

ГАММА-ГЛУТАМИЛТРАНСФЕРАЗА

ДиаВетТест



Набор ветеринарных диагностических реагентов для определения активности гамма - глутамилтрансферазы в крови животных.

Гамма-глутамилтрансфераза (ГГТ) - микросомальный фермент, который встречается во многих паренхиматозных органах, участвует в обмене аминокислот. Катализирует перенос гамма-глутамилового остатка с гамма-глутамилового пептида на аминокислоту или другой пептид, или на иную субстратную молекулу. Активность ГГТ сыворотки обычно связана с экскрецией синтезируемого в печени фермента и в норме незначительна. Однако, при заболеваниях печени и желчевыводящих путей она повышается. У новорожденных и молодых животных до 6 месяцев уровни этого фермента превышают значения этого показателя у взрослых в 2 - 4 раза. Это связано с тем, что фермент принимает активное участие в так называемом «глутатионовом цикле», и, следовательно, в процессах микросомального окисления и метаболизме аминокислот. Половые различия также оказывают влияние на уровень фермента, начиная с полового созревания. У молодых животных, также как и у взрослых, «женская норма» активности ГГТ на 20 - 25% ниже «мужских» показателей. Наиболее частая причина повышения активности ГГТ в плазме (сыворотке) крови – патология печени. Слабое токсическое воздействие на печень, прием лекарственных препаратов сопровождаются умеренным увеличением активности ГГТ. Более выраженное увеличение активности фермента связано с внепеченочной или внутripеченочной обструкцией, метастазами опухолей в печень.

Показания к исследованию

- Диагностика и дифференциальная диагностика поражений печени, сопровождающихся холестазом (например, механической желтухи и вирусного гепатита, врожденного гепатита и атрезии желчных путей).
- Наблюдение за динамикой течения хронического гепатита, инфаркта миокарда.
- Диагностика безжелтушных форм гепатита.
- Мониторинг течения рака поджелудочной железы, простаты, гепатомы.
- Оценка гепатотоксичности лекарственных препаратов.

Информация для заказа

| Кат. № | Состав, мл | | Объем, мл |
|-------------------|------------|-----------|-----------|
| | Реагент 1 | Реагент 2 | |
| DV 777 001 | 2x68 | 2x17 | 170 |
| DV 777 002 | 6x68 | 6x17 | 510 |

Метод

Кинетический фотометрический тест в соответствии с методикой Зейца Персиджина. Гамма-глутамилтрансфераза катализирует реакцию переноса глутаминовой кислоты на акцептор - глицил-глицин, с образованием 5-амино-2-нитробензоата. Скорость образования 5-амино-2-нитробензоата, сопровождающаяся повышением оптической плотности образца, прямо пропорциональна активности гамма-глутамил-трансферазы и измеряется фотометрически при длине волны 405 нм.

Аналитические характеристики

- Линейность в диапазоне от 8,0 до 230 Е/л.
- Отклонение от линейности не превышает 5%.
- Чувствительность – не более 4,0 Е/л.
- Коэффициент вариации – не более 5%.

При активности гамма-глутамилтрансферазы в сыворотке крови более 230 Е/л (изменение оптической плотности пробы в минуту $\Delta A/\text{мин}$ не должно превышать 0,20) анализируемую пробу следует развести физиологическим раствором в 5 раз, повторить анализ и полученный результат умножить на 5.

Контроль качества

При работе на биохимических анализаторах рекомендуется использовать мультикалибратор TruCal U фирмы [DiaSys](#). Для внутреннего контроля качества с каждой серией образцов проводите измерения контрольных сывороток TruLab N и P (Szasz 37 °C), DiaSys, Германия.

Подготовка животного к исследованию

У моногастричных животных кровь берут до кормления в утренние часы, у жвачных – утром, через 4 часа после кормления. Можно пить воду. Встряхивание крови в процессе взятия, при хранении, транспортировке может вызвать гемолиз, приводящий к завышению значений ГГТ.

Исследуемые образцы

Негемолизированная сыворотка крови. Сыворотку крови следует отделить от форменных элементов крови не позднее, чем через 1 час после забора крови.

Меры предосторожности

1. В реагентах 1 и 2 содержится токсичный компонент – азид натрия. При работе с ними следует соблюдать осторожность и не допускать попадания на кожу и слизистые.
2. Обычные меры предосторожности, принимаемые при работе с лабораторными реактивами.

Подготовка к анализу

Монореагентная схема — запуск реакции образцом.

Для приготовления **рабочего реагента**: смешать 4 объема **реагента 1** и один объем **реагента 2**. Тщательно закрыть флаконы с реагентами 1 и 2 после отбора аликвот. Оставить свежеприготовленный **рабочий реагент** на 20-30 мин при комнатной температуре (15-25°C) для уравнивания компонентов смеси.

Биреагентная схема — запуск реакции субстратом.

Реагенты 1 и 2 готовы к использованию.

