

УДК 616.316-008+616-089.843

© С. И. Жадько, А. С. Куликов, М. С. Куликов, 2009.

## ПОКАЗАТЕЛИ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ СЛЮНЫ ПРИ УСТАНОВКЕ РАЗЛИЧНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ИМПЛАНТАТОВ

**С. И. Жадько, А. С. Куликов, М. С. Куликов***Крымский государственный медицинский университет им. С. И. Георгиевского, кафедра ортопедической стоматологии (заведующий кафедрой – профессор С. И. Жадько), АР Крым.*

### INDEXIS OF ENZYME ACTIVITI OF SALIVA IN PLACEMENT OF DIAAERENT TYPES OF IMPLANT CONSTRUCTION

**S. I. Gadko, A. S. Kulicow, M. S. Kulicow**

#### SUMMARY

The analysis of the antitripsine activity of saliva during implantation of different implants was carried out. Terms of reparation processes for each form of implant were discovered.

### ПОКАЗНИКИ ФЕРМЕНТАТИВНОЇ АКТИВНОСТІ СЛИНИ ПРИ ВСТАНОВЛЕННІ РІЗНОМАНІТНИХ КОНСТРУКЦІЙ ІМПЛАНТАТІВ

**С. І. Жадько, О. С. Куликов, М. С. Куликов**

#### РЕЗЮМЕ

Проведено аналіз антитриптичної активності змішаної слини при імплантації різноманітних конструкцій імплантатів. Виявлені терміни процесів репарації для кожного виду імплантатів.

**Ключевые слова: ферменты, смешанная слюна, имплантаты.**

Использование ортопедических конструкций с опорой на имплантаты восстанавливают эстетическую и жевательную функцию, при их использовании не требуется включения в опорную часть конструкции интактных зубов и, следовательно, их препаровка [4]. Для изготовления имплантатов используются как разные материалы, так и разные виды их покрытия [2, 3].

В современной литературе недостаточно освещена оценка имплантатов, как с разными материалами, так и с разными видами покрытия. Не достаточно четко обоснованы критерии процессов репарации тактики стоматологов при синдроме непереносимости [5, 8].

В ротовой полости металлические имплантаты вступают в электрохимическую реакцию, и, как следствие, изменяют ферментативную активность смешанной слюны.

Целью настоящего исследования явилось изучение в динамике антитриптической активности смешанной слюны как критерия оценки процессов репарации при использовании различных конструкций имплантатов.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом служила смешанная слюна, взятая у 51 пациента, разделенных на 2 группы, в I группу

вошло 17 пациентов (7 мужчин и 10 женщин), которым устанавливались имплантаты без покрытия, во II группе – 34 пациента (20 мужчин и 14 женщин), которым устанавливались имплантаты с гидроксилapatитовым покрытием.

При подборе пациентов в группы, мы учитывали общее состояние больных, перенесенные и сопутствующие заболевания, анатомо-физиологические особенности полости рта. В группы наблюдений не включались пациенты с тяжелыми соматическими заболеваниями такими как, сахарный диабет, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, ревматизм, генерализованная форма пародонтита и переломы челюстей в анамнезе. Мы в своей работе использовали 2 вида имплантатов чешской фирмы «Lasak», первый вид имплантатов без покрытия и второй вид с гидроксилapatитовым покрытием.

По рекомендации фирмы-изготовителя имплантацию проводили под инфильтрационной анестезией, разрез слизистой проводился по гребню альвеолярного отростка. Параллельно направлению кровеносных сосудов, после отбрасывания лоскута, часть гребня снималась так, чтобы с каждой стороны имплантата оставалось по 4 мм, при этом костный карман должен быть на уровне полированной части

имплантата. Установка имплантата проводилась при помощи физиодиспенсора при скорости до 800 оборотов в минуту с одновременной подачей физиологического раствора  $t = 5^{\circ}\text{C}$ . Забор смешанной слюны для исследований производился в 1, 2, 3, 4, 5 и 6 месяцы после имплантации.

