

БІОЛОГІЧНІ ЗМІНИ РОТОВОЇ РІДИНИ У ПАЦІЄНТІВ З ДЕФЕКТАМИ ЗУБНИХ РЯДІВ, ЩО КОРИСТУЮТЬСЯ НЕЗНІМНИМИ ОРТОПЕДИЧНИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ

ДВНЗ «Івано-Франківський національний медичний університет»

(м. Івано-Франківськ)

_dan_inbox.ru

Дана робота є фрагментом комплексної НДР кафедри стоматології інституту післядипломної освіти ДВНЗ «ФНМУ» «Вивчення стану стоматологічного здоров'я населення західного регіону України та розробка пропозицій щодо його збереження та покращення», № державної реєстрації 0107U004631.

Вступ. У пацієнтів з дефектами зубних рядів та патологією тканин пародонту, де вчасно не проводилось ортопедичне лікування, спостерігається не тільки порушення жувальної функції, а і погіршення стану кісткової тканини. Це явище порушення фізіологічного стану нами було виявлено за біохімічними показниками ротової рідини. Для відновлення дефектів зубних рядів з виготовленням ортопедичних конструкцій, ми використовували опорні зуби, які мали періапикальні деструктивні зміни кісткової тканини, з проведенням спеціальної хірургічної підготовки та консервативного лікування. Багато досліджень проведено по вивченню старіння кісткової тканини, остеопорозу та його ускладнень у населення різних регіонів України [2,5]. Вагомою причиною старіння кісткової тканини є як генетичні чинники так і шкідливі фактори навколишнього середовища і цю проблему ми вивчали у осіб, які проживають у УЗЗ та ЗЗ зонах.

Перспективним напрямком є вивчення причин та механізмів розвитку патологічних процесів в комірковому відростку, які виникають внаслідок дії місцевих та загальних факторів з прогресуванням дистрофічно-резорбтивних процесів в тканинах пародонту, деструкцію тканин опорних зубів. В кістковій тканині коміркового відростка відмічено порушення білково-мінерального обміну, розбалансування процесів ремоделювання з перевагою остеорезорбції над процесом остеоінтеграції. Різного роду патологічні процеси в комірковому відростку з часом змінюють структуру, а потім саму форму кістки, а в гіршому випадку приводять до її повного розсмоктування [8,3].

Мета дослідження – підвищення ефективності лікування хворих ортопедичними конструкціями з відновленням зубних рядів на основі удосконалення методів спеціальної хірургічної підготовки тканини протезного ложа та медикаментозної корекції, враховуючи біохімічні зміни ротової рідини.

Об'єкт і методи дослідження. У ході проведеного дослідження, спостереження та лікування перебувало 110 осіб у віці 25-50 років. Це здорові, пацієнти з дефектами зубних рядів та наявними ортопедичними конструкціями (мешканці м. Івано-Франківська та

мешканці УЗЗ Богородчанського району з сіл Струні, Ластівці), які були розподілені на такі групи:

I група – контрольна, 30 здорові – це мешканці міста Івано-Франківська та його околиці. II група – 45 пацієнтів з УЗЗ та ЗЗ, яким було проведено ортопедичне лікування за загальноприйнятою методикою. III група – 35 пацієнтів з УЗЗ, яким проводилась спеціальна хірургічна підготовка до ортопедичного лікування з медикаментозною корекцією.

В основу нашого дослідження входив збір анамнезу, огляд, рентгенологічне дослідження кісткової тканини та взяття ротової рідини для біохімічних аналізів.

Результати досліджень та їх обговорення. У хворих з дефектами зубних рядів, внаслідок втрати певної групи зубів та хворіб пародонту, відбуваються різноманітні зміни в організмі і в тому числі біохімічні зміни [3,4], які нами було виявлено в результатах біохімічних досліджень ротової рідини (**табл. 1**).

Таблиця 1

Рівень оксипроліну та загального білка у ротовій рідині пацієнтів у різних групах

Показники	I група здорові	II група	III група – контрольна	
			До лікування	Після лікування
Оксипролін мкг/мл	5,39 ± 0,35	5,42 ± 0,49 p ₁ > 0,05	4,55 ± 0,27 p ₁ < 0,05	5,93 ± 0,26 p ₁ > 0,05 p ₂ > 0,05 p ₃ < 0,01
Загальний білок, мг/мл	4,2 ± 0,2	4,35 ± 0,22 p ₁ > 0,05	5,82 ± 0,23 p ₁ < 0,001	4,62 ± 0,18 p ₁ > 0,05 p ₂ > 0,05 p ₃ < 0,001

Примітка: вказана вірогідність різниці показників: p₁ - до величини у здорових; p₂ до величини показника II групи; p₃ – порівняння у контрольній групі до лікування і після лікування.

У пацієнтів яким було раніше проведено ортопедичне лікування, вміст загального білка збільшувався з 4,2 мг/мл до 5,82 мг/мл, а це у 1,38 рази більше (p₁ < 0,001) достовірна різниця зі здоровими. Різниця між даними кількості загального білка в ротовій рідині у хворих, підгруп до лікування в порівнянні із здоровими, була недостовірною (p₃ < 0,001).

