DOI <https://doi.org/10.18551/rjoas.2016-11.23>

**ОДОНТОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗУБОВ СОБАК
ПОРОДЫ ЙОРКШИРСКИЙ ТЕРЬЕР**
ODONTOMETRICS CHARACTERISTIC OF THE YORKSHIRE TERRIER'S TEETH

Красников А.В., кандидат ветеринарных наук

Krasnikov A.V. Candidate of Veterinary Sciences

Анников В.В., доктор ветеринарных наук

Annikov V.V., Doctor of Veterinary Sciences

**Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова,
Саратов, Россия**

Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

E-mail: krasnikov.77@mail.ru, vetdoc-annikov@mail.ru

Ватников Ю.А., доктор ветеринарных наук

Vatnikov Y.A., Doctor of Veterinary Sciences

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

E-mail: vatnikov@yandex.ru

Морозова Д.Д., аспирант

Morozova D.D., Post-graduate student

**Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова,
Саратов, Россия**

Saratov State Agrarian University named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

E-mail: dariemorozova@yandex.ru

АННОТАЦИЯ

В настоящей статье дана морфологическая и морфометрическая характеристика зубов собак породы йоркширский терьер. Установлены основные одонтоскопические и одонтометрические характеристики зубов. Авторы установили, что зубочелюстная система собак сформирована пропорционально функциональной нагрузке на каждый зуб и челюсти в целом. Авторами впервые определены одонтометрические параметры зубной аркады собак породы йоркширский терьер.

ABSTRACT

The article describes morphological and morphometric teeth features of the Yorkshire terrier. The main odontocetic and odontometrics features of teeth identified. The authors found that the dental system of the dogs is formed in proportion to the functional load on each tooth and jaw as a whole. The authors for the first time identified odontometrics parameters of the Yorkshire terrier's dental arcade.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Собаки, йоркширский терьер, зубы, одонтометрия, морфометрические параметры.

KEY WORDS

Dogs, Yorkshire terrier, teeth, odontometric, morphometric features.

Утрата единичных зубов или их группы для владельцев собак и кошек является сегодня довольно негативным эмоциональным фактом, а для животных – значительным функциональным недостатком. Сохранение зубов выступает одним из показателей состояния здоровья у животных [1, 8, 15]. Согласно анализу обращений владельцев мелких домашних животных за специализированной стоматологической помощью, было установлено, что 15% животных нуждаются в экстракции постоянных

зубов вследствие их поражения и развития патологических процессов в ротовой полости. В этой связи актуальным видится усовершенствование специализированной стоматологической помощи [9, 12]. Однако необходимо иметь более точные представления об особенностях анатомического, морфологического строения и возможных вариациях зубной системы животных [4, 5, 12, 14]. В настоящий момент в гуманитарной стоматологии накоплено значительное количество информации о строении зуба как органа и его функциональных возможностях, чего явно недостаточно в ветеринарии [2, 6, 7, 10, 15, 16]. В связи с этим возникает необходимость получения данных о морфологических и морфометрических характеристиках зубов, которые являются определяющими величинами для проведения значительного количества стоматологических манипуляций. Практика показывает, что чаще за специализированной стоматологической помощью обращаются владельцы мелких и карликовых пород собак, типичным представителем которых является йоркширский терьер. Именно поэтому целью нашей работы явилось изучение особенностей морфологического строения зубочелюстной системы зубов собак породы йоркширский терьер.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Материалом послужили зубы, полученные от собак породы йоркширский терьер в количестве 5 голов (кадаверный материал), подобранных по принципу аналогов. Для проведения данного исследования нами использовались полные наборы зубов, извлеченных из одного черепа. Извлечению зубов предшествовал этап приготовления костей черепа от трупов собак согласно классическим методикам [3, 13]. Для стоматолога и ортодонта наиболее важными одонтометрическими параметрами являются высота зуба, высота (длина) корня (корней), высота коронки, вестибулярно-язычный и мезиально-дистальный размеры шейки зуба [11]. Одонтометрию проводили электронным штангенциркулем с заостренными ножками, позволяющим проводить измерения с точностью до 0,01 мм (Рисунок 1).

Рисунок 1 – Определение высоты однокорневого зуба

Одонтоскопия позволяет детально изучить особенности морфологического строения каждого зуба с определением его принадлежности к группе зубов и дать характеристику в вестибулярной, лингвальной, медиальной и дистальной нормах.

