

HLA-B27



HLA-B27

НАБОР РЕАГЕНТОВ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ АЛЛЕЛЯ 27 ЛОКУСА В ГЛАВНОГО КОМПЛЕКСА ГИСТОСОВМЕСТИМОСТИ ЧЕЛОВЕКА (HLA-B27) МЕТОДОМ ПОЛИМЕРАЗНОЙ ЦЕПНОЙ РЕАКЦИИ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

РЗН 2017/5530

Антиген **HLA-B27** относится к молекулам главного комплекса гистосовместимости первого класса, или к **МНС-I** (от англ. МНС – *major histocompatibility complex*). Выявление носительства HLA-B27 является одним из наиболее современных подходов в ранней диагностике и выборе тактики лечения при ряде аутоиммунных заболеваний. Молекулы МНС первоначально были открыты как трансплантационные антигены, поскольку под «гистосовместимостью» подразумевается свойство органа, ткани или клеток донора не отторгаться организмом реципиента. Тем не менее, за последние десятилетия стало известно, что главная функция МНС в организме состоит не в обеспечении иммунологического отторжения, а в предоставлении пептидных антигенов для распознавания различными субпопуляциями Т-лимфоцитов, ответственных за развитие как клеточного, так и гуморального иммунитета.

Молекулы МНС присутствуют на поверхности ядродержащих клеток всех видов млекопитающих, хотя в строении комплекса существуют некоторые межвидовые различия. У человека группа генов МНС располагается на коротком плече хромосомы 6 и кодирует молекулярные структуры системы **HLA** – лейкоцитарные антигены человека (от англ. HLA – *human leukocyte antigen*). При этом к первому классу МНС относятся молекулы типов HLA-A, -B и -C, в то время как основными представителями МНС второго класса являются HLA-DQ, -DP и -DR.

Набор антигенов (HLA-статус) уникален для каждого человека. От набора антигенов HLA зависит предрасположенность к разным заболеваниям, в том числе и к аутоиммунным. При этом известно, что гены МНС I класса отличаются высокой степенью полиморфизма. Так, для гена HLA-A известны порядка 60, для HLA-B – 136, а для гена HLA-C – 38 аллельных вариантов. Таким образом, молекула HLA-B27 является продуктом одного из аллельных вариантов гена HLA-B, характеризующегося определенной встречаемостью в различных популяциях людей. У здоровых представителей европеоидной расы антиген HLA-B27 встречается в 7-10 % случаев. В то же время, он обнаруживается значительно чаще у больных некоторыми аутоиммунными заболеваниями.

На сегодняшний день HLA-B27 является хорошо изученным антигеном, имеющим большое значение в дифференциальной диагностике аутоиммунных болезней.

Согласно Международной классификации ревматических болезней, выделяют отдельную группу спондилоартритов, ассоциированных с антигеном HLA-B27.

Спондилоартриты, ассоциированные с антигеном HLA-B27

Заболевание	Встречаемость HLA-B27, %
Анкилозирующий спондилоартрит	90-95
Болезнь Рейтера	70-85
Реактивный артрит	36-100
Псориатический артрит	54
Энтеропатические артриты	50

Основными клиническими проявлениями всех перечисленных нозологий являются асимметричные олигоартриты и поражение крестцово-подвздошного сочленения. При классической форме анкилозирующего спондилоартрита у больных в течение нескольких лет может развиваться тотальный анкилоз всего позвоночного столба. Данная группа заболеваний является *серонегативной*, т.е. у пациентов в крови отсутствуют антинуклеарные антитела и ревматоидный фактор. Кроме того, эти заболевания нередко сопровождаются развитием грозных осложнений в виде периферических артритов, офтальмопатий, поражений мочеполового тракта, кишечника и кожи. Риск развития заболевания у индивидуума в случае носительства HLA-B27 оценивается в 20–30 %. Помимо указанной группы спондилоартритов тесную ассоциацию с наличием антигена HLA-B27 демонстрируют такие заболевания, как острый передний увеит и реактивные артриты у детей.

По современным представлениям, роль HLA-B27 состоит в презентации Т-клеткам артритогенного пептида, что вызывает аутоиммунный ответ. Основной гипотезой участия бактерий и антигенов HLA первого класса в развитии аутоиммунного процесса при спондилоартритах считается молекулярная мимикрия, согласно которой молекула B27 способна участвовать в аутоиммунном процессе, направленном против собственных тканей организма, богатых коллагеном II, IX и XI типа или протеогликанами. В качестве инфекционных триггеров предполагаются *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella*, *Yersinia*, *Shigella*, *Chlamidia trachomatis*.

