

© Ю. П. Костиленко, Н. М. Аноприева

УДК 611.31:616.314-001.4-073.7

Ю. П. Костиленко, Н. М. Аноприева

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДОЛЕВОГО СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ОБЪЕМОМ ПУЛЬПОВОЙ КАМЕРЫ И ТОЛЩИНОЙ ДЕНТИНА ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ В НОРМЕ И ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ИСТИРАЕМОСТИ С УЧЕТОМ ВОЗРАСТНОЙ ГРАДАЦИИ ПО ДАННЫМ РЕНТГЕНОГРАФИИ

Высшее государственное учебное заведение Украины

«Украинская медицинская стоматологическая академия» (г. Полтава)

Работа является фрагментом НИР академии «Морфология сосудисто-нервных взаимоотношений органов головы и шеи человека в норме и под действием внешних факторов в возрастном аспекте. Создание новых и модификация существующих хирургических шовных материалов и экспериментально-морфологическое обоснование их использование в клинике», № гос. регистрации 0107U001657.

Вступление. Как известно, заболевания зубов человека подразделяются на две категории – кариозной и некариозной природы. Среди последней особое место занимает, так называемая патологическая истираемость твердых тканей коронкового отдела (точнее, жевательной или окклюзионной поверхности) зубов. В настоящее время существует несколько классификаций чрезмерной убыли твердых тканей зубов, согласно которым различают от 3 до 5 степеней их срабатываемости [4, 5]. В связи с тем, что первая степень характеризуется в основном стертостью эмали на жевательных буграх и режущих краях зубов (часто с поверхностным обнажением дентина), то не во всех случаях представляется возможность отличить начало проявления патологической истираемости от физиологической изнашиваемости зубов [1, 5]. Поэтому при исследовании более надежно ориентироваться на более выраженные признаки повреждения твердых тканей, приводящих к полной истираемости у них жевательных бугров и режущих краев.

Несмотря на большую давность проблемы изучения данного заболевания до сих пор отсутствует единое мнение о его этиологии и патогенезе. Бесспорно только то, что в основе этого находятся нарушения обмена минеральных веществ в организме, которые в явной форме манифестируются в зубах [7, 8]. Однако, учитывая множественность функциональных звеньев, задействованных в этом процессе, установить первопричину данного патологического состояния зубов в настоящее время не представляется возможным. Вместе с тем, среди стоматологов существует мнение, что побудительным фактором возникновения различных форм патологического истирания зубов являются местные, экзогенные факторы механической, химической и физической природы. Это верно в том плане,

что если бы зубы не испытывали при жизни никаких воздействий, то их морфофункциональная неполноценность не находила бы столь явного проявления.

Но, как бы то ни было, вполне очевидно, что в зубах предрасположенных к чрезмерному изнашиванию имеет место нарушение процесса обызвествления твердых тканей. По мнению некоторых авторов, минерализация эмали может осуществляться экзогенным путем из слюны, в которой концентрация ионов кальция и фосфора зависит от различных физиологических и патологических состояний организма [6]. Не исключая полностью такую возможность, следует все же такти учитывать, что более органичным для физиологии зуба источником поступления ионов минеральных элементов в дентин и эмаль является пульпа, что осуществляется центробежным током зубного ликвора, который является фильтратом плазмы крови из обменных микрососудов субдоднотобластического слоя [2, 3]. Принимая это соображение во внимание, мы логично приходим к предположению, что в зубах, подверженных патологической истираемости состояние их пульпы должно коррелятивно отражать состояние твердых тканей. Если действительно это так, то можно предположить о возможной зависимости объема пульповой камеры от толщины дентина (или наоборот) при разных функциональных состояниях зубов. Кстати, судя по данным литературы, большинство авторов, изучающих проблему патологической истираемости зубов, основное внимание уделяют эмали, оставляя в тени дентин, с чем нельзя согласиться, ибо последний является опосредующей средой между пульпой и эмалью.

Цель работы. Исходя из этих соображений, мы поставили цель изучить возможные отклонения от нормы формы и долевого отношения пульповой камеры к толщине дентина, учитывая возрастной аспект.

