

# Набор биохимических реагентов

## для ветеринарии

### МОЧЕВИНА ДиаВетТест

МОЧЕВИНА (UREA) ДиаВетТест – это набор жидких, готовых к употреблению реагентов для определения концентрации мочевины в сыворотке и плазме крови, а также моче животных и птиц.

Мочевина  $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$  - химическое соединение, диамид угольной кислоты, главный конечный продукт расщепления белка. Синтезируется в печени из аминокислот в цикле Кребса с участием ферментных систем. Мочевина - осмотически активное вещество, играющее важную роль в механизмах концентрирования мочи. Выводится мочевина преимущественно почками. Уровень её в крови обусловлен соотношением процессов образования и выведения. Мочевина в норме составляет до 70% от общего остаточного азота плазмы крови млекопитающих.

#### Показания к применению

Уровень мочевины в сыворотке крови повышается при почечной недостаточности, нарушении оттока мочи, усиленном распаде белков, обезвоживании организма, сердечно-сосудистых заболеваниях. Пониженный уровень мочевины в плазме крови указывает на нарушение функции печени. У молодых животных раннего возраста, при беременности (в связи с повышенным синтезом белка) уровень мочевины несколько снижен по сравнению с нормой для взрослых.

#### Информация для заказа

Кат. №	Состав набора, мл	Общий объем, мл
DV 787 003	Реагент 1: 2x68 Реагент 2: 2x17	167
DV 787 004	Реагент: 6x68 Реагент 2: 6x17	504

#### Состав реагентов

Реагент 1	$\alpha$ -кетоглутарат АДФ Уреаза Глутаматдегидрогеназа	7,0 ммоль/л 0,6 ммоль/л 10,4 кЕд/л 1,4 кЕд/л
Реагент 2	NADH	1,1 ммоль/л
Калибратор	Мочевина	8,3 ммоль/л

#### Принцип метода

Кинетический, уреазный-глутаматдегидрогеназный УФ тест (Urease UV). Уреаза катализирует гидролиз мочевины с образованием аммиака и углекислого газа. При взаимодействии аммиака с  $\alpha$ -кетоглутаратом в присутствии глутаматдегидрогеназы происходит окисление NADH. Скорость окисления NADH прямо пропорциональна концентрации мочевины и измеряется фотометрически при длине волны 340 нм. Тип реакции – фиксированное время.

#### Аналитические характеристики

Параметр	Значение
Линейность	2,0-70,0 ммоль/л
Коэффициент вариации	<5%

**Примечание.** Нормальные показатели для разных животных могут варьировать в широких пределах. Если результат измерения выходит за верхнюю границу линейности, пробу следует развести физиологическим раствором, измерить заново и полученный результат умножить на разведение. Если результат измерения выходит за нижнюю границу линейности, пробу следует увеличить в два раза, измерить и полученный результат разделить пополам.

#### Меры предосторожности

1. Только для диагностики *in vitro*.
2. Предпринимайте стандартные при работе с лабораторными реактивами меры предосторожности.
3. Не используйте реагенты, калибраторы и контроли после истечения срока годности.

4. Реагенты содержат <0,1% азида натрия в качестве консерванта. Избегайте контакта с кожей и глазами.

#### Забор образцов

Забор пробы крови животных производят с соблюдением правил асептики и антисептики, желателен натощак. Кровь у крупных животных берут из яремной или хвостовой вены в одноразовые шприцы-контейнеры с антикоагулянтом ЭДТА (пробирка с зеленой или сиреневой крышечкой). При отсутствии указанных шприцев-контейнеров кровь берут одноразовыми шприцами или индивидуальными стерильными иглами для взятия крови в стерильные пробирки с консервантом ЭДТА в расчёте 1-3% от объёма крови и тщательно перемешивают. У свиней кровь берут из уха (иглой или шприцем) или из кончика хвоста. Хвост предварительно обмывают водой с мылом и дезинфицируют спиртом или 3%-ным раствором карболовой кислоты, а затем кончик отрезают ножницами. После взятия крови кончик хвоста обрабатывают йодом, перевязывают или прижигают. Также у свиней возможно взятие из яремной или передней поллой вены. У птиц кровь берут из подкрыльцевой вены или из гребешка. Кровь у собак и кошек берут из малой подкожной вены голени, из подкожной вены предплечья или из наружной яремной вены. У мелких животных - получают путем прокола мягкой части ступни или делают надрез края уха. Предварительно по ходу вен выстригают шерсть, дезинфицируют кожу. Не используйте забор крови в шприц, во избежание возникновения вакуумного гемолиза!

#### Подготовка проб

**ВНИМАНИЕ!** В процессе забора, хранения и транспортировки образцов крови избегайте их вспенивания или встряхивания. Это может вызвать гемолиз, что ведет к получению некорректных результатов.

Объектами исследования являются сыворотка или плазма крови. Сыворотку или плазму следует отделить от форменных элементов не позднее, чем через 1 час после забора крови.

