

УДК 636.31:591.4:591.471.3

ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ СУСТАВНОГО И МЕТАЭПИФИЗАРНОГО ХРЯЩА КОСТЕЙ АКРОПОДИЙ В ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ

Дилмуродов Н., Худойназарова Н.

Самаркандский институт ветеринарной медицины,
г. Самарканд, Узбекистан

Костная ткань является чрезвычайно чувствительной к любому физиологическому и патологическому процессу, происходящему в организме. Долгие годы кости воспринимали как инертную систему и считали, что их основной функцией является только лишь обеспечение механической прочности. Существовала даже точка зрения о том, что кость - это «завершенная продукция», неизменяющаяся субстанция. В 1889 году Конгейм впервые доказал, что костная ткань, как и другие ткани в живом организме, постоянно обновляется. Костная ткань обладает способностью интенсивно регенерирующих органов к быстрому перестраиванию, легко адаптируется в функциональном состоянии. По полноте восстановления кость занимает второе место после крови, и это можно отметить на примере ее регенерации после перелома или разрушения.

Развитие организма после рождения протекает непосредственно во взаимосвязи с условиями природной среды, и эта связь отражается на морфофункциональных особенностях органов и тканей. Анатомо-физиологическое строение органов опорно-двигательной системы животных, обитающих в зонах, отличающихся друг от друга географическим рельефом, имеет определенные особенности. Различие зон проживания, в свою очередь, отражается на механодинамике, масштабе движения животных. Многие авторы (Л.Г. Харченко, 1988; Т.С. Бикбаева и др., 2008) подчеркивают, что условия обитания животных, наряду с функциями опорно-двигательной системы, отражаются и на морфофункциональных особенностях костей акроподий.

Материалы и методы исследований: кости акроподий 3-дневных, 3, 6, 12, 18, 36, 60-месячных овец каракульской и гиссарской пород, выращиваемых в племенном ширкатном хозяйстве имени Абая Кенимехского тумана Навоинской области, фермерское хозяйство Бойсунского тумана Сурхандарьинской области.

С целью изучения микроанатомического строения трубчатых костей автоподий изготовлялись большие спилы, которые изучались под микроскопом МБС-2 с объективом 2-х и окуляром 8-х. Для удобства изготовления спилов кость закреплялась в тисках ТН-80. При этом измерялась толщина следующих частей кости: проксимального и дистального метаэпифизарного хряща; проксимального и дистального суставного хряща. Параметры, полученные под микроскопом, умножали на коэффициент Галилиева.

В связи с тем, что трубчатые кости автоподий относятся к моноэпифизарным костям, нами приведены данные о проксимальном ме-

таэпифизарном хряще I и II фаланг. Кости III фаланги на разрезе имеют только компактное вещество, поэтому вышеупомянутые микроанатомические параметры для них не изложены.

Суставной хрящ костей пальцев у новорожденных животных более толстый, в последующем до 60-месячного возраста поэтапно утончается. Например, проксимальный суставной хрящ уменьшается в I фаланге грудной конечности: у овец каракульской породы - от $0,038 \pm 0,001$ см до $0,012 \pm 0,0003$ см ($K=0,31$), у овец гиссарской породы - соответственно: от $0,031 \pm 0,0001$ см до $0,017 \pm 0,0003$ см ($K=0,54$); во II фаланге грудной конечности: у овец каракульской породы - от $0,024 \pm 0,0003$ см до $0,012 \pm 0,0001$ см ($K=0,50$), у овец гиссарской породы - соответственно: от $0,032 \pm 0,001$ см до $0,013 \pm 0,0001$ см ($K=0,40$).

Проксимальный суставной хрящ утончается в кости I фаланги тазовой конечности: у овец каракульской породы - от $0,038 \pm 0,001$ см до $0,012 \pm 0,0004$ см ($K=0,31$), у овец гиссарской породы - соответственно: от $0,042 \pm 0,001$ см до $0,013 \pm 0,0003$ см ($K=0,31$); во II фаланге тазовой конечности: у овец каракульской породы - от $0,028 \pm 0,0005$ см до $0,012 \pm 0,0003$ см ($K=0,42$), у овец гиссарской породы - соответственно: от $0,033 \pm 0,001$ см до $0,013 \pm 0,0003$ см ($K=0,39$).

