

8,6 см. Длина основания черепа у американского бульдога составляет – 8,9 см, французского бульдога – 3,4 см, мопса – 4,3 см. Установили, что у мопса самая наименьшая ширина лба – 5,3 см, у французского бульдога – 6,2 см, у американского бульдога – 8,8 см. Ширина основания черепа у каждой собаки отличается на несколько сантиметров, так у американского бульдога она составляет 7,7 см, у французского бульдога – 5,1 см, у мопса на один сантиметр меньше – 4,1 см. Окружность черепа является самым объемным параметром: у французского бульдога составляет 12,3 см, у американского бульдога – 15,3 см, у мопса – 11 см. Величина сагиттальной хорды, которая располагается между назионом и опистионом, у американского бульдога составляет 11,4 см, у французского бульдога – 7,7 см, у мопса – 7,1 см. Параметр лобная хорда у американского бульдога – 9,2 см, у французского бульдога – 5,7 см, у мопса – 4,3 см. Длина и ширина большого затылочного отверстия у американского бульдога составляет 0,9 и 1,4 см соответственно. У французского бульдога и мопса наблюдается увеличение большого затылочного отверстия в дорсо-медианном направлении: у французского бульдога длина составляет 1,5 см, ширина – 1,3 см; у мопса длина – 2,2 см, а ширина на один сантиметр меньше – 1,1 см. Проведя замеры скулового диаметра, было уставлено, что его показатель у американского бульдога наиболее высок, он составляет 19,5 см, у французского бульдога 10,5 см, у мопса – 8,3 см. Показатель длины основания черепа самый высокий у американского бульдога и составляет 18,5 см, у французского бульдога – 10,2 см, у мопса – 8,8 см. Измерив верхнюю высоту морды уставлено, что показатели всех трех пород отличаются примерно на 2 см, так, у американского бульдога 5,5 см, у французского бульдога 3,4 см, у мопса 2,3 см. Полная высота морды у американского бульдога составляет 7,6 см, у французского бульдога – 4,9 см, у мопса – 3,8 см. Разница в показателях средней ширины морды не велика: у американского бульдога – 9,8 см, у французского бульдога – 8,3 см, у мопса – 6,4 см. Американский бульдог – 4,2 см, французский – 3,2 см, мопс 1,4 см – такие показатели получились при измерении высоты носа. Мыщелковая ширина у мопса составляет 2,8 см, у французского бульдога – 3,9 см, а у американского – 6,3 см. Бигониальная ширина у мопса оказалась наименьшей – 4,5 см, у французского бульдога – 7,2 см, у американского – 10,5 см. Показатель высоты тела нижней челюсти у американского бульдога и французского составляют 2,1 см, у мопса – 1,6 см.

Заключение. Результаты выполненного исследования свидетельствуют о наличии различий краниометрических параметров пород собак внутри брахицефалической группы. Данные исследования актуальны в судебно-ветеринарной практике, а также для проведения сравнительных анатомических исследований при селекции пород собак.

Литература. 1. *Анатомия собаки и кошки / В. Амзельгрубер [и др.]. – 2-е изд., испр. – Москва : Аквариум Принт, 2014. – 579 с.* 2. *Анатомия собаки. Соматические системы : учебник для студентов вузов по специальности «Зоотехния», «Ветеринария» / Н. А. Слесаренко [и др.]. – Санкт-Петербург : Лань, 2003. – 96 с.*

УДК 636:2

ШЕЛКОВА Д.В., студент

Научный руководитель - **ЛЯХ А.Л.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ПОКАЗАТЕЛИ ТВЕРДОСТИ РОГОВОГО СЛОЯ ПАЛЬЦЕВОГО МЯКИША У КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Введение. Промышленная технология содержания молочного скота совершенствуется по пути автоматизации технологических процессов, в меньшей степени учитывая физиологические параметры копытцев коров. Даже тщательное соблюдение санитарно-гигиенических параметров на молочных комплексах не гарантирует отсутствия ортопедических патологий у коров, требующих внимания со стороны специалиста-ортопеда.

