

БИОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КРОВИ У ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

**Коткина К.А., студентка 2 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологий**

**Научный руководитель – Дежаткина С.В., доктор биологических
наук, профессор ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** мочевины, креатинин, показатели крови, домашние животные, биохимический анализ крови.*

Статья посвящена рассмотрению показателей креатинина и мочевины в биохимическом анализе крови домашних животных. Изучению физиологии повышения показателей мочевины и креатинина в сыворотке крови животных и их причины.

Конечными продуктами азотистого обмена млекопитающих являются креатинин и мочевины. Большая часть синтеза мочевины (почти 99%) происходит в результате цикла мочевины в печени. в кишечнике происходит всасывание аминокислот и пептидов, которые попадая в печень трансаминируются или дезаминируются. в результате чего оставшейся азот в виде мочевины попадает в плазму крови [1-5].

Исходя из выше сказанного, увеличение уровня мочевины в плазме крови происходит при употреблении высокобелковых диет, инфекционные заболевания, усиление катаболизма вследствие лихорадок, кишечных кровотечений, а также применения антианаболических лекарств (особенно тетрациклиновых антибиотиков или глюкокортикоидов) [6-10].

В мочу, большая часть мочевины плазмы крови попадает в результате почечной фильтрации. Также уровень мочевины в плазме крови увеличивается в случаях уменьшения скорости потока первичной мочи в почках, который приводит к повышению уровня реабсорбции. Таким образом, увеличенный уровень мочевины в плазме крови свидетельствует о нарушении почечной фильтрации и почечной дисфункции.

Креатинин формируется при расщеплении аргинина на глицин и гуанидусусной кислоты (ГУК). Данная реакция преимущественно происходит в почках, но также охватывает тонкий отдел кишечника и поджелудочную железу. в печень поступает ГУК, где превращается в креатинин. Далее синтезированный креатинин поступает в плазму крови и поступает в мышечную ткань, где он фосфорилируется и служит буфером фосфата для последующего синтеза АТФ.

Часть креатинфосфата неэнзиматически конвертируется в креатинин. Таким образом, количество образуемого креатинина является по большей части функцией мышечной массы. Большая часть образующегося креатинина экскретируется почками. в отличие от мочевины, креатинин не подвержен обратной абсорбции и таким образом его уровень в плазме крови полностью зависит от скорости клубочковой фильтрации. Увеличение уровня креатинина является свидетельством замедления клубочковой фильтрации вследствие патологий почки. Характерно, что зависимость степени нормальности работы почек и уровня креатинина и мочевины имеют параболических характер и в патологических состояниях уровень этих аналитов в плазме крови возрастает параболически.

Таблица 1 - Норма мочевины и креатинина в крови домашних животных

Показатели	Кошки	Собаки
Мочевина (mmol/L)	4-8	4-8
Креатинин (mkmol/L)	62-159	44-115

В заключение следует отметить, что концентрация креатинина в сыворотке является более значимым по сравнению с мочевиной показателем, поскольку на концентрацию мочевины кроме почечной фильтрации влияют дополнительные факторы, такие как диеты, физиологические процессы не связанные с работой почек. У пациентов с хронической сердечной недостаточностью и без почечных нарушений уровень мочевины значительно увеличен, в то время, как концентрация креатинина в плазме находится в пределах нормальных значений.

Библиографический список:

1. Зялалов Ш.Р. Морфологический состав крови коров при введении в их рацион модифицированного цеолита, обогащённого аминокислотами /Ш.Р. Зялалов, С.В. Дежаткина, Н.А. Любин, В.В. Ахметова, М.Е. Дежаткин //Международная научно-практическая конференция: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Ульяновск, 2020. - С. 278-282.
2. Дежаткина С.В. Физиолого-биохимический статус коров при введении в их рацион кремнийсодержащей добавки /С.В. Дежаткина, Ш.Р. Зялалов, М.Е. Дежаткин //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2021. - № 12 (53). - С.170-174.
3. Никитина И.А. Влияние наноструктурированной добавки на качественный состав мяса индеек /И.А. Никитина, С.В. Дежаткина, Н.В. Шаронина, А.З. Мухитов, М.Е. Дежаткин, А.В. Куптулкин //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2019. - Т. 238. - № 2. - С. 139-142.
4. Зялалов Ш.Р. Влияния аминокислотного комплекса "ВИТААМИН" на биохимические показатели крови мышей / Ш.Р. Зялалов, М.А. Ильинская, Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2021. Т. 246. № 2. С. 88-93.
5. Любин Н.А. Физиолого-биохимический статус коров при использовании препарата «Аminobiol»/Н.А. Любин, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, М.Е. Дежаткин //Национальная научно-практическая конференция: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. – 2019. – С. 246-250.
6. Воротникова И.А. Влияние подкормки из наноцеолита и соевой окары на содержание общего белка и его фракций в крови индеек /И.А. Воротникова, С.В. Дежаткина, Е.В. Панкратова, И.М. Дежаткин //Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. - 2020. - Т. 243. - № 3. - С. 64-68.
7. Дежаткин И.М. Гематологические показатели у поросят на фоне обогащённого цеолита /И.М. Дежаткин, Ш.Р. Зялалов //В

сборнике: в мире научных открытий. Материалы V Международной студенческой научной конференции. Ульяновск, 2021. - С. 235-237.

8. Шаронина Н.В. Влияние препарата «ВИТААМИН» на гематологические показатели у индеек /Н.В. Шаронина, С.В. Дежаткина, А.З. Мухитов, Б.А. Еспембетов /Материалы XII Международной научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения П.А. Столыпина. Ульяновск, 2022. С. 395-399.

8. Ахметова, В.В. Изменение интенсивности белкового обмена у поросят в период доразивания под влиянием цитратцеолитовой подкормки /В.В. Ахметова //Всероссийская (национальная) научная конференция: Роль аграрной науки в устойчивом развитии сельских территорий. - Новосибирск, 2017. – 186-189.

9. Свешникова Е.В. Влияние биологически активной добавки на морфо-биохимические показатели у свиней /Е.В. Свешникова, Н.А. Любин, С.В. Дежаткина //Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2016. - № 3 (35). - С. 38-42.

10. Григорьев В. Факторы резистентности у свиней в постнатальном онтогенезе /В. Григорьев, И. Хакимов, С. Дежаткина //Ветеринария сельскохозяйственных животных. – 2020. - № 5. – С.44-50.

BIOCHEMICAL BLOOD ANALYSIS IN PETS

Kotkina K.A.

Keywords: *urea, creatinine, blood counts, pets, biochemical blood test.*

The article is devoted to the consideration of creatinine and urea indicators in the biochemical analysis of the blood of domestic animals. To study the physiology of the increase in urea and creatinine in the blood serum of animals and their causes.