

## Содержание

### Статьи

- Роль лабораторных биомаркеров в мониторинге и прогнозировании эффективности терапии ревматических заболеваний генно-инженерными биологическими препаратами  
Елена Николаевна Александрова, А. А. Новиков, Евгений Львович Насонов 5-13
- Заболеваемость населения России острой ревматической лихорадкой и хроническими ревматическими болезнями сердца (2011–2012 гг.)  
Римма Михайловна Балабанова 14-17
- Взаимосвязь остеопенического синдрома и поражения коронарных артерий у мужчин с ишемической болезнью сердца  
Татьяна Алексеевна Раскина, Е. Б. Малюта, О. Л. Барабаш, А. Н. Коков, В. Л. Масенко, В. А. Воронкина 18-22
- Остеопетроз («мраморная» болезнь)  
Алексей Николаевич Калягин, Л. В. Белозерцева, С. И. Щаднева, М. И. Каткова, О. В. Скатова, Ю. В. Пархоменко 23-26
- Интерстициальное поражение легких у больной ревматоидным артритом  
Юлия Валерьевна Аверкиева, Татьяна Алексеевна Раскина, О. С. Малышенко, М. А. Волькова, О. М. Маслова 27-30
- Респираторные нарушения при полимиозите/дерматомиозите  
Ольга Алексеевна Антелава, И. Б. Бондаренко, Наталья Владимировна Чичасова, Е. Л. Насонов 31-38
- Новое направление в патогенетической терапии ревматоидного артрита: первый ингибитор Янускиназы тофацитиниб  
Дмитрий Евгеньевич Каратеев 39-44
- Перспективы применения внутривенного иммуноглобулина при аутоиммунных ревматических заболеваниях  
Елена Александровна Асеева, S K Solov'ev 45-52
- Болезнь Бехчета: демографические и генетические аспекты (Обзор литературы)  
Фатима Исмаиловна Измайлова, Земфира Садуллаевна Алекберова 53-58
- Лефлуномид в клинической практике  
Юрий Александрович Олюнин 59-63
- Количественная и качественная оценка риска осложнений при использовании нестероидных противовоспалительных препаратов как основа формирования рекомендаций по их контролю и профилактике  
Андрей Евгеньевич Каратеев 64-72
- Применение новых форм ацеклофенака при остеоартрозе в реальной клинической практике  
Людмила Ивановна Алексеева, Е. П. Шарапова, Н. Г. Кашеварова, С. Г. Аникин, Т. А. Короткова, Е. М. Зайцева 73-76
- Перспективы развития дополнительного профессионального образования по специальности «Ревматология»

Е. А. Галушко, Евгений Львович Насонов	77-80
Образовательная программа «Спондилоартриты – знания и обучение»	
Ш. Ф. Эрдес	81-82
Международный опыт регистров больных ревматоидным артритом. Зарубежные регистры	
А. М. Сатыбалдыев, Дмитрий Евгеньевич Каратеев	83-84
Общероссийский регистр пациентов с ревматоидным артритом: настоящее и будущее	
Дмитрий Евгеньевич Каратеев, Евгений Львович Насонов, А. М. Сатыбалдыев	84-86

# Роль лабораторных биомаркеров в мониторинге и прогнозировании эффективности терапии ревматических заболеваний генно-инженерными биологическими препаратами

Е.Н. Александрова, А.А. Новиков, Е.Л. Насонов

ФГБУ «Научно-исследовательский институт ревматологии им. В.А. Насоновой» РАМН, Москва, Россия  
115522, Москва, Каширское ш., 34А