Таким образом, определение антигенов HLA-B27 у пациентов помогает проводить **дифференциальную диагностику ассоциированных аутоиммунных заболеваний**, а также может служить основанием для проведения своевременной антибактериальной терапии в случае обнаружения указанных инфекционных возбудителей.

Показания к генетическому тестированию HLA-B27:

- ❖ необходимость исключить анкилозирующий спондилит у больного, родственники которого страдают этим заболеванием;
- ❖ дифференциальная диагностика неполной формы синдрома Рейтера (без уретрита или увеита) и гонококкового артрита;
- ❖ дифференциальная диагностика синдрома Рейтера, сопровождающегося тяжелым артритом, и ревматоидного артрита;
- ❖ при обследовании больных ювенильным ревматоидным артритом.

Если антиген HLA-B27 не обнаружен, анкилозирующий спондилит и синдром Рейтера маловероятны, хотя полностью исключить эти заболевания в данном случае нельзя.

Компания «ДНК-Технология» разработала набор реагентов для выявления аллеля 27 локуса В главного комплекса гистосовместимости человека (HLA-B27) методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени.

Технические характеристики и состав набора реагентов

Количество тестов в наборе	48 тестов
Формат реагентов	Раскапаны в пробирки: стрипованные (8 шт. по 0,2 мл)
Тақ-полимераза	1 пробирка (480 мкл)
Масло минеральное	1 пробирка (960 мкл)
Положительный контрольный образец	1 пробирка (150 мкл)
Материал для анализа	Цельная кровь
Срок годности	12 месяцев
Температура хранения	+2 ... +8 °С

Рекомендуемые наборы реагентов для выделения ДНК

- ПРОБА-РАПИД-ГЕНЕТИКА;
- ПРОБА-ГС-ГЕНЕТИКА.

Рекомендуемые дополнительные реагенты:

реагенты для контроля качества ДНК (КВМ) предназначены для определения и приблизительной оценки количества геномной ДНК человека методом ПЦР в режиме реального времени в биологическом материале человека.

Для проведения анализа необходимы следующие расходные материалы и оборудование:

штатив и насадка на микроцентрифугу (вортекс) для стрипованного пластика.

Преимущества использования набора реагентов для выявления аллеля 27 локуса В главного комплекса гистосовместимости человека (HLA-B27) методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени:

- технологичность (стандартные методики ПЦР с детекцией результатов в режиме реального времени);
- высокая скорость (для определения генотипа пациента требуется не более суток);
- автоматическая выдача результатов (**для приборов серии ДТ**);
- низкая стоимость анализа;
- высокая чувствительность.

