

О.А. Круглик

Оценка влияния различных факторов на частоту повышенного стирания зубов

1-я кафедра терапевтической стоматологии БГМУ

Изучено влияние общих и местных факторов на частоту повышенного стирания зубов. Влияния патологии щитовидной железы, заболеваний эндокринной, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем, характеристик слюны, бруксизма и привычек питания не выявлено. Значимым фактором окклюзии, влияющим на частоту повышенного стирания зубов, являлось вертикальное резцовое перекрытие.

Ключевые слова: повышенное стирание зубов, патологическая стираемость, заболевания эндокринной, сердечно-сосудистой, пищеварительной систем, слюна, бруксизм, привычки питания, окклюзия.

Повышенное стирание зубов (МКБ-10) характеризуется изнашиванием окклюзионных поверхностей зубов вследствие воздействия механической нагрузки. В русскоязычной литературе повышенное стирание зубов соответствует «патологической стираемости». Следует отметить, что к «патологической стираемости», согласно литературным данным, также относится изнашивание зубов вследствие воздействия абразивной пищи, воздействия пыли на вредных производствах у шахтеров, рабочих цементных, металлургических цехов, изнашивание зубов у работников гальванических цехов [3], что является скорее эрозией или сочетанным поражением.

Предпринято много попыток объяснить развитие данного заболевания. Так, например, описаны наследственные формы заболевания (одинаковая клиническая картина повышенного стирания зубов у родителей и их детей) [1]. В экспериментальных условиях наблюдали повышенное стирание эмали и дентина при раздражении различных отделов нервной системы у животных, при наблюдениях в клинических условиях отмечено увеличение активности жевательных мышц в период повышения эмоциональных и физических нагрузок, что может свидетельствовать об определенном влиянии стресса на развитие данной патологии.

В отношении привычки сжимать зубы днем или скрипеть зубами ночью, результаты исследований противоречивы. Одни исследователи свидетельствуют о наличии связи повышенного стирания зубов с этой парафункцией [7,8,9], другие – нет [12,14].

В иностранной литературе встречаются единичные указания на то, что фенилкетонурия, детский церебральный паралич, психические расстройства, алкоголизм, употребление экстази [6,10,13] могут сопровождаться повышенным стиранием зубов. В русскоязычной литературе 70-80-х годов уделяется большое внимание изучению влияния на повышенное стирание зубов общесоматической патологии, в том числе заболеваний эндокринной системы, желудочно-кишечного тракта, сердечно-сосудистой системы [цит. по 3], исследования, в основном, носили описательный характер.

В настоящее время изменились требования к дизайну научных исследований и спектр используемых методов статистической обработки данных. Так, например, в 1997 году были опубликованы данные обследования практически здоровых лиц и лиц с некариозными дефектами твердых тканей зубов, в том числе и с повышенным стиранием зубов, согласно которым у пациентов с повышенным стиранием зубов наличие фоновых заболеваний отмечено в 54,2% случаев и была выявлена четкая связь повышенного стирания зубов с заболеваниями щитовидной железы и изменением уровня гормонов в сыворотке крови [5]. Отмечено влияние вида соотношения зубных рядов на развитие повышенного стирания зубов – при прямом и глубоком прикусе повышенное стирание зубов наблюдалось чаще [1,3]. Однако в отношении влияния количества зубов на развитие повышенного стирания мнения расходятся. Российские ученые считают, что потеря боковых зубов приводит к повышенному стиранию фронтальных [1,3]. Среди зарубежных коллег существуют различные точки зрения – одни подтверждают эти наблюдения [16], другие высказывают сомнения в том, что потеря жевательных зубов обязательно ведет к повышенному стиранию передних [17].

Свойства ротовой жидкости при повышенном стирании зубов изучались редко. Сведений о минерализующем потенциале слюны при повышенном стирании зубов в доступной нам литературе не обнаружено. Однако описаны изменения количества и свойств слюны при общесоматической патологии. Имеются данные об изменении количества функционирующих малых слюнных желез и скорости секреции при язвенной болезни желудка и сдвиге рН слюны околоушной железы при повышенной секреторной активности желудка [4]. Высокая степень различий характеристик кристаллизатов слюны установлена у пациентов с язвенной болезнью желудка, хроническим гастритом, менее четкие различия наблюдали у больных с хроническим панкреатитом и язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки [2]. Различие микрокристаллических агрегатов и текстурных характеристик слюны выявлено у здоровых лиц и при патологии желудочно-кишечного тракта, сахарном диабете. Учитывая данные литературы о связи соматической патологии, сопровождающейся изменением свойств ротовой жидкости, с повышенным стиранием зубов, одной из задач данного исследования была оценка некоторых параметров ротовой жидкости у пациентов с повышенным стиранием зубов.