Значительный прогресс в лечении иммуновоспалительных ревматических заболеваний (РЗ) связан с разработкой нового класса лекарственных средств — генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП). В настоящее время в крови, синовиальной жидкости, моче и биоптатах пораженных тканей выявлены молекулярные и клеточные биомаркеры (антитела, показатели острой фазы воспаления, цитокины, хемокины, факторы роста, маркеры активации эндотелия, иммуноглобулины, криоглобулины, субпопуляции Т- и В-лимфоцитов, продукты метаболизма костной и хрящевой ткани, генетические, метаболические маркеры), позволяющие осуществлять иммунологический мониторинг и прогнозирование эффективности терапии РЗ ингибиторами фактора некроза опухоли  $\alpha$  (инфликсимаб, адалимумаб, голимумаб, этанерцепт), анти-В-клеточными препаратами (ритуксимаб, белимумаб), антагонистом рецептора интерлейкина 6 (тоцилизумаб), блокатором костимуляции Т-клеток (абатацепт). Наряду с традиционными униклексными методами иммунодиагностики все шире применяется мультиплексный анализ биомаркеров, основанный на генетических, транскриптомных и протеомных технологиях с использованием ДНК- и белковых микрочипов, полимеразной цепной реакции, проточной цитометрии. Поиск и валидация иммунологических предикторов эффективного ответа на терапию ГИБП создает предпосылки для оптимизации и снижения стоимости лечения этими препаратами.

**Ключевые слова:** ревматические заболевания; генно-инженерные биологические препараты; мониторинг и прогнозирование эффективности терапии; лабораторные биомаркеры; аутоантитела; острофазовые белки; цитокины; показатели активации сосудистого эндотелия; иммуноглобулины; субпопуляции Т- и В-клеток; маркеры метаболизма костной и хрящевой ткани; метаболические маркеры; генетические маркеры.

**Контакты:** Елена Николаевна Александрова; [irramnlab@rambler.ru](mailto:irramnlab@rambler.ru)

**Для ссылки:** Александрова ЕН, Новиков АА, Насонов ЕЛ. Роль лабораторных биомаркеров в мониторинге и прогнозировании эффективности терапии ревматических заболеваний генно-инженерными биологическими препаратами. Современная ревматология. 2014;(1):5–13.

## Role of laboratory biomarkers in monitoring and prediction of the effectiveness of treatment of rheumatic diseases using genetically engineered drugs

E.N. Aleksandrova, A.A. Novikov, E.L. Nasonov

V.A. Nasonova Research Institute of Rheumatology, Russian Academy of Medical Sciences, Moscow, Russia  
Kashirskoye shosse 34A, Moscow, 115522 Russia

Significant progress in treating immunoinflammatory rheumatic diseases (RD) is related to the design of a novel family of drugs, biologic drugs. Molecular and cellular biomarkers (antibodies, indicators of acute inflammation, cytokines, chemokines, growth factors, endothelial activation markers, immunoglobulins, cryoglobulins, T- and B-cell subpopulations, products of bone and cartilage metabolism, genetic and metabolic markers) that allow one to conduct immunological monitoring and prediction of the effectiveness of RD therapy using tumor necrosis factor  $\alpha$  inhibitors (infliximab, adalimumab, golimumab, etanercept), anti-B-cell drugs (rituximab, belimumab), interleukin-6 receptor antagonist (tocilizumab), and T-cell costimulation blocker (abatacept) have been detected in blood, synovial fluid, urine, and biopates of the affected tissues. In addition to the conventional uniplex immunodiagnostics techniques, multiplex analysis of marker, which is based on genetic, transcriptomic and proteomic technologies using DNA and protein microarrays, polymerase chain reaction, and flow cytometry, is becoming increasingly widespread. The search for and validation of immunological predictors of the effective response to biologic drug therapy make it possible to optimize and reduce the cost of therapy using these drugs in future.

**Keywords:** rheumatic diseases; biologic drugs; monitoring and prediction of the effectiveness of therapy; laboratory biomarkers; autoantibodies; acute phase proteins; cytokines; indicators of vascular endothelial activation; immunoglobulins; subpopulations of T- and B-cell subpopulations; markers of bone and cartilage metabolism; metabolic markers; genetic markers.

**Contacts:** Elena Aleksandrova; [irramnlab@rambler.ru](mailto:irramnlab@rambler.ru)

**Reference:** Aleksandrova EN, Novikov AA, Nasonov EL. Role of laboratory biomarkers in monitoring and prediction of the effectiveness of treatment of rheumatic diseases using genetically engineered drugs. Modern Rheumatology Journal. 2014;(1):5–13.

**DOI:** <http://dx.doi.org/10.14412/1996-7012-2014-1-5-13>