Получение новых данных о физических показателях роговой капсулы поможет в понимании патогенеза ортопедических патологий и разработке мер совершенствования содержания коров на молочных комплексах.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования послужили 6 кистей (3 после ортопедической расчистки на кафедре общей, частной и оперативной хирургии УО ВГАВМ и 3 нерасчищенные) коров голштинской породы молочного скота отечественной селекции, доставленных с мясокомбината. Измерения твердости проводили на третьем и четвертом пальцах кисти при помощи твердомера по шкале Шора тип А в пяти участках мякиша: 1 участок – в верхней части подушки мякиша, 2 – в месте перехода подушки в подошвенную часть пальцевого мякиша и в каудальной (3), средней (4), краниальной (5) частях подошвенной части мякиша. Анализ показателей твердости проводили с учетом толщины рогового слоя мякиша, которую измеряли с помощью штангенциркуля в каждом участке после распила пальцев в сагиттальной плоскости по линии измерения твердости. Статистическую обработку цифровых данных проводили в программе Stat. Biom. 2720.

Результаты исследований. Твердость пальцевого мякиша у коров с расчищенными копытцами с учетом различной толщины рогового слоя составила (единиц Шора А): в 1-м участке при толщине рогового слоя $2,1 \pm 0,49$ мм на III пальце – $37,67 \pm 0,67$, на IV пальце – $39,3 \pm 1,20$; во 2 участке, при толщине рогового слоя $4,13 \pm 0,58$ мм на III пальце – $67,83 \pm 4,60$, на IV пальце – $69,17 \pm 3,94$; в 3-м участке, при толщине рогового слоя $7,87 \pm 2,17$ мм на III пальце – $71,67 \pm 5,04$, на IV пальце – $70,83 \pm 4,53$; в 4 участке, при толщине рогового слоя $6,13 \pm 0,45$ мм на III пальце – $78,83 \pm 2,46$, на IV пальце – $77,8 \pm 0,17$; в 5 участке, при толщине рогового слоя $3,00 \pm 0,6$ мм на III пальце – $82,75 \pm 0,25$, на IV пальце – $81,25 \pm 1,25$.

Твердость пальцевого мякиша у коров с нерасчищенными копытцами с учетом различной толщины рогового слоя составила (единиц Шора А): в 1-м участке, при толщине рогового слоя $2,53 \pm 0,33$ мм на III пальце – $41,5 \pm 5,48$, на IV пальце – $48,73 \pm 6,63$; во 2-м участке, при толщине рогового слоя $3,76 \pm 0,24$ мм на III пальце – $62,83 \pm 7,03$, на IV пальце – $65,67 \pm 6,89$; в 3-м участке, при толщине рогового слоя $10,43 \pm 1,46$ мм на III пальце – $85,33 \pm 2,85$, на IV пальце – $90 \pm 2,31$; в 4-м участке, при толщине рогового слоя $8,03 \pm 2,20$ мм на III пальце – $80 \pm 5,51$, на IV пальце – $82 \pm 2,02$; в 5-м участке, при толщине рогового слоя $8,93 \pm 0,62$ мм на III пальце – $82,5 \pm 4,65$, на IV пальце – $88 \pm 2,02$.

Заключение. Твердость рогового слоя в расчищенных и нерасчищенных копытцах в 4-м и 5-м участках достоверно ($P < 0,001$) выше по сравнению с 1 участком в 2,1 раза, а со 2-м участком ($P < 0,05$) в 1,2 раза. Столь значительная разница в твердости указывает на большее участие в статической и динамической опоре подошвенной части мякиша. Относительная «мягкость» подушки мякиша, вероятно, необходима для лучшей амортизации в начальной стадии динамической опоры и практически не задействована в статической опоре копытца.

Увеличение толщины рогового слоя пальцевого мякиша практически на всех участках пальцевого мякиша не оказывает существенного влияния на его твердость, способствуя незначительному ее увеличению. Это особенно заметно на 5-м участке: при утолщении рогового слоя в 3 раза на нерасчищенных копытцах, его твердость увеличивается на 4 единицы. При этом в 4-м участке разница в твердости рогового мякиша при его утолщении на 25% в нерасчищенных копытцах особенно заметна и составила 17 единиц, что выбивается из общей парадигмы и требует дополнительного исследования.

Твердость рогового мякиша практически одинакова на всех участках на III и IV пальцах в расчищенных копытцах, что указывает на равнозначное участие в опоре третьего и четвертого пальца кисти. Более значительная разница в твердости на нерасчищенных копытцах может свидетельствовать о нелинейности ее динамики при утолщении рогового слоя пальцевого мякиша, что возможно связано с изменением его структуры.

