

ВЕКТОР



Набор реагентов
для иммуноферментного выявления
иммуноглобулинов класса М
к вирусу гепатита А

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

Вектогеп А-IgM – стрип

НАБОР РЕАГЕНТОВ
D-0352

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Набор реагентов «Вектогеп А – IgM – стрип» (далее по тексту – набор) предназначен для иммуноферментного выявления иммуноглобулинов класса М к вирусу гепатита А (ВГА) в сыворотке (плазме) крови человека и может быть использован для дифференциальной диагностики гепатита А в клинических и эпидемиологических исследованиях, для отбраковки донорских сывороток.

1.2. Набор рассчитан на проведение 96 анализов, включая контрольные образцы. Для исследования небольших партий проб возможны 12 независимых постановок по 8 анализов каждая, включая контрольные образцы.

1.3. Набор адаптирован для постановки ИФА на аналитических анализаторах открытого типа («LAZURITE», производитель «DYNEX TECHNOLOGIES»; «TECAN Freedom EVOlyzer», производитель «TECAN»; «EVOLIS», производитель «BIO-RAD» и др.).

2. ПРИНЦИП МЕТОДА

Специфическими компонентами набора являются моноклональные антитела против иммуноглобулинов класса М человека, иммобилизованные в лунках планшетов, конъюгат моноклональных антител к ВГА с пероксидазой хрена, антиген ВГА, положительный и отрицательный контрольные образцы. В лунках план-

шета при добавлении исследуемых образцов во время первой инкубации происходит связывание имеющихся в образце иммуноглобулинов класса М (IgM) с иммобилизованными на внутренней поверхности лунок моноклональными антителами против IgM человека.

Во время второй инкубации связавшиеся IgM к ВГА взаимодействуют с добавленным в лунки комплексом антигена ВГА и моноклональных антител к антигену ВГА, конъюгированных с пероксидазой.

Количество связавшегося комплекса определяют цветной реакцией с тетраметилбензидином (ТМБ). Реакцию останавливают добавлением стоп-реагента и спектрофотометрически измеряют оптическую плотность растворов в лунках при длине волны 450 нм, референс-волне в диапазоне 620–655 нм. Степень окраски пропорциональна концентрации IgM к ВГА в анализируемом образце.

3. СОСТАВ НАБОРА

- планшет разборный с иммобилизованными антителами к IgM человека – 1 шт.;
- положительный контрольный образец, инактивированный (K^+ ; прозрачная жидкость красного цвета) – 1 фл., 1,5 мл;
- отрицательный контрольный образец, инактивированный (K^- ; прозрачная жидкость желтого цвета) – 1 фл., 3,0 мл;

- раствор для разведения сывороток (PPC; прозрачная жидкость фиолетового цвета) – 1 фл., 12 мл;
- конъюгат (моноклональные антитела к ВГА, меченные пероксидазой хрена; жидкость синего цвета) – 1 фл., 1,5 мл;
- антиген ВГА, инактивированный (бесцветная жидкость с легкой опалесценцией) – 1 фл., 12,5 мл;
- концентрат фосфатно-солевого буферного раствора с твином (ФСБ-Т×25; бесцветная прозрачная жидкость, возможно выпадение осадка солей) – 2 фл. по 28 мл;
- раствор тетраметилбензидина (прозрачная бесцветная или светло-желтого цвета жидкость) – 1 фл., 13 мл;
- стоп-реагент (бесцветная прозрачная жидкость) – 1 фл., 12 мл;
- пленка для заклеивания планшета – 2 шт.;
- пластиковая ванночка для реагентов – 2 шт.;
- наконечники для пипеток – 16 шт.;
- инструкция по применению – 1 шт.

4. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1. Специфичность при проверке отрицательных сывороток стандартной панели, не содержащих иммуноглобулины класса М к ВГА, составляет 100%.

4.2. Чувствительность при проверке положительных сывороток стандартной панели, содержащих иммуноглобулины класса М к ВГА, составляет 100%.

5. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

5.1. Потенциальный риск применения набора – класс 2б (ГОСТ Р 51609-2000).

5.2. Все компоненты набора являются нетоксичными.