Целью нашего исследования явилось изучение влияния различных факторов на частоту встречаемости повышенного стирания зубов.

Материалы и методы: нами обследованы 958 человек. Обследование пациентов проводили на базе городского эндокринологического диспансера, 10-й, 11-й городских клинических больниц города Минска. Были проанализированы истории болезни и согласно верифицированным диагнозам сформированы следующие группы: 1 группа – 254 человека с заболеваниями щитовидной железы (216 женщин и 40 мужчин в возрасте 19-64 лет), 2 группа – 18 человек с патологией надпочечников (14 женщин и 4 мужчин в возрасте 25-59 лет), 3 группа – 209 человек с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (81 женщина и 127 мужчин в возрасте 22-64 лет), 4 группа – 85 человек с заболеваниями желудочно-кишечного тракта (41 женщина и 44 мужчины в

возрасте 22-64 лет), 5 группа – 80 человек с сахарным диабетом 2 типа (38 женщин и 42 мужчин в возрасте 23-64 лет) и 6 группа – 174 человека без вышеперечисленных диагнозов (96 мужчин и 78 женщин в возрасте 17-64 лет). Величину износа твердых тканей зубов оценивали с помощью индекса TWI (Smith and Knight, 1984) [14]. На каждом зубе оценивали жевательную поверхность/режущий край, небные поверхности зубов верхней челюсти/вестибулярные поверхности зубов нижней челюсти в области окклюзионных контактов, пришеечные поверхности.

Для оценки износа твердых тканей на окклюзионных поверхностях использовали следующие коды:

0 – нет изменений;

1 – потеря контура эмали;

2 – потеря эмали и дентина менее 1/3 поверхности;

3 – потеря эмали и дентина более 1/3 поверхности;

4 – полная потеря эмали, обнажение вторичного дентина или вскрытие пульпы.

Интерпретацию полученных данных проводили согласно Smith and Knight (1984) с учетом возраста обследованного. Величину обнажения дентина на жевательных поверхностях моляров и премоляров, режущих краях резцов и клыков в возрасте 36-45 лет, соответствующую коду «2», считали физиологической нормой, тогда как обнажение дентина, соответствующее коду «3» – патологией. К патологическому состоянию относили обнажение дентина, соответствующее коду «2» на небных поверхностях зубов верхней челюсти и вестибулярных поверхностях нижней челюсти. Критериями наличия заболевания считали обнажение дентина более 1/3 площади окклюзионной поверхности либо режущего края зубов и обнажение дентина на небной поверхности верхних фронтальных зубов либо вестибулярной поверхности нижних фронтальных зубов на 2 и более зубах.

Состояние гигиены оценивали с помощью индекса ОНI-S (Green, Vermillion, 1964), состояние периодонта с помощью индекса КПИ (Леус П.А., 1988).

Оценку факторов окклюзии проводили в возрастных группах 35-44, 45-54, 55-64 года по результатам осмотра 1447 человек в возрасте 35-64 лет (747 женщин и 700 мужчин).

Нами собрано и изучено 34 пробы ротовой жидкости. Скорость слюноотделения определяли в одно и то же время суток, не менее чем через два часа после последнего приема пищи или жидкости. Нестимулированную слюну собирали в одноразовые градуированные пластиковые пробирки в течение 6 мин.

Содержание кальция и фосфора определяли с использованием стандартных реактивов WAPN (Calcium) (EMAPOL, Польша) и Liquick Cor – phosphorus 30 (PZ Cormay S.A., Польша) и спектрофотометра E-POLL-20.

Наличие привычки сжимать зубы днем либо скрипеть зубами ночью устанавливали на основании анамнеза. Частоту употребления цитрусовых выясняли при опросе обследованных.

Статистическая обработка данных выполнялась методом описательной статистики, непараметрическими методами статистики (Манна-Уитни, точный критерий Фишера, хи-квадрат, χ^2 с учетом поправки Йейтса) в программе Статистика 5.5.

