



**JOURNAL OF ADVANCED
SCIENTIFIC RESEARCH**

ISSN: 0976-9595

Editorial Team

Editorial Board Members

Dr. Hazim Jabbar Shah Ali

Country: University of Baghdad , Abu-Ghraib , Iraq.

Specialization: Avian Physiology and Reproduction.

Dr. Khalid Nabih Zaki Rashed

Country: Dokki, Egypt.

Specialization: Pharmaceutical and Drug Industries.

Dr. Manzoor Khan Afridi

Country: Islamabad, Pakistan.

Specialization: Politics and International Relations.

Seyyed Mahdi Javazadeh

Country: Mashhad Iran.

Specialization: Agricultural Sciences.

Dr. Turapova Nargiza Ahmedovna

Country: Uzbekistan, Tashkent State University of Oriental Studies

Specialization: Art and Humanities, Education

Dr. Muataz A. Majeed

Country: INDIA

Specialization: Atomic Physics.

Dr Zakaria Fouad Fawzy Hassan

Country: Egypt

Specialization: Agriculture and Biological

Dr. Subha Ganguly

Country: India

Specialization: Microbiology and Veterinary Sciences.

Dr. KANDURI VENKATA LAKSHMI NARASIMHACHARYULU

Country: India.

Specialization: Mathematics.

Dr. Mohammad Ebrahim

Country: Iran

Specialization: Structural Engineering

Dr. Malihe Moeini

Country: IRAN

Specialization: Oral and Maxillofacial Radiology

Dr. I. Anand shaker

Country: India.

Specialization: Clinical Biochemistry

Dr. Magdy Shayboub

Country: Taif University, Egypt

Specialization: Artificial Intelligence

Kozikhodjayev Jumakhodja Hamdamkhodjayevich

Country: Uzbekistan

Senior Lecturer, Namangan State University

Dr. Ramachandran Guruprasad

Country: National Aerospace Laboratories, Bangalore, India.

Specialization: Library and Information Science.

Dr. Alaa Kareem Niamah

Country: Iraq.

Specialization: Biotechnology and Microbiology.

Dr. Abdul Aziz

Country: Pakistan

Specialization: General Pharmacology and Applied Pharmacology.

Dr. Khalmurzaeva Nadira - Ph.D., Associate professor, Head of the Department of Japanese Philology, Tashkent State University of Oriental Studies

Dr. Mirzakhmedova Hulkar - Ph.D., Associate professor, Head of the Department of Iranian-Afghan Philology, Tashkent State University of Oriental Studies

Dr. Dilip Kumar Behara

Country: India

Specialization: Chemical Engineering, Nanotechnology, Material Science and Solar Energy.

Dr. Neda Nozari

Country: Iran

Specialization: Obesity, Gastrointestinal Diseases.

Bazarov Furkhat Odilovich

Country: Uzbekistan

Tashkent institute of finance

Shavkatjon Joraboyev Tursunqulovich

Country: Uzbekistan

Namangan State University

C/O Advanced Scientific Research,

8/21 Thamocharan Street,

Arisipalayam, Salem

Anatomical features of the tooth with its pathological abrasion

(Review article)

Oblakulova Sevara

Student at the Tashkent State Dental Institute (TSDI)

Khakimkhanova Dilfuza

Student at the Tashkent State Dental Institute (TSDI)

Scientific supervisor: Ashurov Tolkin Abdulaevich

Tashkent, Uzbekistan

Abstract: Despite the extensive number of scientific works devoted to the study of the dentofacial apparatus, many aspects in the field of dentistry remain insufficiently studied and cause debate. Often, the diagnosis of changes in the maxillofacial area is carried out without taking into account the age and gender of the patient, which can distort the results of the study. The relationship between the degree and form of abrasion of hard dental tissues and the morphological characteristics of the dentofacial system has not been sufficiently studied. Additional research in this area will replenish the database on this issue and will make it possible to more accurately determine trends in changes in the dentofacial apparatus during this process. Therefore, it is relevant to study the morphological features of the dental system in adults, depending on the degree and form of abrasion of hard dental tissues, taking into account their gender and age.

