

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор

АО «Вектор-Бест»

М.Д. Хусаинов

«18» 2024 г.



ИНСТРУКЦИЯ

по применению Набора реагентов для определения активности
гамма-глутамилтрансферазы в сыворотке и плазме крови кинетическим методом
(Гамма-ГТ)

1. НАЗНАЧЕНИЕ

1.1. Набор реагентов для определения активности гамма-глутамилтрансферазы в сыворотке и плазме крови кинетическим методом «Гамма-ГТ» (далее по тексту набор) предназначен для определения активности гамма-глутамилтрансферазы (ГТТ) в сыворотке и плазме крови человека кинетическим методом.

1.2. Набор выпускается в шести вариантах комплектации:

Вариант комплектации	Количество определений от	Расход P1 на одно определение, мл	Фасовка	Используемый анализатор
1	200	0,4	2×40 мл (P1); 2×10 мл (P2);	Любой
2	400	0,4	2×80 мл (P1); 2×20 мл (P2);	Любой
3	1070	0,16	4×48 мл (P1); 4×14 мл (P2);	MIURA (Миура)
4	1840	0,12	6×42 мл (P1); 3×22 мл (P2);	ILab Taurus (Таурус)
5	1425	0,16	4×60 мл (P1); 3×20 мл (P2);	BA400
6	692	0,16	4×34 мл (P1); 4×10 мл (P2).	Aspect (Аспект)

Количество определений зависит от объема фасовки (варианта комплектации), расхода реагента 1 (P1), реагента 2 (P2) на одно измерение и от технических характеристик используемого биохимического анализатора, при сохранении соотношения образец : реагент 1: реагент 2.

Инструкция составлена сотрудниками АО «Вектор-Бест»: нач. отдела биохимии,
к.б.н. Г.Е. Яковлевой, нач. участка Е.А. Курбатовой.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА НАБОРА

2.1. Принцип действия

Метод определения основан на переносе гамма-глутамиловой группы от L-гамма-глутамил-3-карбокси-4-нитроанилида к глицилглицину под действием гамма-глутамилтрансферазы с образованием 5-амино-2-нитробензоата. Скорость образования 5-амино-2-нитробензоата, измеряемая колориметрически при длине волны 405 нм, прямо пропорциональна активности гамма-глутамилтрансферазы.

2.2. Состав набора

В состав набора входят:

- реагент 1 (P1) – раствор, содержащий глицилглицин; натрия азид (0,05%); pH $8,15 \pm 0,05$;
- реагент 2 (P2) – раствор, содержащий L-гамма-глутамил-3-карбокси-4-нитроанилид; натрия азид (0,05%); pH $6,0 \pm 0,05$.

Состав вариантов комплектации:

- 1) – реагент 1 – 2 флакона (по 40 мл);
– реагент 2 – 2 флакона (по 10 мл);
- 2) – реагент 1 – 2 флакона (по 80 мл);
– реагент 2 – 2 флакона (по 20 мл);
- 3) – реагент 1 – 4 флакона (по 48 мл);
– реагент 2 – 4 флакона (по 14 мл);

для автоматического анализатора MIRA;

- 4) – реагент 1 – 6 флаконов (по 42 мл);
– реагент 2 – 3 флакона (по 22 мл);

для автоматического анализатора ILab Taurus;

- 5) – реагент 1 – 4 флакона (по 60 мл);
– реагент 2 – 3 флакона (по 20 мл);

для автоматического анализатора BA400;

- 6) – реагент 1 – 4 флакона (по 34 мл);
– реагент 2 – 4 флакона (по 10 мл).

для автоматического анализатора Aspect.

3. АНАЛИТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 3.1. *Чувствительность – не более 2,0 Е/л.
- 3.2. *Линейность в диапазоне активности ГГТ 15 - 1200 Е/л – отклонение не более 5%.
- 3.3. *Тест на «открытие» – отклонение не более 5%.
- 3.4. *Коэффициент вариации результатов измерений – не более 5%.
- 3.5. *Допустимый разброс результатов при параллельных определениях одной пробы разными наборами одной серии - не более 5%.
- 3.6. Диапазон измерения – 2,0-1200 Е/л.

3.7. Нормальные значения активности гамма-глутамилтрансферазы в сыворотке и плазме крови:

мужчины – не более 50 Е/л;

женщины – не более 32 Е/л.

3.8. Рекомендуется в каждой лаборатории при использовании набора уточнить диапазон нормальных величин активности ГГТ для обследуемого контингента людей.