Определение антитриптической активности слюны (АТА).

Антитриптическую активность слюны определяли электрофотометрическим методом Чевари С. с соавт. [1, 6, 7]. Метод основан на оценке реакции торможения БАЭЭ-эстеразной активности трипсина слюной.

Для определения АТА в термостатированных кюветах спектрофотометра ( $25^{\circ}\text{C}$ ) готовили 2 пробы – опытную и контрольную. Опытная проба содержала 1,4 мл 0,05 М трис-НСI буфера ( $\text{pH} = 8,0$ ), 0,5 мл слюны и 0,1 мл раствора трипсина (10 мкг) в 1 мМ НСI, содержащей 10 мМ  $\text{CaCl}_2$ . Во всех определениях использовали трипсин «Спофа» с удельной активностью 18-20 Е/мг. Контрольная проба содержала те же компоненты, кроме слюны.

Обе пробы выдерживали 5 минут при  $25^{\circ}\text{C}$ , затем добавляли в каждую по 1 мл 1,5 мМ раствора БАЭЭ, быстро перемешивали и прирост оптической плотности измеряли при 253 нм против пробы на спонтанный гидролиз субстрата.

Отсчеты делали каждую минуту в течение 4-5 минут. Из линейного участка кривой зависимости прироста оптической плотности за 1 минуту для опытной и контрольной проб. Разность между этими величинами использовали для вычисления АТА и ИЕ/мл.

Расчет активности проводили по формуле:  
 $(\text{DDK} - \text{DDO}) \cdot 2,73 / 0,5 = (\text{DDK} - \text{DDO}) \cdot 5,46 \text{ ИЕ/мл}$ ,  
 где DDK, DDO - прирост оптической плотности в опытной и контрольных пробах за 1 мин;

2,73 – коэффициент пересчета оптической плотности в мкмоль БА (бензоларгинина), соответствующий образованию 1 мкм БА в 1 мл проб;  
 0,5 – количество слюны, взятой для анализа. АТА выражали в ИЕ/мл.

За 1 ингибиторную единицу (ИЕ) принималось такое количество ингибитора, которое тормозит или связывает образование 1 мкмоль БА за 1 мин.

Обработка результатов исследований производилась с использованием стандартного пакета программ Microsoft Office 2000 на персональном компьютере Pentium.

Достоверными считали показатели при  $p < 0,05$ .

#### РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе антитриптической активности (АТА) смешанной слюны у ортопедических больных после установки имплантатов выявляется, что к 1 месяцу наблюдений отмечается статистически значимое ( $p_1 < 0,05$ ) повышение ферментативной активности смешанной слюны как в I, так и во II группах, которая увеличивалась на 17,5 и 17,4%, соответственно, ко 2 месяцу наблюдений в I и II группах больных отмечался каскадный рост АТА, который составил в I группе  $179,81 \pm 14,21$  мкмМ/л, что было на 25,3% ( $p_1 < 0,05$ ) выше контроля, а во II группе -  $177,81 \pm 13,15$  мкмМ/л, что было на 24,3% ( $p_1 < 0,05$ ) выше контроля (табл. 1).

Таблица 1

Показатели антитриптической активности (АТА) смешанной слюны больных при использовании различных видов имплантатов (Мкм/л)

Группы обследуемых	Сроки наблюдений (месяцы)					
	1	2	3	4	5	6
I имплантаты без покрытия n=17	168,15±13,2 1 $p_1 < 0,05$	179,26±14,2 1 $p_1 < 0,05$	184,12±15,9 2 $p_1 < 0,05$	177,14±13,2 6 $p_1 < 0,05$	164,21±16,1 2 $p_1 > 0,05$	150,33±15,4 1 $p_1 > 0,05$
II имплантаты с гидроксил-апатитовым покрытием n=34	168,07±12,1 1 $p_1 < 0,05$ $p_2 > 0,05$	177,81±13,1 5 $p_1 < 0,05$ $p_2 > 0,05$	167,52±14,0 6 $p_1 < 0,05$ $p_2 > 0,05$	159,12±11,0 5 $p_1 < 0,05$ $p_2 > 0,05$	148,34±13,1 5 $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$	144,82±14,0 8 $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$
Контроль n=34	143,04±15,0 6					

