

С. Ю. ИВАНОВ, В. Н. ЦАРЕВ, Ю. Е. ШИРОКОВ, В. Г. СОЛОДКИЙ,
А. В. КОСОГОВСКИЙ, В. И. ЧУВИЛКИН, С. В. БОЛЬШАКОВ,
И. В. ГАЙДУК, О. М. ПОКРОВСКАЯ

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕНТАЛЬНЫМИ ИМПЛАНТАТАМИ

*Кафедра факультетской хирургической стоматологии и имплантологии
Московского государственного медико-стоматологического университета*

Использование стоматологических имплантатов является одним из современных методов лечения пациентов с включенными дефектами зубного ряда [1, 2, 6]. Дентальные имплантаты находятся в постоянном и непрерывном контакте с различными средами и жидкостями полости рта. Также как на естественных зубах, на шейке имплантата и в придесневой области протеза образуются бляшки, налет, зубной камень. Многие исследования показали, что супраконструкции, опирающиеся на имплантаты, служат тем дольше, чем лучше производится уход за ними [3, 6].

Однако недостаточность знаний и мануальных навыков у пациентов зачастую приводит к преждевременной их утрате (8). Все это определяет необходимость разработки и внедрения соответствующих средств индивидуальной гигиены полости рта, позволяющих осуществлять качественный и эффективный уход за протезами на имплантатах [3, 4].

Существует большое разнообразие средств индивидуальной гигиены полости рта. Их подбор для пациентов с дентальными имплантатами осуществляется с учетом нескольких факторов: количества имплантатов и ортопедических коронок на них; размера промывного пространства; уровня соединения коронки и абатмента по отношению к десне; высоты и толщины, мягких околоимплантационных тканей и мануальных навыков пациента [2, 6].

Цель исследования – изучение гигиенического состояния супраконструкции и зубов в зависимости от используемых средств индивидуальной гигиены, разработка карты динамического наблюдения за пациентами с дентальными имплантатами.

Материалы и методы исследования

В исследование были включены 14 пациентов с включенными и концевыми дефектами зубного ряда, которым на базе МГМСУ было выполнено протезирование с опорой на дентальные имплантаты системы «ЛИКО». Исследование проводилось через 1 и 6 месяцев после фиксации ортопедической конструкции. Тип фиксации не учитывался. В исследование были включены пациенты с гингивитом и пародонтитом легкой степени тяжести. Пациенты с пародонтитом средней степени тяжести и балочной ортопедической конструкцией с опорой на дентальные имплантаты не включались. В зависимости от применяемых средств индивидуальной гигиены полости рта пациенты были разделены группы:

1-я группа – пациенты (n=5), использующие для очистки зубов и ортопедической конструкции с опорой

на дентальные имплантаты обычную мануальную зубную щетку (контрольная группа).

2-я группа (n=4) – пациенты, использующие мануальную зубную щетку и межзубную interdentalную щетку (зубной ершик).

3-я группа (n=5) – пациенты, использующие мануальную зубную щетку и ирригатор для полости рта.

Все пациенты были обучены стандартному методу чистки зубов по Пахомову [5]. В целях достижения сопоставимых результатов пациенты пользовались одинаковой зубной пастой «Colgate Herbal» («Colgate-Palmolive») и профилактической зубной щеткой средней степени жесткости «Curaproх» («Curaden») CS 820 «medium».

Пациенты 2-й группы помимо щетки проводили очистку конструкции с помощью межзубного ершика «Curaproх» («Curaden»), размер которого подбирался индивидуально. Пациент начинал чистку с язычной стороны промывного пункта протеза, совершая возвратно-поступательные движения 2–3 раза, осторожно прижимая щетку к очищаемой поверхности. Время, затрачиваемое на очистку одного промывного пункта, – 20–30 секунд.

Пациенты 3-й группы помимо щетки использовали для очистки коронок с опорой на имплантаты ирригатор для полости рта «Waterpik» семейный. В качестве ирриганта применялась дистиллированная вода. Ирригация полости рта проводилась пациентом после чистки зубов мануальной щеткой два раза в день. Струю воды рекомендовалось направлять под углом 45 градусов по отношению к десне как в области естественных зубов, так и в области имплантатов. Время, затрачиваемое на обработку одной челюсти, составляло от 5 до 10 минут.

