

АНАТОМИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ СОБАКИ

Саркисян Е.Г.

*Высшее государственное учебное заведение Украины
«Украинская медицинская стоматологическая академия», Полтава, Украина*

Общим морфологическим свойством для зубов человека и собаки является их принадлежность к короткокоронковому типу, т.е. у них только свободно выступающие в полость рта части (коронки) имеют эмалевое покрытие, которое не обладает способностью к обновлению в процессе стирания, а стало быть с течением времени подвержено изнашиванию, сопровождающемуся обнажением дентина с образованием плоских жевательных фасеток [3,7]. Согласно данным литературы [1,4], у собак, также как у человека, большие коренные зубы подвержены этому процессу, что наиболее выраженным становится у старых животных, у которых коронки зубов могут стираться без восполнения до самой шейки.

Интерес к зубам собаки продиктован с точки зрения этиопатогенеза кариозной болезни и правомерности ее изучения путем экспериментального моделирования на животных, что возможно производить только на тех животных, зубы которых по типу строения подобны таковым человека. Данные литературы свидетельствуют, что по микроскопическому строению между ними имеется больше сходства, чем различия [1,6].

Прежде чем приступать к выяснению, в чем конкретно заключаются эти различия и насколько они существенны, необходимо получить предметное представление об общем устройстве зубочелюстной системы собаки. К сожалению, в литературе на этот счет не приводится достаточно данных. Известно, что у собаки насчитывается 42 постоянных зуба, которые распределены по двум зубным дугам таким образом, что верхний зубной ряд состоит из 20, а нижний - из 22 зубов. Разница заключается в количестве моляров, которых на верхней челюсти по 2 (с каждой стороны), а на нижней – по 3. Кпереди от них располагаются по четыре премоляра, одному клыку и по три резца – медиальные (зацепы), средние и третьи (окрайки). Из премоляров самыми малыми размерами коронки с одним зубцом отличаются первые нижние, которые называются «волчьими зубами». Самыми крупными размерами выделяются верхние четвертые премоляры и нижние первые моляры, именуемые секущими или плотоядными зубами. Следовательно, зубы собаки, по сравнению с таковыми человека, распределяются по одинаковым группам (резцы, клыки, премоляры и моляры), однако в каждой группе они существенно отличаются по количеству и размерам [2,5].

Однако самое существенное различие между зубами собаки и человека выражается в форме окклюзионной поверхности их коронок, особенно в группах больших коренных зубов, которые характеризуются наличием бугорчатых возвышений или конусов. В отличие от моляров человека, у которых эти возвышения закруглены, имея тупоконечную форму, аналогичные коронки зубов собаки имеют остроконечные выросты в виде зубцов, что вряд ли может способствовать эффективному пережевыванию пищи.

К сожалению, в литературе не обнаружено достаточно наглядных иллюстраций, которые позволили бы получить зримое представление о натуральной форме зубов собаки. Кроме того, отсутствуют данные об особенностях зубного прикуса этих животных, что является ключевым вопросом в понимании особенностей окклюзионного взаимоотношения между зубами антагонистами.

Целью исследования явилось представление анатомии зубов собаки в качестве модели для изучения этиопатогенеза кариеса и физиологической стираемости зубов человека.

Материал и методы. Опыты проводились на 5 беспородных собаках-самцах в возрасте от 3 до 4 лет, массой около 20 килограмм. Для исключения ЦНС, болевой и двигательной чувствительности при сохранении активности только вегетативной нервной системы – дыхания и сердцебиения, эвтаназия осуществлялась путем погружения животных в глубокий наркоз с использованием комбинированной схемы общей анестезии, после чего наркоз углублялся до стадии остановки сердца, т.е. непосредственно самой эвтаназии. До эвтаназии животные содержались в стандартных условиях экспериментально-биологической клиники (виварий) ВДНЗУ «УМСА». Все оперативные манипуляции при заборе материала у животных осуществлены с соблюдением принципов «Европейской конвенции о защите позвоночных животных, которые используются для экспериментальных и других научных целей» (Страсбург, 1986) [8], а также решений «Першого національного конгресу про біоетику» (Київ, 2001).

Дополнительно к этому использованы 5, соразмерных первым животным, черепов собак, которые на время

исследования получены из музеев кафедры анатомии человека ВДНЗУ «УМСА» и кафедры хирургии и акушерства Полтавской государственной аграрной академии. Данные препараты служили в целях получения фотоснимков и рентгенограмм зубочелюстной системы.