Результаты и их обсуждение: при сравнении доли лиц с повышенным стиранием среди пациентов с соматической патологией и без таковой, для каждой группы пациентов с соматической патологией была сформирована группа сравнения, не имеющая различий по возрасту и полу ($p > 0,05$), поскольку заболевания щитовидной железы чаще встречались у женщин, а сахарный диабет – в старших возрастных группах.

Влияния заболеваний щитовидной железы на частоту повышенного стирания зубов не выявлено ($p > 0,05$). 1 группа пациентов была разделена на две подгруппы: А – пациенты с узловым зобом, аутоиммунным тиреоидитом, гипотиреозом, В – пациенты с токсическим зобом.

Среди лиц, страдающих узловым зобом, аутоиммунным тиреоидитом, гипотиреозом (155 человек, 138 женщин и 17 мужчин) повышенное стирание зубов выявлено в $26,5 \pm 2,5\%$ случаев, среди лиц без этих заболеваний – $25,2 \pm 4,1\%$ случаев (111 человек, 81 женщина и 30 мужчин). Статистически достоверных различий в доле лиц с повышенным стиранием зубов между сравниваемыми группами не обнаружено ($p > 0,05$).

У обследованных, имеющих диагноз токсический зоб щитовидной железы (83 человека, 61 женщина и 22 мужчины), повышенное стирание зубов встречалось в $30,1 \pm 5,0\%$ случаев, среди лиц без токсического зоба – в $31,8 \pm 3,8\%$ случаев (148 человек, 73 женщины и 75 мужчин). Статистически достоверных различий в доле лиц с повышенным стиранием зубов между сравниваемыми группами не выявлено ($p > 0,05$).

При заболеваниях надпочечников повышенное стирание зубов зарегистрировали у 3 из 18 осмотренных (14 женщин, 4 мужчин), статистически достоверных различий в доле лиц с повышенным стиранием зубов между пациентами 2 группы и группы сравнения также не наблюдалось ($p > 0,05$).

В группе лиц с сахарным диабетом 2 типа (71 человек, 36 женщин и 35 мужчин) повышенное стирание зубов отмечено в $42,3 \pm 5,9\%$ случаев, среди лиц без диабета – в $41,6 \pm 5,6\%$ случаев (77 человек, 39 женщин и 38 мужчин).

Статистически достоверных различий в доле лиц с повышенным стиранием зубов между сравниваемыми группами не было ($p > 0,05$). Более высокая частота повышенного стирания зубов обусловлена тем, что сахарный диабет 2 типа чаще встречается среди лиц старшего возраста, и эта и контрольная группы включают пациентов в возрасте 45-64 года.

Среди осмотренных, имеющих верифицированные заболевания желудочно-кишечного тракта, (109 человек, 56 женщин и 53 мужчины) повышенное стирание зубов выявлено в $48,6 \pm 4,8\%$ случаев, среди лиц без данной патологии – в $37,2 \pm 4,6\%$ случаев (113 человек, 57 женщин и 56 мужчин). Статистически достоверных различий в доле лиц с повышенным стиранием зубов между сравниваемыми группами не обнаружено ($p > 0,05$).

В результате проведенного нами анализа не выявлено влияния вышеперечисленной соматической патологии на частоту повышенного стирания зубов ($p > 0,05$). Полученные нами данные отличаются от приведенных в русскоязычной литературе [1,3,5] и согласуются со взглядами на данную проблему зарубежных коллег [17].

Поскольку распространенность повышенного стирания зубов увеличивается с возрастом (табл. 1), оценку факторов окклюзии, влияющих на повышенное стирание зубов, проводили в возрастных группах 35-44, 45-54, 55-64 года. Осмотрено 1447 человек в возрасте 35-64 лет (747 женщин и 700 мужчин). Таблица 1. Распространенность повышенного стирания зубов в различных возрастных группах.

| Возрастная группа | 17-24 | 25-34 | 35-44 | 45-54 | 55-64 |
|--|---------|---------|----------|----------|----------|
| Распространенность повышенного стирания зубов, % (P±m) | 3,1±1,2 | 9,6±1,5 | 28,8±2,5 | 40,2±2,1 | 47,3±2,1 |

Из числа обследованных открыт прикус в области фронтальных зубов выявлен у 26 человек, повышенное стирание передних зубов – у 2. При обратном перекрытии резцов повышенное стирание вестибулярных поверхностей верхних резцов выявлено у 1 из 24 обследованных. При наличии прямого прикуса стирание режущих краев фронтальной группы зубов наблюдалось чаще, чем при вертикальном перекрытии резцов на одну треть высоты коронок ($\chi^2=26,5$, $p<0,05$). При увеличении глубины вертикального резцового перекрытия более, чем на три четвертых высоты коронок, повышенное стирание небных поверхностей верхних резцов встречалось чаще ($\chi^2=7,0$, $p<0,05$).