Keywords: tooth abrasion, anthropometry, teeth.

Анатомические особенности зуба при её патологической стираемости (Обзорная статья)

Облакулова Севара

Студентка Ташкентского государственного стоматологического института
(ТГСИ)

Хакимханова Дильфуза

Студентка Ташкентского государственного стоматологического института
(ТГСИ)

Научный руководитель: Ашуров Толкин Абдулаевич
г. Ташкент, Узбекистан

Аннотация: Несмотря на обширное количество научных работ, посвященных исследованию зубочелюстного аппарата, многие аспекты в области стоматологии остаются недостаточно изученными и вызывают

дискуссии. Часто диагностика изменений в челюстно-лицевой области проводится без учета возраста и пола пациента, что может исказить результаты исследования. Связь между степенью и формой стираемости твердых тканей зубов и морфологическими характеристиками зубочелюстной системы недостаточно изучена. Дополнительные исследования в этой области пополнят базу данных по данной проблематике и позволят более точно определить тенденции изменений в зубочелюстном аппарате при данном процессе. Поэтому актуальным является исследование морфологических особенностей зубочелюстной системы у взрослых в зависимости от степени и формы стираемости твердых тканей зубов, учитывая их пол и возраст.

Ключевые слова: стираемость зубов, антропометрия, зубы.

Убыль твердых тканей зуба как результат стирания эмали и дентина, протекает в течение всей жизни человека [11], тот процесс возникает вследствие регулярного контакта, как между самими зубами, так и между зубами и пищевым комком во время акта жевания, начинается сразу после прорезывания и понимается как естественная физиологическая стираемость, из-за которой зубочелюстная система приспособляется к постоянной нагрузке с отложением заместительного дентина. Благодаря механической прочности эмали и дентина абразия как временных, так и постоянных зубов протекает относительно медленно и равномерно, может то усиливаться, то ослабевать в течение жизни человека [7,8,10,19]..

Помимо естественной потери твердых тканей существует повышенное истирание зубов, при котором убыль эмали и дентина идет более интенсивно. При этом скорость стирания зубов превышает физиологическую, что приводит к эстетическим и функциональным нарушениям в челюстно-лицевой области, доставляя при этом большое количество неудобств человеку [5,6,11,13].. В соответствии с МКБ-10-C (1997) в разделе K.03 excessive attrition, для толкования чрезмерного стирания твердых тканей зубов по причине их механического контакта (окклюзии) используется термин «повышенное стирание зубов», тогда как в практическом здравоохранении активно применяются такие понятия как «патологическая стираемость зубов». К данной патологии раньше относили клиновидные дефекты и эрозии эмали, однако ряд исследований показал, что целесообразнее рассматривать их как три разные нозологические формы.

Данные о характере и происхождении стирания тканей зубов немногочисленны и противоречивы. Г.А. Гаркуша и А.И. Бетельман считали, что стирание зубов – это физиологический процесс, а М.И. Грошиков, А.Н. Пак, Г.К. Лебедева склонялись к мнению, что повышенная стираемость зуба – процесс патологический [5,8].

В иностранной литературе применяются как узкие термины: «attrition», «abrasion», «erosion», «abfraction», так и более широкие: «toothwear» и «toothsurfaceloss». «Attrition» (потертость) означает убыль твердых тканей на окклюзионной поверхности зуба в результате контакта с антагонистами.

«Abrasion» (сошлифовывание) - процесс, локализующийся в пришеечной

области и на жевательной поверхности, результатом которого является уменьшение объема эмали, дентина или реставраций, вызванное неконтактами поверхностей зубов, а другими факторами, например, механическое воздействие щеткой с жесткой щетиной, зубным порошком. «Erosion» (эрозия) характеризуется как убыль эмали и дентина, в результате поверхностной деминерализации вследствие воздействия химических факторов, например, кислот. Локализуется дефект на вестибулярных пришеечных, оральных, жевательных поверхностях. Расположение напрямую зависит от источника поступления кислоты. Узкие понятия «attrition», «erosion», «abrasion» используются в случае четкой идентификации причинного фактора (12,16,17).