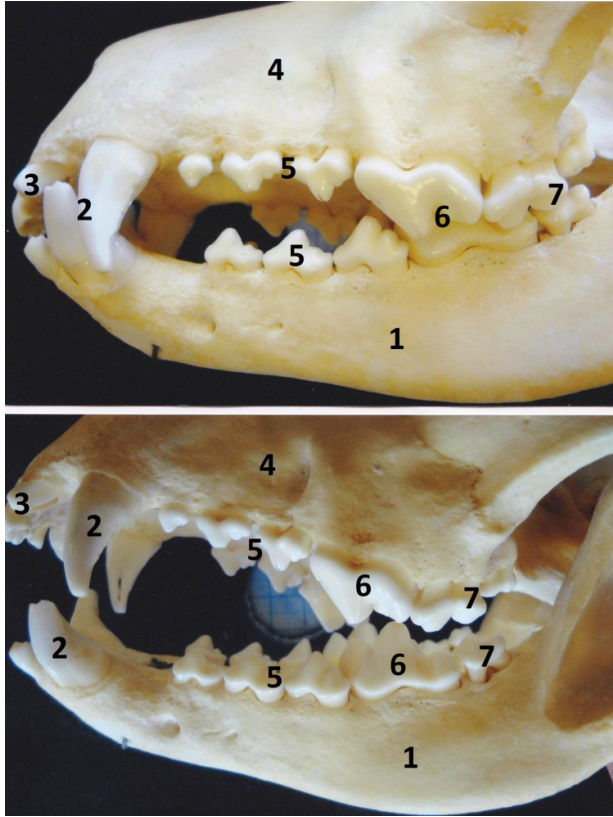


Рис. 1. Зубочелюстная система собаки (вид слева).
1 – нижняя челюсть; 2 – клыки; 3 – резцы; 4 – верхняя челюсть; 5 – премоляры; 6 – секущие зубы; 7 – вторые и третьи моляры

Результаты и их обсуждение. На фотографиях (рис. 1) представлена зубочелюстная система собаки, на которых виден характер соотношений между верхними и нижними зубами при их смыкании. Данное статическое положение демонстрирует особенности её зубного прикуса, который заключается в том, что прямой контакт между верхней и нижней клинообразными дугами при смыкании возникает только в двух местах – в передней части, соответствующей резцам и клыкам, и задней части, соответствующей секущим зубам (четвёртому верхнему премоляру и первому нижнему моляру). Между этими двумя парными опорными пунктами зубные дуги оказываются разомкнутыми, так как премоляры (три верхних и четыре нижних) между собой не контактируют. Другими словами, в промежутке между секущими зубами и клыками имеется открытый прикус, который ограничен сверху и снизу конусообразными зубцами премоляров, расположенными противоположно таким образом,

что зубцы верхних премоляров находятся напротив межзубцовых клинообразных выемок нижних премоляров, в результате чего данная межзубная щель имеет зигзагообразную форму. По-видимому, она служит животному для надёжного удержания в поперечном положении захваченной добычи при переносе её с одного места на другое. В таком случае какой-либо существенной роли в механической переработке пищи в полости рта собаки малые коренные зубы не играют. Этой функцией наделены позади стоящие от премоляров секущие и большие коренные зубы.

Следует подчеркнуть, что, согласно существующей классификации в сравнительной анатомии, в верхнем зубном ряду собаки к молярам относятся только два (с одной стороны) последних зуба, которые противопоставлены второму и третьему нижним молярам, а впереди от тех и других находятся самые массивные, соответствующие по размерам, так называемые секущие или плотоядные зубы. Верхний из них относят к группе премоляров (четвёртый премоляр), а нижний секущий зуб считается первым моляром. Что послужило основанием для такого подразделения коренных зубов собаки – в литературе объяснения нет. На наш взгляд, с функциональной точки зрения это положение нельзя считать достаточно обоснованным. Более логично и верхние и нижние секущие зубы, которые противопоставлены в зубном прикусе, считать первыми большими коренными зубами. В таком случае в верхнем и нижнем зубных рядах их окажется поровну, а разница в общем количестве между зубными рядами будет относиться к премолярам, которых в верхнем зубном ряду будет насчитываться по три с каждой стороны, а в нижнем – по четыре.

