

продольный желоб и пальмарный продольный желоб. На дорсальной поверхности тела пястной кости находится пястная шероховатость. На проксимальном конце пястной кости располагается плоская суставная поверхность, ширина которой  $5,39 \pm 0,54$  см, а на дистальном конце пястной кости имеется два суставных блока, их общая ширина –  $5,42 \pm 0,54$  см, разделенных межблоковой вырезкой.

Кости пальцев кисти европейского лося представлены тремя фалангами. У европейского лося хорошо развиты третий палец, его длина –  $16,72 \pm 1,67$  см, и четвертый палец, его длина  $16,42 \pm 1,64$  см, второй палец висячий, его длина –  $10,61 \pm 1,06$  см, и пятый палец висячий, его длина –  $10,76 \pm 1,08$  см. Третий и четвертый палец состоит из трех фаланг каждый. Проксимальная фаланга состоит из основания фаланги с суставной поверхностью и головки проксимальной фаланги, длина проксимальной фаланги –  $6,54 \pm 0,65$  см. Средняя фаланга имеет схожую конфигурацию с проксимальной фалангой, ее длина –  $4,61 \pm 0,46$  см. Дистальная фаланга имеет форму трехгранной пирамиды, ее длина –  $7,41 \pm 0,74$  см, наибольшая ширина –  $3,29 \pm 0,33$  см. На ней располагаются: проксимальная, стенная, подошвенная и межпальцевая суставные поверхности. Спереди над ней выступает разгибательный отросток, а сзади располагается сгибательный отросток.

**Заключение.** На основании этих данных мы провели морфометрическое исследование скелета автоподия грудной конечности европейского лося. Важно, что в процессе работы было замечено, что собранные данные имеют общие анатомические закономерности, характерные для жвачных животных. Однако для европейского лося присущи выраженные особенности топографии и морфологии, обоснованные генетической предрасположенностью.

**Литература.** 1. Былинская Д.С. Область стопы крупного рогатого скота: кости и сухожилия / Д.С. Былинская, М.В. Щипакин, Н.В. Зеленовский, А.В. Прусаков, Д.В. Васильев // *Ипнология и ветеринария*. 2018. – № 2 (28). – С. 19-24. 2. Зеленовский Н.В. *Анатомия животных: учебник для вузов* / Н.В. Зеленовский, М.В. Щипакин. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021 – 484с. 3. Мамедкулиев А.К. *Анатомическая характеристика мышц области пальцев у овец породы дорпер* / А.К. Мамедкулиев, М.В. Щипакин // *В сборнике: Актуальные проблемы ветеринарной медицины. Сборник научных трудов № 150*. Санкт-Петербург, 2019. – С. 25-26. 4. Стратонов А.С. *Васкуляризация области голени и стопы у свиней пород ландрас и йоркшир в сравнительном аспекте* / А.С. Стратонов, М.В. Щипакин // *Международный вестник ветеринарии*. 2019. – № 2. – С. 111-115.

УДК 619.61.48:636.934.57

**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

## **ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВОЗРАСТА У КОСУЛИ ЕВРОПЕЙСКОЙ**

**Введение.** Одной из сфер деятельности ветеринарных специалистов является участие в проведении ветеринарных экспертиз. Часто следственные органы, отправляя материал на ветеринарную экспертизу, просят установить возраст павшего животного. Предметами экспертизы являются «остатки» браконьерской охоты, не представляющие ценности: кисти, стопы, шкура и голова. Известно, что определение возраста косули является особенно трудным. Большинство методик основывается на морфологических и поведенческих особенностях особи, что не применимо при судебной ветеринарной экспертизе. Также не является возможным определение возраста по длине и ширине черепа, длине пястных костей, затруднительна методика определения по весу хрусталика. Подсчет годовых колец на шлифах зубов по исследованиям нескольких авторов сообщают об ограниченном успехе в отнесении животных к определенной возрастной группе, также существует информация о

нечетких и дополнительных слоях цемента у косуль в некоторых регионах. Высота коронки зубов линейно уменьшается с 1,5 до 6 лет, а большой разброс значений в каждом классе делает оценку возраста сугубо приблизительной. Эпифизарные хрящи дистальной части плюсневых и пястных костей исчезают в возрасте 14-16 мес. Существующие методики позволяют легко дифференцировать молодых особей, а в определении возраста взрослых косуль имеются большие разбежки диапазоном 1-6 лет, 7 и старше.