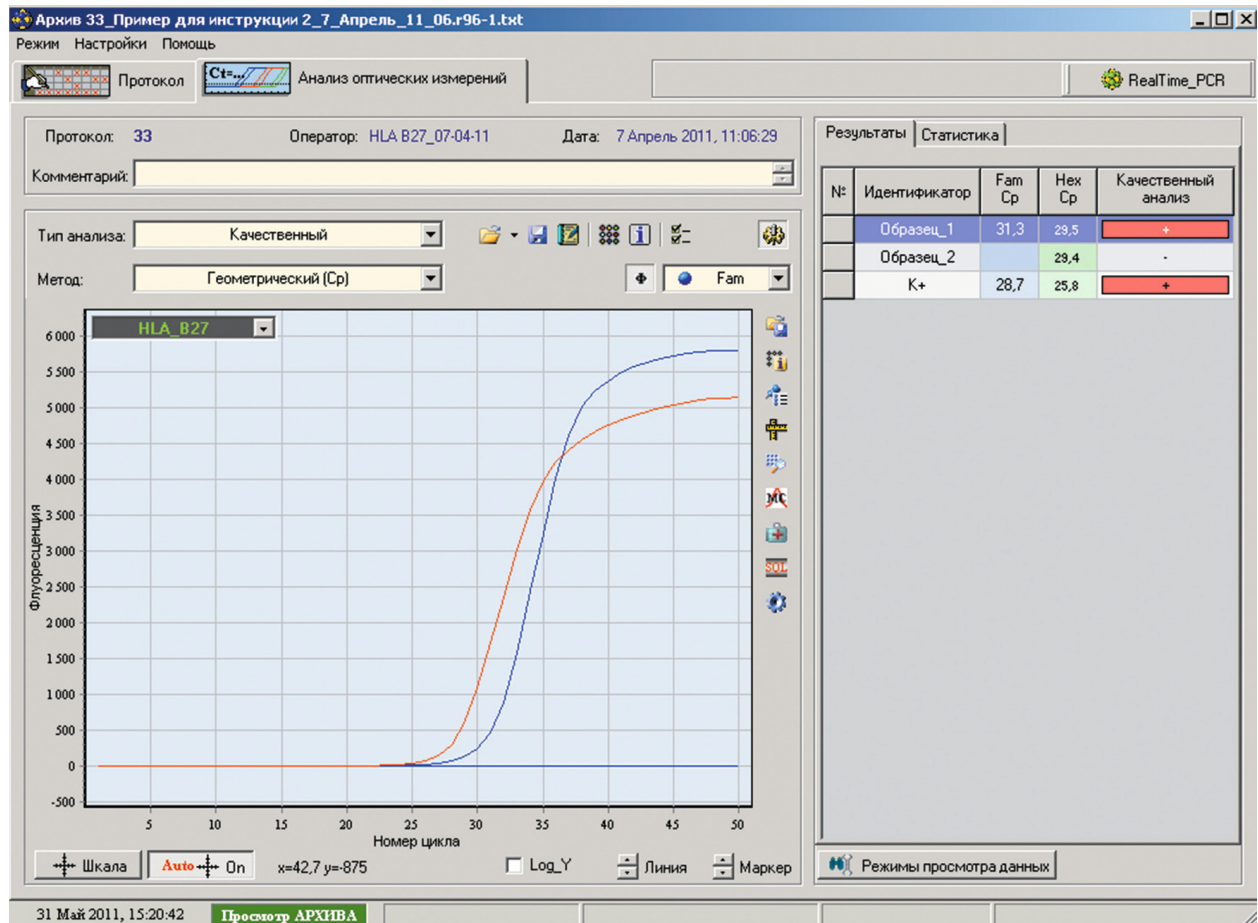
Оборудование, необходимое для проведения анализа

Набор реагентов предназначен для использования в лабораториях, оснащенных **детектирующими амплификаторами для ПЦР с детекцией результатов в режиме реального времени (приборы серии ДТ производства ООО «НПО ДНК-Технология»):** ДТлайт, ДТпрайм и ДТ-96 (рис. 1).



Рис. 1. Приборы производства компании «ДНК-Технология»

Приборы **серии ДТ** оснащены специально разработанным русскоязычным программным обеспечением, поддерживающим **автоматическую** обработку данных и выдачу результатов исследования в удобной для интерпретации форме. Уникальные технические характеристики приборов позволяют сократить время амплификации до 1 часа 20 минут, а общее время проведения анализа – до 2 часов 30 минут. Это значительно экономит время исследования и обеспечивает высокую пропускную способность лаборатории.



Кроме того, программа позволяет выдавать результаты в **удобной и наглядной форме** для анализа полученных данных врачами-клиницистами.

Номер лунки	Идентификатор пробирки	Ср, Fam	Ср, Hex	Результат
E4	Образец_1 (HLA_B27)	31,3	29,5	+
D6	Образец_2 (HLA_B27)		29,4	-
F3	K+ (HLA_B27)	28,7	25,8	+

Дополнительные исследования:

- рентгенологическое исследование крестцовой области позвоночника (в большинстве случаев диагноз анкилозирующего спондилоартрита ставится на основании анамнеза, данных объективного обследования и наличия признаков сакроилеита на рентгенограммах, что избавляет от необходимости тестирования на HLA-B27. При болях в пояснице воспалительного характера и отрицательных результатах рентгенологического исследования определение HLA-B27-статуса пациента может оказаться полезным);
- обследования для выявления туберкулезной, токсоплазмозной, герпес–вирусной, хламидийной инфекции, *Klebsiella pneumoniae*, *Salmonella*, *Yersinia*, *Shigella* и других бактериальных инфекций.



Контакты офиса:

ООО «ДНК-Технология» Адрес: Москва, Варшавское шоссе, д. 125 Ж, корп. 6
Тел./факс: (495) 640-17-71 www.dna-technology.ru, mail@dna-technology.ru

Телефон горячей линии:

8 800 200-75-16 (звонок по России бесплатный)