

А.А. Ремизова¹,
д.м.н., доцент, зав. кафедрой
стоматологии №3

М.Г. Дзгоева¹,
д.м.н., доцент, зав. кафедрой
стоматологии №1

А.Ю. Туркина²,
к.м.н., зам. директора института
стоматологии по научной работе

З.У. Сакаева¹,
аспирант кафедры стоматологии №1

¹ Северо-Осетинская государственная
медицинская академия

² Первый МГМУ им. И.М. Сеченова

Эффективность использования средств индивидуальной гигиены полости рта у студентов стоматологического факультета

Реферат. Целью исследования явилась оценка эффективности использования комплекса средств индивидуальной гигиены полости рта. **Материалы и методы.** Обследовано 40 студентов стоматологического факультета в возрасте от 18 до 23 лет. Всем предоставлены мягкая и жесткая зубная щетка, зубная паста и флоссы фирмы PresiDENT. Правую половину зубного ряда чистили мягкой щеткой, левую – твердой. Оценивали стоматологический статус, определяли индекс гигиены Турески, индекс кровоточивости по Мюллеману и Сону, распространенность гиперестезии твердых тканей зубов до эксперимента и на 1, 5, 10, 14 и 21-й день. Оценивали время после чистки зубов, в течение которого не определяется зубной налет. Сравнивали цвет зубов в первый и последний дни, измеренный спектрофотометром VITA Easys shade V. **Результаты.** Жесткая щетка с пастой PresiDENT Renome более эффективна в целях улучшения гигиены полости рта и для снижения кровоточивости десен. Мягкая щетка с той же зубной пастой оказывает более выраженный эффект в борьбе с гиперестезией твердых тканей зубов. **Заключение.** Для поддержания эффективной гигиены полости рта рекомендовано использование комбинации малоабразивной зубной пасты PresiDENT Renome в сочетании с жесткой зубной щеткой указанной фирмы.

Ключевые слова: гигиена, зубные щетки, зубные пасты

Abstract. The aim of this study was to evaluate the efficiency of using personal hygiene products of oral cavity. **Materials and methods.** 40 students at the age of 18–25 of dentist faculty have been tested. They were all provided with two different toothbrushes: soft and hard, toothpastes and flosses of pharmaceutical company PresiDENT. It was recommended to clean the right half of the jaw by soft toothbrush, and the left part by hard one. The estimation of dental status was carried out, the index of hygiene of Turesky was defined, the index of bleeding according to Mulleman and Sone and prevalence of hyperextension of hard fabrics. Indexes were calculated at 1, 5, 10, 14 and 21 days. The time after brushing, during which plaque was not determined was estimated. Tooth color was compared on the first and last days with the help of the device VITA Easys shade V. **Results.** hard toothbrushes with the toothpaste PresiDENT Renome proved to be more effective aimed at improving oral hygiene and reduction of bleeding gums. At the same time soft toothbrushes with the same toothpaste are more effective against hyperesthesia of hard tooth tissues. **Conclusions.** To support effective hygiene of oral cavity, it is recommended to use combination of fine abrasive toothpaste PresiDENT Renome with hard toothpaste of the same company.

Key words: hygiene, toothbrushes, toothpastes

На сегодняшний день проблема гигиены полости рта остается нерешенной. Несмотря на то, что современный человек имеет доступ к любой информации, используя различные поисковые системы, уровень стоматологической культуры остается недостаточным [1–3]. Пропаганда здорового образа жизни, в том числе постоянного и регулярного ухода за полостью рта, ведется весьма активно как через средства массовой информации, так и систему интернет [4–6].

Однако многочисленные исследования свидетельствуют о низкой осведомленности населения по вопросам ухода за зубами и полостью рта. Об этом свидетельствует и высокая распространенность стоматологических заболеваний [7–9]. Многие пациенты не могут определить, что лучше использовать, и стоят

перед выбором. На современном рынке существует огромное множество зубных щеток и паст, отличающихся друг от друга фирмой производителя, ценовой категорией, а также рядом определенных физико-химических свойств.

Стоит только представить, что впервые зубные пасты стали использовать на рубеже XIX века. Зубные щетки имеют более древнюю историю. Упоминания о них встречаются в летописях древнего Китая уже с 1490 г. Однако до настоящего времени не все проблемы качества и эффективности зубных щеток и паст решены [10, 11].