Данные, полученные в ходе проведения измерений, анализировали с применением методов вариационной статистики. Определяли средние величины (M) и среднее квадратичное отклонение (m). Для статистической обработки материала использовали компьютерную программу Microsoft Excel for Windows 7.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Нами установлено, что у резцов в вестибулярно-язычном направлении коронка уплощена, имеет выраженный режущий край. В вестибулярной норме коронка широкая, слегка выпуклая, немного сужена к корню, форма разнообразна: прямоугольная, трапецевидная и треугольная. В дистальном направлении режущий край имеет небольшой скос. На язычной поверхности хорошо выделяются эмалиевые валики, которые по форме равномерно вогнутые с выраженными краевыми гребешками с расположенными между ними углублениями. Между бугорками и валиками располагаются борозды. Корень один, по форме напоминает конус, сдавлен в медиолатеральном направлении. Верхушка корня относительно округлая, верхушечное отверстие корневого канала легко определяется.

У клыков отмечена наименьшая породная вариабельность. По форме коронка напоминает конус с дугообразными контурами. Поверхность коронки имеет треугольную форму. Режущий край заострен и напоминает по форме наконечник копья. Верхушка корня относительно условно срединной вертикали (УСВ) отклоняется как в каудальную, так и в лингвальную стороны. Нижние клыки немного меньше в сравнении с верхними.

Корень один, он длинный, сдавлен в вестибулярно-небном направлении. Вестибулярный контур корня выпуклый, лингвальный уплощен с незначительным изгибом. На боковых поверхностях могут быть выражены незначительные борозды.

Премоляры при описании мы разделили на следующие группы: 1 группа – первые премоляры на обеих челюстях, 2 группа – P2-P3 на верхней челюсти и P2-P4 на нижней, 3 группа – составляли P4 верхней челюсти. Первый премоляр по форме сходен с формой клыков, однако отличается наличием боковых (слабо выраженных) гребней, уплощен в вестибулярно-язычном направлении. Коронка имеет треугольную форму с режущим краем. На вестибулярной поверхности выражена выпуклость, на лингвальной поверхности отмечается два валика, расположенных вдоль анатомической шейки, вследствие этого образуется незначительный желобок. Корень одиночный, конусовидной формы, сдавлен в вестибулярно-лингвальном направлении.

По форме коронка верхних P2-P3 и нижних P2-P4 имеет пирамидальное строение, что обусловлено значительным увеличением в размере центрального гребня. В вестибулярной норме коронка постепенно расширяется от вершины к шейке, на которой визуализируется незначительная выпуклость. С язычной стороны, соответственно, наблюдается вогнутость. Оклюзионная поверхность представлена 3-4 бугорками. Мезиальные и дистальные гребешки менее развиты и имеют более округлую режущую поверхность. Корневая система представлена двумя симметричными корнями. Место бифуркации расположено выше анатомической шейки. Каждый из корней имеет конусовидную форму с постепенным сужением по направлению от шейки зуба к вершине корня (Рисунок 2).

Наиболее крупным и визуально легко отличимым в группе премоляров является 4 премоляр на верхней челюсти. В вестибулярной норме данный зуб несколько сходен по строению с предыдущими, однако имеет два развитых гребня – центральный и дистальный, которые разделены друг от друга фиссурой. Небный гребень плавно соединен с основной частью коронки при помощи небного ската, образуя незначительное углубление около тела небного гребешка. Корневая система представлена 3 корнями, два из которых распложены под телом коронки и расходятся

относительно УСВ зуба в дистальном и мезиальном направлениях, третий же корень несколько «отставлен» в небном направлении и располагается параллельно мезиальному корню.

Рисунок 2 – Второй премоляр нижней челюсти (P2), окклюзионная поверхность

Для одонтоскопической характеристики группы моляров их разделили на следующие группы по строению коронковой части: 1 группа – моляры верхней челюсти, 2 группа – 1 моляр нижней челюсти, 3 группа – 2 нижний моляр и 4 группа – 3 нижний моляр.

