

ОРТОДОНТИЧНИЙ РОЗДІЛ

УДК: 616.314-089.23-008.4-083

**Р. С. Назарян, Ю. В. Ткаченко, Л. С. Кривенко,
Е. Л. Федотова, Ю. А. Бондаренко, И. Ю. Юрьев**

Харьковский национальный медицинский университет

**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ
ВОЗДУШНО-АБРАЗИВНОЙ ОБРАБОТКИ ЗУБОВ
У ПАЦИЕНТОВ С НЕСЪЕМНОЙ ОРТОДОНТИЧЕ-
СКОЙ ТЕХНИКОЙ**

В статье приведены результаты применения таблетированных индикаторов мягкого зубного налета для усовершенствования методики воздушно – абразивной механической обработки (ВАМО) поверхности зубов на этапах лечения несъемной ортодонтической техникой (НОТ). На 20 студентах – добровольцах, находящихся на лечении с использованием НОТ исследована длительность определения гигиенического состояния полости рта методом Quigley-Hein (10 человек группа контроля) и с применением таблетированного индикатора (10 человек группа сравнения). Статистически установлено сокращение длительности определения гигиенического состояния полости рта и ВАМО (уменьшение времени контакта абразивного порошка с поверхностью зуба) с использованием таблетированных индикаторов.

Ключевые слова: воздушно-абразивная механическая обработка, несъемная ортодонтическая техника, таблетированные индикаторы, зубной налёт.

**Р. С. Назарян, Ю. В. Ткаченко, Л. С. Кривенко,
Е. Л. Федотова, Ю. А. Бондаренко, И. Ю. Юрьев**

Харківський національний медичний університет

**УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ПОВІТРЯНО-
АБРАЗИВНОЇ ОБРОБКИ ЗУБІВ У ПАЦІЄНТІВ
З НЕЗНІМНОЮ ОРТОДОНТИЧНОЮ ТЕХНІКОЮ**

В статті наведені результати застосування таблетованих індикаторів м'яких зубних нашарувань для удосконалення методики повітряно – абразивної механічної обробки (ПАМО) поверхонь зубів на етапах лікування незнімною ортодонтичною технікою (НОТ). На 20 студентах – волонтерах, що знаходяться на лікуванні НОТ досліджена тривалість визначення гігієнічного стану порожнини рота методом Quigley-Hein (10 чоловік група контролю) та з використанням таблетованого індикатора (10 чоловік група порівняння). Статистично встановлено скорочення тривалості визначення гігієнічного стану порожнини рота та ПАМО (зменшення часу контакту абразивного порошку з поверхнею зуба) з використанням таблетованих індикаторів.

Ключові слова: повітряно-абразивна механічна обробка, незнімна ортодонтична техніка, таблетовані фарбники, м'які зубні нашарування.

**R. S. Nazarian, Ju. V. Tkachenko, L. S. Krivenko,
E. L. Fedotova, Ju. A. Bondarenko, I. Ju. Jur'ev**

Kharkiv National Medical University

**IMPROVEMENT OF AIR – ABRASIVE
MACHINING TECHNIQUE OF TEETH
SURFACES AT STAGES OF TREATMENT
BY FIXED ORTHODONTIC APPLIANCES**

In this article results of application of tooth plaque tablets-indicators for improvement of air – abrasive machining technique (AAM) of teeth surfaces at stages of treatment by fixed orthodontic appliances (FOA) are presented. Duration of definition of an oral cavity hygienic status by Quigley-Hein's method (10 persons control group) and with application of tablets-indicators (10 persons comparison group) is investigated on 20 students – the volunteers who are treated with use of FOA. Decreasing of definition of a hygienic status of an oral cavity and AAM duration (reduction of time of contact of an abrasive powder with a tooth surface) is statistically established with use of tablets-indicators.

Keywords: air-abrasive machining, the fixed orthodontic appliances, tablets-indicators, tooth plaque.

Зубочелюстные аномалии (ЗЧА) являются одним из распространенных стоматологических заболеваний [1]. В их комплексном лечении широко применяют несъемную ортодонтическую технику (НОТ) [2]. При использовании НОТ нарушается естественный микробиоценоз в полости рта, ухудшается гигиеническое состояние полости рта (ГСПР), увеличивается поражаемость зубов кариесом и нарастает воспаление окружающих зубы тканей пародонта [5].

Для поддержания хорошего ГСПР применение основных и дополнительных предметов и средств гигиены не является достаточным [6]. Необходимым является проведение профессиональной гигиены полости рта (ППГР) в том числе с использованием современных механических систем воздушно-абразивной механической обработки зубов (ВАМО) [4].

Этапы ППГР предполагают начало процедуры с определения исходного уровня ГСПР. Для выявления зубных отложений используют красители [7]. Нанесение красителя на отдельные зубы и оценивание результатов определения ГСПР относительно длительный процесс, поэтому поиски сокращения времени определения ГСПР с использованием индикаторов мягкого зубного налета актуальны.