Систематизация зубных паст привела к выделению среди них гигиенических, лечебно-профилактических и сложносоставных. В состав паст входит ряд

обязательных компонентов: абразив, связующие, поверхностно-активные и увлажняющие вещества, консерванты, вкусоароматические и лечебные добавки. Классификация зубных щеток весьма объемна. Основными признаками для деления служат жесткость щетины и функциональное назначение щеток [12–14].

Уровень гигиены и, следовательно, здоровья тканей полости рта во многом зависит от соблюдения правил чистки зубов [15–18]. Выделяют несколько способов. Наибольшего распространения ввиду своей простоты и эффективности получил стандартный метод. При нем зубной ряд делят на 6 сегментов. Начиная с правого верхнего сегмента, переходят постепенно на левую сторону, затем на нижнюю челюсть. Завершают чистку в нижнем правом сегменте. Все оральные и вестибулярные поверхности очищают выметающими движениями в направлении от десен к зубам. Жевательные поверхности очищают возвратно-поступательными движениями, расположив щетину перпендикулярно окклюзионной поверхности. В каждом сегменте проводят примерно 10 движений. Общее время чистки составляет в среднем 2–3 минуты.

Цель исследования — оценить эффективность использования комплекса средств индивидуальной гигиены полости рта, в том числе:

- оценить стоматологический статус;
- провести клиническую индексную оценку эффективности использования мягкой и жесткой зубной щетки с пастой с низкой абразивностью;
- сравнить эстетические результаты с помощью спектрофотометра;
- предложить эффективную комбинацию средств индивидуальной гигиены полости рта.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовали 40 студентов стоматологического факультета СОГМА в возрасте от 18 до 23 лет, 22 женщины и 18 мужчин, причем трое из них левши. Каждому участнику исследования предоставили две зубные щетки, мягкую и жесткую, зубную пасту и флоссы фирмы PresiDENT. Выбор торговой марки обусловлен ее большой популярностью, ценовой доступностью и высокой частотой использования среди населения. Из 40 студентов 9 уже пользовались пастой и щеткой данной фирмы до исследования. Всем исследуемым рекомендовали

чистить правую половину зубного ряда мягкой щеткой, а левую — твердой, по стандартной методике в течение не менее 3 минут.

Критериями включения в исследование явились: сознательное согласие на участие в исследовании и подписанное информированное согласие, целостные зубные ряды, отсутствие выраженной сопутствующей патологии. Критерии исключения: наличие ортодонтических конструкций, наличие аллергии к какому-либо из компонентов, используемых в исследовании, несогласие с условиями исследования.

В исследовании использована зубная паста PresiDENT Renome с низкой абразивностью (RDA=75). Входящий в состав пасты женьшень обладает тонизирующим действием, мята обеспечивает свежесть дыхания, кальций-кремниевая композиция эффективно и бережно удаляет налет. Концентрация фтора достаточна для укрепления эмали, соответствует требованиям ВОЗ и возрастным нормам. Твердая зубная щетка PresiDENT Smokers состоит из увеличенного количества нейлоновых щетинок с закругленными кончиками и большой головки. Мягкая щетка имеет подобранную жесткость щетины 5 МИЛ, позволяющую деликатно удалять налет с поверхности зубов. В исследовании использовалась специальная жидкость для индикации зубного налета PresiDENT professional.

В ходе работы оценивали стоматологический статус студентов, определяли индекс гигиены Турески (S. Turesski и соавт., 1970), индекс кровоточивости по Мюллеману и Сону (H.R. Muhlemann, S. Son). Оценивалась распространенность гиперестезии твердых тканей зубов (Ю.А. Федоров, Г.Б. Шторина, 1988). Перечисленные индексы вычисляли до начала исследования, а также на 5, 10, 14 и 21-е сутки.

Исследование включало определение цвета зубов в первый и последний дни. Для этих целей использовался спектрофотометр VITA Easyshade V, являющийся высокочувствительным прибором, точно определяющим цвет зубов до полутонов. Цвет определялся на боковых резцах верхней челюсти правой и левой сторон в трех участках коронковой части зуба: пришеечной трети, средней трети — в области экватора и в области режущего края (рис. 1).