В окклюзионном прикусе нижний секущий зуб примерно на 1/3 своей ширины находится смещённым кзади по отношению к своему антагонисту. При этом коронка последнего (верхнего секущего зуба) своими двумя вестибулярными буграми смещена косо по направлению кзади, охватывая снаружи на 2/3 коронку нижнего секущего зуба, а заднюю его треть покрывает половина верхнего второго моляра (рис. 1). Следовательно, коронка нижнего секущего зуба контактирует с нижней стороны с двумя буграми верхнего секущего зуба и одним бугром, позади стоящего от него, верхнего моляра. Такой двухсторонний охват верхними молярами нижних секущих зубов при их смыкании исключает возможность боковых движений нижней челюсти. Очевидно, что подобная форма отношения между самыми массивными зубами – антагонистами в зубном прикусе собаки предназначена в основном для раздробления/разгрызания твердых пищевых продуктов. Поэтому коронки данных зубов неизбежно подвергаются функциональному изнашиванию в виде стирания окклюзионных поверхностей, что позволяет использовать их для сравнительной оценки с молярами человека.

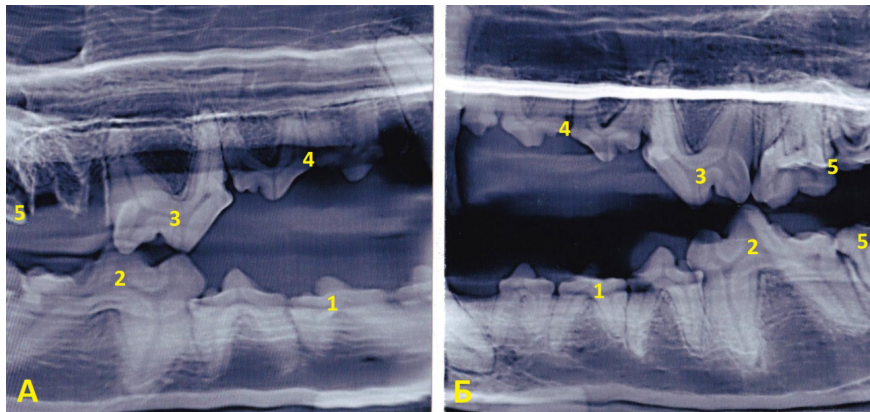


Рис. 2. Рентгенограмма зубов собаки.

А – правая сторона; Б – левая сторона.

1 – нижние премоляры; 2 – нижние секущие зубы; 3 – верхние секущие зубы;
4 – верхние премоляры; 5 – вторые и третьи моляры

Второе прочное сцепление между зубами собаки при смыкании происходит в переднем отделе зубочелюстной системы. Оно осуществляется за счет того, что нижние клыки входят в промежуток между клыками и третьими резцами верхней зубочелюстной дуги. Такая форма сцепления лучшим образом может служить в целях клещевого захвата добычи с последующим ее разрыванием. Вполне очевидно, что за счет данного сцепления полностью исключаются как переднезаднее, так и боковые движения нижней челюсти (рис. 1).

Согласно нашим данным все зубы собаки по числу корней подразделяются на две группы: однокорневые и двухкорневые, т.е., по сравнению с человеком, среди них отсутствуют трехкорневые зубы. К однокорневым зубам относятся резцы и клыки, все остальные (премоляры и моляры) являются двухкорневыми. На рентгенограмме (рис. 2) видно, что в альвеолярных отростках челюстей их корни находятся в мезио-дистальном положении, т.е. в каждом коренном зубе выделяются, расставленные между собой в мезио-дистальном направлении, передний и задний корни. По общему профилю очертаю в боковой проекции создается впечатление, что каждый коренной зуб собаки в отдельности образован в результате сращения коронками двух однокоронковых зубов.

Выводы.

1. У собаки насчитывается 42 постоянных зуба, которые распределяются по зубным дугам непоровну, а таким образом, что верхний зубной ряд состоит из 20, а нижний - из 22 зубов. Согласно существующим представлениям, разница заключается в количестве моляров, которых в верхней челюсти по 2 с каждой стороны, а в нижней – по 3. Кпереди от них находятся по четыре премоляра, по одному клыку и по три резца. Самыми крупными считаются верхние четвертые премоляры и нижние первые моляры, которые называются секущими зубами. Однако, с функциональной точки зрения, более логично верхние секущие зубы, которые

в зубном прикусе противопоставлены одноименным нижним, относить к большим коренным зубам.