Стоп-реагент обладает раздражающим действием. Избегать разбрызгивания и попадания на кожу и слизистые. *В случае попадания стоп-реагента на кожу и слизистые необходимо промыть пораженный участок большим количеством проточной воды.*

5.3. При работе с набором следует соблюдать «Правила устройства, техники безопасности, производственной санитарии, противоэпидемического режима и личной гигиены при работе в лабораториях (отделениях, отделах) санитарно-эпидемиологических учреждений системы Министерства здравоохранения СССР» (Москва, 1981 г.).

5.4. При работе с набором следует надевать одноразовые резиновые или пластиковые перчатки, так как исследуемые образцы сывороток крови человека следует рассматривать как потенциально инфекционные, способные передавать ВИЧ, вирусы гепатита или другой возбудитель вирусных инфекций.

5.5. Химическая посуда и оборудование, которые используются в работе с набором, должны быть соответствующим образом промаркированы и храниться отдельно.

5.6. Запрещается прием пищи, использование косметических средств и курение в помещениях, предназначенных для работы с наборами.

5.7. Для дезинфекции исследуемых образцов, посуды и материалов, контактирующих с исследуемыми и контрольными образцами, следует использовать дезинфицирующие средства, не оказывающие негативного воздействия на качество ИФА, например, комбинированные средства на основе ЧАС (четвертичных аммониевых соединений), спиртов, третичных аминов.

Использование дезинфицирующих средств, содержащих активный кислород и хлор (H_2O_2 , дioxлор, хлорамин), приводит к серьезному искажению результатов ИФА.

5.8. Точность и воспроизводимость результатов анализа зависят от строгого выполнения следующих правил:

– не используйте реагенты с истекшим сроком годности;

– при постановке ИФА нельзя использовать компоненты из наборов разных серий или смешивать их при приготовлении растворов, кроме неспецифических компонентов (ФСБ-Т×25, стоп-реагент), которые взаимозаменяемы во всех наборах ЗАО «Вектор-Бест»;

– *запрещается использовать реагенты из наборов других фирм-производителей;*

– не проводите ИФА в присутствии паров кислот, щелочей, альдегидов или пыли, кото-

рые могут менять ферментативную активность конъюгатов;

- используйте стеклянную посуду, тщательно вымытую и ополоснутую дистиллированной водой, или (предпочтительно) одноразовую посуду;

- ферментативная реакция чувствительна к присутствию ионов металлов, поэтому не допускайте контактов каких-либо металлических предметов с конъюгатом и раствором ТМБ;

- избегайте загрязнения компонентов набора микроорганизмами и химическими примесями, для этого используйте в работе чистую посуду и чистые одноразовые наконечники для каждого реагента, контроля, образца;

- рабочие поверхности столов, оборудования следует обрабатывать 70% этиловым спиртом (не допускается использование перекиси водорода, хлорсодержащих растворов);

- никогда не используйте одну и ту же емкость для конъюгата и раствора ТМБ;

- перед отбором раствора ТМБ из флакона необходимо протирать конус пипетки (внутреннюю и внешнюю поверхности) 70% этиловым спиртом, так как малейшее загрязнение пипеток конъюгатом может привести к контаминации всего содержимого флакона с раствором ТМБ;

- проверяйте пипетки и другое оборудование на точность и правильность работы;

– если допущена ошибка при внесении анализируемых образцов, нельзя, опорожнив эту лунку, вносить в нее новый образец; такая лунка бракуется.

Качество промывки лунок планшета играет важную роль для получения правильных результатов анализа:

1. Для аспирации анализируемых образцов и последующей промывки рекомендуется использовать автоматическое или ручное промывочное устройство.

2. Используйте указанный в инструкции режим промывки.

3. Не допускайте высыхания лунок планшета в перерыве между завершением промывки и внесением реагентов.

4. Добивайтесь полного заполнения и опорожнения всех лунок планшета в процессе промывки.

5. Недостаточная аспирация жидкости в процессе промывки может привести к понижению чувствительности и специфичности анализа.

6. Следите за состоянием промывочного устройства – регулярно (1 раз в неделю) обрабатывайте шланги и емкости 70% этиловым спиртом.

7. Для предотвращения засорения игл промывочного устройства в конце рабочего дня обязательно выполните процедуру ополаскивания системы подачи жидкости дистиллированной водой.

