

**ВОЗРАСТНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ  
ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ В СИНОВИИ СУСТАВОВ  
КОНЕЧНОСТЕЙ БЫКА ДОМАШНЕГО**

**В. М. Хитрова**

(Институт зоологии АН УССР)

Изучением гиалуроновой кислоты синовии занимались многие ученые. Так, Гамерман и Шустер (Hamerman, Schuster, 1958) впервые показали, что содержание гиалуроновой кислоты в суставной жидкости варьирует и с возрастом изменяется. С этим положением согласуются и результаты исследований Кастора и Принце (Castor, Prinzl, 1964), которые подтвердили, что у людей в возрасте до 40 лет концентрация гиалуроновой кислоты в синовии составляет в среднем 3,6 мг/мл., а в возрасте от 40 до 85 лет концентрация понижается. М. М. Дитерикс (1937) обнаружил, что у новорожденных лошадей синовия более жидкая, менее клейкая и содержит меньше муцина, чем у взрослых животных много двигавшихся. Огстон и Станиер (Ogston, Stanier, 1950) установили, что в синовии коленного сустава крупного рогатого скота содержится больше гиалуроновой кислоты, чем в таковой тарсального. Оказалось, что концентрация муцина в синовии разных суставов различна (Ropes, Bennet, Bauer, Rossmesl, Weine, 1939, 1940). Так, например, в тарсальном суставе среднее содержание ее равно 0,14 г/100 мл., а в запястном — 0,60 г/100 мл. Кроме того, было выяснено, что содержание муцина в синовиальной жидкости суставов человека, крупного рогатого скота, лошадей, свиней варьирует в широких пределах от 0,3 до 0,8 г/100 мл (Ropes, Robertson, Rossmesl, Peabody, Bauer, 1947). И все же некоторые вопросы динамики содержания гиалуроновой кислоты не выяснены.

В настоящем сообщении изложены некоторые результаты изучения количества гиалуроновой кислоты в синовии быка домашнего в сравнительно-суставном и возрастном аспектах. Синовиальную жидкость брали от клинически здоровых животных четырех возрастных групп: новорожденных, 5- и 10-месячных, взрослых. В каждой группе было по шесть животных. Исследовали плечелопаточный, локтевой, запястный, коленный и тарсальный суставы. Синовиальную жидкость отсасывали при помощи шприца сразу же после убоя животного, помещали ее на лед и доставляли в лабораторию. Анализ полученных данных показал, что количество гиалуроновой кислоты в синовии из разных суставов одного и того же животного каждой возрастной группы неодинаково и что, как правило, с возрастом количество ее возрастает (таблица). Максимальное количество гиалуроновой кислоты содержится в запястном суставе животных всех четырех возрастных групп, а минимальное количество — в тарсальном суставе.

**Количество гиалуроновой кислоты (мг%) в синовии суставов быка домашнего**

Возрастная группа	Сустав				
	плечелопаточный	локтевой	запястный	коленный	тарсальный
I	110	100	134	68	46
II	120	110	164	96	62
III	140	166	220	108	76
IV	170	192	250	138	92

У большинства животных всех групп замечена тенденция к возрастанию содержания гиалуроновой кислоты от плечелопаточного к запястному суставу, хотя иногда в локтевом суставе животных I и II возрастных групп количество кислоты уменьшается.

В суставах грудной конечности ее больше, чем в гомодинамных суставах задней конечности. Максимальное количество кислоты отмечено в запястном и коленном суставах, причем в последнем ее меньше, чем в запястном суставе. Различное содержание гиалуроновой кислоты в разных суставах одного и того же животного, по всей вероят-

ности, свидетельствует о том, что в биомеханике каждого сустава имеется своя специфика, определяемая формой сустава, размахом движений и характером распределения нагрузки на конечность в целом. Изменение количества гиалуроновой кислоты с возрастом животного объясняется увеличением физической нагрузки на конечности и повышением активности животного. Количество кислоты увеличивается в результате активизации ее синтеза специальными клетками. Косвенным подтверждением этого могут служить данные, полученные Гамерманом и Шустером (Hamerman, Schuster, 1958).