Всем пациентам была проведена профессиональная гигиена полости рта в области зубов в начале исследования и через 6 месяцев. В области имплантатов – через 3 и 6 месяцев после фиксации конструкции согласно протоколу ведения пациентов с дентальными имплантатами [7, 8].

Индексная оценка зубных отложений на естественных зубах проводилась с использованием упрощенного индекса зубного налета на аппроксимальных поверхностях Approximal Plaque-Index (API) (Lange D. E., Plagmann H. Chr. et. al, 1977) [9]. После окрашивания налета эритрозином оценивали его наличие в форме

Верхняя челюсть														▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7							
▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲																					
Нижняя челюсть														▼	▼	▼	▼	—	▼	▼	
	7	6	0	4	3	2	1	1	2	3	4	0	0	7							
▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲																					

$$ABI = \frac{\text{Сумма положит. результатов определения зубного налета}}{\text{Сумма определений на аппроксимальных участках}} \times 100\%$$

ответа «да»/«нет» на аппроксимальных поверхностях. Устранение налета на этих поверхностях требует от пациента особенно тщательного проведения гигиенических мероприятий. Оценка зубного налета проводили на оральных поверхностях первого и третьего квадрантов и вестибулярных поверхностях второго и четвертого квадрантов. В случае отсутствия одного зуба учитываются аппроксимальные поверхности рядом стоящих зубов. В случае отсутствия двух и более соседних зубов один межзубной промежуток не учитывается (схема 1).

Значения индекса оценивали следующим образом:

API<25% – оптимальный уровень гигиены полости рта; API=25–39% – достаточный уровень гигиены полости рта; API=40–69% – удовлетворительное гигиеническое состояние полости рта; API=70–100% – неудовлетворительное гигиеническое состояние полости рта.

Индексная оценка отложений на супраконструкции проводилась с использованием разработанного на нашей кафедре индекса гигиены супраконструкции (ИГск) (Большаков С. В., 2003) [6]. За основу разработанного индекса был взят упрощенный индекс гигиены полости рта (ИГР-У) (Vermillion J. R., 1964). Однако в процессе работы мы столкнулись с проблемой определения индексной оценки, когда соединение супраконструкции и коронки находилось над десной. Поэтому в этих случаях мы определяли индекс по количеству налета на видимой трансгингивальной части абатмента, как для супраконструкции при поддесневом соединении.

Индекс гигиены супраконструкции с опорой на стоматологические имплантаты вычисляли по формуле:

$$ИГ_{ск} = ИЗН_{ск} + ИЗК_{ск}, \text{ где}$$

ИЗН_{ск} – индекс зубного налета на супраконструкции;

ИЗК_{ск} – индекс зубного камня супраконструкции.

Индексная оценка зубного налета супраконструкции (**ИЗН_{ск}**) проводилась по 4-балльной шкале в соответствии с критериями:

0 – отсутствие зубного налета;

1 – прерывистые аппроксимальные зубные отложения зубного налета на шейке искусственной коронки протеза;

2 – значительные отложения зубного налета, покрывающие шейку искусственной коронки протеза циркулярно;

3 – отложения зубного налета на искусственной коронке и трансгингивальной части абатмента.

Индекс оценивали на всех искусственных коронках с опорой на дентальные имплантаты. Индекс вычисляли по формуле:

$$ИЗК_{ск} = \frac{\sum \text{баллов}}{n}$$

где $\sum \text{баллов}$ – сумма баллов по критериям оценки;

n – количество обследуемых супраструктур.

Индексная оценка минерализованных отложений (зубного камня) на супраконструкциях имплантатов проводилась с использованием индекса зубного камня супраконструкции (**ИЗК_{ск}**) по 4-балльной шкале в соответствии с нижеизложенными критериями. Для конструкций с поддесневым соединением супраконструкции и коронки поступали, как и в случае определения налета.