6. АНАЛИЗИРУЕМЫЕ ОБРАЗЦЫ

6.1. Для проведения анализа не следует использовать гемолизованную, мутную сыворотку крови.

6.2. Образцы сыворотки (плазмы) крови можно хранить при температуре от 2 до 8°C не более 5 суток при условии отсутствия микробной контаминации или при температуре минус 20°C (и ниже) не более 3 мес. Следует избегать многократного замораживания/оттаивания, так как это может привести к получению неправильных результатов. После размораживания образцы следует тщательно перемешать.

6.3. Образцы сывороток крови, содержащие осадок, необходимо очистить центрифугированием при 5000–10000 об/мин в течение 5 мин при температуре от 18 до 25°C.

6.4. Для отбора исследуемых образцов и компонентов набора реагентов использовать автоматические пипетки с погрешностью измерения объемов не более 5%.

7. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ПРИ РАБОТЕ С НАБОРОМ

- спектрофотометр, позволяющий проводить измерения оптической плотности растворов в лунках стрипов при длине волны 450 нм и/или в двухволновом режиме при основной длине волны 450 нм и длине волны сравнения в диапазоне 620–655 нм;

- термостат, поддерживающий температуру $(37\pm 1)^\circ\text{C}$ или термостатируемый шейкер орбитального типа на 700 об/мин, поддерживающий температуру $(37\pm 1)^\circ\text{C}$;
- холодильник бытовой;
- пипетки полуавтоматические одноканальные с переменным или фиксированным объемом со сменными наконечниками, позволяющие отбирать объемы жидкости от 5 до 1000 мкл;
- пипетка полуавтоматическая многоканальная со сменными наконечниками, позволяющая отбирать объемы жидкостей от 5 мкл до 350 мкл;
- промыватель автоматический для планшетов;
- перчатки резиновые хирургические;
- бумага фильтровальная лабораторная;
- цилиндр мерный 2-го класса точности вместимостью 100, 1000 мл;
- флаконы стеклянные, вместимостью 10–15 мл;
- вода дистиллированная.

8. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РЕАГЕНТОВ

Для повышения чувствительности анализа и сокращения времени реакции рекомендуем проводить инкубацию на термошейкере орбитального типа при перемешивании со скоростью 700 об./мин.

8.1. Перед работой извлечь набор из холодильника, вскрыть упаковку и выдержать все компоненты набора, в том числе и запечатанный пакет с планшетом, при температуре от 18 до 25°C не менее 60 мин.

8.2. Контрольные образцы (K^+ и K^-), раствор ТМБ и стоп-реагент готовы к использованию и не требуют дополнительного разведения.

8.3. ПРАВИЛА РАБОТЫ ПРИ ДРОБНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НАБОРА

8.3.1. Перед использованием содержимое флаконов встряхнуть.

8.3.2. Растворы из флаконов отбирать только одноразовыми индивидуальными наконечниками для пипеток.

8.3.3. После первого вскрытия флаконы сразу плотно закрыть завинчивающимися крышками, поместить в холодильник и хранить при $2-8^{\circ}C$ в течение всего срока годности набора.

8.3.4. При постановке ИФА на автоматических анализаторах флаконы, входящие в состав набора, не помещать непосредственно в камеру анализатора, а необходимое количество компонентов для каждой постановки отбирать в отдельную чистую емкость. Исключение составляет стоп-реагент – взаимозаменяемый компонент для всех наборов ЗАО «Вектор-Бест», не требующий хранения в холодильнике в течение всего срока годности.

8.4. ПОДГОТОВКА ПЛАНШЕТА

Вскрыть пакет выше замка и установить на рамку необходимое для проведения анализа количество стрипов. Оставшиеся неиспользованные