К 3 месяцу наблюдений во II группе больных (использование имплантатов с гидроксил-апатитовым покрытием) отмечалась тенденция к снижению АТА смешанной слюны, которая по сравнению с контролем была на 17,1% выше ( $p_1 < 0,05$ ), при этом

при сравнении с показателями I группы она приобретала статистически значимый характер ( $p_2 < 0,05$ ), что касается показателей ферментативной активности смешанной слюны у пациентов I группы, то они к этому сроку прогрессивно увеличивались и

составляли  $184,12 \pm 15,92$  мкмМ/л, что было на 28,2% ( $p_1 < 0,01$ ) выше контрольных показателей. В последующие сроки наблюдения, 4-6 месяцев, у больных II группы отмечалась четкая тенденция снижения АТА смешанной слюны с максимальным приближением показателей к данным контроля. В то же время у ортопедических больных I группы к 4 месяцу АТА оставалась на достаточно высоком уровне, составляя  $177,14 \pm 13,26$  мкмМ/л, что было на 23,8% ( $p_1 < 0,05$ ) выше контроля, и только к 5-6 месяцу в этой группе больных наметилась тенденция к их снижению.

Таким образом, биохимическое исследование антириптической активности смешанной слюны у ортопедических больных с использованием имплантатов без покрытия (I группа) и имплантатов с гидроксилapatитовым покрытием (II группа) показало, что установка имплантатов независимо от вида уже к 1 месяцу ведет к росту ферментативной активности смешанной слюны, прогрессирующий рост которой у пациентов I группы наблюдался первые 3 месяца после имплантации с последующей нормализацией к 6 месяцу наблюдений. В то время, как у ортопедических больных II группы рост ферментативной активности смешанной слюны наблюдался только первые 2-3 месяца, с приближением изучаемых показателей к данным контроля к 4-5 месяцу после имплантации.

#### ВЫВОДЫ

1. Материалом выбора являются имплантаты с гидроксилapatитовым покрытием.
2. Использование для оценки критериев репарации показателей антириптической

активности смешанной слюны, как прогностического критерия, является обоснованным и может быть широко использовано в ортопедической практике.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Абрамова Ж.И., Оксенденглер Г.И. Человек и противоокислительные вещества. – Л.: Наука, 1990. – 230 с.
2. Кіасек Р.Р. Сучасні матеріали для виготовлення імплантатів. – Современная стоматология. – 2003. – №3. – С. 62-64.
3. Кисіль В.Р., Готь І.М., Огоновський Р.З. Лікування фуркаційних пародонтопатій із застосуванням автогенного періостального бар'єру. Новини стоматології. – 2006. – № 2. – С.45-49
4. Коваленко А.Ф., Левандровський Л.А., Шутурмінський. – Вісник стоматології. – 2006. – № 1. – С. 49-50.
5. Перова М.Д. Клиническое и теоретическое обоснование комплексной программы повышения эффективности дентальной стоматологии. //Дисс. доктора мед. наук. – МПТ. – 1991. – 400 с.
6. Суплотов С.И., Бакрова Э.И. Суточные и сезонные ритмы перекисей липидов и активности супероксиддисмутазы в эритроцитах у жителей средних широк и крайнего севера. //Лаб. дело. – 2000. – № 8. – С. 459-463.
7. Чевари С., Чаба И.Н., Секей П. Супероксиддисмутаза в окислительных процессах клетки, метод определения ее в биологических материалах. //Лаб. дело. – 1985. – № 11. – С. 678-681.
8. Ralf U. Ranch. Титан – материал имплантатов. – Имплантология. – 1996. – № 5/6. – С. 36-39.