Баллы и критерии оценки **ИЗК_{ск}**: 0 баллов – отсутствие зубного камня на шейке; 1 балл – зубной камень на шейке супраструктуры в виде отдельных конгломератов; 2 балла – значительные отложения зубного камня, покрывающие шейку супраструктуры циркулярно; 3 балла – наличие зубного камня на искусственной коронке или/и трансгингивальной части абатмента.

Индекс оценивали на всех искусственных коронках с опорой на дентальные имплантаты. Наличие поддесневых отложений определяли при поверхностном (маргинальном) зондировании с помощью пластмассового зонда. Вычисление **ИЗК_{ск}** проводили по такой же формуле, что и **ИЗН_{ск}**.

Полученные значения индекса зубного налета супраконструкции (**ИЗН_{ск}**) и индекса зубного камня супраконструкции (**ИЗК_{ск}**) суммировались, вычислялся индекс гигиены супраконструкции с опорой на стоматологические имплантаты (**ИГск**).

Значение **ИГ_{ск}** от 0 до 0,6 соответствует низкой оценке **ИГ_{ск}** и хорошей гигиене полости рта; значение **ИГ_{ск}** от 0,7 до 1,6 соответствует средней оценке **ИГ_{ск}** и удовлетворительной гигиене полости рта; значение **ИГ_{ск}** от 1,7 до 2,5 соответствует высокой оценке **ИГ_{ск}** и неудовлетворительной гигиене полости рта; значение **ИГ_{ск}** >2,5 соответствует очень высокой оценке **ИГ_{ск}** и плохой гигиене полости рта.

Кровоточивость десны в области естественных зубов оценивали на основании папиллярного индекса кровоточивости Papilla Bleeding Index-PBIz- (Saxer&Muhlemann, 1975) [8]. Оценка индекса осуществлялась в течение 30 секунд после зондирования в области каждого межзубного промежутка

от основания к вершине межзубного сосочка. Зондирование проводили по квадрантам аналогично Approximal Plaque-Index. Значение индекса определяли отдельно для каждого квадранта, суммируя цифровое значение степени кровоточивости каждого межзубного промежутка. Затем выводили среднее значение степени для всего прикуса. В случае отсутствия одного и более соседних зубов поступали так же, как при оценке Approximal Plaque-Index. (схема 1).

Оценка степени кровоточивости десны проводилась в соответствии с критериями: 0-я степень – кровоточивость отсутствует; 1-я степень – появление отдельных точечных кровотечений; 2-я степень – наличие многочисленных точечных кровотечений или линейного кровотечения; 3-я степень – заполнение кровью межзубного десневого треугольника; 4-я степень – после зондирования появляется интенсивная кровоточивость, кровь течет по зубу или десне.

Кровоточивость десны в области искусственных коронок с опорой на дентальные имплантаты также оценивали с помощью папиллярного индекса кровоточивости Papilla Bleeding Index-(PBI). Значение индекса

определяли отдельно для каждого имплантата, суммировали и выводили среднее значение.

Результаты исследования заносили в разработанную нами карту динамического наблюдения, которая была составлена на основании используемых индексов.

Для определения эффективности сравнения групп, не подчиняющихся нормальному распределению, используется аналог критерия Стьюдента, критерий суммы рангов (Манга Уитни). Выявить изменения, располагая парами наблюдений, позволяет парный критерий Стьюдента, а при рассмотрении изменения не числовых, а качественных признаков, представленными таблицами сопряженности, используется критерий Мак-Нимара.

Результаты исследования

Сравнение 3 групп методом Манна-Уитни по индексам гигиены и кровоточивости в области зубов (API и PBIз) показало количественную достоверную разницу между 1-й и 3-й группами, что говорит о значительном влиянии использования ирригатора на гигиеническое состояние полости рта.

