

ВЕКТОР



Набор реагентов
для иммуноферментного определения
концентрации тробластического
 β -1-гликопротеина в сыворотке крови

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

ТБГ – ИФА – БЕСТ

НАБОР РЕАГЕНТОВ
T-8468

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Набор реагентов «ТБГ – ИФА – БЕСТ» предназначен для иммуноферментного определения концентрации трофобластического β -1-гликопротеина в сыворотке крови человека.

Набор рассчитан на проведение анализа в дублях 41 неизвестного образца, 6 калибровочных проб и контрольного образца при одновременном использовании всех стрипов планшета.

Трофобластический β -1-гликопротеин (ТБГ) представляет собой гликопротеин с молекулярной массой 75 кДа. ТБГ является специфическим маркером беременности. Синтез ТБГ осуществляется клетками трофобласта, из которых он секретируется в кровоток матери. В сыворотке крови беременных ТБГ определяется на 3–4-й неделе беременности, в дальнейшем его концентрация прогрессивно возрастает в течение гестационного процесса и достигает максимального уровня к 35–38-й неделе беременности. За 6–7 дней до спонтанных родов наблюдается снижение уровня ТБГ. В послеродовом периоде содержание ТБГ через 30–40 часов уменьшается вдвое, а к 16 дню после родов достигает значений, характерных для здоровых небеременных женщин.

Одним из важнейших физиологических эффектов ТБГ является его иммуносупрессивное действие, что необходимо для нормального развития беременности.

Количественное определение содержания ТБГ в сыворотке крови может быть использовано для диагностики беременности, мониторинга беременности с целью оценки функции трофобласта, выявления внематочной беременности, угрожающего выкидыша и другой патологии беременности, а также контроля проводимой терапии.

Отмечено, что при резком снижении уровня ТБГ (более чем в 6 раз) спонтанное прерывание беременности происходит в 100% случаев, а при его падении в 2–4 раза – в 33%.

При многоплодной беременности, сахарном диабете, гемолитической болезни плода уровень ТБГ в материнской крови резко возрастает. При резусконфликтной беременности содержание ТБГ в сыворотке крови увеличивается пропорционально тяжести гемолитической болезни плода.

ТБГ относится к группе онкофетальных белков и является специфическим индикатором развития трофобластической болезни и хорионэпителиомы матки. В онкологической практике определение ТБГ может быть использовано для диагностики злокачественной патологии трофобласта и оценки хирургического лечения или химиотерапии, раннего выявления рецидивов.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАБОРА

2.1. Принцип метода

Метод определения основан на одностадийном «сэндвич»-варианте твердофазного иммуноферментного анализа с использованием поликлональных антител к ТБГ.

В лунках планшета при добавлении исследуемого образца и конъюгата во время инкубации происходит связывание ТБГ с поликлональными антителами к ТБГ, иммобилизованными на внутренней поверхности лунок, и с поликлональными антителами к ТБГ, конъюгированными с пероксидазой.

Количество связавшегося конъюгата определяют цветной реакцией с использованием субстрата пероксидазы – перекиси водорода и хромогена – тетраметилбензидина. Интенсивность окрашивания пропорциональна концентрации ТБГ в анализируемом образце.

После измерения величины оптической плотности раствора в лунках на основании калибровочного графика рассчитывается концентрация ТБГ в анализируемом образце.

2.2. Состав набора

- планшет разборный (12 восьмилуночных стрипов, «ломающихся» по 1 лунке) с иммобилизованными на внутренней поверхности поликлональными антителами к ТБГ человека, готовый для использования – 1 шт.;

- калибровочные пробы, содержащие известные количества ТБГ – 0; 10; 25; 50; 100; 200* нг/мл, готовые для использования – 6 фл. по 0,5 мл;
- контрольный образец с известным содержанием ТБГ, готовый для использования – 1 фл., 0,5 мл;
- конъюгат поликлональных антител к ТБГ с пероксидазой хрена, готовый для использования – 1 фл., 25 мл;
- раствор для разведения сывороток (РРС) – 2 фл. по 20 мл;
- концентрат фосфатно-солевого буферного раствора с твином (ФСБ-Т×25) – 1 фл., 28 мл;
- раствор тетраметилбензидина (раствор ТМБ плюс), готовый для использования – 1 фл., 13 мл;
- стоп-реагент, готовый для использования – 1 фл., 12 мл;
- пленка для заклеивания планшета – 1 шт.;
- трафарет для построения калибровочного графика – 1 шт.;
- инструкция по применению – 1 шт.;
- пластиковая ванночка для реагентов – 2 шт.;
- наконечники для пипеток – 16 шт.;
- планшет для предварительного разведения исследуемых образцов – 2 шт.