***В соответствии с ГОСТ Р 51352-2013.**

4. МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

4.1. Потенциальный риск применения набора – класс 2а (Приказ МЗ РФ от 06.06.2012 № 4н).

4.2. Набор реагентов предназначен для профессионального применения в клинической лабораторной диагностике обученным персоналом.

4.3. Реагент 1 и реагент 2 содержат раствор натрия азида (0,05%). При работе с этими реагентами следует избегать разбрызгивания и попадания компонентов набора на кожу и слизистые; при попадании немедленно промыть поражённое место большим количеством проточной воды.

4.4. При работе с исследуемыми образцами следует соблюдать меры предосторожности, принятые при работе с потенциально инфекционным материалом. Требования безопасности к медицинским лабораториям приведены в ГОСТ Р 52905-2007.

4.5. При использовании промывочных растворов образуются отходы классов А и Б, которые классифицируются и уничтожаются (утилизируются) в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

4.6. Дезинфекцию посуды и материалов, контактировавших с исследуемыми образцами, следует проводить по МУ 287-113 «Методические указания по дезинфекции, предстерилизационной очистке и стерилизации изделий медицинского назначения».

5. ОБОРУДОВАНИЕ И МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ПРИ РАБОТЕ С НАБОРОМ:

– биохимический анализатор (длина волны 405 нм, кювета с длиной оптического пути не менее 5 мм), поддерживающий температуру жидкости в кювете в процессе анализа $37\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ (для вариантов комплектации 1 и 2);

– биохимический анализатор MIURA (для варианта комплектации 3);

– биохимический анализатор ILab Taurus (для варианта комплектации 4);

– биохимический анализатор BA400* (для варианта комплектации 5);

– биохимический анализатор Aspect* (для варианта комплектации 6);

- дозаторы полуавтоматические одноканальные со сменными наконечниками, позволяющие отбирать объёмы жидкости 20-100 мкл и 100-1000 мкл;
- пробирки стеклянные вместимостью 5,0-10 мл (для вариантов комплектации 1 и 2);
- термостат, поддерживающий температуру $37 \pm 0,5$ °C (для вариантов комплектации 1 и 2);
- перчатки медицинские диагностические одноразовые;
- вода дистиллированная;
- раствор натрия хлорида изотонический 0,9% для инъекций;
- дезинфицирующий раствор.

* Примечание. Допускается применение оборудования другого типа, по своим характеристикам не уступающего рекомендуемому.

6. АНАЛИЗИРУЕМЫЕ ОБРАЗЦЫ

Негемолизированная сыворотка, гепаринизированная и ЭДТА плазма крови.

Образцы сыворотки и плазмы крови можно хранить при температуре от 2 до 8 °C не более 5 сут.

7. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА И РЕГИСТРАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

7.1. Однореагентная процедура (запуск реакции образцом) (для вариантов комплектации 1, 2).

Объединить реагент 1 с реагентом 2 в соотношении 4:1 и тщательно перемешать.

Приготовленный рабочий раствор реагентов можно хранить в плотно закрытом виде при температуре от 2 до 8 °C не более 2 мес.

Перед началом работы рабочий раствор реагентов нагреть до температуры анализа $37 \pm 0,5$ °C. На протяжении всего анализа поддерживать температуру пробы (смеси рабочего раствора реагентов и образца) $37 \pm 0,5$ °C.

К 500 мкл рабочего раствора реагентов добавить 50 мкл анализируемого образца, перемешать. Через 60 секунд начать считывание оптической плотности (E_i) через равные интервалы времени (t , сек) в течение 1 минуты. Количество интервалов времени (n) должно быть не менее трех.

Примечание. Расход реагента 1 (P1) на одно измерение зависит от используемого биохимического анализатора. Количество реагента и анализируемого образца может быть пропорционально изменено (при сохранении соотношения образец: рабочий раствор реагентов - 1:10).

7.2. Двухреагентная процедура (запуск реакции субстратом).

Реагенты готовы к использованию.

Перед началом работы реагенты нагреть до температуры анализа $37 \pm 0,5$ °C. На протяжении всего анализа поддерживать температуру пробы (смеси реагентов и образца) $37 \pm 0,5$ °C.

К 400 мкл реагента 1 добавить 50 мкл анализируемого образца, перемешать. Инкубировать пробу в течение 1-5 мин при температуре $37 \pm 0,5$ °C. Добавить 100 мкл реагента 2, перемешать. Через 60 секунд начать считывание оптической плотности (E_i) через равные интервалы времени (t , сек) в течение 1 минуты. Количество интервалов времени (n) должно быть не менее трех.