J.D. Eccles (1979) ввёл новый термин - «убыль твердых тканей зуба» («toothsurfaceloss» – TSL), так как зачастую трудно выделить отдельный фактор в развитии данного процесса. В.G. Smith и J.K. Khigh (1984) вводят такое понятие как «износ зубов» (toothwear), которое подходит для описания трех этиологических факторов (attrition, erosion, abrasion). М. Kelleher и К. Bishop утверждают, что понятия «убыль твердых тканей зуба» и «износ зубов» можно считать взаимозаменяемыми[17].

В настоящее время повышенная стираемость зубов занимает ведущее место среди распространенных заболеваний зубочелюстной системы. За последние несколько лет ученые всех развитых стран мира отмечают неуклонный рост распространенности и появление новых нозологических форм данного заболевания.

За последние 20 лет исследователи большинства развитых стран отмечают рост стираемости, появление новых форм и более раннее возрастное включение в процесс. Процент выявления повышенной стираемости зубов в мире находится в пределах от 15 до 50 [2,8,15].

Распространенность стирания зубов зависит от возраста [3,9,16,18]. Согласно исследованиям Н.Г. Аболмасова у зубов имеются достоверные возрастные признаки, благодаря которым можно определить возраст человека. Более того, выявлены возрастные группы, где стираемость достигает максимума. Например, исходя из обращаемости за ортопедической помощью, стирание зубов наблюдается у 4% пациентов в возрасте 25–30 лет, у 22,7% – от 30 до 40 лет, у 35,3% – 40–45 лет, у 26% в 50–60 лет и у 12% – старше 60 лет (Кравченко Д.О., 2017).

По данным М.Г. Бушана (1979), у 11,8% людей в возрасте 20-60 лет имеется абразия, в исследованиях В.И. Кобелевой - у 18% людей, согласно результатам С.Б. Садыковой - у 12,7% людей, учитывая ряд эндогенных и экзогенных факторов[4,10,11].

По сведениям А.А. Пономарева (2006), распространенность повышенной стираемости составляет 12,7 %.

Л.А. Казеко, О.А. Круглик (2009) установили, что частота повышенной стираемости увеличивается с возрастом: в возрастных группах 35–44, 45–54, 55–64 года (χ^2 , $p < 0,05$).

Ж.К. Пақырова и А.М. Ешиева (2020) из 1552 обследованных, выявили, что физиологическая стираемость наблюдалась у 63,3% человек, переходная форма

- в 28,5% случаев, а патологическая встречалась в 7% случаев, и только у 1,7% не было стираемости твердых тканей зубов. Среди клинических форм стираемости - 38% приходилось на генерализованную стираемость, из которых 65,2% составила горизонтальная форма, 3,6% - вертикальная и 31,2% - смешанная форма. Исходя из результатов исследования, авторы выявили зависимость убыли твердых тканей зуба от возраста и пола, так в возрасте 18-30 лет стираемость в пределах эмали и дентина встречалась в 5,5% случаев, от 31-40 лет – в 29,5% случаев, в возрасте 41-50 лет - 46,3% случаев, в возрасте 51 лет и старше - в 58,2%. различия при их сопоставлении между собой достоверны.

Большинство авторов научной литературы отмечают зависимость стирания зубов от пола [15,19]. У женщин убыль твердых тканей зубов встречается реже, чем у мужчин. Однако, данные противоречивы, некоторые исследователи указывают на отсутствие взаимосвязи половой принадлежности со стираемостью твердых тканей [1,4,10].