ВАМО представляет собой способ обработки поверхности зубов и использованием абразивного порошка, распыляемого под давлением [3]. Хотя размер частиц и разработанная технология позволяет свести до минимума повреждение эмали и возможные негативные последствия необходим поиск путей сокращения воздействия аэрозоля на поверхность зуба.

Целью проведенного нами исследования является усовершенствование ВАМО зубов у пациентов с НОТ путем применения таблетированных маркеров зубного налета.

Для реализации цели нами были сформулированы следующие **задачи**:

1. Определить длительность определения исходного уровня гигиены полости рта методом Quigley-Hein с применением 0,75% раствора фуксина.
2. Определить длительность определения исходного уровня гигиены полости рта с применением таблетированного красителя.
3. Определить длительность проведения тотальной ВАМО всех поверхностей зубов верхней и нижней челюсти у пациентов с НОТ (традиционным методом).
4. Определить длительность проведения ВАМО только окрашенных таблетированным красителем участков зубов верхней и нижней челюсти у пациентов с НОТ (разработанным методом).
5. Провести сравнительную характеристику длительности определения ГСПР и ВАМО традиционным и разработанным методами.

Объекты и методы исследования.



Рис. 1. Вид полости рта пациента 1 группы при определении ГСПР.

Исследование проводилось в УСЦ Харьковского национального медицинского университета на 24 студентах-добровольцах обоих полов в возрасте от 19 до 23 лет, находящихся на лечении НОТ. Исследуемые были разделены поровну на 2 группы.

В первой группе – группе контроля – определение гигиенического состояния полости рта у пациентов с НОТ проводили методом Quigley-Hein, при котором 0,75 % раствором фуксина окрашиваются только вестибулярные поверхности 12 зубов (13, 12, 11, 21, 22, 23, 33, 32, 31, 41, 42, 43).

Во второй группе – группе сравнения – гигиеническое состояние определяли с помощью таблетированного индикатора мягкого зубного налета, при этом окрашивались все поверхности зубов, включая фиссуры и труднодоступные аппроксимальные поверхности.

В дальнейшем пациентам обеих групп проводили ВАМО зубов и НОТ с использованием хендибластера «Prophy Jet» (рис. 3), в качестве абразива был использован порошок бикарбоната натрия ($\text{Ø } 0,63 \text{ м}$).



Рис. 2. Вид полости рта пациента 2 группы при определении ГСПР.



Рис. 3. Проведение ВАМО с использованием хендибластера «Prophy Jet».

При этом пациентам группы контроля проводилась тотальная ВАМО вестибулярной, оральной, аппроксимальных и окклюзионных поверхностей всех зубов верхней и нижней челюсти (табл. 1).

Таблица 1

Диагностические и профилактические мероприятия в исследуемых группах

Группа	Проводимые диагностические мероприятия	Проводимые профилактические мероприятия
1 – контрольная	Определение ГСПР методом Quigley-Hein	тотальная ВАМО всех поверхностей зубов верхней и нижней челюсти
2 – сравнения	Определение ГСПР с использованием таблетированного индикатора	ВАМО зон, где мягкий зубной налет окрашен таблетированным индикатором

Пациентам же группы контроля хендибластером обрабатывались участки вестибулярной, оральной, аппроксимальных и окклюзионных поверхностей всех зубов верхней и нижней челюсти, на которых мягкий зубной налет окрасился таблетированным красителем.

В обеих группах мы выявляли продолжитель-

ность процедуры определения ГСПР и отдельно длительность процедуры ВАМО.

Полученные данные были обработаны нами статистически с использованием пакета программного обеспечения STATISTIKA 6,0 .

Результаты исследования. В результате опре-

деления ГСПР в 1 группе были получены следующие данные (табл. 2, рис. 4).

Процедура определения ГСПР в первой группе занимала от 118 до 143 секунд при среднем значении 132 секунды.

Таблица 2

Длительность определения исходного уровня гигиенического состояния полости рта

	Количество наблюдений	Среднее	Minimum	Maximum	Стандартное отклонение
Группа 1	12	131,6667	118,0000	143,0000	7,90090
Группа 2	12	69,0000	59,0000	97,0000	10,24251

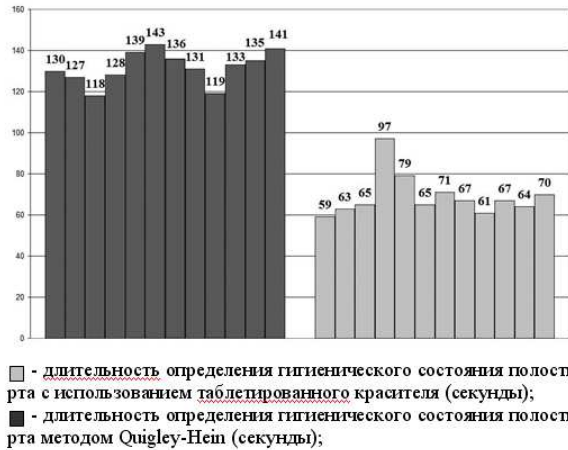


Рис. 4. Длительность процедуры определения исходного уровня гигиены полости рта в основной группе и группе сравнения.