Также оценивали время после чистки, в течение которого на поверхности зубов не определяется зубной налет. Для этого студентов, по истечении 21 дня исследования, просили в течение 24 часов не чистить зубы и утром, в ближайшее время после чистки зубов, затем через 6, 12 и 24 часа определяли гигиенический индекс Турески.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ стоматологического статуса позволил выявить наиболее часто встречаемые заболевания полости рта: кариес, гингивиты, зубочелюстные аномалии. Распространенность кариеса составила 87,5%. Заболевания пародонта в виде хронического катарального гингивита



Рис. 1. Определение цвета зубов спектрофотометром VITA Easyshade V

отмечались у 30% студентов. Среди зубочелюстных аномалий выявлены аномалии положения зубов и зубных рядов у 10% обследованных, аномалии прикуса — у 15%. У одного (2,5%) студента диагностирована плоская форма лейкоплакии слизистой оболочки полости рта.

В каждой подгруппе отмечалось достоверное снижение показателей индекса Турески уже на 5-й день, снижение показателей продолжалось в течение всего срока наблюдения. При сравнении средних значений индекса в каждой подгруппе между различными сроками наблюдения уровень значимости p не превышал 0,01 (табл. 1).

При сравнении показателей между подгруппами до начала лечения различия выявлено не было. На 5-й день различие средних значений индекса также оказалось не достоверным ($p=0,79$ и 0,2 соответственно). Однако на 10-й день и позднее значение индекса было достоверно ниже в зоне использования жесткой зубной щетки (рис. 2).

Анализ динамики показателей индекса кровоточивости (SBI) показал, что признаки катарального гингивита (кровоточивость маргинальной десны при зондовой пробе) до исследования были выявлены у 18 человек. Через 10 дней незначительная кровоточивость выявлена всего у 4 человек, причем признаки гингивита сохранялись как на стороне использования жесткой, так и мягкой щетки. Через 21 день кровоточивость десен не выявлена ни в одном случае. Таким образом, нормализация индивидуальной гигиены полости рта способствует исчезновению симптомов катарального гингивита независимо от жесткости зубной щетки. В рамках настоящего исследования использование жесткой зубной щетки не оказало влияния на кровоточивость десен.

Изучение повышенной чувствительности зубов в ходе исследования показало следующие результаты. До начала исследования гиперестезия зубов выявлена у 13 пациентов, проявляющаяся в реакции на термические раздражители, в частности на воздействие водно-воздушной струи. Среднее значение индекса распространенности гиперестезии составило 28,54 слева и 28,52 справа. В течение исследования новых случаев гиперестезии зубов не возникло. На стороне использования жесткой щетки в 5 случаях отмечено снижение индекса гиперестезии, в 7 — полное исчезновение симптомов гиперестезии, в 5 — индекс распространенности гиперестезии остался без изменений. На стороне использования мягкой зубной щетки в 6 случаях отмечалось снижение значения индекса, в 7 — полное исчезновение

Таблица 1. Индекс гигиены Турески (ТМҚН)

	Исходно	5-й день	10-й день	14-й день	21-й день
Жесткая щетка	1,36±0,80	0,60±0,44	0,26±0,28	0,13±0,27	0,03±0,08
Мягкая щетка	1,41±0,80	0,84±0,58	0,54±0,35	0,37±0,29	0,24±0,28
Результат теста	W=349 $p=0,79$	W=291 $p=0,203$	W=182,5 $p=0,001$	W=161 $p=0,0002$	W=150,5 $p=2,39\cdot 10^{-5}$

Таблица 2. Динамика индекса гиперестезии у 13 пациентов

	Исходно	5-й день	10-й день	14-й день	21-й день
Жесткая щетка	28,5±18,9	23,4±22,6	22,7±23,6	21,4±25,3	18,3±22,1
Мягкая щетка	28,5±21,4	24,0±23,5	20,8±22,2	20,3±22,7	16,4±18,6
Результат теста	W=61,5 $p=0,973$	W=59,5 $p=0,973$	W=64,0 $p=0,839$	W=60,5 $p=1$	W=60,5 $p=1$

гиперестезии, в 2 случаях индекс остался без изменений и в 2 случаях — увеличился.

На всех сроках наблюдения различия между группами выявлено не было (табл. 2). Можно сделать вывод о том, что использование жесткой щетки в рамках данного исследования не оказало негативного влияния на гиперестезию зубов.