Стираемость твердых тканей зубов приводит к изменению морфологических параметров зубов, таких как высота коронки, мезио-дистальный и вестибуло-лингвальный диаметры. Убыль эмали и дентина происходит не только на окклюзионных поверхностях, но и в области межзубных апроксимальных пунктов как следствие способности периодонта к сжатию и растяжению при жевательном давлении [5]. Необходимо учитывать уменьшение высоты и ширины коронок за счет стирания межзубных контактов. У людей в возрасте 20-24 года и 30-39 лет у нижних резцов разница составляет 1,9 мм и 1,5 мм, у верхних клыков - 2,0 мм и 1,5 мм [7].

Клинические проявления стирания зубов очень разнообразны, могут быть выражены на зубах одной или обеих челюстей, с одной или обеих сторон. Известны случаи, когда зубы стирались значительно чаще на одной челюсти, чем на другой. В одних случаях характер и плоскость стирания на всех зубах одной или обеих челюстей были одного типа, в других-совершенно разные. Возрастные критерии, степень реактивности организма человека, тип прикуса, степень и локализация дефектов зубного ряда определяют характер износа твердых тканей зуба. Несмотря на разнообразие клиники, описаны общие признаки истирания. Показательно, что процесс стираемости эмали и дентина не сопровождается их размягчением [3,6,8].

Клатски (1939) предложил классификацию, выделив следующие степени абразии зубов:

- физиологическая стираемость зубов (начальные формы стертости с частичным обнажением дентина, функции зубов не нарушены);
- переходная стираемость зубов (значительное повреждение дентина без повреждения пульповой камеры). Эта стадия сопровождается повышенной чувствительностью дентина к температурным раздражителям;
- разрушающая стираемость зубов (пульповая камера открыта).

Бушан М. Г. (1979) предложил классификацию снижающегося прикуса, в основу которой положил клинико-анатомические признаки, степень стертости зубов, нарушения функции височно-нижнечелюстных суставов, деформации зубных и альвеолярных дуг:

- 1 стадия - сформировавшаяся стадия с преимущественной локализацией патологического процесса в зубных рядах;
 - а) без заметной деформации зубных и альвеолярных дуг
 - б) с деформацией зубных и альвеолярных дуг.
- 2 стадия - развившаяся стадия с локализацией патологического процесса в зубных рядах и височно-нижнечелюстных суставах;

А.Г.Молдованов, Л.М.Демнер (1979) предложили классификацию повышенного и физиологического истирания постоянных зубов, исходя из многолетних клинических исследований. По данным авторов, убыль твёрдых тканей зубов у человека за год – 34-42 мкм., а при сохранённом зубном ряде в 50 лет и старше естественным процессом является истирание в пределах эмалево- дентинной границы.

Существуют следующие формы физиологического истирания:

I форма – до 25-30 лет - при истирании зубцов резцов и сглаживании бугров жевательных зубов (моляров и премоляров);

II форма – до 45-50 лет – при истирании в пределах эмали.

III форма – 50 лет и старше – при истирании в пределах эмалево-дентинной границы и частично дентина.

Существуют следующие степени повышенного истирания:

• I степень – если повышенное истирание появляется в пределах эмали, частично дентина;

II степень - если повышенное истирание появляется в пределах основного дентина и без просвечивания полости зуба;

III степень - если повышенное истирание появляется в пределах заместительного дентина и с просвечиванием полости зуба;

IV степень - если повышенное истирание появляется на всей коронке зуба.

Е.Н. Пичугина и соавт. (2016) разработали новый комплексный количественный индекс для анализа окклюзионных взаимоотношений зубов и зубных рядов по наличию повышенной стираемости:

- отсутствует - 0 баллов;
- локализованная стираемость 1-2 степени - 1 балл;
- локализованная стираемость 3 степени или генерализованная стираемость 1 степени - 3 балла;
- генерализованная стираемость 2-3 степени - 5 баллов.

Для определения износа твердых тканей зубов Goldberg et.al. (1976) предлагали использовать следующие оценки стертости зуба:

- 1 — если наблюдается незначительная стертость бугров;
- 2 — если наблюдается выраженная стертость бугров, но в пределах эмали зуба;
- 3 — если наблюдается обнажение поверхностных слоев дентина;
- 4 — если наблюдается обнажение глубоких слоев дентина;
- 5 — если наблюдается обнажение пульпы зуба.