Нами не выявлено влияние перекрестного прикуса на частоту возникновения повышенного стирания зубов ($p>0,05$), в отличие от [7], что может быть связано с различиями в используемых индексах и критериях оценки. Различные виды соотношения зубных рядов в сагиттальной плоскости также не влияли на частоту повышенного стирания зубов ($p>0,05$).

При сравнении частоты повышенного стирания зубов среди лиц, имеющих все премоляры либо все премоляры и первые моляры в зубном ряду, и среди лиц, имеющих меньшее количество жевательных зубов в полости рта, различий в частоте повышенного стирания зубов не выявлено ($p>0,05$). Зависимости частоты повышенного стирания зубов и количества имеющихся моляров в полости рта также не наблюдалось в отличие от результатов исследования других авторов [15].

Чувствительность обнаженного в результате стирания дентина на окклюзионных поверхностях встречалась в 8,6±1,1% случаев у лиц с повышенным стиранием зубов. Поверхность дефектов была гладкой в 52,1±2,0% случаев, промежуточной формы в 23,4±1,7%, вогнутой формы в 24,3±1,7%. В группе лиц с повышенным стиранием зубов медиана скорости слюноотделения составила 0,20 мл/мин, нижний и верхний квартили – 0,17 и 0,30 мл/мин, (N=18), а среди пациентов с физиологическим стиранием зубов – 0,17 (0,13;0,50) мл/мин, (N=13). Статистически достоверных различий между данными группами не выявлено ($p>0,05$). Таким образом, для обеих групп была характерна гипосаливация. Содержание кальция в ротовой жидкости лиц с повышенным стиранием зубов составило 1,30±0,52 ммоль/л (±SD), а в группе контроля – 1,38±0,64 ммоль/л (±SD). Содержание фосфора при повышенном стирании

зубов $5,64 \pm 2,0$ ммоль/л ($\pm SD$), а при физиологическом $6,38 \pm 1,42$ ммоль/л ($\pm SD$). В результате анализа содержания кальция и фосфора в ротовой жидкости статистически достоверных различий между пациентами с повышенным и физиологическим стиранием зубов не выявлено ($p > 0,05$). Изучен минерализующий потенциал слюны (МПС) 20 пациентов с повышенным стиранием зубов и 14 пациентов с физиологическим стиранием зубов. Сравнимые группы обследованных не имели различий по возрасту, полу, величине КПУ, наличию заболеваний периодонта и пришеечных дефектов некариозной этиологии ($p > 0,05$). В группе лиц с повышенным стиранием зубов медиана МПС составила 2,8, (2,0;4,0), а среди лиц с физиологическим стиранием зубов – 3,0 (2,3; 3,7). Различий в величине МПС среди пациентов с повышенным и физиологическим стиранием зубов не выявлено ($p > 0,05$).

Наличие привычки скрипеть зубами отметили $9,6 \pm 1,1\%$ респондентов из 746 опрошенных, причем днем – $2,0 \pm 0,5\%$, а ночью – $7,6 \pm 1,0\%$. Среди лиц, отметивших привычку сжимать зубы днем, повышенное стирание зубов встречалось в $53,3 \pm 12,9\%$ случаев, среди лиц, указавших на наличие привычки скрипеть зубами ночью – в $47,4 \pm 6,6\%$, а среди отрицавших наличие таких привычек – $36,4 \pm 1,9\%$. Влияния бруксизма на частоту повышенного стирания зубов нами не выявлено ($p > 0,05$). На отсутствие связи бруксизма с повышенным стиранием зубов указывают ряд авторов [11,13], что не совпадает с мнением других исследователей [7,9]. Различия могут быть обусловлены как разными критериями диагностики – клиническими или анамнестическими, так и величиной и возрастным составом исследуемых групп.

Привычку употреблять citrusовые или пить чай с лимоном 1-2 раза в день отметили $6,2 \pm 0,9\%$ человек из 740 опрошенных, 1 раз в день – $12,7 \pm 1,2\%$, 2-3 раза в неделю – $10,7 \pm 1,1\%$, 1 раз в неделю – $17,2 \pm 1,4\%$. Отсутствие привычки употребления citrusовых выявлено у $53,1 \pm 1,8\%$ опрошенных. Влияния частоты употребления citrusовых на частоту повышенного стирания зубов нами не обнаружено ($p > 0,05$). Полученные данные соответствуют результатам других исследователей [11].