Объекты и методы исследования. Материалом исследования служили три группы зубов (нижние и верхние резцы, премоляры и моляры) двух категорий (в норме – без признаков патологической истираемости – и с явными ее признаками) которые были распределены по трем возрастным периодам:

– первый период зрелого возраста (от 21 до 35 лет);

МОРФОЛОГИЯ

– второй период зрелого возраста (от 36 до 50 лет);

– преклонный возраст (от 51 до 75 лет).

В общей сложности изучено 408 препаратов зубов, которые были получены после удаления по разным показаниям у пациентов на базе отделения хирургической стоматологии Полтавской областной стоматологической поликлиники. Дифференцированное распределение их по двум категориям (норма/патологическая истираемость), группам и возрастным периодам нашло отражение в сводной **таблице** морфометрических данных.

Со всех зубов были получены рентгенограммы с помощью аппарата для радиовизиографии Visualix (Gendex Dental Systems) при интенсивности и времени экспозиции 63 кВ и 0,063 секунды, на основе которых, используя компьютерную программу Scion Image (www.scioncorp.com) произведены измерения (в мм² с точностью до 0,1 мм²) площади дентина (ПД) и площади пульповой камеры (ППК).

Используя полученные цифровые данные для каждого зуба, высчитан предложенный нами дентино-пульпарный индекс (ДПИ) по формуле:

$$\text{ДПИ} = \frac{\text{ППКЗ}}{\text{ПД}} \times 100\%$$

Хотя данный показатель отражает в процентном отношении площадь, занимаемую пульповой камерой к площади дентина, однако по нему можно судить об изменении объемных отношений между ними при разных функциональных состояниях зубов.

Результаты исследований и их обсуждение. Морфометрическим исследованиям предшествовал визуальный внешний осмотр зубов и общая оценка твердых тканей и формы пульповой камеры на рентгенограммах в сравнительном плане между нормой и патологической истираемостью. Полное изложение этих результатов заняло бы



Рис. Рентгенограммы нижних моляров в норме (А – 35 лет, Б – 45 лет, В – 65 лет) и при патологической истираемости (Г – 30 лет, Д – 48 лет, Е – 57 лет).

1 – условная граница между коронковым и корневым отделами зубов; 2 – эмаль; 3 – патологическая истираемость жевательных бугров; 4 – дентин; 5 – пульповая камера.

много места. Поэтому, здесь мы ограничиваемся только обобщающими положениями, которые иллюстрируются на примере выборочных рентгенограмм нижних моляров (**рис.**). Эти положения сводятся к следующему:

1. Патологическая горизонтальная истираемость коронковых отделов зубов каким-то образом

Таблица

Сводная таблица дентино-пульпарного индекса постоянных зубов в норме и при патологической истираемости

Возрастные группы (года)		Количество зубов		Дентино-пульпарный индекс (%), M±m	
		В норме	С патологической истираемостью	В норме	С патологической истираемостью
Нижние резцы					
1	20-35	6	6	24±1,22	23,13±0,89
2	36-50	14	13	19,09±0,96	17,09±0,94
3	51-75	25	22	12,2±1,08	9,76±1,42
Верхние центральные резцы					
1	20-35	5	6	14,9±0,95	14,86±0,28
2	36-50	7	13	12,92±0,56	12,17±0,42
3	51-75	6	13	7,58±0,77	7,96±0,71
Верхние латеральные резцы					
1	20-35	5	3	21,84±3,64	15,89±1,29
2	36-50	12	5	14,96±0,43	11,93±0,58
3	51-75	17	8	10,03±1,15	5,88±1,7
Нижние премоляры					
1	20-35	8	3	22,29±1,12	21,99±1,03
2	36-50	23	7	18,84±0,42	18,35±0,86

МОРФОЛОГІЯ

3	51-75	15	8	14,16±0,33	13,56±0,87
Верхні премоляри					
1	20-35	12	4	25,84±1,15	22,18±1,36
2	36-50	17	9	22,87±0,77	17,82±0,57
3	51-75	20	12	15,54±1,33	12,52±1,77
Нижні моляри					
1	20-35	3	3	16,4±1,04	14,51±0,42
2	36-50	6	4	12,36±0,67	11,79±0,64
3	51-75	11	9	9,69±0,85	7,97±1,8
Верхні моляри					
1	20-35	5	3	20,53±0,59	17,31±0,37
2	36-50	13	7	18,93±0,57	16,61±1,41
3	51-75	13	7	15,17±0,52	12,25±0,59

связана с укорочением корней резцов и премоляров, а также с уплощением и расширением коронок больших жевательных зубов.