Целью исследования являлось выявление возрастных признаков в виде стирания окклюзионных поверхностей коренных зубов верхней челюсти у европейских косуль.

**Материалы и методы исследований.** Материалом для исследования послужили черепа косули европейской (*Capreolus capreolus*) в количестве 8 штук (4 самца и 4 самки). Исследование включало в себя определение возраста по зубам нижних и верхних челюстей с акцентом на характер стачивания смыкательной поверхности зубов верхней челюсти у особей старше года. Все измерения были сделаны при помощи штангенциркуля.

**Результаты исследований.** Легче всего определить возраст особи до года по появлению постоянных зубов и наличию трехлопастного третьего премоляра на нижней челюсти. Годовалые животные отличаются от сеголетков полной зубной формулой и наличием уже двухлопастного третьего премоляра (P3) на нижней челюсти. Следует отметить, что из-за наличия десны сложно определить полна ли зубная формула и сколько лопастей у P3, поэтому для исключения ошибки лучше сварить голову до отсоединения мягких тканей с сохранением зубов в лунках. Важно не спешить определять возраст животного по характеру стирания зубной поверхности до того, как определена полная зубная формула, так как можно принять стертые молочные предкоренные зубы за постоянные. В коллекции анатомического музея имелись черепа самца косули (7-9 мес.), возраст которого достаточно легко определить по частичной смене молочных резцов на постоянные и отсутствию третьего моляра и самки (до 12 мес.), у которой произошла смена всех резцов и имелись все коренные зубы. При этом молочные премоляры были сильно стерты.

Также имелись 2 самца и 2 самки, возраст которых был в пределах 2-5 лет. Их возраст был определен по высоте зубной коронки первого моляра и особенностям рогов у самцов. Анализируя стертость коренных зубов было выявлено, что средняя высота наружных эмалевых гребней для P1 - 2,7 мм; P2 - 2,9 мм; P3 - 3,0 мм. Полоса дентина у всех премоляров – узкая, не образует замкнутого рисунка. Данные средней высоты наружных эмалевых гребней для моляров: M1 - 4,1 мм; M2 - 4,1 мм; M3 - 3,9 мм. Полоса дентина узкая, на последнем моляре уже всех, что очевидно связано с более поздним его прорезыванием относительно предыдущих моляров. Было выявлено, что из-за дугообразной формы верхней челюсти наиболее сильно стираются последний премоляр и первый моляр, так как они приходятся на вершину челюстной дуги. На это указывает более округлый эмалевый гребень на P3 и M1.

Самец и самка в возрасте 6-8 лет имели среднюю высоту наружных эмалевых гребней для P1 - 2,1 мм; P2 - 1,7 мм; P3 - 1,3 мм. Полоса дентина широкая, образует уже замкнутый рисунок. Данные средней высоты наружных эмалевых гребней для моляров составили: M1 - 1,9 мм; M2 - 2,1 мм; M3 - 2,2 мм. Дентин на них просматривается в виде четырех пятен, которые у четвертого щечного зуба почти слились воедино, а на последнем коренном зубе дентин еще сохраняется в виде широкой полосы. Все моляры имеют плоскую окклюзионную поверхность, наиболее плоская опять же у M1.

**Заключение.** Результаты наших исследований доказали тенденцию стирания зубной эмали с возрастом, описали и объяснили характер и особенность стирания окклюзионной поверхности зубов по верхней челюсти. А также указали на важные моменты и возможные ошибки во время определения возраста у косули. Мы нашли среднюю высоту эмалевых гребней, что позволило уменьшить диапазон и точнее дифференцировать особь к определенному возрасту. Для более точных результатов необходимо исследование большего количества материала.