Для получения сыворотки кровь забирают в пробирку с активатором свертывания. После взятия материала, пробирку осторожно переворачивают несколько раз для обеспечения перемешивания крови и активатора; далее выдерживают пробирку в вертикальном состоянии в течение 10-30 минут при комнатной температуре. Пробирку со свернувшейся кровью центрифугируют 20 минут со скоростью 2000 об/мин.

Мочу перед определением развести дистиллированной водой 1+99 и полученный результат умножить на 100.

#### Проведение анализа

Для одноканального полуавтоматического биохимического анализатора:

1. Приготовить рабочий раствор: смешать Реагент 1 и Реагент 2 в соотношении 4:1 (400 мкл R1 и 100 мкл R2). Оставить свежеприготовленный рабочий раствор на 10-15 мин. при комнатной температуре (15-25°C) для уравнивания компонентов смеси. Рабочий реагент можно хранить при температуре 2-8°C не более месяца или при комнатной температуре не более 5 суток.
2. Нагреть рабочий раствор до 37°C. Приготовить реакционные смеси в следующих количествах (конечное соотношение образца к рабочему раствору 1:100):

Образец	Объем, мкл
Сыворотка или плазма крови	5
Рабочий раствор	500

3. Пробы перемешать и инкубировать 30 с при 37°C.

4. Измерять пробы при длине волны 340 нм два раза с интервалом 60 с, в соответствии с Руководством пользователя биохимического анализатора.

**Примечание.** Для установки значения бланка (холостой пробы) или калировки используйте следующие реакционные смеси, соответственно:

#### Холостая проба

Образец	Объем, мкл
---------	------------

Вода дистиллированная	5
Рабочий раствор	500

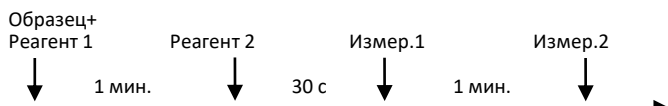
Утилизацию после проведения исследования следует проводить в соответствии с местными правилами, принятыми для лабораторных отходов.

#### Калибровочная проба

Образец	Объем, мкл
Калибратор	5
Рабочий раствор	500

Настройку бланка и калибровку полагается выполнять периодически в соответствии с Руководством пользователя применяемого анализатора.

Для автоматического биохимического анализатора (общая схема):



**Примечание.** Для различных автоматических биохимических анализаторов состав реакционной смеси и порядок действий могут отличаться. Запрашивайте соответствующую анализатору адаптацию.

#### Контроль качества

Для калибровки анализаторов рекомендуется использовать мультикалибратор TruCal U фирмы DiaSys (Германия). Для внутреннего контроля качества с каждой серией образцов проводите измерения контрольных сывороток TruLab N и TruLab P фирмы DiaSys (Германия).

#### Интерпретация результатов исследования

##### Референсные значения

Образец	Нормальный диапазон, ммоль/л
Собаки	3,5-9,2
Кошки	5,4-12,1
Лошади	3,7-6,3
Кр. рогатый скот	2,8-8,8
Свиньи	3,7-6,4
Овцы	6,4-11,1

##### Повышение уровня:

- Почечная ретенционная азотемия: гломерулонефрит; амилоидоз почек; пиелонефрит; приём нефротоксичных препаратов (тетрациклина);
- Внепочечная ретенционная азотемия: сердечная недостаточность; сильные кровотечения; шок; кишечная непроходимость; ожоги; нарушение оттока мочи (опухоль мочевого пузыря, аденома простаты, камни в мочевом пузыре); дегидратация;
- Продукционная азотемия: кахексия; лейкоз; злокачественные опухоли; приём глюкокортикоидов; андрогенов; лихорадочные состояния; усиленная физическая нагрузка.

##### Понижение уровня:

- Нарушение функции печени: гепатит; цирроз; печёночная кома; острая гепатодистрофия;
- Отравление фосфором, мышьяком;
- Беременность;
- Акромегалия; мальабсорбция; гипергидратация.

**ВНИМАНИЕ!** Лабораторное исследование только этого параметра не является достаточным основанием для постановки диагноза, но может быть частью комплексного клинико-терапевтического обследования.

#### Транспортировка, условия хранения и эксплуатации

Транспортировка и хранение наборов должны производиться при температуре 2–8°C в упаковке предприятия-изготовителя в течение всего срока годности. Допускается транспортировка и хранение наборов при температуре до 25°C не более 5 суток. **НЕ ЗАМОРАЖИВАТЬ!**

Срок годности невскрытого набора 18 месяцев с даты изготовления. После вскрытия флакона реагент может храниться при температуре 2–8°C в темном месте в течение всего срока годности набора при условии достаточной герметичности флаконов.

#### Утилизация отходов

#### Литература

1. 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.
2. 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.
7. Методические рекомендации по применению наборов реагентов «ДиаВетТест» для биохимических исследований сыворотки (плазмы) крови животных на автоматических и полуавтоматических анализаторах. – М.: ФГБУ ЦНМВЛ, Россельхознадзор, 2018.

#### Изготовитель

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

Рекомендовано Центральной научно-методической ветеринарной лабораторией