Индекс стертости определялся как соотношение суммы оценок на количество исследуемых зубов. В зависимости от значения индекса обследуемые

были разделены на следующие группы:

- первая – индекс до 2,5;
- вторая группа - от 2,5 до 3,5;
- третья группа – значения индекса 3,5 и выше.

Возрастные изменения можно оценить по стираемости зубов (Самусев Р. П., Дмитриенко С.В., Краюшкин А.И., 2002):

- Если наблюдается отсутствие стертости (0 баллов) – возраст до 16 лет;
- Если наблюдается сглаженность бугорков (1 балл) – возраст 16-20 лет;
- Если наблюдается появление дентина на бугорках и режущем крае (2 балла) – возраст 20-30 лет;
- Если наблюдается стертость жевательной поверхности, при которой эмаль сохраняется в пределах борозд (3 балла) – возраст 30-50 лет;
- Если наблюдается полная стертость эмали (4 балла) – возраст 50-60 лет;
- Если наблюдается отсутствие половины коронки (5 баллов) – возраст 60-70 лет;
- Если наблюдается полное стирание коронки до шейки зуба (6 баллов) – возраст старше 70 лет.

В первом периоде зрелого возраста у женщин горизонтальная форма повышенной стираемости встречалась у 92% (46) человек, у 8% (4) – процесс протекал в виде вертикальной формы, смешанная форма не была выявлена. Первую степень повышенной стираемости зубов определили у 84% (42) женщин, у 16% (8) - выявлена вторая степень, третья степень стираемости не обнаружена.

Среди мужчин повышенная стираемость твердых тканей зубов в виде горизонтальной формы была выявлена у 68% лиц (35), вертикальная форма встречалась у 12% (6), смешанная форма - у 20% (10) человек. Первая степень стираемости выявлена у 61% (31), вторая – у 37% (19), и третья - у 2% (1) мужчин.

Во втором периоде зрелого возраста горизонтальная форма повышенной стираемости встречалась у 78% (40) женщин, у 16% (8) - процесс протекал в виде вертикальной формы, смешанная форма выявлена у 6% (3) женщин.

Первую степень повышенной стираемости зубов выявили у 21% (11) женщин, у 69% (35) женщин была вторая степень, третья степень стираемости – у 10% (5) женщин. У мужчин второго периода зрелого возраста повышенная стираемость твердых тканей зубов в виде горизонтальной формы встречалась у 10% (5) человек, вертикальная форма - у 17% (9), смешанная форма - у 73% (38) мужчин. Первая степень стираемости встречалась у 6% (3), вторая – у 88% (46) мужчин, и третья - у 6% (3) человек.

Вывод. Таким образом, анализ литературы показал, что частота встречаемости стираемости твердых тканей зубов очень высока, что свидетельствует о необходимости комплексного изучения данного процесса. Большое количество работ, посвящено вариабельности формы и размеров зубов. Однако данных о размерных характеристиках зубочелюстной системы при стираемости твердых тканей зубов недостаточно. Весьма противоречивыми остаются сведения о зависимости интенсивности убыли твердых тканей зуба от

пола и возраста. Недостаточно проанализированы размерные характеристики зубов при разных степенях и формах стираемости.

Использованная литература:

1. Аль-Сагаф, С. А. Х. Совершенствование диагностики генерализованной повышенной стираемости зубов декомпенсированной формы / С. А. Х. Аль-Сагаф, Ф. Ф. Маннанова, Г. Т. Алсынбаев // Уральский медицинский журнал. – 2013. – № 5. – С. 32-36.

2. Бушан, М. Г. Патологическая стираемость зубов и ее осложнения / М. Г. Бушан. – Кишинев: Штиинца, 1979. – 183 с.

3. Горячева, И. П. Ортопедическое лечение больных с патологической стираемостью при частичной потере зубов / И. П. Горячева, А. Д. Барзания // Наука через призму времени. – 2017. – № 7. – С. 117-119.