Проведение анализа

Компоненты реакционной смеси отбирать в количествах, указанных в таблице. Перед проведением анализа рабочий реагент следует нагреть до температуры 37°C в течение 5 минут. Компоненты реакционной смеси отбирать в количествах, указанных в таблице.

| Монореагентная схема – запуск реакции образцом. | | | | Биреагентная схема — запуск реакции субстратом. | | | |
|--|------------------------------|---------------------|---------------|--|------------------------------|---------------------|---------------|
| Отмерить, мкл | Контрольная (холостая) проба | Калибровочная проба | Опытная проба | Отмерить, мкл | Контрольная (холостая) проба | Калибровочная проба | Опытная проба |
| Образец/ Мультикалибратор | – | 100 | 100 | Образец/ Мультикалибратор | – | 100 | 100 |
| Вода деионизованная | 100 | - | - | Вода деионизованная | 100 | - | - |
| Рабочий Реагент | 1000 | 1000 | 1000 | Реагент 1 | 1000 | 1000 | 1000 |
| Пробу и рабочий реагент перемешать. Через 1 мин измерить оптическую плотность (A_1) и включить секундомер. Измерить оптическую плотность (A_2) через 1, 2 и 3 мин при длине волны 405 нм, при 37°C, относительно холостой пробы, в кюветах с длиной оптического пути 1 см. | | | | Перемешать, инкубировать 1 мин, затем добавить: | | | |
| | | | | Реагент 2 | 250 | 250 | 250 |
| | | | | Перемешать. Через 1 мин измерить оптическую плотность (A_1) и включить секундомер. Измерить оптическую плотность (A_2) через 1, 2 и 3 мин при длине волны 405 нм, при 37°C, относительно холостой пробы, в кюветах с длиной оптического пути 1 см. | | | |

Примечание. При использовании автоматических или полуавтоматических биохимических анализаторов количество реагентов и анализируемых образцов в зависимости от объема используемой кюветы может быть пропорционально изменено (соотношение сыворотки крови к рабочему реагенту составляет 1:10).

Адаптации для Вашего анализатора запрашивайте дополнительно.

Расчёты по фактору

Для определения активности гамма-глутамилтрансферазы по фактору калибратор не требуется. Из значений оптической плотности вычислить $\Delta A/\text{мин}$ и умножить на соответствующий фактор из нижеследующей таблицы:

$$\text{Активность ГГТ (Е/л)} = \Delta A/\text{мин} \times \text{фактор}$$

Запуск субстратом (405 нм) 1421

Запуск образцом (405 нм) 1158

Значение фактора рекомендуется уточнять по мультикалибратору TruCal U, а контроль качества проводить по сывороткам TruLab N и TruLab P производства компании DiaSys.

По калибратору:

$$\text{Активность ГГТ (Е/л)} = \frac{\Delta A / \text{мин}_{\text{образца}}}{\Delta A / \text{мин}_{\text{мультикалибратора}}} \times \text{активность ГГТ в мультикалибраторе (Е/л)}$$

Примечание. 1 Е/л = 16,67 нмоль/л/(с × л).

Транспортирование, условия хранения и эксплуатации набора

Транспортирование и хранение наборов должно производиться при температуре 2–8°C в упаковке предприятия-изготовителя в течение всего срока годности. Допускается транспортирование и хранение наборов при температуре до 25°C не более 5 суток. Замораживание компонентов набора не допускается.

Срок годности набора – 18 месяцев.

Реагенты 1 и 2 после вскрытия флаконов могут храниться при температуре 2-8°C в защищенном от света месте в течение всего срока годности наборов при условии достаточной герметичности флаконов.

Рабочий реагент можно хранить при температуре 2-8°C не более месяца или при комнатной температуре (15-25°C) не более 5 суток.

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

Интерпретация результатов исследования

Единицы измерения в лаборатории: Ед/л.

Референсные значения: собака - 1,0-9,7 Ед/л, кошка - 1,0-12,0 Ед/л, лошадь - 2,7-22,4 Ед/л, крупный рогатый скот - 4,9-25,7 Ед/л, свинья - 31,0-52,0 Ед/л.

Повышение уровня ГГТ: внутри- и внепечёночный холестаза (например, механическая желтуха при опухолях печени, при холангите, камнях в желчном пузыре); острый вирусный гепатит, токсическое, радиационное поражение печени (ГГТ даёт возможность ранней диагностики); хронический гепатит; острые и хронические панкреатиты; патология почек (обострения хронических гломеруло - и пиелонефрита); рак поджелудочной железы, простаты, гепатомы.

Понижение уровня ГГТ диагностического значения не имеет.

Обезвреживание отходов

Утилизацию отходов после проведения исследования следует проводить в соответствии с местными правилами.

Литература

- Boyd J.W. The interpretation of serum biochemistry test results in domestic animals, in Veterinary Clinical Pathology, Veterinary Practice Publishing Co., Vol. XIII, # II, 1984.
- Кондрахин И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики. – М.: 2004.

3. *Медведева М.А.* Клиническая ветеринарная лабораторная диагностика. – М.: «Аквариум Принт», 2013 – 416 с.
4. *Холод В.М.* Справочник по ветеринарной биохимии. – В.: 2005.
5. *Guder W.G., Zawta B. et al.* The Quality of Diagnostic Samples. 1st ed. Darmstadt: GIT Verlag; 2001.
6. Д. Мейер, Дж. Харви. Ветеринарная лабораторная медицина. Интерпретация и диагностика. Пер. с англ. – М.: Софион. 2007, 456 с.

Изготовитель: АО «ДИАКОН-ДС», 142290, Московская область, г. Пущино, ул. Грузовая, д.1.

По вопросам, касающимся качества набора (**ГАММА-ГЛУТАМИЛТРАНСФЕРАЗА ДиаВетТест**), следует обращаться в **ООО «ДИАКОН-ВЕТ»** по адресу: 142290, г. Пущино, Московской обл., ул. Грузовая 1а; тел. (495) 980-63-39; доб. 56-24/55-97.