Толщина дистального суставного хряща также уменьшается в период с 3-дневного до 60-месячного возраста постнатального онтогенеза в кости I фаланги грудной конечности: у овец каракульской породы - от $0,042 \pm 0,001$ см до $0,012 \pm 0,0001$ см ($K=0,28$), у овец гиссарской породы - соответственно: от $0,037 \pm 0,001$ см до $0,018 \pm 0,0003$ см ($K=0,48$); во II фаланге грудной конечности: у овец каракульской породы - от $0,027 \pm 0,0003$ см до $0,012 \pm 0,0001$ см ($K=0,44$), у овец гиссарской породы - соответственно: от $0,034 \pm 0,0001$ см до $0,017 \pm 0,0006$ см ($K=0,50$). Этот показатель для I и II фаланг тазовой конечности имеет аналогичную динамику.

Итак, процесс утончения проксимального и дистального суставных хрящей трубчатых костей автоподий на каждом этапе постнатального онтогенеза проявляет определенные особенности. По нашему мнению, этот морфофункциональный процесс зависит от участия костей в акте движения, от масштаба движения и распределения между костями противоударной силы земли. Адаптация животных к условиям обитания с рождения до физиологически зрелого возраста, параллельно с вибрациями морфологических процессов, протекающих в организме, делает данные параметры более изменчивыми.

Окостенение проксимального метаэпифизарного хряща костей акроподий происходит в разные этапы постнатального онтогенеза в зависимости от условий обитания и пород животных. Этот процесс завершается в кости I фаланги грудной конечности у овец каракульской породы к 60 месяцам; у овец гиссарской породы - к 36 месяцам; в кости I фаланги тазовой конечности: у овец каракульской породы - к 60 месяцам, у овец гиссарской породы - к 36 месяцам; во II фаланге грудной конечности, у овец каракульской породы - к 36 месяцам, у овец гиссарской породы - к 18 месяцам.

Абсолютная толщина метаэпифизарного хряща в течение вышеуказанных сроков уменьшается у овец каракульской породы: в I фаланге грудной конечности - от $0,062 \pm 0,0002$ см до $0,012 \pm 0,0002$ см, во II фаланге - от $0,038 \pm 0,001$ см до $0,013 \pm 0,001$ см, в I фаланге тазовой конечности - от $0,055 \pm 0,001$ см до $0,013 \pm 0,0004$ см, во II фаланге - от $0,042 \pm 0,001$ см до $0,013 \pm 0,0004$ см. У овец гиссарской породы изменения этого показателя следующие: в I фаланге грудной конечности - от $0,038 \pm 0,001$ см до $0,013 \pm 0,0003$ см, во II фаланге - от $0,043 \pm 0,001$ см до $0,017 \pm 0,0003$ см, в I фаланге тазовой конечности - от $0,068 \pm 0,001$ см до $0,015 \pm 0,0004$ см, во II фаланге - от $0,062 \pm 0,001$ см до $0,022 \pm 0,0003$ см.

Итак, процесс окостенения метаэпифизарного хряща происходит в зависимости от расположения костей в скелете конечностей и начинается раньше всего в дистальном отделе. Толщина его у всех животных выше в начальные этапы постнатального развития.

Выводы: 1) утончение суставного хряща происходит по направлению от проксимального к дистальному отделу скелета конечностей. Значит, на адаптогенез суставного хряща влияет не только межзональное различие, отличающееся географическим рельефом, но существенное действие на него оказывают природные условия обитания и порода животных; 2) процесс окостенения метаэпифизарного хряща происходит в зависимости от расположения костей в скелете конечностей и начинается раньше всего в дистальном отделе. Толщина его у всех животных выше в начальные этапы постнатального развития.

УДК 619:611.718:598.244.3

МЫШЦЫ ПОЯСА ЗАДНЕЙ КОНЕЧНОСТИ НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ СЕМЕЙСТВА ИБИСОВЫХ

Друзь Н.В., Третьякова К.Н.

Национальный университет биоресурсов и природопользования
Украины, г. Киев, Украина

Исследованиям, локомоторного аппарата птиц посвящено значительное количество литературы, но она показывает, что достаточно полно этот вопрос сейчас не изучен. Мощное развитие тазовых конечностей и редукция хвоста в рамках ключевой адаптации птиц к бипедальной локомоции влечет за собой еще много противоречий и просто ошибочных утверждений. Поэтому мы, с позиции новых методических и методологических подходов, обнаруживаем и устанавливаем действительные механизмы и закономерности становления особенностей мышечных элементов локомоторного аппарата птиц в целом.

Материалом для исследования были представители семьи ибисовых – лысый ибис - *Geronticus calvus* и каравайка - *Plegadis*