

УДК 619:616.314:599.742.13

МОРФОМЕТРИЯ КАК МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОСТЕОРЕПАРАТИВНЫХ ПРОЦЕССОВ У ЖИВОТНЫХ

Наталья Алексеевна Спиркина

аспирант

natalyaspirkina@yandex.ru

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Морфометрия зубов показала, что разница в ширине шейковой части зуба и длине корня была максимальна между породами собак. Это объясняется тем, что корни зубов выполняют опорную функцию, а их износ, по сравнению с коронковой частью зуба, минимален. В то время как высота коронковой части зуба была минимальной, несмотря на значительную разницу в размере йоркширского терьера и азиатской овчарки.

Ключевые слова: морфометрия, зубы, собаки, имплантация, остеорепарация.

Введение. Согласно результатам анализа обращений владельцев мелких непродуктивных животных за специализированной стоматологической помощью, было установлено, что 15% животных нуждаются в экстракции постоянных зубов в результате не выполнения ими своих функций в следствие развития патологических процессов в ротовой полости [2, 11].

Чтобы устранить негативные последствия потери зуба, необходимо найти ему максимально равноценную замену. На сегодняшний день таковым является имплантат. Зубная имплантация предполагает введение в ткани организма чужеродных тел. Успехом лечения является приживление имплантируемого материала, в связи с этим к нему предъявляются жесткие требования - не должен вызывать общей или местной реакции организма, не быть токсичным, канцерогенным, аллергенным и радиоактивным [9, 10]. У материалов не должны проявляться такие свойства как коррозия, эластичность, изнашиваемость и растворимость, имплантаты должны выдерживать давление, иначе возникает раздражение тканей, усиливаются процессы резорбции в кости и нарушается стабильность имплантата [7, 12].

Имплантаты изготавливают из трех основных групп материалов: металлы, керамики и полимеры, а также используют различного рода покрытия. В зависимости от состояния ротовой полости используются различные виды имплантатов: зубные имплантаты корневидной формы, пластиночные имплантаты, имплантаты комбинированной формы и т.д. [4, 5].

Процесс имплантации включает в себя 3 этапа. Первый этап подготовительный. Он включает в себе предварительную оценку состояния пациента и планирование этапов классической имплантации зубов. Хирургический этап заключается во внедрении опорной части имплантата в челюстную кость и установка абатмента. Ортопедический этап – установка коронковой части зуба.

В настоящий момент имплантаты, выпускаемые промышленностью, максимально адаптированы для применения в медицинской стоматологической

практике, в связи с чем возникает необходимость определения размеров имплантатов, изучения свойств металлов для ветеринарной практики [1, 3].

Конструирование зубных рядов основано на антропометрических закономерностях строения зубочелюстной системы и осуществляется с учетом информации об окклюзионной плоскости и альвеолярных дугах [6, 8].

В связи с этим **целью** исследования стало изучение морфологии зубов, используя различные методы, в частности анатомические, одним из которых является одонтометрия.

Материал и методы. Для проведения данного исследования используется полный набор зубов, извлеченных из одного черепа. Извлечению зубов предшествует этап приготовления мацерированных костей черепа с использованием соответствующих анатомических методик. При экстракции зубов распилы осуществляются с наружной стенки зубной альвеолы во избежание повреждения корней. Распилы выполняются бормашиной с твердосплавным бором.

Материалом послужили зубы, полученные от трупов собак пород йоркширский терьер и азиатская овчарка.

Результаты исследования. Результаты получены путем измерения зубов с помощью электронного штангенциркуля с заостренными ножками, позволяющий проводить измерения с точностью до 0,01 мм. Для унификации измерений на поверхностях зуба наносятся хорошо заточенным простым карандашом следующий ориентир: граница основания коронки и корня зуба. Наиболее важными одонтометрическими параметрами являются высота зуба, высота (длина) корня (корней), высота коронки, вестибулярно-язычный и мезиально-дистальный размеры шейки зуба.

При измерении высоты зуба ножки штангенциркуля устанавливают перпендикулярно условной срединной вертикали. Высоту зуба определяют, как расстояние между наиболее удаленными точками коронки и корня. У многокорневых зубов высоту определяют между верхушкой наиболее высокого острия зуба и верхушкой самого длинного корня, ориентируя ножки

штангенциркуля перпендикулярно УСВ, или согласно методу Нельсона измеряют длину каждого корня и находят среднюю арифметическую.

Высоту коронки зуба определяют по разности между высотой зуба и высотой корня. У премоляров и моляров за высоту коронки принимают расстояние от эмалево-цементной границы до верхушки самого высокого острия.

