

**ФОСФОР ДиаВетТест**

**Набор ветеринарных диагностических реагентов для определения концентрации**

**фосфора в крови моче животных.**

**Фосфор – основной внутриклеточный анион, необходимый для нормального функционирования центральной нервной системы. Фосфор** входит в состав костной ткани и фосфолипидов мембранных структур клеток животных. Соединения фосфора принимают участие в обмене энергии. Аденозинтрифосфорная кислота и креатинфосфат являются аккумуляторами энергии, обеспечивающими энергозависимые процессы в клетках различных тканей, прежде всего нервной и мышечной. Фосфор входит в состав нуклеиновых кислот, которые принимают участие в процессах роста, деления клеток, хранения и использования генетической информации. В плазме (сыворотке) крови и в костях животных фосфор присутствует преимущественно в виде фосфатов. **Концентрация фосфора** в крови зависит от реабсорбции фосфатов в канальцах почек, соотношения процессов синтеза и резорбции в костях (где находится около 85% от общего количества фосфора организма), в меньшей степени - от выхода фосфатов из клеток других тканей и процессов всасывания и выделения в желудочно-кишечном тракте. Основными регуляторами баланса фосфора в организме являются паратгормон, кальцитонин и витамин Д. Для клинической диагностики важно соотношение в крови кальция и неорганического фосфора и определение концентрации этого элемента в моче. Концентрация неорганических фосфатов в плазме крови животных определяется функцией паращитовидных желез, активностью витамина Д, процессом всасывания в ЖКТ, функцией почек, костным метаболизмом и питанием. Оценивать показатель необходимо в комплексе с кальцием и щелочной фосфатазой.

***Показания к исследованию***

* Заболевания костей.
* Заболевания почек.
* Заболевания паращитовидных желез.

*Информация для заказа*

|  |  |
| --- | --- |
| *№ набора* | *Фасовка* |
| **DV 791 007** | R1 2х60 мл + R2 2х15 мл + 1х3 калибратор |
| **DV 791 008** | R1 4х60 мл + R2 4х15 мл + 2х3 калибратор |

***Метод***

Неорганический фосфор в кислой среде взаимодействует с молибдатом аммония с образованием фосфомолибдатного комплекса, интенсивность окраски которого прямо пропорциональна концентрации фосфора в пробе.

***Стабильность и хранение***

Реагенты стабильны до конца месяца, указанного в сроке годности, при соблюдении температурного режима - 2–8°С, в защищенном от света месте. Не допускать загрязнения. Не замораживать реагенты! Допускается хранение наборов при температуре до + 250 С не более 5суток. Реагенты 1 и 2 после вскрытия флаконов могут храниться при температуре +2 - 8ºС в темном месте в течение всего срока годности наборов при условии достаточной герметичности флаконов. Калибратор после вскрытия флакона можно хранить при температуре + 2–8оС не более 3 месяцев при условии достаточной герметичности флакона. Рабочий реагент можно хранить в темном месте при температуре + 2 – 25оС не более четырех месяцев.

***Меры предосторожности***

1. Калибратор содержит токсичный компонент - азид натрия. При работе с ним следует соблюдать осторожность и не допускать попадания на кожу и слизистые.
2. Обычные меры предосторожности, принятые при работе с лабораторными реактивами.

***Обезвреживание отходов***

В соответствии с местными правилами.

***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.

***Необходимые материалы, не включенные в набор***

• 0,9% раствор NaCl.

• Общее лабораторное оборудование.

***Исследуемые образцы***

• Сыворотка, моча. Сыворотку крови следует отделить от форменных элементов крови немедленно после забора крови, чтобы избежать освобождения фосфора из эритроцитов крови.К суточной моче необходимо добавить 10 мл 10% соляной кислоты, чтобы исключить оседание фосфатов. Мочу перед определением следует развести деионизованной водой в 20 раз.

***Подготовка реагентов***

Реагенты 1 и 2 готовы к использованию при запуске реакции субстратом. Приготовление рабочего реагента: смешать нужные объемы реагентов 1 и 2 в соотношении 4:1. Тщательно закрыть флаконы с реагентами 1 и 2 непосредственно после каждого использования. Рабочий реагент можно хранить в темном месте при температуре + 2 - 25°С не более четырех месяцев. Калибратор готов к использованию.

