

Рожко П.Д.

кандидат медицинских наук,

Одесский национальный медицинский университет

Деньга О.В.

доктор медицинских наук,

Государственное учреждение

«Институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

Национальной академии медицинских наук Украины»

Шнайдер С.А.

доктор медицинских наук, директор

Государственного учреждения

«Институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

Национальной академии медицинских наук Украины»

Макаренко О.А.

доктор биологических наук,

Государственное учреждение

«Институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

Национальной академии медицинских наук Украины»

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В ОРГАНИЗМЕ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ В ПРОЦЕССЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Summary. In patients oral liquid with type 2 diabetes mellitus, who were referred for orthopedic treatment using implants, an increased content of triglycerides, cholesterol and glucose was found. Such state of oral cavity in type 2 diabetes cannot but affect the results of dental implantation. In this regard, patients of the main group were prescribed regular courses of drugs regulating carbohydrate metabolism and microbiocenosis, enhancing immunity and resistance in oral cavity, as well as antioxidant and osteotropic drugs. Biochemical studies of oral liquid showed a fairly high efficiency of proposed complex, which contributes to the normalization of impaired metabolism.

Аннотация. В ротовой жидкости пациентов с сахарным диабетом 2 типа, направленных на ортопедическое лечение с использованием имплантатов, установлено повышенное содержание триглицеридов, холестерина и глюкозы. Такое состояние полости рта при сахарном диабете 2 типа не может не сказаться на результатах дентальной имплантации. В связи с этим пациентам основной группы были назначены регулярные курсы препаратов, регулирующих углеводный обмен и микробиocenоз, усиливающих иммунитет и резистентность в полости рта, а также препаратов антиоксидантного и остеотропного характера действия. Биохимические исследования ротовой жидкости показали достаточно высокую эффективность предлагаемого комплекса, способствующего нормализации нарушенного метаболизма.

Key words: dental implantation, diabetes mellitus, oral liquid, biochemical parameters.

Ключевые слова: дентальная имплантация, сахарный диабет, ротовая жидкость, биохимические показатели.

Помимо воспаления, снижения антимикробной и антиоксидантной защиты в полости рта пациентов с сахарным диабетом (СД), направленных на ортопедическое лечение, имеет место и изменения, связанные с нарушением у них жирового и углеводного обменов, что усложняет также процесс дентальной имплантации. При использовании зубных имплантатов при СД наблюдаются как негативные, так и позитивные результаты [1-3].

Метаболические нарушения при СД, наблюдаемые в организме, препятствуют нормальному ремоделированию костной ткани, долговременной остеоинтеграции и стабильности имплантата при ортопедическом лечении [2, 4, 5].

В связи с этим, мы считаем, что в таких случаях необходимо в процессе ортопедического лечения использовать лечебно-профилактические мероприятия, регулирующие и поддерживающие жировой и углеводный обмен, нормализующие

остеотропные процессы в организме и в полости рта, в частности.

Целью данной работы было изучение влияния лечебно-профилактических мероприятий при ортопедическом лечении пациентов с СД 2 типа с использованием имплантатов на биохимические показатели ротовой жидкости, характеризующие обменные процессы в организме.

Материалы и методы. В исследовании участвовало 53 пациента 30-55 лет с диагнозом СД 2 типа, направленных на дентальную имплантацию.

Лечебно-профилактический комплекс (ЛПК) сопровождения ортопедического лечения с использованием имплантатов включал комплекс биологически активных веществ «ПОИС» (1 месяц 2 раза в году), регулирующий углеводный обмен в организме при СД 2 типа, фитоэкстракт «Иммунитум» (3 недели 3 раза в году), усиливающий иммунитет и резистентность в

полости рта, антиоксидантно-остеотропный препарат «Селен + цинк актив» (3 недели 2 раза в году) и нормализующий костный метаболизм витаминный комплекс «Алфавит» (20 дней 2 раза в году). Кроме того, местно в виде аппликаций использовали экстракт гинкго-билобы и виноградных косточек (15 дней 4 раза в году), регулирующий микробиоценоз, улучшающий кровоснабжение и уменьшающий воспаление в полости рта. Первое использование ЛПК проводилось перед операцией имплантации. Все препараты применялись по инструкции.

При этом в ротовой жидкости пациентов оценивались на разных этапах лечения уровень триглицеридов, содержание холестерина и глюкозы [6].

Результаты исследования и их обсуждение.

