

Код 11584 1x 50 мл	Код 11520 1 x 200 мл
Хранить при 2-8°C	
Реагенты для измерения активности γ -ГТ. Использовать только для работы «in vitro» в клинической лаборатории	

GAMMA-GLUTAMYLTRANSFERASE (γ -GT)



ГАММА-ГЛУТАМИЛТРАНСФЕРАЗА (γ -ГТ) IFCC

ПРИНЦИП МЕТОДА

Гамма-глутамилтрансфераза катализирует перенос γ -глутаминовой группы γ -глутамил-3-карбоксит-4-нитроанилида к глицилглицину, при этом образуется 3-карбоксит-4-нитроанилин. Активность фермента определяется по скорости образования 3-карбоксит-4-нитроанилина^{1,2,3}.



НАБОРЫ

	Код 11584	Код 11520
A. Реагент	1 x 40 мл	1 x 160 мл
B. Реагент	1 x 10 мл	1 x 40 мл

СОСТАВ

A. Реагент: Глицилглицин 206.25 ммоль/л, гидрохлорид натрия 130 ммоль/л, pH 7.9.

Вызывает раздражение (X1): R36/38: Избегать контакта с кожей и глазами. S26: В случае контакта с глазами немедленно промыть большим количеством воды и обратиться за медицинской помощью. S37/39: Пользуйтесь перчатками и защитными очками/маской.

B. Реагент: γ -Глутамил-3-карбоксит-4-нитроанилид 32.5 ммоль/л.

ХРАНЕНИЕ

Хранить при 2-8°C.

Реагенты и стандарт стабильны до окончания срока годности, указанного на этикетке, при хранении в плотно закрытом сосуде и предотвращении загрязнения во время использования.

Признаки загрязнения:

- Реагенты: присутствие взвешенных частиц, мутность, абсорбция бланка выше 1.000 при 410 нм или выше 1.450 при 405 нм (1 см кювета).

ПРИГОТОВЛЕНИЕ РЕАГЕНТОВ

Рабочий реагент. Перенести содержимое одного флакона с реагентом B во флакон с реагентом A. Тщательно перемешать. Другие объемы рабочего реагента можно приготовить следующим образом: 4 мл реагента A + 1 мл Реагента B. Стабильность реактива составляет 2 месяца при 2-8°C.

НЕОБХОДИМОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- Анализатор, спектрофотометр или фотометр с термостатируемой измерительной ячейкой на 25, 30 или 37°C с фильтром 405 нм или 410 нм. (прим. 1)
- Кюветы с длиной оптического пути 1 см

ОБРАЗЦЫ

Сыворотка, полученная с помощью стандартных процедур.

γ -Глутамилтрансфераза стабильна в сыворотке, плазме или моче в течении 5 дней при 2-8°C

МЕТОДИКА ПОСТАНОВКИ РЕАКЦИИ

- Нагреть рабочий реагент и фотометр до температуры реакции.
- Внести в кювету: (прим. 2)

Рабочий Реагент	1.0 мл
Образец	100 мкл

- Перемешать и поместить кювету в фотометр.
- Измерить абсорбцию с интервалом в 1 минуту в течение 3 минут
- Рассчитать разницу между последовательными измерениями абсорбции, и вычислить среднюю разницу абсорбции в минуту ($\Delta A/\text{мин}$).

РАСЧЕТ

Концентрация ГТТ в образце вычисляется по следующей формуле:

$$\Delta A/\text{мин} \times \frac{V \times 10^6}{\epsilon \times l \times V_s} = \text{Ед/л}$$

Коэффициент молярной абсорбции (ϵ) 3-карбоксит-4-нитроанилина при 410 нм составляет 7908 и при 405 нм составляет 9900, оптический путь (l) составляет 1 см, общий реакционный объем (V) равен 1.1, объем образца (V_s) равен 0.1, и 1Ед/л равен 16.67 нкат/л. Для расчета активности фермента используйте следующие факторы:

	405 нм	410 нм
$\Delta A/\text{мин}$	$\times 1111 = \text{Ед/л}$ $\times 18.52 = \text{мккат/л}$	$\times 1391 = \text{Ед/л}$ $\times 23.19 = \text{мккат/л}$

НОРМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

Температура реакции	Мужчины		Женщины	
	U/L	мккат/л	U/L	мккат/л
25°C	До 22	До 0.37	До 15	До 0.25
30°C	До 35	До 0.59	До 24	До 0.40
37°C ¹	До 55	До 0.92	До 38	До 0.64

Величины для 25°C и 30°C получены с помощью величин для 37°C с использованием фактора перевода.