2. В промежутке между секущими зубами и клыками у собаки имеется открытый прикус, который ограничен сверху и снизу конусообразными коронковыми зубцами премоляров. В соответствии с нашей поправкой, согласно которой верхние секущие зубы причисляются к группе моляров, в верхнем зубном ряду насчитывается по три премоляра с каждой стороны, а в нижнем – по четыре.

Таким образом, при сомкнутом состоянии челюстей, сзади этот открытый прикус ограничен, тесно контактирующими между собой, секущими зубами, позади от которых находятся также в контакте, меньшие по размерам, по два моляра.

3. В связи с тем, что премоляры в зубочелюстной системе собаки занимают несколько обособленное место, заключающееся в отсутствии прямого противоположного контакта при смыкании челюстей, они могут рассматриваться как соответствующие одноименным зубам человека только по своему положению, но не с функциональной точки зрения.

И только большие коренные зубы собаки в допустимом сравнении могут быть уподоблены молярам человека, что позволяет использовать их в аналоговом сопоставлении между собой при дальнейшем изучении особенностей морфологического обеспечения износостойчивости короткокоронковых зубов и предрасположения их к кариозному поражению.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арушанян А.Г., Квочко А.Н. Морфометрические показатели зубов у собак. I всероссийская межвузовская конференция по ветеринарной хирургии: тезисы конференции. М.: 2010; 31-34.
2. Зеленевский Н.В. Анатомия собаки. СПб: Право и управление; 1997: 344.

3. Костиленко Ю.П., Саркисян Е.Г., Аветиков Д.С., Бойко И.В. Структура эмали и её конфигурационные отношения с дентином жевательных зубов человека. Вісник проблем біології і медицини 2014; 1(107): 193-197.
4. Фролов В.В. Морфофункциональная характеристика зубочелюстного аппарата у собак и факторы риска его повреждений. Автореф. дисс. д-ра биол. наук. М.: 2009; 50.
5. Фролов В.В., Волков А.А., Анников В.В., Бейдик О.В. Стоматология собак. М.: Аквариум-Принт; 2006: 288.

6. Шмальгаузен И.И. Основы сравнительной анатомии позвоночных животных. М.: Советская наука; 1947; 540.
7. Black G.V. Descriptive anatomy of the human teeth, 4th edition. Philadelphia: SS White Dental Manufacturing Co: 1897; 403.
8. European convention for the protection of vertebral animals used for experimental and other scientific purpose: Council of Europe 18.03.1986. Strasbourg: 1986; 52.

SUMMARY

DENTAL ANATOMY OF DOGS

Sarkisyan E.

Higher State Educational Establishment of Ukraine "Ukrainian Medical Stomatological Academy", Poltava, Ukraine

The aim of the research was to investigate dog teeth anatomy as animal model for study of etiopathogenesis of caries disease and physiological tooth wear in human.

After examining the dog's dental system, following conclusions were drawn: the dog has 42 permanent teeth, which are distributed over the dental arches not equally, and so the upper dentition consists of 20, and the lower of 22 teeth. The largest are considered upper fourth premolar and lower first molars, which are called discordant teeth. Between discordant teeth and fangs a dog has an open bite, which is limited to the top and

bottom conical crown premolar teeth. Thus, in the closed position of the jaws, behind this occlusion is limited by discordant teeth, just in contact are smaller in size two molars.

Only large dog's molars in a valid comparison can be likened to human molars, which allows us to use them in an analog comparison between them with further study of the morphological features ensure durability short-crown teeth and their predisposition to caries.

Keywords: dog teeth anatomy, caries.

РЕЗЮМЕ

АНАТОМИЯ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ СОБАКИ

Саркисян Е.Г.

Высшее государственное учебное заведение Украины «Украинская медицинская стоматологическая академия», Полтава, Украина

Целью исследования явилось представление анатомии зубов собаки в качестве модели для изучения этиопатогенеза кариеса и физиологической стираемости зубов человека.

У собаки насчитывается 42 постоянных зуба, которые распределяются по зубным дугам непоровну, а таким образом, что верхний зубной ряд состоит из 20, а нижний - из 22 зубов. Самыми крупными считаются верхние четвёртые премоляры и нижние первые моляры, которые называются секущими зубами. В промежутке между секущими зубами и клыками у собаки имеется открытый прикус, который ограничен сверху и снизу конусообразными

коронковыми зубцами премоляров. Таким образом, при сомкнутом состоянии челюстей, сзади этот открытый прикус ограничен секущими зубами, в контакте находятся также меньшие по размерам два моляра.