* Концентрации ТБГ в калибровочных пробах могут несколько отличаться от указанных величин, точные величины указаны на этикетках флаконов.

2.3. Аналитические и диагностические характеристики

Специфичность. Используемые в наборе поликлональные антитела обеспечивают специфическое взаимодействие с ТБГ. Не обнаружено перекрестной реакции с РЭА.

Воспроизводимость. Коэффициент вариации результатов определения содержания трофобластического β -1-гликопротеина в одном и том же образце сыворотки крови с использованием набора «ТБГ – ИФА – БЕСТ» не превышает 8%.

Чувствительность. Минимальная достоверно определяемая набором концентрация ТБГ не превышает 1,5 нг/мл.

Клиническая проверка. Концентрация трофобластического β -1-гликопротеина, измеренная в сыворотке крови, взятой с 9 до 11 ч у 115 у здоровых небеременных женщин в возрасте 20–50 лет, не превышала 10 нг/мл. В табл. 1 приведены значения ожидаемых концентраций ТБГ у женщин на различных сроках нормально протекающей беременности и соответствующие им рекомендуемые разведения сыворотки перед проведением анализа.

Рекомендуется в каждой лаборатории при использовании набора уточнить значения концентрации трофобластического β -1-гликопротеина, соответствующие нормальным, у обследуемого контингента людей.

Таблица 1

Срок беременности в неделях	Концентрация ТБГ в сыворотке крови, (нг/мл)	Рабочее разведение сывороток
4–6	350–5 000	1:10–1:100
6–8	4 000–17 000	1:100
9–10	8 000–24 000	1:100–1:1000
11–12	14 000–35 000	1:100–1:1000
13–14	18 000–45 000	1:100–1:1000
15–16	24 000–65 000	1:1000
17–18	26 000–80 000	1:1000
19–20	30 000–85 000	1:1000
21–22	35 000–95 000	1:1000
23–24	40 000–100 000	1:1000
25–26	55 000–160 000	1:1000
27–28	80 000–200 000	1:1000
29–30	95 000–250 000	1:1000–1:10000
31–34	120 000–350 000	1:1000–1:10000
35–40	150 000–400 000	1:1000–1:10000

3. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

3.1. Обеспечение безопасности персонала

Обращение с компонентами набора

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 пораженный участок промыть большим количеством проточной воды.

Обращение с исследуемыми образцами

При работе с исследуемыми образцами следует соблюдать меры предосторожности, принятые при работе с потенциально инфекционным материалом. Основные правила работы изложены в «ИНСТРУКЦИИ ПО МЕРАМ ПРОФИЛАКТИКИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПРИ РАБОТЕ В КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЛАБОРАТОРИЯХ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ», утвержденной Минздравом СССР 17 января 1991 г.

Обращение с материалами, контактирующими с исследуемыми образцами

Материалы, контактирующие с исследуемыми образцами, следует дезинфицировать в соответствии п. 3.2. настоящей инструкции и согласно МУ-287-113 «МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДЕЗИНФЕКЦИИ, ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКЕ И СТЕРИЛИЗАЦИИ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ» (утв. департаментом госсанэпиднадзора МИНЗДРАВА РФ ОТ 30.12.1998).

3.2. Обеспечение получения правильных результатов анализа

Потенциальный риск применения набора – класс 2б (ГОСТР51609-2000).

Достоверность и воспроизводимость результатов анализа зависят от выполнения следующих основных правил:

– 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 (перекись водорода, дioxлор, хлорамина), в помещениях, где проводят ИФА, приводит к серьезному искажению результатов;

– не проводите ИФА в присутствии паров кислот, щелочей, альдегидов или пыли, которые могут менять ферментативную активность конъюгатов;

– 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 при-

месями, 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 протереть конус пипетки (внутреннюю и внешнюю поверхности) сначала дистиллированной водой, а затем 70% этиловым спиртом, так как малейшее загрязнение пипеток конъюгатом может привести к контаминации всего содержимого флакона;

- 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:

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

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

– Добивайтесь полного заполнения и опорожнения всех лунок планшета в процессе промывки. Недостаточная аспирация жидкости в процессе промывки может привести к понижению чувствительности и специфичности анализа.