На основании произведенных статистических вычислений лицензированной программой STATISTIKA 6.0, среднее время определения ГСПР в 1 группе составило – 132 сек, стандартное отклонение – 8 сек, в то же время средняя длительность определения ГСПР во 2 группе составило – 69 сек, стандартное отклонение – 10 сек.

Таким образом, можно говорить о наличии достоверной статистической разницы, так как она превышает величину стандартного отклонения.

В результате определения длительности процедуры ВАМО при окрашивании таблетированным красителем зон скопления мягкого зубного налета отмечено сокращение времени контакта абразива и поверхности зубов по сравнению с контролем.

Так, в первой группе (табл. 3, рис. 5) средняя длительность проведения ВАМО составила – 902 секунды, стандартное отклонение – 67 секунд, в то же время средняя длительность проведения ВАМО во 2 группе составила – 442 секунды, стандартное отклонение – 58 сек.

Таблица 3

Длительность проведения ВАМО в обеих группах

	Количество наблюдений	Среднее	Minimum	Maximum	Стандартное отклонение
Группа 1	12	902,0833	777,0000	1004,000	66,57116
Группа 2	12	442,5833	349,0000	543,000	57,67851

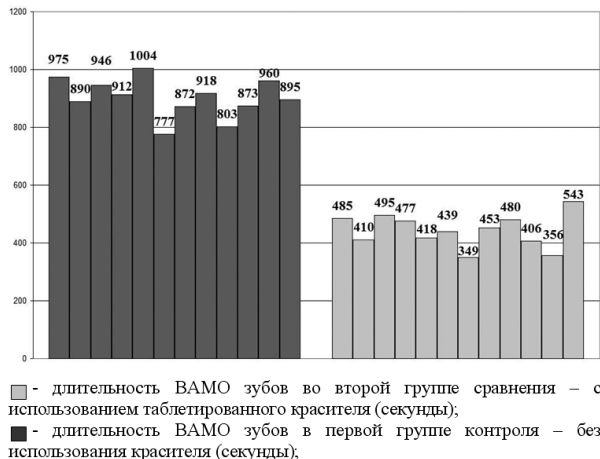


Рис. 5. Длительность проведения ВАМО в основной группе и группе сравнения.

Таким образом, можно говорить о наличии достоверной статистической разницы между длительностью проведения ВАМО в первой и второй группах, поскольку разница средних групповых показателей превышает величину стандартного отклонения.

Выводы. 1. Длительность определения исходного уровня гигиены полости рта в контрольной группе и группе сравнения составили соответственно от 118 до 143 секунд при среднем значении 132 секунды и от 59 до 97 секунд при среднем значении 69 секунд.

2. Длительность проведения ВАМО в контрольной группе и группе сравнения составила соответственно от 777 до 1004 секунд при среднем значении 902 секунды и от 349 до 543 секунд при среднем значении 443 секунды.

3. При проведении сравнительной характеристики длительности определения ГСПР и процедуры ВАМО в группах контроля и сравнения определена достоверная статистическая разница между средними показателями.

4. Применение таблетированного красителя перед проведением ВАМО на этапах лечения НОТ позволяет уменьшить время контакта абразивного порошка и эмали, тем самым повысить эффективность очищения поверхности зубов.

Список литературы

1. **Деньга О. В.** Моніторинг стоматологічної захворюваності у дітей України / О.В. Деньга, В.С. Иванов, В.Н. Горохівський та ін. // Матеріали ІХ з'їзду Асоціації стоматологів України. – Київ, 2004. – С. 91-92.
2. **Герасимов С. Н.** Несъемная ортодонтическая техника / С.Н. Герасимов: Изд - во СПб Государственный Медицинский Университет, ЗАО "Дентал комплекс", 2002 г. - 64 с.
3. **Коротин, С. В.** Экспериментально-клиническая оценка эффективности применения различных методов профессиональной гигиены полости рта / С.В. Коротин: диссерт. ... канд. мед. наук.: 14.00.21. - Пермь, 2006. – 167 с.
4. **Химплер-Банек М.-К.** Клинико-экспериментальные исследования на примере оборудования механических систем очистки зубов при помощи порошкового потока -«Air-flow» под ЭМС-маркой / М.-К. Химплер-Банек: Дис. ... докт. мед. наук. - Польша, 1987. - 53 с.
5. **Карницкая, И. В.** Профилактика негативных изменений в органах и тканях полости рта при ортодонтическом лечении детей у стоматолога: Автореф. дис....канд. мед. наук / И. В. Карницкая. - Омск, 1999. – 19 с.
6. **Улитовский С. Б.** Гигиена полости рта при наличии ортодонтических конструкций / С. Б. Улитовский // Новое в стоматологии. – 2000. – № 9 (89). – С. 52-58.
7. **Смоляр Н. И.** Профилактика очаговой деминерализации при различном состоянии структурно-функциональной резистентности эмали на этапах лечения несъемной ортодонтической аппаратурой / Н. И. Смоляр, М. С. Дрогомирецкая // Современная стоматология. – 2002. – № 4 (20). – С. 48 – 51.

Поступила 28.02.12