У пациентов с СД 2 типа в ротовой жидкости отмечен повышенный по сравнению с нормой уровень триглицеридов (почти в 3 раза), что является следствием нарушения жирового обмена в организме, характерного для СД 2 типа (табл. 1).

Таблица 1

Изменения уровня триглицеридов в ротовой жидкости пациентов с сахарным диабетом 2 типа на разных этапах комплексного ортопедического лечения, ммоль/л

Группы	Сроки наблюдения				
	исходный	через 1 месяц терапии	через 3 месяца установки имплантов	через 6 месяцев установки имплантов	через 1 год установки имплантов
Норма – 0,082 ± 0,005					
Сравнения n = 24	0,21 ± 0,02 p < 0,001	0,24 ± 0,02 p < 0,001 p ₁ > 0,05	0,18 ± 0,01 p < 0,001 p ₁ > 0,05	0,21 ± 0,02 p < 0,001 p ₁ > 0,05	0,19 ± 0,02 p < 0,001 p ₁ > 0,05
Основная n = 29	0,26 ± 0,03 p < 0,001 p ₂ > 0,05	0,20 ± 0,02 p < 0,005 p ₁ > 0,05 p ₂ > 0,05	0,22 ± 0,02 p < 0,005 p ₁ > 0,05 p ₂ > 0,05	0,14 ± 0,02 p = 0,05 p ₁ < 0,05 p ₂ < 0,05	0,11 ± 0,02 p > 0,05 p ₁ < 0,05 p ₂ < 0,05

Примечания: p – показатель достоверности отличий по отношению к норме;

p₁ – показатель достоверности отличий по отношению к исходному показателю;

p₂ – показатель достоверности отличий между группой сравнения и основной.

В ротовой жидкости пациентов группы сравнения, получавшей базовое лечение, содержание триглицеридов не претерпело существенных изменений на протяжении всех сроков исследования. При этом дополнительное назначение регулярных курсов лечебно-профилактического комплекса основной группе через 6 месяцев после установки имплантов способствовало достоверному снижению уровня триглицеридов как по отношению к исходным значениям, так и по отношению к показателю в

группе сравнения. При анализе ротовой жидкости через 12 месяцев зарегистрировано устойчивое снижение уровня триглицеридов в основной группе, практически до нормальных значений (табл.1).

Содержание холестерина в ротовой жидкости наблюдаемых пациентов с СД 2 типа на исходном этапе превышало нормальный уровень более чем в 2 раза, что также подтверждает общее нарушение обмена веществ, в частности холестерина, у больных СД 2 типа (табл. 2).

Таблица 2

Изменения содержания холестерина в ротовой жидкости пациентов с сахарным диабетом 2 типа на разных этапах комплексного ортопедического лечения, ммоль/л

Группы	Сроки наблюдения				
	исходный	через 1 месяц терапии	через 3 месяца установки имплантов	через 6 месяцев установки имплантов	через 1 год установки имплантов
Норма – 0,12 ± 0,01					
Сравнения n = 24	0,27 ± 0,03 p < 0,001	0,24 ± 0,03 p < 0,001 p ₁ > 0,05	0,21 ± 0,02 p < 0,001 p ₁ > 0,05	0,25 ± 0,02 p < 0,001 p ₁ > 0,05	0,31 ± 0,04 p < 0,001 p ₁ > 0,05
Основная n = 29	0,24 ± 0,02 p < 0,005 p ₂ > 0,05	0,28 ± 0,03 p < 0,005 p ₁ > 0,05 p ₂ > 0,05	0,20 ± 0,02 p < 0,005 p ₁ > 0,05 p ₂ > 0,05	0,15 ± 0,02 p > 0,05 p ₁ < 0,01 p ₂ < 0,05	0,17 ± 0,02 p = 0,05 p ₁ < 0,05 p ₂ < 0,05

Примечания: p – показатель достоверности отличий по отношению к норме;

p₁ – показатель достоверности отличий по отношению к исходному показателю;

p₂ – показатель достоверности отличий между группой сравнения и основной.

В ротовой жидкости пациентов группы сравнения показатель холестерина на всех этапах лечения и проведения биохимического анализа практически не изменился и сохранялся на достоверно высоком уровне, в 1,8-2,6 раза, превышая нормальные значения. В отличие от этого в ротовой жидкости пациентов основной группы, которая получала лечебно-профилактический комплекс в процессе лечения и фиксации имплантатов, достоверное снижение уровня холестерина зарегистрировано через 6 месяцев лечения и сохранилось на таком уровне через 1 год. Показатель холестерина в ротовой жидкости пациентов основной группы на заключительных этапах наблюдения, несмотря на

определённое снижение, всё же несколько превышал значения нормы (табл. 2).

