

КАЛЬЦИЙ ДиаВетТест



Набор ветеринарных диагностических реагентов для определения концентрации кальция в крови и моче животных.

Основной компонент костной ткани и важнейший биогенный элемент, обладающий важными структурными, метаболическими регуляторными функциями в организме. 99% кальция содержится в костной ткани (зубы, кости скелета). Лишь около 1% кальция содержится в сыворотке и других биологических жидкостях организма. В организме животных **кальций** выполняет следующие **функции**: создает основу и обеспечивает прочность костей и зубов; участвует в процессах нейро-мышечной возбудимости (как антагонист ионов калия) и сокращения мышц; регулирует проницаемость клеточных мембран и ферментативную активность; участвует в процессе свертывания крови (активирует VII, IX и X факторы свертывания). Лабораторными **признаками нарушения обмена кальция** являются **гипо- и гиперкальциемия**. Поэтому следует иметь в виду, что уровень кальция в пробе крови может быть ложно снижен, если проба взята в условиях местного венозного стаза. Вследствие гипоальбуминемии наблюдается снижение уровня общего кальция плазмы при нарушении всасывания белка, хронических заболеваниях, соблюдении диеты с недостаточным количеством белка, циррозе печени, нефротическом синдроме.

Показания к исследованию

- Диагностика и скрининг остеопороза; гипотония мышц; судорожный синдром; парестезии; язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки; полиурия; сердечно-сосудистая патология (аритмии и нарушение сосудистого тонуса); подготовка к оперативному вмешательству; гипертиреоз; злокачественные новообразования (рак легкого, рак молочной железы); мочекаменная болезнь (рентгено-позитивные камни) и другие заболевания почек.

Информация для заказа

Кат. №	Состав, мл			Объём, мл
	Реагент 1	Реагент 2	Калибратор	
DV 780 003	2x68	2x17	1x3	170
DV 780 004	6x68	6x17	2x3	510

Метод

Фотометрический метод с о-крезолфталеином (ОКФ). Ионы кальция в щелочной среде взаимодействуют с о-крезолфталеиновым комплексом с образованием окрашенного соединения, интенсивность окраски которого прямо пропорциональна концентрации кальция в пробе и измеряется фотометрически при длине волны 570(550–590) нм. Наличие 8-оксихинолина в реакционной смеси исключает влияние ионов магния на интенсивность окраски.

Аналитические характеристики

- Линейность в диапазоне от 0,5 до 5,0 ммоль/л.
- Отклонение от линейности не превышает 3%.
- Чувствительность – не более 0,25 ммоль/л.
- Коэффициент вариации – не более 3%.

При содержании кальция в сыворотке крови или моче выше 5,0 ммоль/л анализируемую пробу следует развести физиологическим раствором, повторить анализ и полученный результат умножить на разведение.

Контроли и калибраторы

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 (ОКФ), DiaSys, Германия; контрольной мочи TruLab Urine Level 1 и 2, DiaSys, Германия.

Подготовка животного к исследованию

Натощак. Между последним приёмом пищи и взятием крови должно пройти не менее 8 часов (желательно не менее 12 часов). Можно пить воду.

Исследуемые образцы

Негемолизированная сыворотка крови и моча животных. Сыворотку крови следует отделить от форменных элементов крови не позднее, чем через 1 час после забора крови. К суточной моче следует добавить 10 мл концентрированной соляной кислоты и подогреть для растворения оксалата кальция.

Меры предосторожности

1. **Реагенты 1 и 2** едкие. Не допускать их попадания в глаза и на кожу, так как они вызывают раздражения. В случае попадания в глаза, немедленно промыть большим количеством воды и обратиться к врачу.
2. В **калибраторе** содержится токсичный компонент – азид натрия. При работе с ним следует соблюдать осторожность и не допускать попадания на кожу и слизистые.
3. Особые меры предосторожности должны предприниматься против случайного загрязнения.
2. Следовые количества хелатирующих веществ, таких как ЭДТА, могут препятствовать образованию окрашенного комплекса.
4. Обычные меры предосторожности, принимаемые при работе с лабораторными реагентами.

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.

Тщательно закрывать флаконы с **реагентами 1 и 2** сразу после каждого использования.

Рабочий реагент можно хранить при температуре 2-25°C не более 3 дней.

Биреагентная схема — запуск реакции субстратом.

Реагенты 1, 2 и калибратор готовы к использованию.

Для работы с набором рекомендуется использовать полуавтоматические пипетки со сменными наконечниками и пластиковую посуду одноразового применения. Недостаточно чистая посуда может явиться источником грубых ошибок при проведении анализа, в связи с чем, необходимо тщательно мыть посуду и ополаскивать ее деионизованной водой.