Карта динамического наблюдения

Ф.И.О. _____

1. Индекс зубного налета в области зубов (API), индекс гигиены супраконструкции (ИГ_{СК})

ИЗК _{СК}																ИГ _{СК}
ИЗН _{СК}																
API																
Формула	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7		
API																
ИЗН _{СК}																ИГ _{СК}
ИЗК _{СК}																

2. Индекс кровоточивости PBI в области зубов (PBIз) и имплантатов (PBIи)

PBIи																PBIи
PBIз																PBIз
Общее PBIи	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	Общее PBIз	
PBIз																PBIз
PBIи																PBIи

Данные уровня гигиены полости рта у пациентов 3 групп с дентальными имплантатами через 1 и 6 месяцев по индексу API

№ гр.	API, 1 месяц	API, 6 месяцев	p, критерий достоверности
1	52%±12,2%	50,4%±13,3%	p=0,86*
2	36,0%±8,7%	32,7%±11,8%	p=0,84*
3	44,4%±10,9%	30,8%±14,8%	p=0,42*

Примечание: * p>0,05 – недостоверный;

** p<0,05 – достоверный.

Таблица 2

Данные количественной оценки уровня гигиены по индексу ИГ_{СК} в области имплантатов у пациентов 3 групп через 1 и 6 месяцев

№ гр.	ИГ _{СК} , 1 месяц	ИГ _{СК} , 6 месяцев	p, критерий достоверности
1	0,3±0,2	0,9±0,3	p=0,25*
2	0,37±0,21	0,67±0,24	p=0,44*
3	0,7±0,2	0,16±0,1	p=0,03**

Таблица 3

Данные количественной оценки степени кровоточивости по индексу РВl в области зубов (РВlз) и имплантатов (РВlи) у пациентов 3 групп через 1 и 6 месяцев

№ гр.	РВlз 1 мес.	РВlз 6 мес.	РВlи 1 мес.	РВlи 6 мес.
1	0,56±0,16	0,36±0,04	0,57±0,22	1,35±0,49
	p=0,25*		p=0,27*	
2	0,25±0,09	0,38±0,08	0,61±0,15	0,19±0,12
	p=0,34*		p=0,14*	
3	0,16±0,9	0,18±0,09	0,44±0,17	0,32±0,19
	p=0,9*		p=0,48*	

Обсуждение

Хотя критерий достоверности p>0,05 (недостоверный), результаты анализа данных таблицы показывают, что уровень гигиены в области зубов у пациентов после фиксации конструкции с опорой на имплантаты в начале исследования определяется в 1-й и в 3-й группах как удовлетворительный, а во 2-й как достаточный. Через 6 месяцев в 1-й группе наблюдается незначительное количественное улучшение уровня гигиены полости рта без перехода его в качественную оценку, а в 3-й группе – значительное уменьшение количественного показателя индекса API с изменением его качественной

оценки из удовлетворительного уровня гигиены полости рта в достаточный. У пациентов 3-й группы, использующих мануальную зубную щетку и ирригатор, уровень гигиены в области зубов был наилучший в сравнении с другими группами и имел положительную качественную динамику.

Данные количественной оценки гигиены в области имплантатов с помощью ИГ_{СК} достоверно показали наибольший показатель ИГ_{СК} в начале исследования у пациентов в 3-й группе, что качественно определялось как удовлетворительная гигиена в области имплантатов, а наименьший – у пациентов 1-й и 2-й групп, что соответствовало

хорошей гигиене в области имплантатов. Через 6 месяцев количественный показатель ИГ_{СК} у пациентов 1-й и 2-й групп значительно увеличился, что стало соответствовать удовлетворительной гигиене в области имплантатов. У пациентов же 3-й группы количественный показатель гигиены достоверно значительно уменьшился, и оценка гигиены в области имплантатов изменилась из удовлетворительной в хорошую. Возможно, пациенты испытывают страх и неудобство очищения конструкции с опорой на имплантаты зубной щеткой и межзубным ершиком, а использование ирригатора таких проблем не вызывает.

Данные количественной оценки степени кровоточивости в области зубов и имплантатов с помощью индексов РВІз и РВІи соответственно показали, что наименьший количественный показатель кровоточивости в области зубов был у пациентов 3-й группы, использующих в дополнение к зубной щетке ирригатор. Индекс кровоточивости в области зубов (РВІз) в 1-й группе в начале исследования был наибольший, что свидетельствует о недостаточном поддесневом вычищении налета зубной щеткой. Индекс кровоточивости зубов РВІз у пациентов 2-й группы имел среднее значение и незначительно увеличился.