Одним из основных признаков СД является гипергликемия, влияющая на уровень глюкозы в ротовой жидкости наблюдаемых пациентов. Как видно из таблицы 3, содержание глюкозы в ротовой жидкости пациентов с СД 2 типа на исходном этапе в 5,5 раза превышало нормальный уровень. Высокие концентрации глюкозы в ротовой жидкости оказывают негативное воздействие на ткани полости рта, степень дисбиоза и неблагоприятно могут влиять на исход ортопедического лечения с использованием имплантатов [7].

Таблица 3

Изменения содержания глюкозы в ротовой жидкости пациентов с сахарным диабетом 2 типа на разных этапах комплексного ортопедического лечения, ммоль/л

Группы	Сроки наблюдения				
	исходный	Через 1 месяц терапии	Через 3 месяца установки имплантов	Через 6 месяцев установки имплантов	Через 1 год установки имплантов
Норма – 0,21 ± 0,02					
Сравнения n = 24	1,27 ± 0,15 p < 0,001	1,48 ± 0,16 p < 0,001 p ₁ > 0,05	1,15 ± 0,12 p < 0,001 p ₁ > 0,05	1,49 ± 0,23 p < 0,001 p ₁ > 0,05	1,33 ± 0,18 p < 0,001 p ₁ > 0,05
Основная n = 29	1,04 ± 0,11 p < 0,001 p ₂ > 0,05	0,86 ± 0,10 p < 0,005 p ₁ > 0,05 p ₂ < 0,005	0,61 ± 0,05 p < 0,01 p ₁ < 0,01 p ₂ < 0,005	0,39 ± 0,05 p = 0,05 p ₁ < 0,001 p ₂ < 0,001	0,43 ± 0,06 p = 0,05 p ₁ < 0,001 p ₂ < 0,001

Примечания: p – показатель достоверности отличий по отношению к норме;

p₁ – показатель достоверности отличий по отношению к исходному показателю;

p₂ – показатель достоверности отличий между группой сравнения и основной.

Биохимический анализ ротовой жидкости пациентов показал, что в группе сравнения содержание глюкозы на всех этапах лечения практически не изменялось и оставалось на высоком уровне (табл. 3).

В ротовой жидкости пациентов основной группы, получавших ЛПК, достоверное снижение уровня глюкозы отмечено через 3 месяца после фиксации имплантатов. Более значительное уменьшение этого показателя, в 2,7 раза, установлено через 6 месяцев после установки имплантатов. На заключительном этапе исследования (через 1 год) уровень глюкозы в ротовой жидкости основной группы в 2,4 раза был ниже исходных значений и в 3,1 раза меньше соответствующего уровня в группе сравнения, хотя и превышал в 2 раза показатели нормы (табл. 3).

Выводы. В ротовой жидкости пациентов при СД 2 типа, направленных на ортопедическое лечение, установлено повышенное содержание триглицеридов, холестерина и глюкозы. Такое состояние обменных процессов в организме и в полости рта при СД 2 типа не может не сказаться на прогнозе результатов дентальной имплантации. В связи с этим пациентам основной группы были назначены регулярные курсы препаратов, составивших лечебно-профилактический комплекс. Биохимические исследования ротовой

жидкости показали достаточно высокую эффективность предлагаемого комплекса, способствующего нормализации нарушенных показателей обменных процессов.

Список литературы

1. Никитин В.С., Капитонова О.П., Антонова И.Н. Особенности дентальной имплантации у пациентов с сахарным диабетом // Трансляционная медицина. 2015. №2(6). С. 25–31. [Nikitin VS, Kapitonova OP, Antonova IN. Features of dental implantation in patients with diabetes mellitus. Translyatsionnaya meditsina. 2015;2(6): 25-31 (In Russ).] <https://doi.org/10.18705/2311-4495-2015-0-6-25-31>
2. Pavya G., Babu N. A. Effect of Diabetes in Osseointegration of Dental Implant - A Review Biomedical & Pharmacology Journal. 2015.8(Spl. Edn.):353-358 doi: <http://dx.doi.org/10.13005/bpj/703>
3. Turkyilmaz I. One-year clinical outcome of dental implants placed in patients with type 2 diabetes mellitus: a case series. Implant Dent. 2010;19(4):323-329.
4. Райан М.А., Вильямс Р., Гросси С. и др. Сахарный диабет и воспалительные процессы в полости рта // Клиническая стоматология. 2006. № 4(40). С. 62-65. [Rayan MA, Vil'yams R, Grossi S Diabetes mellitus and inflammatory processes in the

oral cavity. Klinicheskaya stomatologiya. 2006;4(40):62-65. (In Russ.)]