2. Как и в норме, при патологической истираемости возрастное старение зубов приводит к инволютивной облитерации пульповой камеры резцов и больших жевательных зубов и мало отражается на состоянии таковой у премоляров.

3. Наиболее значительной альтерации при патологической истираемости подвергаются коронки верхних резцов и жевательные поверхности нижних моляров. В меньшей степени от этого страдают жевательные поверхности премоляров.

4. Отличительной чертой дефектов окклюзионной поверхности зубов при патологической истираемости, по сравнению с физиологической стираемостью, является наличие в их центре воронкообразных углублений в поверхностном слое дентина.

5. Если судить по аппроксимальным поверхностям коронки, то сохранившая на них эмаль при патологической истираемости по своей толщине вполне сопоставима с таковой в норме и, стало быть, не может являться критерием оценки различия между данными морфофункциональными состояниями зубов.

Полученные морфометрические показатели дентино-пульпарных отношений в норме и при патологической истираемости задокументированы по отдельным группам зубов в **таблице**.

Несмотря на большую обширность, приведенных выше метрических показателей, при сопоставлении

их по однородным параметрам можно легко установить, что уменьшение долевого объема пульповой камеры к дентину, как в норме, так и при патологической истираемости, зависит всецело от возраста, тогда как тот же индекс между этими функциональными состояниями зубов подвержен совсем незначительным статистическим колебаниям, которыми можно пренебречь.

Выводы. Таким образом, доленое отношение объема пульповой камеры к толщине дентина зубов с патологической истираемостью, по сравнению с нормой, существенно не изменяется. Однако необходимо учитывать, что данные показатели являются относительными, то есть они не зависят от того, что, как было отмечено выше, при патологической истираемости зубы в целом отличаются несколько меньшими размерами. Кроме того, как оказалось в процессе дальнейших наших исследований с помощью других морфологических методов, рентгенографический метод обладает некоторыми недостатками, которые скрадывают внутреннее содержание пульповой камеры, имеющее существенное значение в оценке роли зубной пульпы в патогенезе повышенной изнашиваемости зубов. Результаты этих исследований будут опубликованы в последующих статьях.

Перспективы дальнейших исследований. Предполагается провести дополнительные исследования с использованием других методов, для получения более полной информации о состоянии твердых тканей и пульповой камеры зубов с патологическим истиранием.

Список литературы

1. Біда В. І. Патологічне стирання твердих тканин зубів та основні принципи його лікування / В. І. Біда. – К.: ВАТ «Видавництво «Київська правда», 2002. – 93 с.
2. Боровский Е. В. Биология полости рта / Е. В. Боровский, В. К. Леонтьев – М.: Медицина. – 1991. – 304 с.: ил.
3. Костиленко Ю. П. Анатомия органов пищеварительной системы / Ю. П. Костиленко. – Полтава, 2003. – 122 с.
4. Леус П. А. Некариозные болезни твердых тканей зубов / П. А. Леус. – Минск: БГМУ, 2008. – 56 с.
5. Молдованов А. Г. Физиология и патология истирания твердых тканей зубов / А. Г. Молдованов. – Симферополь, 1992. – 186 с.: ил.
6. Терапевтическая стоматология: учебник для студ. мед. вузов / Е. В. Боровский [и др.]; ред. Е. В. Боровский. – М.: «Медицинское информационное агентство», 2003. – 840 с.: ил.
7. Ткаченко І. М. Етіологічні чинники в розвитку патологічної стерності емалі зубів / І. М. Ткаченко // Вісник проблем біології і медицини. – 2011. – Вип. 2, Т. 1. – С. 48-51.
8. Федоров Ю. А. Клиника, диагностика и лечение некариозных поражений зубов / Ю. А. Федоров, В. А. Дрожжина // Новое в стоматологии. – 1997. – № 10/97(60). – С. 7-145.