4. Иорданишвили, А. К. Возрастные особенности этиологии и клинического течения повышенной стираемости твердых тканей зубов у взрослого человека / А. К. Иорданишвили, В. В. Янковский, А. А. Сериков // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». – 2014. – №2. – С. 33-40.

5. Кравченко, Д. О. Патологическая стираемость зубов. Актуальные аспекты / Д. О. Кравченко // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2017. – № 3. – С. 39-42.

6. Кунин, А. А. Виды структурных изменений твердых тканей зуба при патологической стираемости / А. А. Кунин, А. В. Коротких // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2009. – Т 8, № 3. – С. 662-663.

7. Мандра, Ю. В. Морфоструктура, микрорельеф, качественный и количественный состав поверхности зубов при ранней стадии повышенной стираемости / Ю. В. Мандра, А. В. Легких, Д. В. Киселева // Проблемы стоматологии. – 2016. – № 2. – С. 30-35.

8. Пакрыров, Ж. К. Распространенность стираемости твердых тканей зубов в зависимости от пола и возраста пациентов / Ж. К. Пакрыров, А. М. Ешиев // Сборник научных работ 67-й Международной научной конференции Евразийского Научного Объединения. – М.: ЕНО, 2020. – С. 217-220.

9. Самодин, В. И. Стираемость твердых тканей зубов и поражаемость их кариесом / В. И. Самодин // Проблемы практической стоматологии. – Киев: Здоровье, 1967. – С. 10-15.

10. Фастовец, Е. А. Структурно-функциональное состояние костной ткани скелета у больных с патологической стираемостью твердых тканей зубов / Е. А. Фастовец, С. С. Кобыляк // Современная стоматология. – 2016. – № 2(63). – С. 71-73.

11. Addy, M. Interaction between attrition, abrasion and erosion in tooth wear / M. Addy, R. P. Shellis // Monogr. Oral Sci. – 2006. – № 20. – P. 17-31.

12. Azzopardi, A. The measurement and prevention of erosion and abrasion / A. Azzopardi, D. W. Bartlett, T. F. Watson, M. Sherriff // J. Dent. – 2001. – Vol. 29, №6. – P. 395-400.

13. Dawes, C. Rapid and severe tooth erosion from swimming in an

improperly chlorinated pool: case report / C. Dawes, C. L. Boroditsky // Canadian Dental Association. – 2008. – Vol. 74(4). – P. 359-361.

14. Deery, C. The prevalence of dental erosion in a United States and a United Kingdom sample of adolescents / C. Deery, M. L. Wagner, C. Long-bottom // *Pediatr. Dent.* – 2000. – № 22. – P. 505-510.

15. Eccles, J. D. Tooth surface loss from abrasion, attrition and erosion / J. D. Eccles // *Dental Update.* – 1982. – Vol. 9(7). – P. 373-381.\

16. Ehlen, L.A. Acidic beverages increase the risk of in vitro tooth erosion / L. A. Ehlen, T. A. Marshall, F. Qian, J. S. Wefel, J. J. Warren // *Nutr Res.* – 2008. – Vol. 28(5). – P. 299-303.

17. Hooper, S. Investigation of erosion and abrasion on enamel and dentine: a model in situ using toothpastes of different abrasivity / S. Hooper, N. X. West, M. J. Pickles, A. Joiner, R. G. Newcombe, M. Addy // *J Clin Periodontol.* – 2003. – № 30. – P. 802-808.

18. Kato, M. T. The protective effect of green tea on dentin erosion and abrasion: an in-situ study / M. T. Kato, A. C. Magalhães, D. Rios, T. Attin, M. A. R. Buzalaf // *Caries Res.* – 2008. – № 42. – P. 188-189.

19. Lussi, A. Effects of enamel abrasion, salivary pellicle, and measurement angle on the optical assessment of dental erosion // *Journal of Biomed Opt.* – 2012. – Vol. 17(9). – P. 970-979.