5. Бузова С. А. Системный и локализованный кандидоз у больных сахарным диабетом // Международный эндокринологический журнал. 2007. № 6 (12). С. 107-109. [Burova SA Systemic and localized candidiasis in patients with diabetes mellitus]. Mezhdunarodnyy endokrinologicheskij zhurnal. 2007;6(12):107-109. (in Ukraine)].

6. Горячковский А. М. Клиническая биохимия // Одесса: Экология, 2005. 616 с. [Gorjachkovskij A

M Clinical Biochemistry. Odessa: Jekologija Publ., 2005. 616. (in Ukraine)].

7. Вакарева М.М. Механизмы регуляции уровня сахара в организме человека // Интеллектуальный потенциал XXI века: ступени познания. 2016. 37. С. 7-11. [Vakareva MM Mechanisms of regulation of sugar levels in the human body. Intellektual'nyy potentsial XXI veka: stupeni poznaniya. 2016;37:7-11. (In Russ.)]

УДК 6.316-008:[616.314-089.23+577.121]

Denga Anastasiya Eduardovna

*candidate of medical Sciences,
State Establishment*

*«The Institute of Stomatology and Maxillo-Facial Surgery
National Academy of Medical Science of Ukraine»*

PATIENTS WITH METABOLIC SYNDROME AND CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS ORAL CAVITY LIQUID BIOCHEMICAL INDICES IN THE PROCESS OF INTEGRATED ORTHODONTIC TREATMENT

Денга Анастасия Эдуардовна

*кандидат медицинских наук,
Государственное учреждение*

*«Институт стоматологии и челюстно-лицевой хирургии
Национальной академии медицинских наук Украины»*

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ И ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ В ПРОЦЕССЕ КОМПЛЕКСНОГО ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Summary. An initial assessment of oral liquid biochemical parameters of patients with metabolic syndrome and chronic generalized periodontitis aimed at orthodontic treatment of dentofacial anomalies indicates significant violations of their fat and carbohydrate metabolism, the activity of enzymes characterizing degree of dysbiosis, microbial contamination, non-specific resistance and degree inflammation in oral cavity. Studies conducted in the process of orthodontic treatment (after 6 months, 1 year, 1.5 years) indicate a high therapeutic efficacy of developed pathogenetically based therapeutic and preventive measures to accompany the treatment of such patients, as evidenced by a significant decrease in triglyceride levels in the oral liquid, cholesterol, glucose, degree of dysbiosis, urease activity, elastase and increased lysozyme activity.

Аннотация. Оценка в исходном состоянии биохимических показателей ротовой жидкости у пациентов с метаболическим синдромом и хроническим генерализованным пародонтитом, направленных на ортодонтическое лечение зубочелюстных аномалий, свидетельствует о существенных нарушениях у них жирового и углеводного обмена, активности ферментов, характеризующих степень дисбиоза, микробную обсеменённость, неспецифическую резистентность и степень воспаления в ротовой полости рта. Исследования, проведенные в процессе ортодонтического лечения (через 6 месяцев, 1 год, 1,5 года), свидетельствуют о высокой терапевтической эффективности разработанных патогенетически обоснованных лечебно-профилактических мероприятий сопровождения лечения таких пациентов, о чём свидетельствует значительное снижение в ротовой жидкости показателей уровня триглицеридов, холестерина, глюкозы, степени дисбиоза, активности уреазы, эластазы и повышение активности лизоцима.

Key words: *biochemical parameters, oral liquid, dentofacial anomalies, metabolic syndrome.*

Ключевые слова: *биохимические показатели, ротовая жидкость зубочелюстные аномалии, метаболический синдром.*

Метаболический синдром (МС) и хронический генерализованный пародонтит (ХГП) оказывают негативное влияние на многие процессы в организме, в том числе и на ортодонтическое лечение зубочелюстных аномалий (ЗЧА) [1-4]. Ротовая жидкость оказывает существенное влияние

на патологические процессы в полости рта при различной соматической патологии, и, следовательно, на процесс перемещения зубов при лечении. Поэтому оценка биохимических показателей ротовой жидкости пациентов с ЗЧА на фоне МС и ХГП необходима в процессе