Индекс кровоточивости в области имплантатов в 1-й группе исследования был наибольший и превышал значение 1, что свидетельствует о появлении точечных кровотечений в области имплантатов. Наименьшие показатели РВІи наблюдались у пациентов 2-й группы, что, по-видимому, связано с массажным действием ершика. Индекс кровоточивости в области имплантатов РВІи у пациентов, использующих ирригатор, был изначально меньше, чем в двух других группах, и незначительно уменьшился к концу исследования.

При сравнении индекса кровоточивости в области зубов и имплантатов в пределах одной группы его значение в области имплантатов было выше, чем в области зубов.

Выводы

1. Эффективность проведения индивидуальной гигиены полости рта у пациентов с дентальными имплантатами зависит от используемых средств гигиены.

2. Оценку полученных результатов гигиенического состояния полости рта у пациентов с дентальными имплантатами удобно проводить с помощью индексов API, РВІз, ИГ, РВІи и фиксировать их в разработанной нами карте динамического наблюдения.

3. Использование мануальной зубной щетки в сочетании с ирригатором для полости рта является самым эффективным способом очищения полости рта для пациентов с дентальными имплантатами.

Поступила 13.12.2006

ЛИТЕРАТУРА

1. Робустова Т. Г. Имплантация зубов хирургические аспекты. М.: Медицина, 2003. 557 с.

2. Параскевич В. Л. Дентальная имплантология. Основы теории и практики. Минск: ООО «Юнипресс», 2002. 364 с.

3. Мусин М. Н. Гигиена полости рта при протезировании с использованием имплантатов // Пародонтология. № 1 (15). С. 26–32.

4. Дудко А. С. Некоторые аспекты гигиенического ухода за зубными имплантатами // Новое в стоматологии. № 3 (63), 1998. С. 72–78.

5. Пахомов Г. Н. Первичная профилактика в стоматологии. М.: Медицина, 1982. 240 с.

6. Иванов С. Ю., Кузмина Э. М., Базилян Э. А., Гажва С. О., Чувилкин В. И., Большаков С. В. Гигиена полости рта при стоматологической имплантации. НГМА, Нижний Новгород, 2003. 38 с.

7. Herbertus Spiekermann, Implantology, Color Atlas of Dental Medicine Implantology, Thieme Medical Publishers, New-York, 1995. Vol. 388. P. 10.

8. Becker W., Becker B., Newman M., Nyman S. Clinical and microbiologic findings that may contribute to dental implant failure. Int J Oral Maxillofac Implants. 1990. Vol. 5. P. 31–38.

9. Herbert F. Wolf, Edith M. & Klaus H. Rateitschak, Tomas M. Hassell. Periodontology. Thieme Stuttgart, New-York, 2002. 375 p.

**S. YU. IVANOV, V. N. TSAREV,
YU. E. SHIROKOV, V. G. SOLODKII,
A. V. KOSOGOVSKII, V. I. CHUVILKIN,
S. V. BOL'SHAKOV, I. V. GAIDUK,
O. M. POKROVSKAYA**

EFFECTIVENESS OF INSTRUMENTS INTENDED FOR INDIVIDUAL ORAL HYGIENE ASSESSED IN PATIENTS WITH DENTAL IMPLANTS

The aim of the study was to assess the effectiveness of instruments intended for individual oral hygiene (OH) in patients with dental implants (DI). 14 patients were divided into three groups and used different hygienic instruments such as a manual tooth brush; a manual tooth brush + an interdental brush; a manual tooth brush + an oral irrigator. Several indices (the Approximal Plaque-Index, API, the Papilla Bleeding Index, PBI, the Superstructure Hygiene Index, SHI) were used to assess OH hygiene 1 month and 6 months after an implant-based orthopedic construction was fixed. The effectiveness of individual OH in patients with DI depends on the instruments used for that purpose, as our findings indicated. The indices used in our study (API, PBI, SHI) may be convenient to assess OH in patients with DI and they should be registered in the follow-up chart suggested here. A manual tooth brush used in combination with an oral irrigator provides the best and most effective results in patients with DI.

Oral hygiene, hygienic instruments, oral irrigator, hygiene index, implant-based orthopedic construction.