**Литература.** 1. Клевезаль, Г. А. Принципы и методы определения возраста

млекопитающих / Г. А. Клевезаль. – Москва : Т-во научных изданий КМК. 2007. – 282 с. 2. Охота на копытных / Ю. П. Язан [и др.]; под общ. ред. Ю. П. Язан. – Москва: Лесная промышленность, 1976. – 111 с. 3. Тимофеева Е. К. Косуля. Серия: Жизнь наших птиц и зверей. Вып. 8. Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1985. – 224 с. 4. Hooye, T. T. (2006). Age determination in roe deer – A new approach to tooth wear evaluated on known age individuals. *Acta Theriologica*, 51 (2), 205–214. <https://doi.org/10.1007/bf03192672>.

УДК636.068

**ЩЕРБОВИЧ С.М.**, студент

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

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

## **МОРФОМЕТРИЯ ИЗВИЛИН БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ СОБАКИ**

**Введение.** Развитие неврологии как части ветеринарной медицины мелких домашних животных рождает спрос на морфологические знания о расположении и размерах извилин полушарий головного мозга. Наличие МРТ в ветеринарных клиниках позволяет врачам проводить операции на головном мозге, результативность которых напрямую зависит от степени вмешательства в корковые центры жизненно важных функций организма животного.

Целью научной работы было определить у собак морфометрические показатели каудальной, ростральной, латеральной части средней и медиальной части средней эктомаргинальной извилины, маргинальной извилины, за крестовидной и предкрестовидной извилины. Данные извилины локализованы на дорсолатеральной поверхности полушарий головного мозга

**Материалы и методы исследований.** Материалом для исследования служили пять левых и пять правых полушарий головного мозга немецких овчарок, одинакового размера, в возрасте от 2 до 5 лет. Для нахождения относительной и абсолютной площади у вышеуказанных извилин дорсолатеральной поверхности полушарий мы проводили измерения по алгоритму: наложение полиэтиленовой плёнки на измеряемый объект; контур объекта обводили на плёнке фломастером, после чего контур с плёнки переносился на миллиметровую бумагу, где была посчитана абсолютная площадь дорсолатеральной поверхности извилины. Относительная площадь рассчитывалась по формуле:  $a = x/y \times 100$ , где  $a$  – относительная площадь в %;  $x$  – абсолютная площадь дорсолатеральной поверхности извилины;  $y$  – абсолютная площадь дорсолатеральной поверхности полушария.

**Результаты исследований.** Было установлено, что средняя площадь дорсолатеральной поверхности одного полушария головного мозга составила  $5200 \pm 25$  мм<sup>2</sup>.

*Маргинальная извилина.* Имеет форму крючка, с медиальной поверхности ограничена продольной щелью большого мозга, с базальной стороны маргинальной бороздой, а с ростральной поверхности – петлевой бороздой. Абсолютная площадь данной извилины –  $485 \pm 13$  мм<sup>2</sup>, а относительная –  $9,32 \pm 0,26\%$ .

*Предкрестовидная извилина.* По форме напоминает горизонтально расположенный знак вопроса. Ограничивается с медиальной поверхности продольной щелью большого мозга, с базальной поверхности – крестовидной бороздой и венечной бороздой с латеральной поверхности. Абсолютная площадь дорсолатеральной поверхности –  $237 \pm 16$  мм<sup>2</sup>, относительная площадь –  $4,55 \pm 0,28\%$ .

*Закрестовидная извилина.* Имеет форму треугольника с предкрестовидной бороздой по центру. Извилины ограничена с базальной стороны венечной и петлевой бороздами, медиально – продольной щелью большого мозга, с ростральной стороны – крестовидной бороздой. Абсолютная площадь этой извилины –  $186 \pm 18$  мм<sup>2</sup>, относительная площадь –  $3,57 \pm 0,26\%$ .