Примечание. Расход реагента 1 (Р1) на одно измерение зависит от используемого биохимического анализатора. Количество реагента и анализируемого образца может быть пропорционально изменено (при сохранении соотношения образец : реагент 1 : реагент 2 - 1:8:2).

8. РАСЧЕТЫ

8.1. Рассчитать среднее изменение оптической плотности анализируемой пробы за 1 минуту ($\overline{\Delta E} / \text{мин}$) по формуле:

$$\overline{\Delta E} / \text{мин} = \frac{60}{n \times t} \sum_{i=1}^n \Delta E_i$$

где: ΔE_i – изменение оптической плотности пробы за интервал времени t , ед. опт. плотн.;

n – количество интервалов времени;

60 – коэффициент пересчета секунд в минуты.

Активность ГГТ (A) в анализируемом образце, Е/л, определить по формуле:

$$A = (\overline{\Delta E} / \text{мин}) \times F$$

где: F – фактор пересчета.

$$F = 1158 / \ell$$

ℓ – длина оптического пути кюветы, см.

8.2. Если величина активности ГГТ в анализируемом образце превышает 1200 Е/л, образец следует разбавить в 10 раз раствором натрия хлорида изотонического 0,9% для инъекций, измерения повторить, полученный результат умножить на 10.

8.3. Для получения результатов в мккат/л необходимо полученный результат разделить на 60.

9. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ НАБОРА

9.1. Транспортирование набора должно проводиться при температуре от 2 до 8 °С всеми видами крытого транспорта в соответствии с правилами перевозок, действующими на транспорте данного вида. Допускается транспортирование при температуре до 25 °С не более 10 сут.

9.2. Хранение набора в упаковке предприятия-изготовителя должно осуществляться при температуре от 2 до 8 °С в течение всего срока годности в холодильных камерах или холодильниках, обеспечивающих регламентированный температурный режим с ежедневной регистрацией температуры.

9.3. Срок годности набора – 18 месяцев со дня выпуска. Не допускается применение наборов по истечении срока их годности.

9.4. Реагент 1 после вскрытия флакона можно хранить при температуре от 2 до 25 °С в течение всего срока годности в плотно закрытом виде и при отсутствии экзогенного загрязнения.

9.5. Реагент 2 после вскрытия флакона можно хранить при температуре от 2 до 8 °С в течение всего срока годности в плотно закрытом виде, в защищенном от света месте и при отсутствии экзогенного загрязнения.

9.6. Качество набора может быть проверено с использованием контрольных материалов, аттестованных данным методом (метод Szasz).

9.7. При работе на автоматических биохимических анализаторах рекомендуется использовать калибратор на основе сыворотки крови, зарегистрированный в Российской Федерации, аттестованный данным методом.

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

10. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

10.1. Производитель гарантирует соответствие выпускаемых изделий требованиям нормативной и технической документации.

Безопасность и качество изделия гарантируется в течение всего срока годности.

10.2. Производитель отвечает за недостатки изделия, за исключением дефектов, возникших вследствие нарушения правил пользования, условий транспортирования и хранения, либо действия третьих лиц, либо непреодолимой силы.

10.3. Производитель обязуется за свой счет заменить изделие, технические и функциональные характеристики (потребительские свойства) которого не соответствуют нормативной и технической документации, если указанные недостатки явились следствием скрытого дефекта материалов или некачественного изготовления изделия производителем.

По вопросам, касающимся качества набора «Гамма-ГТ», следует обращаться в АО «Вектор-Бест» по адресу:

630117, г. Новосибирск-117, а/я 492, тел. (383) 227-75-50, тел./факс (383) 252-51-77.

ГРАФИЧЕСКИЕ СИМВОЛЫ

Символ	Наименование символа	Символ	Наименование символа
	Изготовитель		Дата изготовления
	Код партии		Обратитесь к инструкции по применению или инструкции по применению в электронном виде
	Номер по каталогу		Медицинское изделие для диагностики in vitro
	Осторожно		Использовать до
	Содержимого достаточно для проведения <n> тестов		Температурный диапазон

Начальник участка
АО «Вектор-Бест»

Начальник отдела биохимии
АО «Вектор-Бест», к.б.н.

«СОГЛАСОВАНО»
Проректор по научной работе
ФГБОУ ВО НГМУ Минздрава России
д.м.н., профессор

Е.А. Курбатова

Г.Е. Яковлева

Т.И. Поспелова

«16» июня 2024 г.



Всего прошито, пронумеровано и
скреплено печатью 6 листов.

Отв. за учет договоров НИР ФГБОУ ВО НГМУ
Минздрава России

18 06

Захарова Л.Н.

2024 г.

