

УДК 619: 616-056.45: 636.5

## НАРУШЕНИЯ ОБМЕНА МОЧЕВОЙ КИСЛОТЫ

*Мухитов А.А., студент 2 курса факультета ветеринарной  
медицины и биотехнологии*

*Научный руководитель – Мухитов А.З., доцент, кандидат  
биологических наук  
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ*

**Ключевые слова:** мочево́й кислоты, кро́вь, диабе́з, почки.

*В статье представлены основные причины развития моче-  
кислого диабета.*

Концентрация мочево́й кислоты в плазме кро́ви птицы варьирует в пределах от 120 до 360 мкмоль/л. Даже небольшое превышение этого уровня свидетельствует о повышенном образовании ее в организме.

Избыток мочево́й кислоты, образующийся как при повышенном распаде нуклеиновых кислот (эндогенная мочево́я кислота), так и в результате потребления кормов, богатых белками (экзогенная мочево́я кислота), почки здоровой птицы легко выводят из организма. О повышенной концентрации мочево́й кислоты в кро́ви млекопитающих в специальной литературе мало сведений в связи с тем, что у таких животных мочево́я кислота быстро превращается в аллантоин.

Мочево́я кислота образуется в печени из пуриновых оснований нуклеиновых кислот некоторых нуклеопротеидов, а именно аденина и гуанина. У человека и приматов она представляет собой конечный продукт обмена нуклеопротеидов. У сельскохозяйственных животных (млекопитающих) мочево́я кислота под воздействием фермента уриказы превращается в аллантоин, который как продукт пуриновых соединений выводится из организма с мочой[1,2].

У птицы мочево́я кислота является конечным продуктом азотного обмена. Она образуется в организме и выводится из него как продукт распада белков.

Почки птицы посредством активной секреции выводят мочево́ю кислоту, очищая от нее организм. В связи с этим даже при низкой концентрации мочево́й кислоты в плазме кро́ви она выделяется из организма в больших количествах. Так, при концентрации мочево́й кислоты, составляющей 5 мг /100 мл плазмы, в 100 мл мочи птицы содержится 2850 мг этой кислоты. Характерно, что куры, потребляя зерновой рацион, выделяют в среднем 2 г мочево́й кислоты в сутки, а при скармливании им животных белков - 8-11 г. [3,4].

В клоаку мочеваая кислота выделяется из мочевых канальцев в виде насыщенного раствора. Выделенная кислота в значительной степени удерживается слоем слизи, продуцируемой эпителием мочеточников, что предупреждает попадание кристаллов мочеваой кислоты в мочевые пути. Мочеваая кислота у птицы выделяется в форме уратов калия и натрия и при смешивании с фекалиями образует на них белый налет.

Мочекислый диатез - заболевание, характеризующееся отложением солей мочеваой кислоты в паренхиматозных органах, прежде всего в почках, а также на поверхности серозных оболочек и в суставах.

В ветеринарной практике известен, прежде всего мочекислый диатез птицы. Он часто встречается у кур, водоплавающей птицы, индеек и перепелов. Известно также отложение уратовых солей в почках поросят. В последнем случае это заболевание выражено слабо и, по видимому, связано с временной недостаточностью фермента уриказы.

Данное заболевание, как правило, широко распространено и наносит большой экономический ущерб вследствие падежа большой птицы. Куриные эмбрионы иногда погибают в период своего развития или болезнь поражает однодневных цыплят. Заболеванию часто подвергаются бройлеры и несушки.

Когда основной причиной является нарушение функции почек, следует принимать во внимание те факторы, которые могут обусловить поражение почек и возникновение мочекислоого диатеза.

Наиболее распространенной причиной бывает поражение эпителия почечных канальцев - недостаточность витамина А. Дегенерация почечного эпителия, а затем и отложение солей мочеваой кислоты, как раннее следствие недостатка витамина А, часто предшествуют проявлению других признаков. Если содержание витамина А в инкубационных яйцах низкое, то мочекислый диатез может проявиться уже в период эмбрионального развития. Не является редкостью и мочекислый диатез, вызванный авитаминозом А, обуславливающий массовую гибель цыплят в первые дни жизни.

Причиной нарушений функции почек у птицы часто является недостаток витамина В<sub>12</sub>.

В этиологии болезней почек птицы большое значение имеет воздействие вредных для животных веществ, например химические соединения (протрава для семян, NaHCO<sub>3</sub>), эндотоксины микроорганизмов, прежде всего микотоксины и некоторые вирусы.

Недостаток питьевой воды также может стать причиной мочекислоого диатеза. Есть предположение, что данное заболевание в какой-то степени связано с переохлаждением[5].

При выведении из организма большого количества мочевой кислоты значительную опасность представляют твердые уратовые образования, которые могут перекрыть мочеточники.

Развитие у животных мочекислотного диатеза находится в прямой зависимости от концентрации мочевой кислоты в сыворотки крови. Повышенные концентрации обуславливают отложение солей этой кислоты на серозных оболочках. В случае острых и дегенеративных изменений в почках концентрация мочевой кислоты в плазме существенно повышается. При хроническом заболевании почек выделяемые из крови ураты засоряют почечные канальцы и откладываются в большом количестве в почках.

#### *Библиографический список:*

1. Дежаткина, С. В. Возрастная физиология животных : учебное пособие, лабораторный практикум с грифом Министерства с/х РФ по направлениям и специальностям ветеринарного образования / С. В. Дежаткина, Н. А. Любин, В. В. Ахметова. – Ульяновск : УГСХА, 2013. - 141 с.
2. Политаев, Е. А. Содержание цинка в мышечной ткани кур-несушек при использовании белковой подкормки / Е. А. Политаев, А. З. Мухитов // Актуальные вопросы незаразной патологии животных : материалы I Международной научно-практической студенческой конференции. – Ульяновск : УлГАУ, 2017. – С.178-181.
3. Дежаткина, С. В. Показатели физиолого–биохимического статуса крови поросят при добавлении в их рацион соевой окары / С. В. Дежаткина, А. З. Мухитов // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – 2009. - Т. 196. - С. 113-119.
4. Дежаткина, С. В. Влияние белковой добавки на резистентность организма поросят / С. В. Дежаткина, А. З. Мухитов // Ветеринарная медицина. Современные проблемы и перспективы развития : материалы Международной научно-практической конференции. – Саратов, 2010. - С. 140-144.
5. Дежаткина, С. В. Здоровый молодняк – эффективность производства мяса свиней / С. В. Дежаткина, А. З. Мухитов // Наука в современных условиях: от идеи до внедрения : материалы Международной научно-практической конференции. – Димитровград, 2010. - С. 147-154.

## **URINIC ACID METABOLISM DISORDERS**

***Mukhitov A.A.***

**Key words:** *uric acid, blood, diathesis, kidneys.*

*The article presents the main reasons for the development of uric acid diathesis.*