Отличительной особенностью M1 и M2 верхней челюсти оказалось наличие обширной жевательной поверхности с 4-5 бугорками и 3 корнями. Щечная поверхность по форме напоминает четырехугольную призму, разделенную бороздой. Выделили два бугорка – мезиальный и дистальный. Бугорки имели треугольную форму с острым углом у вершины. Жевательная поверхность имела несколько ромбовидную форму с закругленными углами. На ней выделяют 4 бугорка, расположенных попарно. Бугорки отделены друг от друга выраженными бороздами, которые, соединяясь в центре жевательной поверхности, образуют углубление – ямку. Корни конусовидной формы с постепенным сужением от шейки к вершине корня. Два корня имеют щечное расположение, а один – небное. Корни широко расставлены и расходятся в противоположные стороны относительно УСВ, что обеспечивает отсутствие срастания между ними (Рисунок 3).

Рисунок 3 – Первый моляр верхней челюсти (M1), вестибулярная поверхность

Первый моляр нижней челюсти является наиболее крупным зубом на нижней челюсти. В основе коронки лежит платформа, от которой отходят 3 основных гребня – центральный, мезиальный и дистальный, расположенные в одной плоскости. Гребни отделены друг от друга фиссурами, переходящими в более крупное строение – борозды. Борозда между центральным и дистальным гребнями на окклюзионной поверхности образует углубление – ямку. Корневая система представлена двумя корнями конусовидной формы с щечно-лингвальным уплощением.

Второй нижний моляр по форме коронки схож с молярами верхней челюсти, однако на его поверхности выделяют 3 гребня – щечно-мезиальный, щечно-дистальный и лингвальный. Гребни разделены бороздами, образующими в центре коронки ямку. Вдоль шейки зуба образован эмалевый пояс. Корни у данного зуба в количестве двух конусовидной формы расходятся относительно друг друга.

Третий моляр на нижней челюсти замыкает зубную дугу. По размерам он наименьший в данной группе зубов. Отличительной особенностью этого зуба является наличие одного жевательного бугра, окруженного эмалевым поясом. Форма коронки – овоидная с плавным переходом между бугорком и эмалевым поясом. Корневая система представлена сросшимися в один двумя корнями конусовидной формы.

Нами были получены качественные показатели следующих одонтометрических характеристик: высота зуба, высота (длина) корня (корней), высота коронки, вестибулярно-язычный и мезиально-дистальный размеры шейки зуба.

Результаты проведения данного исследования представлены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – Одонтометрические параметры зубов верхней челюсти йоркширского терьера (n=5, M±m)

п/п		высота зуба, мм	длина мезиально- вестибу- лярного корня, мм	длина дисталь- ного корня, мм	длина мезиально- небного корня, мм	высота коронки, мм	мезиально- дисталь- ный размер шейки, мм	вестибу- лярно- небный размер шейки, мм
I1	слева	10,37±0,39	5,79±0,26	-	-	4,58±0,22	1,56±0,21	2,63±0,13
	справа	10,33±0,41	5,84±0,24	-	-	4,53±0,16	1,58±0,09	2,55±0,13
I2	слева	11,42±0,53	6,10±0,49	-	-	5,32±0,15	1,98±0,12	2,83±0,31
	справа	11,38±0,50	5,97±0,35	-	-	5,26±0,11	1,81±0,08	2,97±0,13
I3	слева	13,27±0,66	6,79±0,63	-	-	6,15±0,58	2,21±0,22	2,89±0,19
	справа	13,39±0,60	7,37±0,32	-	-	6,91±0,52	2,31±0,26	2,97±0,22
C	слева	24,45±0,94	11,77±0,70	-	-	11,68±0,39	5,50±0,30	3,69±0,24
	справа	24,38±0,89	11,61±0,77	-	-	12,16±0,74	5,39±0,30	3,20±0,26
P1	слева	7,70±0,29	4,05±0,07	-	-	3,65±0,22	3,19±0,16	1,83±0,28
	справа	7,47±0,39	4,09±0,12	-	-	3,39±0,28	3,18±0,21	1,81±0,28
P2	слева	8,40±0,31	4,93±0,34	4,16±0,30	-	3,31±0,26	4,52±0,21	1,60±0,10
	справа	8,28±0,30	4,87±0,28	4,05±0,22	-	3,35±0,30	4,56±0,31	1,58±0,11
P3	слева	10,77±0,56	5,13±0,51	5,10±0,35	-	5,08±0,11	6,77±0,27	2,49±0,09
	справа	10,57±0,43	5,32±0,36	4,88±0,38	-	5,02±0,16	6,66±0,23	2,34±0,05
P4	слева	16,15±0,56	7,10±0,55	8,01±0,49	4,49±0,31	8,14±0,29	10,01±0,30	5,89±0,13/ 3,43±0,15
	справа	15,95±0,61	6,82±0,74	7,70±0,70	4,38±0,48	8,09±0,18	9,89±0,52	5,90±0,04/ 3,29±0,08
M1	слева	11,32±0,41	6,11±0,33	4,76±0,33	3,39±0,23	4,82±0,33	6,06±0,25	8,09±0,22
	справа	11,04±0,49	6,51±0,35	4,97±0,39	4,02±0,28	5,03±0,27	5,98±0,18	8,02±0,30
M2	слева	5,12±0,20	3,00±0,11	2,48±0,05	2,30±0,20	2,46±0,17	2,90±0,11	4,85±0,06
	справа	5,14±0,19	3,02±0,12	2,48±0,04	2,27±0,19	2,33±0,19	2,89±0,13	4,87±0,06