Проведение анализа

Монореагентная схема – запуск реакции образцом.				Биреагентная схема – запуск реакции субстратом. *			
<i>Отмерить, мкл</i>	<i>Опытная проба</i>	<i>Калибровочная проба</i>	<i>Контрольная (холостая) проба</i>	<i>Отмерить, мкл</i>	<i>Опытная проба</i>	<i>Калибровочная проба</i>	<i>Контрольная (холостая) проба</i>
Сыворотка крови или моча	10	–	–	Сыворотка крови или моча	10	–	–
Вода дистиллированная	–	–	10	Вода дистиллированная	–	–	10
Калибратор	–	10	–	Калибратор	–	10	–
Рабочий реагент	1000	1000	1000	Реагент 1	1000	1000	1000
Пробы тщательно перемешать и выдержать 5 мин при температуре 37°C или 10 мин при комнатной температуре (15–25°C). Измерить оптическую плотность (А) опытной пробы и калибровочной пробы против контрольной (холостой) пробы в кювете с длиной оптического пути 10 мм при длине волны 570 (550-590) нм. Окраска растворов стабильна в течение 30 минут. $\Delta A = A_{оп/кал} - A_{контр}$.				Тщательно перемешать и выдержать 5 мин при температуре 37°C или 10 мин при комнатной температуре (15–25°C). Затем измерить оптическую плотность (А1) опытной пробы и калибровочной пробы против контрольной (холостой) пробы в кювете с длиной оптического пути 10 мм при длине волны 570 (550-590) нм. Добавить:			
				Реагент 2	250	250	250
				Пробы тщательно перемешать и выдержать 5 мин при температуре 37°C или 10 мин при комнатной температуре (15–25°C). Измерить оптическую плотность (А2) опытной пробы и калибровочной пробы против контрольной (холостой) пробы в кювете с длиной оптического пути 10 мм при длине волны 570 (550-590) нм. Окраска растворов стабильна в течение 30 минут. $\Delta A = (A2 - A1)_{оп/кал}$.			

**(в случае интенсивно окрашенных образцов или образцов с высоким содержанием липидов).*

Примечание. При использовании автоматических или полуавтоматических биохимических анализаторов количество реагентов и анализируемых образцов может быть пропорционально изменено в зависимости от объема используемой кюветы (соотношение сыворотки крови или мочи к рабочему реагенту составляет 1:100).

Адаптации для Вашего анализатора запрашивайте дополнительно.

Интерпретация результатов исследования

Единицы измерения: ммоль/л.

Референсные значения: в крови – собака – 2,2-3,3 ммоль/л; кошка – 2,0-2,7 ммоль/л; лошадь – 2,5-3,5 ммоль/л; крупный рогатый скот – 2,5-3,3 ммоль/л; свинья – 2,5-3,5 ммоль/л; в моче – собака – 0,2-2,5 ммоль/л; кошка – 0,2-2,5 ммоль/л; лошадь – 0,5-2,5 ммоль/л; крупный рогатый скот – 0,3-2,3 ммоль/л; свинья – 0,3-2,4 ммоль/л.

Повышение уровня кальция (гиперкальциемия): первичный гиперпаратиреоз (гиперплазия, аденома или карцинома паращитовидных желез); злокачественные опухоли; тиреотоксикоз; иммобилизационная гиперкальциемия; гипervитаминоз D; недостаточность надпочечников; гемобластозы (миеломная болезнь, лимфомы, лейкозы-при распаде костной ткани в очагах гиперплазии); острая почечная недостаточность; саркоидоз и другие гранулематозные заболевания; ятрогенная гиперкальциемия; молочно-щелочной синдром; заболевания почек (третичный гиперпаратиреоз); передозировка тиазидных диуретиков.

Понижение уровня кальция (гипокальциемия): гипопаратиреоз; гипомагнемия; псевдогипопаратиреоз; гиповитаминоз D при рахите у молодняка и остеомаляции; гипоальбуминемия при нефротическом синдроме и патологии печени; острый панкреатит с панкреонекрозом; хроническая почечная недостаточность; печеночная недостаточность; прием противоопухолевых средств, противосудорожных препаратов, ЭДТА, неомидина, секвестрация ионов кальция (острый алкалоз, повышение фосфатов, переливание большого количества цитратной крови).

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 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 течение всего срока годности набора при условии достаточной герметичности флаконов. Не оставлять открытым на воздухе, так как pH может уменьшиться вследствие поглощения углекислого газа из воздуха.

Рабочий реагент можно хранить при температуре 2-25°C не более 3 дней.

Калибратор после вскрытия флакона можно хранить при температуре 2–8°C не более 3 месяцев при условии достаточной герметичности флакона.

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

Обезвреживание отходов

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

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.

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

По вопросам, касающимся качества набора ([КАЛЬЦИЙ ДваВетТест](#)), следует обращаться в [ООО «ДИАКОН-ВЕТ»](#) по адресу: 142290, г. Пушкино, Московской обл., ул. Грузовая 1а; тел. (495) 980-63-39; доб. 56-24/55-97.