Данные величины ориентировочны, каждая лаборатория должна устанавливать свои диапазоны нормальных значений.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА

Для проведения контроля качества теста и процедуры исследования рекомендуется использовать Контрольную сыворотку Уровень I (код 18005, 18009 и 18042) и уровень II (код 18007, 18010 и 18043). Каждая лаборатория должна выработать собственную схему внутреннего контроля качества и процедуры для коррекции действий в случае, если контроль качества не укладывается в приемлемые диапазоны.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Предел обнаружения: 1.6 Ед/л = 0.03 мккат/л.
- Предел линейности: 600 Ед/л = 10.0 мккат/л. Для более высоких значений следует развести образец дистиллированной водой 1/2 и повторить измерение.
- Сходимость (внутри серии):

Средняя концентрация	CV	n
31 Ед/л = 0.52 мккат/л	1.6 %	20
99 Ед/л = 1.65 мккат/л	0.5 %	20

- Воспроизводимость (между сериями):

Средняя концентрация	CV	n
31 Ед/л = 0.52 мккат/л	4.8 %	25
99 Ед/л = 1.65 мккат/л	1.4 %	25

- Достоверность: Результаты, полученные с данными реагентами не показывали значительных отличий при сравнении с результатами, полученными с другими реагентами. Детали сравнительных экспериментов доступны по требованию
- Интерференция: Гемоглобин (>5 г/л), билирубин (>10 г/л) и липемия (триглицериды >4 г/л) могут влиять на результаты. Некоторые вещества и лекарства могут искажать результат³.

Данные метрологические характеристики были получены при использовании анализатора, при использовании другого оборудования или ручных методов результаты могут варьировать.

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Гамма-глутамилтрансфераза в наивысшей концентрации найдена в печени, почечных канальцах и кишечнике, хотя она также присутствует в других тканях, таких как поджелудочная железа, простата, слюнные железы, семенные пузырьки, мозг и сердце.

Активность фермента повышается при любой и всех формах заболеваний печени, показывая наивысшие величины в случаях внутри или послепатической закупорке желчных протоков. Значительное повышение также наблюдается при метастатической неоплазме печени. При панкреатите и некоторых опухолях поджелудочной железы, ферментативная активность может быть умеренно повышена^{5,6}.

Данные метрологические характеристики были получены при использовании анализатора, при использовании другого оборудования или ручных методов результаты могут варьироваться.

ПРИМЕЧАНИЯ

- IFCC рекомендует метод при длине волны в 410 нм. Однако измерение можно проводить и при 405 нм. В этом случае, начальная абсорбция реактива почти удваивается и используется другой фактор при расчете активности (см. расчет).
- Данные реагенты могут использоваться в различных автоматических анализаторах. Инструкции доступны по требованию.

БИБЛИОГРАФИЯ

- IFCC Primary reference Procedures for the measurement of catalytic activity concentrations of enzymes at 37°C. Part 6. Reference procedure for the measurement of catalytic concentration of γ -Glutamyltransferase. *Clin Chem Lab Med* 2002; 40:734-738.
- IFCC reference procedures for measurement of catalytic concentrations of enzymes: corrigendum, notes and useful advice. *Clin Chem Lab Med* 2010; 48: 615-621.
- Beleta J, Gella F.J. Método recomendado para la determinación en rutina de la concentración catalítica de la γ -glutamyltransferasa en suero sanguíneo humano. *Quim Clin* 1990; 9:58-61.
- Young DS. Effects of drugs on clinical laboratory tests, 5th ed. AACC Press, 2000.
- Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics, 4th ed. Burtis CA, Ashwood ER, Bruns DE. WB Saunders Co, 2005.
- Friedman and Young. Effects of disease on clinical laboratory tests, 4th ed. AACC Press, 2001.