Анализ таблиц показывает, что высота резцов верхней челюсти варьирует от 10,33 мм до 13,39 мм, соотношение длины корня к высоте коронки составляет от 1:1 до 2:1, а разница между мезиально-дистальным и вестибулярно-небным размерами шейки у каждого резца не превышает 1 мм. Высота резцов нижней челюсти собак

породы йоркширский терьер составила от 9,13 мм до 12,17 мм, длина корня больше высоты коронки на 23%, а разница между значениями размеров шейки такая же, как и у резцов верхней челюсти. По высоте зуба самыми крупными зубами явились клыки, длина которых составила от 22,31 мм до 24,45 мм. Наибольшую вариабельность значений в пределах одной челюсти мы наблюдали в группе премоляров. Так, высота первого премоляра меньше четвертого премоляра в 2 раза. В группе моляров верхней челюсти нами выявлена наименьшая разница между значениями длины корней и высоты коронки. Она определялась в пределах 0,7 мм. Высота коронки моляров нижней челюсти составила 40-41% от высоты зуба.

Таблица 2 – Одонтометрические параметры зубов нижней челюсти йоркширского терьера (n=5, M±m)

п/п		высота зуба, мм	длина вестибулярного корня, мм	длина дистального корня, мм	высота коронки, мм	мезиально- дистальный размер шейки, мм	вестибулярно- язычный размер шейки, мм
I 1	слева	9,18±0,61	5,31±0,58	-	3,86±0,18	1,34±0,08	2,18±0,11
	справа	9,13±0,59	5,30±0,56	-	3,83±0,19	1,46±0,23	2,16±0,10
I 2	слева	10,27±0,69	5,66±0,51	-	4,55±0,24	1,76±0,24	2,51±0,28
	справа	10,32±0,77	5,68±0,53	-	4,67±0,28	1,56±0,23	2,74±0,19
I 3	слева	12,17±0,92	6,50±0,71	-	5,69±0,48	1,83±0,19	2,96±0,15
	справа	12,04±0,90	6,64±0,60	-	5,40±0,44	1,89±0,23	2,87±0,11
C	слева	22,48±1,02	11,39±0,91	-	12,03±0,34	5,08±0,25	3,71±0,27
	справа	22,31±1,03	11,28±0,82	-	12,03±0,41	5,11±0,30	3,53±0,31
P1	слева	7,03±0,17	3,90±0,06	-	3,21±0,25	2,77±0,22	2,00±0,19
	справа	6,69±0,12	3,84±0,06	-	2,84±0,14	2,71±0,22	2,02±0,21
P2	слева	8,02±0,36	4,44±0,34	3,98±0,21	3,26±0,11	3,94±0,15	1,58±0,16
	справа	7,76±0,53	4,44±0,31	3,75±0,32	3,14±0,12	3,93±0,16	1,43±0,07
P3	слева	10,56±0,41	5,32±0,34	5,43±0,41	4,82±0,12	5,47±0,53	2,43±0,35
	справа	10,37±0,41	5,32±0,50	5,04±0,47	4,68±0,12	5,86±0,29	2,22±0,11
P4	слева	12,18±0,43	6,26±0,42	6,24±0,49	5,65±0,16	6,18±0,21	2,50±0,08
	справа	12,22±0,45	6,28±0,49	6,46±0,41	5,57±0,12	6,08±0,20	2,44±0,09
M1	слева	15,76±0,70	8,78±0,70	6,84±0,34	7,88±0,25	11,26±0,45	3,82±0,15
	справа	16,00±0,64	8,27±0,92	7,28±0,41	8,49±0,34	11,34±0,50	3,81±0,42
M2	слева	8,77±0,42	5,72±0,34	5,27±0,68	3,81±0,25	4,52±0,05	2,71±0,12
	справа	8,70±0,46	5,69±0,79	4,80±0,21	3,90±0,17	4,45±0,07	2,56±0,20
M3	слева	7,78±0,40	5,10±0,33	-	2,69±0,08	3,27±0,23	2,24±0,22
	справа	7,69±0,33	4,93±0,22	-	2,76±0,16	3,26±0,20	2,33±0,15