Таблица расхода компонентов набора реагентов

Количество используемых стрипов	Смесь антигена ВГА и конъюгата		Раствор ТМБ, мл	Промывочный раствор	
	Антиген ВГА, мл	Конъюгат, мл		Концентрат ФСБ-Т, мл	Дистил. вода, мл
1	1,0	0,1	1,0	2,0	До 50
2	2,0	0,2	2,0	4,0	До 100
3	3,0	0,3	3,0	6,0	До 150
4	4,0	0,4	4,0	8,0	До 200
5	5,0	0,5	5,0	10,0	До 250
6	6,0	0,6	6,0	12,0	До 300
7	7,0	0,7	7,0	14,0	До 350
8	8,0	0,8	8,0	16,0	До 400
9	9,0	0,9	9,0	18,0	До 450
10	10,0	1,0	10,0	20,0	До 500
11	11,0	1,1	11,0	22,0	До 550
12	12,0	1,2	12,0	24,0	До 600

стрипы немедленно поместить вновь в пакет с влагопоглотителем, удалить из него воздух, плотно закрыть замок и поместить в холодильник.

Хранение: при температуре от 2 до 8°C в течение всего срока годности набора.

8.5. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПРОМЫВОЧНОГО РАСТВОРА

Промывочный раствор приготовить разведением концентрата ФСБ-Т в 25 раз. Для этого

в соответствии с числом используемых стрипов (см. таблицу расхода компонентов) внести в мерный цилиндр необходимое количество концентрата ФСБ-Т и довести до соответствующего объема дистиллированной водой.

При выпадении осадка солей в концентрате необходимо прогреть его при температуре от 30 до 40°C до полного растворения осадка.

Хранение: не более 5 суток при 2–8°C.

8.6. ПРИГОТОВЛЕНИЕ СМЕСИ АНТИГЕНА ВГА И КОНЬЮГАТА

В соответствии с числом стрипов (см. таблицу расхода реагентов) в отдельный чистый флакон или в пластиковую ванночку для реагента внести необходимое количество антигена ВГА, добавить соответствующее количество конъюгата, тщательно перемешать.

Хранение: до 3 часов при 18–25°C.

8.7. ПОДГОТОВКА РАБОЧЕГО РАСТВОРА ТЕТРАМЕТИЛБЕНЗИДИНА

В соответствии с числом используемых стрипов (см. таблицу расхода компонентов) отобрать в чистый флакон или в пластиковую ванночку для реагента необходимое количество раствора ТМБ.

Остатки использованного раствора ТМБ не сливать во флакон с исходным раствором ТМБ.

Внимание! Для работы с раствором ТМБ необходимо использовать только одноразовые наконечники.

Посуду, предназначенную для раствора ТМБ, нельзя отмывать с применением синтетических моющих средств, поскольку даже их следы ведут к неконтролируемому разложению ТМБ в ходе реакции.

После работы посуду ополоснуть водой, промыть 70% этиловым спиртом и тщательно отмыть дистиллированной водой.

9. ПРОВЕДЕНИЕ ИММУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛИЗА (ИФА)

9.1. Внести контрольные образцы:

- 1 лунка – 100 мкл K^+ ;
- 2 лунки – по 100 мкл K^- .

Например, в лунки А-1 и В-1 внести по 100 мкл K^- , в лунку С-1 – 100 мкл K^+ .

В остальные лунки внести по 90 мкл РРС и по 10 мкл исследуемых образцов, тщательно перемешать при этом цвет раствора меняется с фиолетового на синий.

Планшет закрыть пленкой и инкубировать 60 мин при 37°C в термостате или 30 мин при 37°C в термошейкере с интенсивностью перемешивания 700 об./мин.

9.2. По окончании инкубации снять липкую пленку и поместить ее в сосуд с дезинфицирующим раствором. С помощью промывочного

устройства промыть лунки планшета 5 раз промывочным раствором (п. 8.5.), чередуя аспирацию и немедленное заполнение лунок каждого стрипа. В каждую лунку вносить не менее 400 мкл жидкости в процессе каждого цикла промывки. Время между заполнением и опорожнением лунок должно быть не менее 30 сек. Необходимо добиваться полного опорожнения лунок после каждого их заполнения. По окончании промывки остатки влаги из лунок тщательно удалить, постукивая перевернутым планшетом по фильтровальной бумаге.

9.3. Внести во все лунки по 100 мкл смеси антигена ВГА и конъюгата (п. 8.6.).

Планшет закрыть пленкой и инкубировать 90 мин при 37°C в термостате или 45 мин при 37°C на термошейкере с интенсивностью перемешивания 700 об./мин.