Анализ эффективности используемого в ходе исследования комплекса средств и предметов гигиены на время образования зубного налета выявил, что применение мягкой зубной щетки привело к увеличению показателей индекса Турески от 0,2 до 0,3 через 24 часа после чистки зубов. После применения жесткой зубной щетки показатели индекса через 24 часа после чистки не поменяли свои значения.

При определении цвета зубов в первый день исследования у всех обследованных отмечено превалирование оттенка А3 в пришеечной трети, который встречался у 55% студентов. Оттенок В3 в этой же области встречался в 35% случаев, а D3 — в 10%. В области экватора оттенок А2 отмечен у 70% обследованных, гораздо реже определялся оттенок В2 и D2 — в 20 и 10% случаев соответственно. Цвет режущего края чаще соответствовал оттенку С2 — в 65% случаев, оттенки А2 и D2 отмечены у 20 и 15% студентов соответственно (рис. 3).

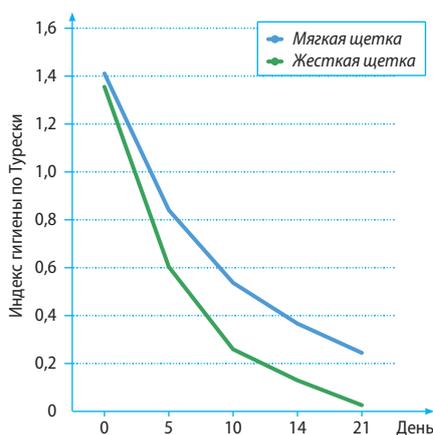


Рис. 2. Динамика индекса гигиены Турески (ТМҚН)

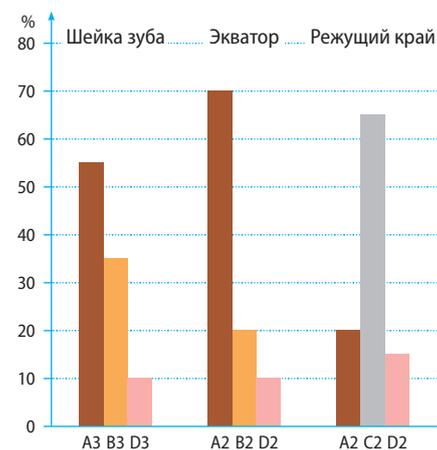


Рис. 3. Характеристика цвета зубов

На 21-й день исследования на правой стороне зубного ряда, которую чистили мягкой щеткой, сохранился первоначальный цвет зубов. Использование жесткой щетки привело к изменению оттенка зубов на полтона в пришеечной трети у 65% обследованных. Также в области режущего края оттенок передних зубов сменился с С2 на С1. Это связано, скорее всего, с более эффективным удалением зубных отложений жесткой щеткой и действием компонентов самой зубной пасты, в остальных случаях цвет режущего края не поменялся.

Следует отметить, что при определении индексов результаты исследований у левшей не имели каких-либо отличительных особенностей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты исследования свидетельствуют о достаточно высокой распространенности стоматологической патологии у студентов стоматологического факультета СОГМА. Используемые в ходе исследования зубная паста и щетки показали высокую эффективность по всем использованным показателям. Их применение привело к снижению индекса гигиены Турески и индекса

кровоточивости Мюллемана, а также к значительному снижению симптомов гиперестезии твердых тканей зубов.

Использование жесткой зубной щетки оказалось более эффективным в целях улучшения гигиены полости рта. Исчезновение симптома кровоточивости десен произошло у всех обследованных независимо от жесткости зубной щетки. Жесткая зубная щетка также больше, чем мягкая, обеспечивает отсутствие адгезии на поверхности твердых тканей зубов мягкого зубного налета. Исходя из результатов исследования, использование жесткой зубной щетки не усилило гиперестезию зубов.

Жесткая зубная щетка показала лучшие результаты в улучшении цвета зубов, осветлив на полтона зубы в пришеечной трети у 65% обследованных и режущего края на тон у 65% пациентов с первоначальным оттенком С2.

Таким образом, по итогам проведенной работы для поддержания оптимального уровня здоровья полости рта и белизны улыбки целесообразно использование комбинации малоабразивной зубной пасты PresiDENT Repome в сочетании с флоссом и жесткой зубной щеткой той же фирмы.

