

УДК619:612

ПАТОЛОГИЯ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

Новикова К.О., Власова Т.Е., студентки 3 курса факультета ветеринарной медицины

Научный руководитель - Богданова М.А., кандидат биологических наук, доцент

ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина»

Ключевые слова: *коллаген, синдром Элерса-Данлоса, латиризм, дерматоспараксис*

Соединительная ткань (textus connectivus) — это развивающаяся из мезенхимы ткань животного организма, выполняющая опорную, трофическую, защитную и репаративную функцию

Структурную целостность соединительной ткани поддерживают коллагены, которые являются преобладающим компонентом экстраклеточного (внеклеточного вещества) матрикса кожи, сухожилий, костной, хрящевой ткани, стромы всех паренхиматозных органов, базальных мембран, стенок кровеносных сосудов и кишечника.

Биосинтез коллагена осуществляется в фибробластах и клетках неисчерченной мышечной ткани в соответствии с генетическим кодом. Информация, передаваемая через мРНК, реализуется в рибосомах в виде полипептидных цепей, которые затем уже внеклеточно претерпевают ряд превращений, ведущих к образованию зрелого нерастворимого коллагена.

Полимеры синтезируются в виде предшественников, которые после выхода в межклеточное вещество подвергаются «созреванию». Важно отметить, что полимеры матрикса функционально активны только в том случае, если они прошли весь путь созревания. Нарушение этого процесса, например отщепление от коллагена пептидных участков, ведет к тому, что не происходит формирования фибрилл, и ткани, в норме содержащие коллаген, теряют прочность и упругость.

Нарушения метаболизма коллагена играют важную роль в возникновении болезней соединительной ткани.

Рассмотрим болезни нарушения основных этапов синтеза коллагена встречающиеся у животных.

Синдром Элерса-Данлоса (СЭД) - это группа наследственных системных заболеваний соединительной ткани, вызванных дефектом в синтезе коллагена. В зависимости от отдельной мутации, серьёзность синдрома может измениться от умеренного до опасного для жизни. Синдром назван в честь двух дерматологов, идентифицировавших его в начале XX века: Эдварда Элерса (1863—1937) из Дании и Генри Александра Данлоса (1844—1912) из Франции.

Синдром Элерса-Данлоса (кожная астения, дерматоспараксис) у собак и кошек представляет собой гетерогенную группу наследственных соединительно-тканых заболеваний, общими клиническими признаками которых являются гипермобильность суставов, повышенная растяжимость кожи и хрупкость тканей. Эти изменения связаны с различными дефектами ряда коллагеновых белков, вследствие которых изменяются опорно-механические свойства соединительной ткани.

Различные формы этого синдрома, с различными клиническими, генетическими и биохимическими изменениями, выявлены у собак, кошек, человека, коров и овец. Все эти формы имеют общий базис – они сопровождаются слабостью соединительной ткани, вследствие нарушения биосинтеза или появлением модификаций коллагена. Основной формой синдрома Элерса - Данлоса у собак является наследственный доминантный дефект строения коллагена, характеризующийся фокальными или диффузными зонами выражено дезорганизованных волокон с большим количеством ненормально больших фибрилл. Прочность на разрыв поражённой кожи составляет 4% от прочности нормальной кожи. У кошек имеются две формы синдрома: доминантная форма, схожая с дефектом строения коллагена у собак и рецессивная форма, характеризующаяся дефицитом фермента N-проколлаген пептидазы, что приводит к тому, что коллаген находится в форме извитых лент вместо цилиндрических фибрилл и волокон.

