

# ФОСФОР ДиаВетТест



## Набор ветеринарных диагностических реагентов для определения концентрации фосфора в крови и 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

Кат. №	Состав, мл			Объем, мл
	Реагент 1	Реагент 2	Калибратор	
<b>DV 791 007</b>	2x60	2x15	1x3,0	150
<b>DV 791 008</b>	4x60	4x15	2x3,0	300

Количество определений зависит от объема фасовки и используемого биохимического анализатора.

### Метод

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

### Аналитические характеристики

- Линейность в диапазоне от 0,25 до 4,8 ммоль/л.
- Отклонение от линейности не превышает 3%.
- Чувствительность – не более 0,2 ммоль/л.
- Коэффициент вариации – не более 3%.

При содержании неорганического фосфора в образце выше 4,8 ммоль/л анализируемую пробу следует развести физиологическим раствором (0,9% NaCl) и полученный результат умножить на разведение.

### Контроль качества

Для калибровки фотометрических систем рекомендуем использовать калибратор из набора или мультикалибратор TruCal U, DiaSys, Германия. Для внутреннего контроля качества с каждой серией образцов проводите измерения контрольных сывороток TruLab N и P (Молибдат UV), DiaSys, Германия; контрольной мочи TruLab Urine Level 1 и 2, [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.

### 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 соляной кислоты, чтобы исключить оседание фосфатов. Мочу перед определением следует развести деионизованной водой в 20 раз.

### Меры предосторожности

**Реагент 1** содержит серную кислоту, **реагент 2** содержит молибдат аммония, в **калибраторе** содержится токсичный компонент – азид натрия.

При работе с ним следует соблюдать осторожность и не допускать попадания на кожу и слизистые.

Обычные меры предосторожности, принятые при работе с лабораторными реактивами.

### 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°C не более четырех месяцев. **Калибратор** готов к использованию. Для работы с набором рекомендуем использовать полуавтоматические пипетки со сменными наконечниками и

пластиковую посуду одноразового применения. Недостаточно чистая посуда может явиться источником грубых ошибок при проведении анализа. Для мытья стеклянной посуды нельзя использовать моющие средства, содержащие фосфаты, так как они мешают анализу. Для получения надежных результатов необходимо строгое соблюдение инструкции по применению набора.

### **Проведение анализа**

Компоненты реакционной смеси отбирать в количествах, указанных в таблицах.

<b>Монореагентная схема – запуск реакции образцом.</b>				<b>Биреагентная схема — запуск реакции субстратом.</b>			
<i>Отмерить, мкл</i>	<i>Контрольная (холостая) проба</i>	<i>Калибровочная проба</i>	<i>Опытная проба</i>	<i>Отмерить, мкл</i>	<i>Контрольная (холостая) проба</i>	<i>Калибровочная проба</i>	<i>Опытная проба</i>
Образец	–	–	10	Образец	–	–	10
Калибратор/ мультикалибратор	–	10	–	Калибратор/ мультикалибратор	–	10	–
Вода деионизованная	10	–	–	Вода деионизованная	10	–	–
Монореагент	1000	1000	1000	Реагент 1	1000	1000	1000
Пробы перемешать, инкубировать 5 мин при 15–25/37°C и измерить оптическую плотность (А) 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.				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 37°C или при комнатной температуре (15–25°C). Затем добавить:			
				Реагент 2	250	250	250

**Примечание.** Количество реагентов и анализируемых образцов в зависимости типа используемого биохимического анализатора и от объема используемой кюветы может быть пропорционально изменено (соотношение сыворотки крови или мочи к Реагенту 1 или Рабочему реагенту 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 (цитоллиз 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 (кетацидоз 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).

### **Транспортирование, условия хранения и эксплуатации набора**

Транспортирование и хранение наборов должно производиться при температуре 2-25°C в упаковке предприятия-изготовителя в течение всего срока годности. Замораживание компонентов набора не допускается.

**Срок годности набора – 18 месяцев.**

Реагенты 1 и 2 после вскрытия флаконов хранятся при температуре 2–25 °С в течение всего срока годности при условии достаточной герметичности флаконов и отсутствии загрязнения.

Калибратор после вскрытия флакона хранится при температуре 2-8°C не более трех месяцев при условии достаточной герметичности флаконов и отсутствии загрязнения.

Рабочий реагент можно хранить при температуре 2-25°C не более четырех месяцев.

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 (**ФОСФОР ДляВетТест**), 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.