Литература. 1. Акаевский, А. И. *Анатомия домашних животных : учебник / А. И. Акаевский, Ю. Ф. Юдичев, С. Б. Селезнев ; ред. С. Б. Селезнев. – 5-е изд. перераб. и доп. – М. : Аквариум, 2005. – 640 с.* 2. *Анатомия домашних животных : учебник для с.-х. вузов по спец.*

«Ветеринария» / И. В. Хрусталева [и др.] ; ред. И. В. Хрусталева. – 3-е изд., испр. – М.: Колос, 2002. – 704 с. 3. *Nomina anatomica veterinaria. Sixth edition.* – Hannover, Chent, Columbia, MO, Rio de Janeiro, 2017. – 160 с.

УДК599.735.34

ШЕЛКОВА Д.В., студент

Научный руководитель - **ЛЯХ А.Л.**, канд. вет. наук, доцент

УО «Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЛЬЦЕВОГО МЯКИША КОСУЛИ ЕВРОПЕЙСКОЙ

Введение. Доместификация парнокопытных животных и помещение их в условия промышленного выращивания привела к развитию компенсаторно-приспособительных реакций тканей в области копытцев, связанных с гиподинамией, увеличением живой массы и статической нагрузки. При этом дикие животные, оставшиеся в естественной среде, сохранили эволюционные приспособления пальцевых мякишей для выполнения ими свойственных амортизационно-опорных функций. Задачами данной работы стало изучение показателей толщины дермально-гиподермального слоя пальцевого мякиша, а также толщины и твердости его рогового слоя у косули европейской.

Материалы и методы исследований. Материалом для исследования послужили 4 кисти и 3 стопы от взрослых особей косули европейской. Измерения твердости проводили в единицах Шора А при помощи твердомера Шора типа А в 3 участках пальцевого мякиша на 3-м и 4-м пальцах: 1 – подушка, 2 – каудальная половина подошвенной части, 3 – краниальная половина подошвенной части. Толщину рогового мякиша и слоя дермы с гиподермой измеряли в миллиметрах при помощи штангенциркуля в следующих 5 участках: 1 – в верхней части подушки мякиша, 2 – в месте перехода подушки в подошвенную часть пальцевого мякиша, 3 – в каудальной, 4 – в средней, 5 – в краниальной трети подошвенной части мякиша. Статистическую обработку цифровых данных проводили в программе Stat. Biom. 2720.

Результаты исследований. Твердость рогового мякиша (единиц Шора А) в 1 участке на пальцах кисти составила $45,33 \pm 5,84$, во 2 участке $51,75 \pm 8,01$, в 3 участке $66,00 \pm 4,51$.

Толщина (в миллиметрах) рогового слоя и слоя дермы и гиподермы мякиша на пальцах кисти: в 1 участке составила $1,90 \pm 0,33$ и $3,10 \pm 0,15$; во 2 участке – $4,95 \pm 0,34$, и $4,10 \pm 0,42$; в 3 участке – $2,73 \pm 0,29$ и $1,80 \pm 0,20$; в 4 участке – $2,85 \pm 0,31$ и $1,30 \pm 0,18$, в 5 участке $3 \pm 0,22$ и $1,05 \pm 0,09$ соответственно.

Твердость рогового мякиша (единиц Шора А) в 1 участке на пальцах стопы составила $54,83 \pm 1,64$, во 2 участке $52,33 \pm 0,33$, в 3 участке $54,67 \pm 7,88$.

Толщина (в миллиметрах) рогового слоя и слоя дермы и гиподермы мякиша на пальцах стопы: в 1 участке составила $2,73 \pm 0,15$ и $2,37 \pm 0,55$; во 2 участке $3,4 \pm 0,38$ и $3,7 \pm 0,25$; в 3 участке $2,87 \pm 0,30$ и $2,53 \pm 0,22$; в 4 участке $2,43 \pm 0,30$ и $1,27 \pm 0,15$; в 5 участке $2,33 \pm 0,33$ и 0 (не смогли измерить из-за ничтожной толщины) соответственно.

Заключение. Твердость рогового мякиша на кисти достоверно увеличивается по направлению от подушки мякиша к его подошвенной части в 1,5 раза ($P < 0,05$). На стопе твердость рогового слоя на всех участках измерения примерно одинаковая, что, возможно, связано с особенностью опоры. Опора пальцев стопы осуществляется равномерно на всю поверхность пальцевого мякиша. Зацепный угол пальцев стопы более острый, чем пальцев кисти, что делает подушку пальцевого мякиша практически полностью опорной.

На кисти и стопе толщина рогового мякиша пальцев значительно, а дермально-гиподермального слоя незначительно увеличивается от проксимальной части подушки к дистальной ее части. А на подошвенной части мякиша роговой слой практически одинаковой