УДК 611.31:616.314-001.4-073.7

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДОЛЕВОГО СООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ОБЪЕМОМ ПУЛЬПОВОЙ КАМЕРЫ И ТОЛЩИНОЙ ДЕНТИНА ПОСТОЯННЫХ ЗУБОВ В НОРМЕ И ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ИСТИРАЕМОСТИ С УЧЕТОМ ВОЗРАСТНОЙ ГРАДАЦИИ ПО ДАННЫМ РЕНТГЕНОГРАФИИ

Костиленко Ю. П., Аноприева Н. М.

Резюме. Целью исследования явилось изучение возможных отклонений от нормы формы и долевого отношения пульповой камеры к толщине дентина, учитывая возрастной аспект.

Нами были получены рентгенограммы 408 препаратов зубов трех групп (резцы, премоляры, моляры), которые в свою очередь были разделены на три возрастные группы и две категории (норма / патологическая истираемость). Используя полученные данные для каждого зуба, был высчитан, предложенный нами дентино-пульпарный индекс.

Установлено, что уменьшение долевого объема пульповой камеры к дентину, как в норме, так и при патологической истираемости, зависит всецело от возраста, тогда как тот же индекс между этими функциональными состояниями зубов подвержен совсем незначительным статистическим колебаниям, которыми можно пренебречь.

Ключевые слова: пульповая камера, постоянные зубы, патологическая истираемость.

УДК 611.31:616.314-001.4-073.7

МОРФОМЕТРИЧНІ ПОКАЗНИКИ ДОЛЬОВОГО СПІВВІДНОШЕННЯ МІЖ ОБ'ЄМОМ ПУЛЬПОВОЇ КАМЕРИ І ТОВЩИНОЮ ДЕНТИНУ ПОСТІЙНИХ ЗУБІВ У НОРМІ І ПРИ ПАТОЛОГІЧНОМУ СТИРАННІ З УРАХУВАННЯМ ВІКОВОЇ ГРАДАЦІЇ ЗА ДАНИМИ РЕНТГЕНОГРАФІЇ

Костиленко Ю. П., Анопрієва Н. М.

Резюме. Метою дослідження було вивчення можливих відхилень від норми форми і долевого співвідношення пульпової камери до товщини дентину, враховуючи віковий аспект.

Нами були отримані рентгенограми 408 препаратів зубів трьох груп (різці, премоляри, моляри), які в свою чергу були розділені на три вікові групи і дві категорії (норма / патологічна стертість). Використовуючи отримані дані для кожного зуба, був вирахований, запропонований нами дентино-пульпарний індекс.

Встановлено, що зменшення долевого об'єму пульпової камери до дентину, як в нормі, так і при патологічному стиранні, залежить цілком від віку, тоді як той же індекс між цими функціональними станами зубів схильний до зовсім незначних статистичних коливань, якими можна знехтувати.

Ключові слова: пульпова камера, постійні зуби, патологічне стирання.

UDC 611.31:616.314-001.4-073.7

Morphometric Parameters of Relationship between Volume and Thickness Of pulp Chamber and Dentin of Permanent Teeth in Norm and with Pathological Abrasion Considering Age Gradation using Radiographic Data

Kostilenko Yu. P., Anoprieva N. M.

Summary. The aim of our study was to investigate possible abnormalities of form and particle ratio to the thickness of the pulp chamber dentin, considering the age aspect.

We obtained radiographs of 408 permanent teeth of three groups (incisors, premolars, molars) which were divided into three age groups and two categories (normal / pathological abrasion). Using the data of each tooth, dentin-pulp index that we proposed was calculated.

As a result, we concluded that the decrease of volume of the pulp chamber versus to dentin, both in normal and in pathological abrasion, depends entirely on the age, while the same index between these functional conditions of the teeth exposed quite small statistical fluctuations, which can be neglected.

Key words: pulp chamber, permanent teeth, pathological abrasion.

Стаття надійшла 14.11.2012 р.

Рецензент – проф. Проніна О. М.