Для внесения смеси антигена ВГА и конъюгата использовать пластиковую ванночку и одноразовые наконечники, входящие в состав набора.

9.4. По окончании инкубации промыть лунки 5 раз промывочным раствором (п. 8.5.), соблюдая этапы промывки п. 9.2.

9.5. Внести во все лунки по 100 мкл раствора ТМБ (п. 8.7.) и инкубировать в темноте в течение 25 мин при 18–25°C.

Для внесения раствора ТМБ использовать пластиковую ванночку и одноразовые наконечники, входящие в состав набора.

9.6. Остановить реакцию добавлением в лунки по 100 мкл стоп-реагента.

Избегайте контакта с раствором ТМБ и стоп-реагентом. В случае попадания раствора ТМБ или стоп-реагента на кожу и слизистые оболочки необходимо немедленно смыть их большим количеством проточной воды.

10. РЕГИСТРАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Результаты ИФА регистрировать с помощью спектрофотометра, измеряя оптическую плотность в двухволновом режиме: основной фильтр – 450 нм, референс-фильтр – в диапазоне 620–655 нм. Допускается измерение оптической плотности на одной длине волны – 450 нм.

Время между остановкой реакции и измерением оптической плотности не должно превышать 5 мин.

11. КРАТКАЯ СХЕМА ИФА

Использовать только после тщательного ознакомления с инструкцией!

11.1. Термостат

- Внести:** по 100 мкл K^+ , K^- ;
по 90 мкл РРС и 10 мкл анализируемых образцов.
- Инкубировать:** 60 мин, 37°C.
- Промыть:** промывочным раствором, 400 мкл, 5 раз.
- Внести:** по 100 мкл смеси антигена ВГА и конъюгата.
- Инкубировать:** 90 мин, 37°C.
- Промыть:** промывочным раствором, 400 мкл, 5 раз.
- Внести:** по 100 мкл раствора ТМБ.
- Инкубировать:** 25 мин, 18–25°C в темноте.
- Внести:** по 100 мкл стоп-реагента.
- Измерить:** ОП при 450 нм/референсная длина волны 620–655 нм.

11.2. Термошейкер

- Внести:** по 100 мкл K^+ , K^- ;
по 90 мкл РРС и 10 мкл анализируемых образцов.
- Инкубировать:** 30 мин, 37°C, 700 об/мин.
- Промыть:** промывочным раствором, 400 мкл, 5 раз.

- Внести:** по 100 мкл смеси антигена ВГА и конъюгата.
- Инкубировать:** 45 мин, 37°C, 700 об/мин.
- Промыть:** промывочным раствором, 400 мкл, 5 раз.
- Внести:** по 100 мкл раствора ТМБ.
- Инкубировать:** 25 мин, 18–25°C в темноте.
- Внести:** по 100 мкл стоп-реагента.
- Измерить:** ОП при 450 нм / референсная длина волны 620–655 нм.

12. РАСЧЕТЫ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

12.1. Рассчитать среднее значение оптической плотности в лунках с отрицательным контрольным образцом ($ОП_{ср.К^-}$).

Среднее значение оптической плотности в лунках с отрицательным контрольным образцом должно быть не более 0,2.

Значение оптической плотности в лунке с положительным контрольным образцом должно быть не менее 0,8.

12.2. Только при соблюдении условий п. 12.1. можно учитывать результаты, полученные для исследуемых образцов.

Вычислить критическое значение оптической плотности ($ОП_{крит}$) по формуле:

$$ОП_{крит.} = ОП_{ср}К^- + 0,2.$$

12.3. Результат анализа считают **положительным**, если $ОП_{обр.} \geq ОП_{крит.}$, где $ОП_{обр.}$ – оптическая плотность исследуемого образца.

Результат анализа считают **отрицательным**, если $ОП_{обр.} < ОП_{крит.}$.

13.ИНТЕРПРЕТАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

Для интерпретации результатов исследования рекомендуем использовать коэффициент позитивности (КП):

$$КП = \frac{ОП_{обр.}}{ОП_{крит.}}$$

Если $КП < 1$, результат анализа считают **отрицательным**.

Если $КП \geq 1$, результат анализа считают **положительным**.