Выводы: не выявлено влияния соматической патологии (заболеваний щитовидной железы, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем), бруксизма, привычек питания, параметров ротовой жидкости на частоту повышенного стирания зубов. Соотношение резцов в вертикальной плоскости влияет на частоту возникновения повышенного стирания фронтальных зубов.

Литература

1. Бушан, М. Г. Патологическая стертость зубов и ее осложнения / М.Г. Бушан. Кишинев: Штиинца, 1979. 183 с.
2. Денисов, А. Б. Кристаллические агрегаты ротовой жидкости у больных с патологией желудочно-кишечного тракта / А. Б. Денисов [и др.] // Российский стоматологический журнал. 2003. № 2. С. 27–29.
3. Каламкаров, Х. А. Ортопедическое лечение патологической стираемости твердых тканей зубов / Х. А. Каламкаров. М.: Медицина, 1984. 176 с.
4. Мачавариани, А. А. Некоторые показатели функционального состояния слюнных желез при язвенной болезни в связи с морфофункциональным

- состоянием слизистой желудка / А. А. Мачавариани // Актуальные вопросы гастроэнтерологии. 1976. С. 13–14.
5. Федоров, Ю. А. Анализ общих и местных факторов, влияющих на развитие некариозных поражений зубов // Новое в стоматологии. Спецвып. / Ю. А. Федоров [и др.]. 1997. № 10. С. 31–40.
 6. Al-Hiyasat, A. S. Tooth wear among psychiatric patients: prevalence, distribution, and associated factors / A. S. Al-Hiyasat, S. F. Khasawneh, Y. S. Khader // *Int J Prosthodont.* 2006 Jul–Aug. V. 19, № 4. P. 403–409.
 7. Bernhardt, O. Risk factors for high occlusal wear scores in a population-based sample: results of the Study of Health in Pomerania (SHIP) / O. Bernhardt [et al.] // *Int J Prosthodont.* 2004. V. 17, № 3. P. 333–339.
 8. Ekfelt, A. An individual tooth wear index and an analysis of factors correlated to incisal and occlusal wear in adult Swedish population / A. Ekfelt. [et al.] // *Acta Odontol Scand.* 1990. V. 48, № 5. P. 343–349.
 9. Johansson, A. Comparison of the prevalence, severity and possible causes of occlusal tooth wear in two young adult populations / A. Johansson [et al.] // *J. Oral. Rehabil.* 1993. V. 20, № 5. P. 463–471.
 10. Kilpatrick, N. M. The implication of phenylketonuria on oral health / N. M. Kilpatrick [et al.] // *Pediatr Dent.* 1999. Nov–Dec. V. 21, № 7. P. 433–7.
 11. Milosevic, A. Epidemiological studies of tooth wear and dental erosion in 14-year old children in North West England. Part 2: The association of diet and habits / A. Milosevic, P. F. Bardsley, S. Taylor // *Br Dent J.* 2004. Oct 23. V. 197, № 8. P. 479–83.
 12. Pergamalian, A. The association between wear facets, bruxism, and severity of facial pain in patients with temporomandibular disorders / A. Pergamalian [et al.] // *J Prosthetic Dentistry.* 2003. № 90. P. 194–200.
 13. Pope, J. E. The dental status of cerebral palsied children / J. E. Pope, M. E. Curzon // *Pediatr Dent.* 1991 May–Jun. V. 13. № 3. P. 156–62.
 14. Seligman, D. A. The prevalence of dental attrition and its association with factors of age, gender, occlusion, and TMJ symptomatology / D. A. Seligman, A. G. Pullinger, W. K. Solberg // *J. Dent. Res.* 1988. V. 67, № 10. P. 1323–1333.
 15. Smith, B. G. N. An index for measuring the wear of teeth / B. G. N. Smith, J. K. Knight // *Br. Dent. J.* 1984. V. 156, № 8. P. 435–438.
 16. van't Spijker, A., Kreulen, G. M., Creugers, N. H. J. // *Clin Oral Impl. Res.* 2007. V. 8, № 3. P. 117–126.
 17. Verrett, R. G. Analyzing the etiology of an extremely worn dentition / R. G. Verrett // *J. Prosthodontics.* 2001. V. 10. P. 224.