***Проведение анализа***

Компоненты реакционной смеси отбирать в количествах, указанных в таблицах.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Запуск реакции субстратом* | | | | | | *Запуск реакции образцом* |
| Отмерить, мкл | | Опытная проба | Калибровочная проба | | Контрольная  (холостая) проба | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Отмерить, мкл** | **Опытная проба** | **Калибровочная проба** | **Контрольная (холостая) проба** | | **Сыворотка**  **крови или моча** | **10** | **-** | **-** | | **Вода деионизованная** | **-** | **-** | **10** | | **Сывороточный калибратор** | **-** | **10** | **-** | | **Рабочий реагент** | **1000** | **1000** | **1000** |   Пробы тщательно перемешать и выдержать при температуре +37°С или при комнатной температуре (+18–25оС) в течение 5 минут. Измерить оптическую плотность опытной пробы и калибровочной пробы против контрольной (холостой) пробы в кювете с длиной оптического пути 10 мм при длине волны 340 нм. Окраска растворов стабильна в течение 60 минут при комнатной температуре. |
| Реагент 1 | | 1000 | 1000 | | 1000 |
| Вода  деионизованная | | - | - | | 10 |
| Калибратор | | - | 10 | | - |
| Сыворотка крови или моча | | 10 | - | | - |
| Пробы перемешать, через 1 минуту измерить оптическую плотность А1  опытной и калибровочной пробы против контрольной (холостой) пробы при длине волны 340 нм в кювете с длиной оптического пути 10 мм при температуре + 37оС или при комнатной температуре (+18–25оС), затем добавить*:* | | | | | |
| Реагент 2 | 250 | | 250 | 250 | |
| Пробы перемешать, через 5 минут измерить оптическую плотность А2  опытной и калибровочной пробы против контрольной (холостой) пробы при длине волны 340 нм в кювете с длиной оптического пути 10 мм при температуре + 37оС или при комнатной температуре (+18–25оС). Окраска растворов стабильна в течение 60 минут. | | | | | |

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 или мочи к реагенту 1 составляет 1:100).

***Адаптации для Вашего анализатора запрашивайте дополнительно.***

***Интерпретация результатов исследования***

**Единицы измерения в лаборатории:** ммоль/л.

**Референсные значения:** собака -1,1-3,0 ммоль/л, кошка -1,1-2,3 ммоль/л, лошадь - 1,3 - 1,8 ммоль/л, крупный рогатый скот - 1,4 -1,9 ммоль/л, свинья – 1,4 -1,9 ммоль/л.

**Повышение уровня фосфора (гиперфосфатемия):**

гипопаратиреоз; лечение противоопухолевыми цитостатиками (цитолиз клеток и высвобождение фосфатов в кровь);

острая и хроническая почечная недостаточность; распад костной ткани при злокачественных опухолях (особенно при метастазировании), лейкозах; остеопороз; гипопаратиреоз, псевдогипопаратиреоз; ацидоз (кетоацидоз при сахарном диабете, лактоацидоз, респираторный ацидоз); гипервитаминоз D; акромегалия; портальный цирроз; заживление переломов костей.

**Понижение уровня фосфора (гипофосфатемия):**

остеомаляция; рахит у молодых животных (возможна ранняя и доклиническая диагностика); семейный гипофосфатемический рахит; синдром мальабсорбции; выраженная диарея, рвота; гиперпаратиреоз первичный и эктопический синтез гормона злокачественными опухолями; семейная гипокальциурическая гиперкальциемия; выраженная гиперкальциемия различной этиологии; острая подагра; гиперинсулинемия (при лечении сахарного диабета); беременность (физиологический дефицит фосфора); дефицит соматотропного гормона (гормона роста).

***Контроли и калибраторы***

При работе на биохимических анализаторах рекомендуется использовать калибратор TruCal U фирмы DiaSys. Для внутреннего контроля качества с каждой серией образцов проводите измерения контрольных сывороток TruLab N и P.

***Диапазон измерений***

Набор позволяет определять активность фосфора в диапазоне измерений от 0,25 до 4,8 ммоль/л. При содержании фосфора в сыворотке крови или разведенной моче выше 4,8 ммоль/л анализируемую пробу следует развести физиологическим раствором, повторить анализ и полученный результат умножить на разведение.

***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. Пущино, ул. Грузовая, д. 1а.