Положительные сыворотки, попавшие в зону $1 \leq КП \leq 4$, имеют низкую концентрацию IgM к ВГА. Такое содержание IgM к ВГА может соответствовать началу инфекционного процесса либо концу заболевания – восстановительному периоду гепатита А, когда в крови у обследуемого кроме IgM имеются в высокой концентрации IgG к ВГА.

В том случае, когда в исследуемой сыворотке содержание IgM к ВГА определяется в низкой концентрации, а IgG к ВГА отсутствуют, следует провести анализ парных сывороток в динамике для оценки изменения концентрации IgM в 1-й и 2-й сыворотках больного, взятых с интервалом

Таблица интерпретации результатов серологических тестов

КП IgM к ВГА	Другие маркеры ВГА-инфекции		Возможные варианты определения стадии ВГА-инфекции
	В сыворотке	В фекалиях	
$1 \leq \text{КП} \leq 4$	IgG ВГА ⁻	Ag ВГА ⁺	Начало клинического периода гепатита А (начало стадии разгара болезни)
$1 \leq \text{КП} \leq 4$	IgG ВГА ⁻	Ag ВГА ⁻	Необходимо провести повторное исследование. Увеличение концентрации (КП) в динамике соответствует стадии начала клинического периода гепатита А
$\text{КП} \geq 4$	IgG ВГА ⁻ или IgG ВГА ⁺	Ag ВГА ⁺ или Ag ВГА ⁻	Стадия разгара болезни (клинический период гепатита А)
$1 \leq \text{КП} \leq 4$	IgG ВГА ⁺	Ag ВГА ⁻	Восстановительный период гепатита А (стадия выздоровления)

7–14 дней. Парные сыворотки должны тестироваться в двух повторах во время одной постановки анализа.

Увеличение КП для 2-го образца, взятого через 7–14 дней, в сравнении с КП 1-го образца свидетельствует о возрастании концентрации IgM в сыворотке крови и указывает на начало инфекции ВГА.

Положительные образцы с $\text{КП} \geq 4$ имеют высокое содержание IgM к ВГА, обычно соответствующее клиническому периоду гепатита А (стадии разгара болезни).

При динамическом наблюдении пациента для получения результатов, адекватно отражающих изменение концентрации иммуноглобулинов классов М к вирусу гепатита А в крови, необходимо использовать наборы реагентов одного наименования (одного предприятия-изготовителя).

14. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ

14.1. Набор реагентов «Вектогеп А–IgM – стрип» следует хранить и транспортировать в упаковке предприятия-изготовителя при температуре от 2 до 8°C в течение всего срока годности (12 мес.). Допускается транспортирование набора при температуре до 25°C не более 10 сут.

Замораживание компонентов набора не допускается.

14.2. Дробное использование набора может быть реализовано в течение всего срока годности.

14.3. Для получения надежных результатов необходимо строгое соблюдение инструкции по применению набора.

По вопросам, касающимся качества набора реагентов,
следует обращаться в ЗАО «Вектор-Бест» по адресу:

630559, Новосибирская обл.,
Новосибирский район, п. Кольцово, а/я 121,
тел. /факс (383) 336-73-46,
E-mail: vbobtk@vector-best.ru

За справками и консультацией обращаться
в лабораторию маркеров вирусных инфекций,
тел. (383) 227-75-40.

08.10.10.

**ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ВЕКТОР-БЕСТ»**

Федеральная лицензия № 99-04-000086
на производство, хранение и реализацию
лекарственных средств

**КРУПНЕЙШИЙ В РОССИИ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
ИММУНОФЕРМЕНТНЫХ
ДИАГНОСТИКУМОВ**

Вирусные гепатиты А, В, С, D
Инфекции, передаваемые
половым путем
ВИЧ-инфекция
TORCH-инфекции
Клещевой энцефалит
Паразитарные болезни
Диагностика беременности
Лабораторное оборудование

***Стабильное качество
и точный результат
для Вашей лаборатории!***

Наш адрес: 630117, Новосибирск-117, а/я 492
Тел./факс: (383) 227-73-60 (многоканальный)
Тел.: (383) 332-37-10, 332-37-58, 332-36-34,
332-67-49, 332-67-52
E-mail: vbmarket@vector-best.ru
Internet: www.vector-best.ru