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

- Дитерикс М. М. 1937. Введение в клинику заболеваний суставов. М.  
 Castor C. W., Prinze R. K. 1964. Modulation of the molecular character of hyaluronic acid in man: the effects of disease and aging. J. Lab. Clin. Med. N 64.  
 Hamerman D., Schuster H. 1958. Hyaluronate in normal fluid. J. Clin. Invest. N 37.  
 Ogston A. G., Stanier J. E. 1950. On the state of hyaluronic acid in synovial fluid. Biochem. J. N 46.  
 Ropes M. W., Bennet G. A., Bauer W., Rossmesl B., Weine H. 1939. The origin and nature of the normal synovial fluid. J. Clin. Invest. N 18.  
 Idem. 1940. Origin and nature of normal human synovial fluid. J. Clin. Invest. N 19.  
 Ropes M. W., Robertson W., Rossmesl B., Peabody E., Bauer W. 1947. Synovial fluid mucin. Acta med. Scand., V. 128.

Поступила 29.VI 1972 г.

УДК 598.65(235.211)

## О ГНЕЗДОВАНИИ ГОЛУБЯ СКАЛИСТОГО (*COLUMBA RUPESTRIS* PALL.) В ОТРОГАХ ЗАРАФШАНСКОГО ХРЕБТА

А. А. Котов

(Ленинградский государственный университет)

В современной литературе, посвященной орнитофауне Памиро-Алая (Мекленбурцев, 1950, 1951; Попов, 1959; Абдусаломов, 1964; Иванов, 1969), указывается, что птицы южного подвида голубя скалистого (*Columba rupestris turkestanica* But.) гнездятся только в горах, не ниже 1700—1800 м н. у. м., а в низкогорной юго-западной части этой страны не встречаются. Р. Н. Мекленбурцев (1951) отмечает, что в некоторых районах птицы южного подвида опускаются до 1000 м. Мы обнаружили гнездившихся птиц этого подвида в отрогах Зарафшанского хребта на сравнительно небольшой высоте — около 700—800 м н. у. м.

В июне 1958 и 1959 гг. при выполнении специальных геодезических работ на обрывистых берегах небольшой горной речки, впадающей в р. Зарафшан, нам удалось найти три гнезда голубей этого подвида, расположенных на большом расстоянии друг от друга. Одно гнездо находилось на глинистом обрыве берега реки, на месте вывалившихся камней, на высоте примерно 8 м от уровня прибрежной гальки. Сверху его защищала нависшая глыба из глины и камней, скрепленных корнями растений. Основу гнезда составляла из крупных корешков и небольшого количества былинки. Лоток был выстлан более мелкими корешками. Конструкция гнезда голубя скалистого очень сходна с таковой голубя сизого (*Columba livia* L.), но оно несколько меньше и более компактно.

Когда мы приблизились к гнезду на 6—8 м, то находившаяся в нем птица — один из родителей — покинула гнездо и, перелетев на противоположный берег, села на край обрыва в 400—500 м от нас. Затем к ней подлетела вторая птица. Во время осмотра гнезда они никакой агрессивности не проявляли. Возвращения птиц в гнездо мы не наблюдали. В гнезде находились два полуоперившихся 8—10-дневных птенца, причем один из них (очевидно младший) был заметно меньше другого. При попытке взять их в руки или дотронуться до них, птенцы вначале затаивались, а затем, приподнявшись на ногах и взъерошив перья, щелкали клювами. Их поведение очень напоминало поведение птенцов сизых голубей.

Второе гнездо было найдено в 2,5—3 км от первого, в небольшом углублении между двумя складчатыми выступами на высоте 6—7 м от подножия уступа. Птица улете-