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

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

4. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ

Для работы с набором необходимо следующее дополнительное оборудование и материалы:

- спектрофотометр, позволяющий проводить измерения оптической плотности растворов в лунках планшета в двухволновом режиме: при основной длине волны 450 нм и длине волны сравнения в диапазоне 620–655 нм; или при длине волны 450 нм;
- термостатируемый шейкер орбитального типа на 650 об/мин, поддерживающий температуру $(37 \pm 1)^\circ\text{C}$;
- дозаторы полуавтоматические одноканальные и многоканальные с переменным или фиксированным объемом со сменными наконечниками,

позволяющие отбирать объемы жидкости от 5 до 5000 мкл;

- промыватель ручной или автоматический;
- флаконы стеклянные вместимостью 15 мл;
- фильтровальная бумага;
- цилиндр мерный 2-го класса точности вместимостью 500 мл;
- колба вместимостью 1000 мл;
- вода дистиллированная.

5. АНАЛИЗИРУЕМЫЕ ОБРАЗЦЫ

На один анализ потребуется 20 мкл сыворотки крови человека.

Требования к образцам

Для проведения анализа не следует использовать гемолизованную, мутную сыворотку крови, а также сыворотку крови, содержащую азид натрия.

Образцы сыворотки крови можно хранить при температуре от 2 до 8°C не более 2 суток или при температуре минус 20°C (и ниже) не более 3 мес.

Повторное размораживание и замораживание образцов сыворотки крови не допускается.

Образцы сывороток крови, содержащие взвешенные частицы, необходимо очистить центрифугированием при 1000–1500 об/мин в течение 10 мин при температуре от 18 до 25°C.

6. ПОДГОТОВКА РЕАГЕНТОВ

Перед проведением анализа вскрыть упаковку набора, извлечь все компоненты, в том числе и запечатанный пакет с планшетом. Выдержать все компоненты набора и анализируемые образцы при температуре от 18 до 25°C не менее 30 мин.

При детальном использовании набора после отбора части содержимого флаконы сразу плотно закрыть завинчивающимися крышками, поместить в холодильник и хранить при 2–8°C в течение всего срока годности набора.

Калибровочные пробы, контрольный образец, конъюгат, раствор тетраметилбензидина и стоп-реагент готовы к использованию и не требуют дополнительного разведения.

6.1. Подготовка планшета

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

6.2. Приготовление промывочного раствора

Промывочный раствор приготовить разведением исходного 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.

6.3. Приготовление рабочего разведения анализируемых образцов сыворотки крови

Сыворотки крови развести в планшете для предварительного разведения раствором для разведения сывороток (РРС) в соответствии с рекомендуемыми разведениями для данного срока беременности (см. табл. 1).

Например:

- 20 мкл исследуемого образца + 180 мкл РРС (раствор А) – разведение в 10 раз;
- 20 мкл раствора А + 180 мкл РРС (раствор Б) – разведение в 100 раз и т.д.

Использовать в течение 30 мин после приготовления.

Сыворотки крови больных онкологическими заболеваниями развести раствором для разведения сывороток в 10 раз.

Использовать в течение 30 мин после приготовления.

Внимание! *PPC* взаимозаменяем в наборах реагентов D-4154 «ХГЧ – ИФА – БЕСТ» и T-8468 «ТБГ – ИФА – БЕСТ».

6.4. Подготовка конъюгата

Конъюгат готов к использованию. В соответствии с числом используемых стрипов (см. таблицу расхода компонентов) отобрать в чистый флакон или в пластиковую ванночку для реагента необходимое количество конъюгата.

Остатки конъюгата из флакона или ванночки утилизировать (***не сливать во флакон с исходным конъюгатом***).

6.5. Подготовка раствора тетраметилбензидина

Раствор ТМБ готов к использованию. Исключить воздействие прямого света на раствор тетраметилбензидина. Непосредственно перед внесением и в соответствии с числом используемых стрипов (см. таблицу расхода компонентов) отобрать необходимое количество раствора ТМБ в чистый флакон или в пластиковую ванночку для реагента.

Утилизировать раствор тетраметилбензидина, оставшийся в ванночке или флаконе после проведения ИФА (***не сливать во флакон с исходным раствором***).

Внимание! *Для работы с раствором ТМБ необходимо использовать только одноразовые*

Таблица 2.

Расход компонентов набора реагентов

Кол-во используемых стрипов	Конъюгат, мл	Раствор ТМБ, мл	Промывочный раствор	
			ФСБ-Т, концентрат, мл	Дистил. вода, мл
2	4,0	2,0	4,0	до 100
3	6,0	3,0	6,0	до 150
4	8,0	4,0	8,0	до 200
5	10,0	5,0	10,0	до 250
6	12,0	6,0	12,0	до 300
7	14,0	7,0	14,0	до 350
8	16,0	8,0	16,0	до 400
9	18,0	9,0	18,0	до 450
10	20,0	10,0	20,0	до 500
11	22,0	11,0	22,0	до 550
12	24,0	12,0	24,0	до 600

наконечники. Посуду, предназначенную для раствора ТМБ, нельзя отмывать с применением синтетических моющих средств, поскольку даже их следы ведут к неконтролируемому окислению ТМБ в ходе реакции. После работы посуду ополоснуть водой, промыть 70% этиловым спиртом и тщательно отмыть дистиллированной водой.

7. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

7.1. Внесение образцов

Внести в дублях, начиная с верхних лунок первых двух стрипов, по 20 мкл калибровочных проб 0; 10; 25; 50; 100; 200 нг/мл. В следующую пару лунок внести по 20 мкл контрольного образца.

В остальные лунки внести в дублях по 20 мкл анализируемых образцов сывороток крови в соответствующем рабочем разведении (п. 6.3.).

Время внесения образцов не должно превышать 10 мин при использовании всех лунок планшета.

7.2. Внесение конъюгата

В лунки планшета внести по 200 мкл конъюгата (п. 6.4.).

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

7.3. Инкубация

Стрипы заклеить пленкой и инкубировать при температуре 37°C в течение 60 мин в термостатируемом шейкере с частотой 650 об/мин.

7.4. Промывка

По окончании инкубации снять липкую пленку и поместить ее в сосуд с дезинфицирующим раствором. С помощью промывочного устройства промыть лунки планшета 5 раз про-

мывочным раствором (п. 6.2.), чередуя аспирацию и немедленное заполнение лунок каждого стрипа. В каждую лунку вносить не менее 350 мкл жидкости в процессе каждого цикла промывки. *Необходимо добиваться полного опорожнения лунок после каждого их заполнения.* По окончании промывки остатки влаги из лунок тщательно удалить, постукивая перевернутым планшетом по фильтровальной бумаге.

7.5. Внесение ТМБ

Внести во все лунки по 100 мкл раствора ТМБ (п. 6.5.).

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

7.6. Инкубация

Стрипы инкубировать при температуре 37°C в течение 15 мин в темноте в термостатируемом шейкере с частотой 650 об/мин.

7.7. Внесение стоп-реагента

Внести во все лунки по 100 мкл стоп-реагента с той же скоростью и в той же последовательности, как и раствор тетраметилбензида. Встряхнуть планшет на шейкере в течение 10–15 сек; при этом содержимое лунок окрашивается в желтый цвет.

Краткая схема проведения ИФА приведена в приложении 1 в конце настоящей инструкции.

7.8. Проведение измерений

Измерить оптическую плотность с помощью спектрофотометра в двухволновом режиме: основной фильтр – 450 нм, референс-фильтр – в диапазоне 620–655 нм. Допускается измерение только с фильтром 450 нм.

Измерение проводить через 2–3 мин после остановки реакции. Время между остановкой реакции и измерением оптической плотности не должно превышать 10 мин.

8. УСЛОВИЯ ПРАВИЛЬНОСТИ РАБОТЫ НАБОРА

Результаты анализа исследуемых образцов учитывать, если будут выполнены следующие условия:

– соотношение оптических плотностей калибровочных образцов:

$$ОП_0 < ОП_{10} < ОП_{25} < ОП_{50} < ОП_{100} < ОП_{200};$$

– $ОП_{200} \geq 1,0$ ед. опт. плотн. (о.е.);

– $ОП_0 \leq 0,1$ о.е.;

– вычисленное по калибровочному графику значение концентрации ТБГ в контрольном образце попадает в пределы, указанные на этикетке флакона.

$ОП_0$, $ОП_{10}$, $ОП_{25}$, $ОП_{50}$, $ОП_{100}$ и $ОП_{200}$ – среднее значение оптической плотности калибровочных образцов 0, 10, 25, 50, 100 и 200 нг/мл соответственно.

9. РАСЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ АНАЛИЗА

По результатам измерения вычислить среднее арифметическое значение оптической плотности (ОП) в лунках с анализируемыми образцами.

Построить калибровочный график зависимости оптической плотности (ось ординат) от концентрации ТБГ (ось абсцисс) в калибровочных пробах. Для этого на прилагаемом трафарете для построения графика против концентрации каждой калибровочной пробы отложить соответствующее ей среднее значение оптической плотности. Последовательно соединить полученные точки отрезками прямых линий.

Пример калибровочного графика представлен на рисунке.

