A. A., Aleksandrova E. N., Cherkasova M. V., Nasonov E. L. Sovremennye metody laboratornoj diagnostiki revmatoidnogo artrita // *Nauch.-prakt. revmatol.* 2010. № 1. S. 31–45.
64. Altered circulating cytokine pattern after administration of rituximab is correlated with response to therapy in rheumatoid arthritis / M. Blomm, M. H. Wenink, R. J. F. Huijbens [et al.] // *ACR.* 2008. Vol. 26, № 2. P. 764.
65. Folkman J. Role of angiogenesis in tumor growth and metastasis // *Semin. Oncol.* 2002. Vol. 29. P. 15–18.
66. Folkman J. Tumor angiogenesis: therapeutic implications // *N. Engl. J. Med.* 1971. Vol. 285. P. 1182–1186.
67. Interleukin-6 as a key player in systemic inflammation and joint destruction / J. E. Fonseca, M. J. Santos, H. Canhao [et al.] // *Autoimmune Rev.* 2009. № 10. P. 1016.
68. Gavrilenko T. I., Ryzhkova N. A., Parhomenko A. N. Sosudistyj jendotelial'nyj faktor rosta v klinike vnutrennih zabolevanij i ego patogenicheskoe znachenie / *Nac. nauch. centr «In-t kardiol. im. akad. N. D. Strazheska» NAMN Ukrainy. Kiev, 2011. 212 s.*
69. Reporting disease activity in clinical trials of patients with rheumatoid arthritis: EULAR/ACR collaborative recommendations / D. Aletaha, R. Landewe, T. Karonitsch [et al.] // *Arthr. Care. Res.* 2008. Vol. 59, № 6. P. 1371–1377.
70. Geneticheskaja predispozicijnost' k revmatoidnomu artritu: rol' genov i gaplotipov HLA klasa I / T. A. Suslova, A. L. Burmistrova, E. B. Hromova [i dr.] // *Immunologija.* 2008. T. 29, № 3. S. 137–141.