ЛИТЕРАТУРА:

- 1. Александрова А.А., Посохова Э.В., Никитина П.И.** Влияние комплекса индивидуальной гигиены полости рта (ИГПР) на состав микрофлоры зубодесневого соединения. — В сб. тезисов LXXVII научно-практ. конф. «Актуальные вопросы экспериментальной и клинической медицины — 2016». — СПб., 2016. — С. 156—157.
- 2. Орехова Л.Ю., Александрова А.А. и др.** Комплексный подход к выбору индивидуальной гигиены полости рта при заболеваниях пародонта у беременных женщин с сахарным диабетом. — *Педиатр.* — 2017; S1: M241.
- 3. Almohefer S.A., Levon J.A. et al.** Caries lesion remineralization with fluoride toothpastes and chlorhexidine — effects of application timing and toothpaste surfactant. — *J Appl Oral Sci.* — 2018; 26: e20170499.
- 4. Орехова Л.Ю., Прохорова О.В. и др.** Исследование влияния осветляющих зубных паст на поверхность нано-наполненного композитного материала. — *Стоматология.* — 2016; 95 (1): 24—6.
- 5. Daly S., Seong J. et al.** A randomised clinical trial to determine the effect of a toothpaste containing enzymes and proteins on gum health over 3 months. — *J Dent.* — 2019; 80 Suppl 1: S26-S32.
- 6. Александрова А.А., Посохова Э.В., Никитина П.И.** Зависимость состава микрофлоры пародонтального кармана от комплекса мероприятий индивидуальной гигиены полости рта. — В сб. матер. конф. «Мечниковские чтения — 2016». — СПб., 2016. — Ч. 2. — С. 103—104.
- 7. Патрушева М.С., Гарти Четри С. и др.** Эффективность гигиены полости рта при использовании электрических и мануальных зубных щеток. — *Фундаментальные исследования.* — 2014; 7—2: 345—8.
- 8. Тибилова Ф.Л. и др.** Роль школьных стоматологических кабинетов в коммунальной стоматологии. — *Здоровье и образование в XXI веке.* — 2015; 4: 299—301.
- 9. Гажва С.И., Шурова Н.Н. и др.** Экспериментально-клиническое обоснование применения современных методов лечения гиперестезии зубов. — *Стоматология.* — 2018; 97 (5): 11—8.
- 10. Pawlaczyk-Kamieńska T. et al.** The relationship between oral hygiene level and gingivitis in children. — *Adv Clin Exp Med.* — 2018; 27 (10): 1397—1401.
- 11. Макеева И.М., Полякова М.А. и др.** Сравнительная оценка эффективности лечебно-профилактических зубных паст, содержащих фторид и гидроксипапатит. — *Стоматология.* — 2018; 97 (5): 34—40.
- 12. Макеева И.М., Полякова М.А. и др.** Оценка эффективности длительного применения зубной пасты Apadent Total Care, содержащей медицинский нано-гидроксипапатит. — *Стоматология.* — 2016; 95(4): 34—6.
- 13. Улитовский С.Б., Алексеева Е.С., Васянина А.А., Григорьев В.А.** Роль средств гигиены при лечении заболеваний пародонта. — *Пародонтология.* — 2015; 1 (74): 37—42.
- 14. Allocca G., Pudylyk D., Signorino F., Grossi G.B., Maiorana C.** Effectiveness and compliance of an oscillating-rotating toothbrush in patients with dental implants: a randomized clinical trial. — *Int J Implant Dent.* — 2018; 4 (1): 38.
- 15. Thornton-Evans G., Junger M.L. et al.** Use of toothpaste and toothbrushing patterns among children and adolescents — United States, 2013—2016. — *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* — 2019; 68 (4): 87—90.
- 16. Mason S., Young S. et al.** Stain control with two experimental dentin hypersensitivity toothpastes containing spherical silica: a randomised, early-phase development study. — *BDJ Open.* — 2019; 5: 8.
- 17. Орехова Л.Ю., Прохорова О.В. и др.** Сравнительная оценка изолированного влияния различных видов зубных щеток на 3-D параметры шероховатости поверхности стоматологических реставрационных материалов. — *Пародонтология.* — 2016; 3 (80): 3—7.
- 18. Pedersen A.M.L., Darwish M. et al.** Gingival health status in individuals using different types of toothpaste. — *J Dent.* — 2019; 80 Suppl 1: S13-S18.