Определить концентрацию ТБГ в контрольном образце и анализируемых образцах по калибровочному графику. Для этого на оси ординат отметить среднее значение ОП анализируемого образца. Провести прямую линию, параллельно оси абсцисс, до пересечения с калибровочным графиком. От точки пересечения опустить перпендикуляр на ось абсцисс. По полученной точке пересечения определить значение концентрации ТБГ в образце (см. пример 1). Полученную концентрацию ТБГ умножить на фактор разведения.

При использовании для расчетов концентраций компьютерного или встроенного в

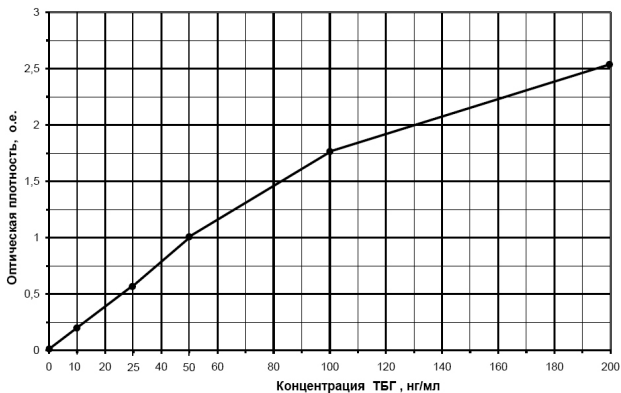


Рисунок. Пример зависимости оптической плотности от концентрации ТБГ в калибровочных пробах.

Пример 1

Калибровочная проба, содержащая ТБГ	Значение ОП о.е.	Конц-ция ТБГ (определенная по графику)
200 нг/мл	2,52	–
100 нг/мл	1,75	–
50 нг/мл	1,01	–
25 нг/мл	0,54	–
10 нг/мл	0,23	–
0 нг/мл	0,011	–
Контрольный образец	0,86	41,9
Анализируемый образец	1,22	64,4

спектрофотометр программного обеспечения в настройках выбрать метод, соответствующий кусочно-линейной аппроксимации.

При динамическом наблюдении пациента для получения результатов, адекватно отражающих изменение концентрации ТБГ в крови, необходимо использовать наборы реагентов одного наименования (одного предприятия-изготовителя).

10. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

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

По окончании срока годности набор не использовать.

Замораживание набора не допускается.

Дробное использование набора может быть реализовано в течение всего срока годности. **В случае дробного использования** набора построение калибровочного графика необходимо проводить для каждого независимого эксперимента, а также рекомендуется определение концентрации ТБГ в контрольном образце.

При постановке ИФА нельзя использовать компоненты из наборов разных серий или смешивать их при приготовлении растворов, кроме

неспецифических компонентов (ФСБ-Т, стоп-реагент), которые взаимозаменяемы во всех наборах ЗАО «Вектор-Бест».

Нельзя использовать реагенты из наборов других фирм-производителей.

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

11. КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

По вопросам, касающимся качества набора,
обращаться в ЗАО «Вектор-Бест» по адресу:
630559, Новосибирская обл.,
Новосибирский район, п. Кольцово, а/я 121,
тел. /факс (383) 363-13-46
E-mail: vbobtk@vector-best.ru

Консультацию специалиста по работе с набором можно получить по тел.: (383) 227-75-41

**Краткая схема проведения ИФА
для набора реагентов
«ТБГ – ИФА – БЕСТ»**

*Использовать только после внимательного
ознакомления с инструкцией!*

- Внести:** по 20 мкл калибровочных проб
и контрольного образца в дуб-
лях;
по 20 мкл анализируемых об-
разцов в рабочем разведении в
дублях.
- Внести:** по 200 мкл конъюгата.
- Инкубировать:** 60 мин, 37°C, 650 об/мин.
- Промыть:** промывочным раствором,
350 мкл, 5 раз.
- Внести:** по 100 мкл раствора тетраме-
тилбензидина.
- Инкубировать:** 15 мин, 37°C, 650 об/мин,
в темноте.
- Внести:** по 100 мкл стоп-реагента.
- Измерить:** ОП при 450 нм / референсная
длина волны 620–655 нм.

24.10.14.

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ВЕКТОР-БЕСТ»

Международные сертификаты
ISO 9001 и ISO 13485

НАБОРЫ РЕАГЕНТОВ ДЛЯ ИФА

Вирусные гепатиты А, В, С, D, Е, G, ТТ;
ВИЧ-инфекция; ИППП; ТОРСН-инфекции;
герпесвирусные инфекции; беременность;
аутоиммунные, системные, паразитарные,
желудочно-кишечные заболевания;
гормоны; опухолевые и кардиомаркеры;
цитокины, аллергены и др.

***Точная диагностика –
эффективное лечение!***

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