Знание топографии места бифуркации корней необходимо при проведении вскрытия пульпарной камеры зуба и некроэктомии участков полости для проведения эндодонтических манипуляций и осуществлении реставрационных работ. Возможно, расхождение корней в мезиальном и дистальном направлениях способствует более стабильной фиксации зубов при захвате, удержании добычи и функциях защиты у плотоядных животных. Очевидно, следствие дефицита места третий моляр нижней челюсти имеет два корня сросшимися в один в результате отклонения дистального корня второго моляра. Каудальный корень M1 имеет значительное отклонение от УСВ, занимая тем самым пространство мезиального корня M2, обеспечивая его каудальное отклонение.

Выводы. Зубочелюстная система собак сформирована пропорционально функциональной нагрузке на каждый зуб и челюсти в целом. Корни конусовидной формы с уплощением в вестибулярно-оральном отношении, а также сужены от шейки зуба к верхушке корня. Корни премоляров и моляров широко расставлены и расходятся в противоположные стороны, обеспечивая отсутствие сращения между собой. Уровень бифуркации корней расположен выше анатомической шейки зуба.

БИБЛИОГРАФИЯ

1. Бирюкова В.М. Некоторые аспекты ветеринарной стоматологии // Шнауцер сегодня. – 2004. – Вып. 2 – С. 4-11.
2. Гайворонский И.В., Петрова Т.Б. Анатомия зубов человека, учебное пособие по анатомии человека: Учебное пособие. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2005. – 56 с.
3. Гончаров В.В., Дмитриенко С.В., Краюшкин А.И. Методы измерения зубов. – Волгоград, 1998. – С.48.
4. Дмитриенко С.В., Краюшкин А.И., Сапин М.Р. Анатомия зубов человека М.: Медицинская книга, Нижний Новгород; Изд-во НГМА, 2003. -196 с.
5. Дмитриенко С.В., Краюшкин А.И. Частная анатомия постоянных зубов. — Волгоград, 1998. -176 с.
6. Зубов А.А. Этническая одонтология. – М.: "Наука", 1973. – 202 с.
7. Зубов А.А. Одонтология. Методика антропологических исследований. – М.: "Наука", 1968. – 198 с.
8. Красников А.В., Анников В.В. Причины потери зубов у собак и проблемы ветеринарной имплантологии // Вестник ветеринарии. – 2011. – Вып. 59. – С. 97.
9. Красников А.В., Морозова Д.Д. Стоматологические болезни у домашних животных в г. Саратове // Ученые записки КГАВМ им. Н.Э. Баумана. – 2014. – Том 217. – 127 с.
10. Робустова Т.Г. Хирургическая стоматология. – М.: Медицина, 1995. – С. 72.
11. Самусев Р.П., Дмитриенко С.В. и др. Основы клинической морфологии зубов. – М., ОНИКС 21 век. Мир и Образование, 2002. – 368 с.
12. Слесаренко Н.А., Бабичев Н.В. и др. Анатомия собаки. Висцеральные системы. – М., 2004. – 88 с.
13. Ярославцев Б.М. Анатомическая техника: руководство по изготовлению анатомических и биологических препаратов. – Фрунзе, Киргиз. гос. ун-та, 1961. – 444 с.
14. Annikov V.V., Krasnikov A.V., Morozova D.D. Morfofunction justification implants from titanium dioxide modified flavonoids nanounits // Annals of Anatomy (AnatomischerAnzeiger). – Beijing, 2014. – Vol. 196. – S. 1. – P. 270.
15. Krasnikov A.V., Annikov V.V., Vatnikov Y.A., Sotnikova E.D., Kulikov E.V., Parshina V.I. Analysis of Dental Implants' Biointegration in Animals // Biology and Medicine. – 2016. – №8(4). – P. 1-5
16. Hebel K.S., Gajjar R.C. Achieving superior aesthetic results: parameters for implant and abutment selection // Int J Dent Symp. – 1997. – P. 42-47.