Латиризм – заболевание, которое возникает у животных (лошадей, свиней, уток) при скармливании им растения чины душистой (*Latigus odoratum*), а также при введении некоторых синтетических веществ – латиригенов (ос-аминопропионитрил, семикарбазид, Д-пеницилламин). Проявляется заболевание в виде поражений соединительной ткани, нарушением роста костей и хрящевой ткани. Грудная клетка таких животных деформирована, позвоночный столб искривлен, межпозвоночные диски уплощены, суставы «разболтаны». Сосуды утрачивают эластичность, образуются аневризмы. Пролиферация фибробластов при этом повышена, но продуцируемый ими коллаген характеризуется непра-

вильным, неупорядоченным расположением. Что касается механизма действия латирогенов, то, по-видимому, он заключается в связывании латирогенами карбонильных групп аминокислот (лизина) и блокировании связи между ними и аминной группой лизина соседней ос-цепи. Это уменьшает внутримолекулярные поперечные связи, столь важные для устойчивости коллагена к действию ферментов и других повреждающих факторов (колебания рН, температуры, радиация).

Таким образом, соединительная ткань - это сложнейшая структурная и многофункциональная система, которая объединяет в единое целое различные органы и ткани организма. Поэтому от метаболических процессов, происходящих в соединительной ткани, зависят стабильность всего организма.

Библиографический список:

1. Богданов, И.И. Хорионический гонадотропин как индикатор беременности коров / И.И. Богданов, Д.А.Васильев, А.Н. Фомин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. -2011. - № 3. -С. 68-73.

2. Методическое пособие по дисциплине «Клиническая диагностика с основами рентгенологии». Раздел «Рентгенология»/ А.Н.Казимир, И.Н Хайруллин., Н.К. Шишков, И.И. Богданов,А.З. Мухитов , А.Н. Лазуткин., М.А.Богданова // Ульяновск :Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, 2010.

3. Любин, Н.А. Функциональное состояние системы антиоксидантной защиты и свободнорадикального окисления у свиней в зависимости от применения различных форм витамина а и бета-каротина /Н.А.Любин , И.И.Стеценко , Е.Н.Любина // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2013.-№ 1 (21). -С. 54-59.

4. Липидный статус свиноматок при использовании воднорастворимых препаратов бета – каротина // А.С.Проворов, Н.А.Любин, С.В Дежаткина, Н.А.Проворова, З.М Губейдуллина / Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. -2012. -№ 4.- С. 57-61.

5. Проворова, Н.А. Онкология / Н.А. Проворова, Л.Д.Журавлева, А.А Степочкин. Учебно-методический комплекс // Ульяновск: Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия, 2011.

6. Гистогенез вегетативных ганглиев собаки /Н.Г. Симанова , С.Н. Хохлова, Т.Г.Скрипник , А.Н. Фасахутдинова, Е.Н. Исаева.// Вест-

ник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. -2011.- № 2. -С. 63-68.

7. Симанова, Н.Г. Морфогенез стенки сфинктеров пищеварительной трубки собаки // Н.Г.Симанова , С.Н. Хохлова, О.Н.Марыина / Известия Оренбургского государственного аграрного университета.- 2011.- Том 2, № 30-1.-С. 98-100.

8. Учебная практика по анатомии домашних животных. Методические указания для студентов 1 курса по специальности «Ветеринария» / Н.А. Жеребцов, Н.Г.Симанова , С.Н Хохлова, А.Н.Фасахутдинова , В.М Елин .- Ульяновская государственная сельскохозяйственная академия .- Ульяновск, 2004.

9. Сравнительный морфогенез нейроцитов краниального шейного и звездчатого ганглиев собаки / С.Н. Хохлова, Н.Г. Симанов., А.А.Степочкин ,А.Н.Фасахутдинова. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. -2013.-№ 1 (21). -С. 64-69.

10. <http://znai.ru/art/400286800.php>

11. <http://veter96.ru/htmlpages/Show/index>

THE PATHOLOGY OF A CONNECTING TISSUE

Novikova K.O., Vlasova T.E., Bogdanova M.A.

Key words: *collagen, Elersa-Danlos's syndrome, lathyrism, dermatosparaxis.*

Disturbances of a metabolism of a collagen play an important role in emergence of illnesses of a connecting tissue. Illnesses of disturbance of the main stages of synthesis of a collagen - the Elersa-Danlos's syndrome (EDS) and a lathyrism.