Вестибулярно-язычный размер шейки определяют между точками наибольшей выпуклости эмалево-цементной границы вестибулярной и язычной поверхностей в положении ножек штангенциркуля в горизонтальной плоскости перпендикулярно условной срединной вертикали зуба. Под мезиально-дистальным размером шейки понимают «... расстояние между наиболее выступающими в мезиальном и дистальном направлениях точками на уровне наиболее далеко заходящих на корень участков эмали коронки (не считая затеков)». Мезиально-дистальный размер шейки моляров находят между точками, расположенными на пересечении эмалево-цементной границы и проекции УСВ на мезиальную и дистальную поверхности зуба (более правильно указанный размер считать мезиально-дистальным размером основания коронки или корня).

Данные, полученные в ходе проведения измерений, анализируются с применением методов вариационной статистики. Определяются средние величины (M), среднее квадратичное отклонение (m). Для статистической обработки материала используется компьютерная программа Microsoft Excel for Windows 7.

В результате измерений было выявлено, что разница в размерах зубов азиатской овчарки и йоркширского терьера:

1. Разница в высоте коронки $7,14 / 3,86 = 1,8$ характеризуется следующей динамикой:

2. Разница в высоте зуба $20,57\text{мм} / 9,18\text{мм} = 2,2\text{мм}$

3. Разница в ширине шейки зуба $2,18\text{мм} / 5,54\text{мм} = 2,5\text{мм}$

4. Разница в длине корня $13,43\text{мм} / 5,31\text{мм} = 2,5\text{мм}$

И такая тенденция прослеживается на всех группах зубов, в то время как масса животных разнится в более чем в 20 раз.

Заключение. Таким образом, зубочелюстная система собак сформирована пропорционально функциональной нагрузке на каждый зуб и челюсть в целом. Разница в ширине шейковой части зуба и длине корня была максимальна между породами собак. Это объясняется тем, что корни зубов выполняют опорную функцию, а их износ по сравнению с коронковой частью зуба минимален. В то время как высота коронковой части зуба была минимальной, несмотря на значительную разницу в размере йоркширского терьера и азиатской овчарки.

Список литературы:

1. Анников В.В., Красников А.В., Платицына Е.С. Повышение эффективности дегельминтизации котят и щенков с помощью препарата гамавит // Российский паразитологический журнал. 2018. Т. 12. № 4. С. 90-93.

2. Красников А.В., Анников В.В. Причины потери зубов у собак и проблемы ветеринарной имплантологии // Вестник ветеринарии. 2011. № 4 (59). С. 97-98.

3. Микробный профиль десневой жидкости собак разных возрастных групп / А.В. Красников [и др.] // Аграрный научный журнал. 2019. № 8. С. 41-46.

4. Некоторые особенности гомеостаза организма собак мелких пород в период смены зубов / Д.Д. Морозова [и др.] // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н.Э. Баумана. 2019. Т. 240. № 4. С. 114-119.

5. Обоснование применения имплантатов из наноструктурированного диоксида титана, модифицированного наноагрегатами флавоноидов для протезирования зубов у собак / А.В. Красников [и др.] // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. 2013. № 8. С. 11-15.

6. Остеоденситометрические показатели нижней челюсти собак в период

смены зубов / Д.Д. Морозова [и др.] // Ветеринарный врач. 2019. № 2. С. 58-62.

7. Физико-механические свойства биосовместимых оксидно-керамических нанофазных покрытий, полученных на имплантируемых титановых металлоконструкциях / А.А. Фомин [и др.] // Наноинженерия. 2013. № 11 (29). С. 30-34.

8. Целесообразность применения гамавита при дегельминтизации щенков и котят / В.В. Анников [и др.] // Материалы Международной научно-практической конференции: Актуальные проблемы ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий. 2018. С. 30-33.

9. Dermal fibroblasts in morphologic monitoring of biodegradable materials: methodological basis of potential application evaluation in dog dentistry / A.V. Krasnikov [et al] // Italian Journal of Anatomy and Embryology. 2018. Т. 123. № S1. С. 121.

10. Dermal fibroblasts in morphologic monitoring of biodegradable materials: methodological basis of potential application evaluation in dog dentistry / R. Kapustin [et al] // Journal of Anatomy. 2018. Т. 232. № 2. С. 322.

11. Morphometric characteristics of the yorkshire terrier's teeth / A.V. Krasnikov [et al] // Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger. 2017. Т. 212. № S1. С. 87.

12. Osteodensimetric indicators of dogs' mandible during deciduous teeth change period / D.D. Morozova [et al] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2019. С. 42030.

UDC 619:616.314:599.742.13

**MORPHOMETRY AS A METHOD OF PREDICTING OSTEOREPARATIVE
PROCESSES IN ANIMALS**

Natalia A. Spirkina

postgraduate student

natalyaspirkina@yandex.ru

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. Morphometry of teeth showed that the difference in the width of the cervical part of the tooth and the length of the root was maximal between dog breeds. This is due to the fact that the roots of the teeth perform a supporting function, and their wear is minimal compared to the crown part of the tooth. While the height of the crown part of the tooth was minimal, despite the significant difference in the size of the Yorkshire Terrier and the Asian Shepherd.

Key words: morphometry, teeth, dogs, implantation, osteoreparation.