Только большие коренные зубы собаки в допустимом сравнении могут быть уподоблены молярам человека, что позволяет использовать их в аналоговом сопоставлении между собой при дальнейшем изучении особенностей морфологического обеспечения износо-устойчивости короткокоронковых зубов и предрасположении их к кариозному поражению.

რეზიუმე

კბილებისა და ყბის სისტემის ანატომია ძაღლებში

ე. სარქისიანი

უკრაინის სახელმწიფო უმაღლესი სასწავლო დაწესებულება „უკრაინის სამედიცინო სტომატოლოგიური აკადემია“, პოლტავა, უკრაინა

ინტერესი ძაღლების კბილების მიმართ განპირობებულია კარიესული დაავადების ეტიოპათოგენებით, კბილების ფიზიოლოგიური ცვლილებით და ცხოველებზე ექსპერიმენტული მოდელირების შესწავლის მართლზომიერებით.

ძაღლის კბილებისა და ყბის სისტემის შესწავლამ გამოავლინა, რომ ძაღლს აქვს 42 მუდმივი კბილი,

რომლებიც ზედა და ქვედა რკალზე არათანაბრად არის განლაგებული; ზედა მწკრივი 20, ხოლო, ქვედა მწკრივი 22 კბილისგან შედგება. ყველაზე დიდებად ითვლება ზედა მეოთხე პრემოლარები და ქვედა პირველი მოლარები – ე.წ. საჭრელი კბილები. ეშვებსა და საღეჭ კბილებს შორის ძაღლებს აქვთ ღია თანკბილევა, რომელიც ზემოთ და ქვემოთ შემოფარგლურია კონუსის ფორმის წვეტიანი გვირგვინიანი პრემოლარებით. ამგვარად, ყბის დახურულ მდგომარეობაში, აღნიშნული თანკბილევა იფარგლება საჭრელი კბილებით და ორი მცირე ზომის მოლარით.

ძაღლის მხოლოდ დიდი მუდმივი კბილები შეიძლება შევადაროთ ადამიანის მოლარებს, რაც მოკლეგვირგვინიანი კბილების ცვეთის მორფოლოგიური უზრუნველყოფის თავისებურებათა და ამ კბილების კარიესული დაზიანებისადმი მიდრეკილობის შემდგომი შესწავლის საშუალებას იძლევა.

ПРОБЛЕМЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ ПЕНСИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ГРУЗИИ

Горгиладзе Л.Ш., Герзмава О.Х.

*Министерство здравоохранения и социальной защиты Аджарии;
Университет им. Г. Робакидзе, медицинский факультет, Тбилиси, Грузия*

Достойный уровень пенсионного обеспечения пожилого и старческого населения является одним из непреложных условий развития любого демократического общества. С течением времени цели, стоящие перед государственными пенсионными системами, подверглись многим изменениям, однако постоянной остается задача предотвращения бедности пожилых граждан, а позднее, обеспечение адекватных стандартов жизни этой, все возрастающей доли граждан [1,2,8]. Безусловно, вопрос соотношения страховых взносов работающего населения и размеров пенсий приобретает исключительно важное экономическое и политическое значение.

В странах с транзитной экономикой, к которым относят и Грузию, положение наиболее уязвимо ввиду ограниченных возможностей пенсионеров вписаться в новые экономические отношения [4,6]. Будучи в своей основной массе заложниками прежней государственной системы социального обеспечения, пожилые граждане в нынешней ситуации имеют значительно меньше возможностей для самореализации и самообеспечения по сравнению с трудоспособным населением. Поэтому уровень благосо-

стояния пенсионеров в существенной степени зависит от социальной политики, проводимой в стране [1,7,10].

Вместе с тем, государственная система перераспределения доходов в рамках пенсионного обеспечения требует серьезных социально-политических решений, которые могут иметь как краткосрочные, так и долгосрочные финансовые последствия. Необходимо учесть также возможность ограничений уровня пенсионного обеспечения в случае, если сокращение рождаемости и рост ожидаемой продолжительности жизни ведут к нарушению количественных пропорций между поколениями и увеличению соотношений между численностью пожилых и численностью трудоспособных [4].

Проблемы пенсионного обеспечения в некоторых странах Европы

Нет необходимости доказывать тот факт, что отдельные группы населения не могут, даже в течение всей своей активной жизни, иметь доход, который давал бы им возможность, помимо удовлетворения текущих нужд, делать сбережения на старость. Только государство в состоянии осуществлять обязательное перераспреде-