Показавши що мікроелементи, а саме мідь та цинк відіграють значну роль в організмі, впливаючи на кальцій-фосфорний обмін у кістковій тканині і без якого остеобластичне диференціювання не здійснюється,

являється важливою ознакою. Отримані дані вказують на суттєве порушення мікроелементного обміну при деформації зубних рядів з наявними ортопедичними конструкціями та без них.

Аналізуючи показники, наведені в **таблиці 2**, бачимо, що вміст міді у хворих другої та третьої груп порівняно з даними у здорових достовірно зростає, а особливо це явище прослідковується у хворих III групи після лікування з $112,29 \pm 25,03$ у порівнянні з контрольною $77,19 \pm 2,6$, що є в 1,45 рази більше ($p_1 < 0,001$). У хворих II групи $127,5 \pm 6,4$, у порівнянні з контрольною групою $77,19 \pm 2,6$, кількість збільшилась у 1,6 рази ($p_1 < 0,05$), порівняння показників міді різних груп є достовірно відмінними. Кількістю цинку в ротовій рідині було доведено, що він тісно пов'язаний із кальцієм та міддю, здатний конкурувати з кальцієм за місце в кристалічній решітці [4]. Рівень цинку у ротовій рідині в обстежених хворих, навпаки, різко знижувався. Різниця між показниками вмісту цинку в ротовій рідині у хворих III та I груп, $394,7 \pm 12,9$ до $518,21 \pm 11,1$, що в 1,31 рази більше ($p_1 < 0,05$), різниця між групами є невірогідною.

Показник активності кислоти та лужної фосфатаз був порушеним, так як він являється невід'ємним складовим в перебігу мінералізаційних процесів тканин організму. ЛФ задіяна в мінералізації кісткової тканини, яка являється маркерним ферментом остеобластів. Показники активності КФ у хворих III групи мали відмінність ($p_1 < 0,01$) від здорових $130,38 \pm 3,18$ нмоль/(с. л) до $109,6 \pm 5,9$, що становить 1,19 рази більше ($p_1 < 0,05$). Після проведення ортопедичного лікування з спеціальною хірургічною підготовкою зростання активності ЛФ у III гр. були явними, і статистично однаковим (**табл. 3**), порівняно з II групою ($p_2 > 0,05$).

Виявлення прооксидантних – антиоксидантних показників ротової рідини у хворих з дефектами зубних рядів, з явищами пародонтиту та наявності ортопедичних конструкцій показало порушення прооксидантних і антиоксидантних взаємодій в організмі. Ці взаємодії проявляються підвищенням вмісту оксидантів та зниженням активності антиоксидантних ферментів є інтегральним показником пероксидного ушкодження самих білків та білкових структур (ферментів, гормонів, тощо) і являються показниками ОМБ.

Дослідження вмісту показників ОМБ в ротовій рідині обстежених пацієнтів показали, що у хворих II групи, які потребують ортопедичного лікування, суттєво змінюються в сторону зростання у порівнянні зі здоровими $p_1 < 0,01$ (**табл. 4**).

Результати біохімічного аналізу ротової рідини на ОМБ 356, 370 показали, що у хворих II та III груп після лікування показники

Таблиця 2

Рівень мікроелементів у ротовій рідині

Показники	I група здорові	II група основна	III група, контрольна	
			До лікування	Після лікування
Мідь, мкг/л	$77,19 \pm 2,60$	$127,5 \pm 6,4$ $p_1 < 0,001$	$98,5 \pm 5,4$ $p_1 < 0,01$	$112,29 \pm 25,03$ $p_1 < 0,001$ $p_2 < 0,05$ $p_3 < 0,001$
Цинк, мкг/л	$518,21 \pm 11,1$	$395,13 \pm 4,24$ $p_1 > 0,05$	$490,7 \pm 129$ $p_1 < 0,05$	$394,7 \pm 12,9$ $p_1 < 0,05$ $p_2 > 0,05$ $p_3 < 0,001$

Таблиця 3

Показники активності фосфатаз у ротовій рідині пацієнтів з частковою втратою зубів

Показники	I група	II група	III група	
			До лікування	Після лікування
КФ Нмоль/(с. л)	$109,89 \pm 1,97$	$128,57 \pm 4,34$ $p_1 > 0,01$	$130,38 \pm 3,18$ $p_1 < 0,01$	$124,34 \pm 2,97$ $p_1 > 0,01$ $p_2 > 0,05$ $p_3 < 0,01$
ЛФ Нмоль/(с. л)	$1150,23 \pm 42,82$	$1097,86 \pm 38,55$ $p_1 > 0,05$	$976,35 \pm 24,18$ $p_1 < 0,01$	$1042,74 \pm 23,64$ $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$ $p_3 < 0,05$

Таблиця 4

Показники ОМБ у ротовій рідині у хворих, які потребують ортопедичного лікування

Показники	I група	II група	III група	
			До лікування	Після лікування
ОМБ356, у. о.	$0,04 \pm 0,007$	$0,05 \pm 0,006$ $p_1 > 0,05$	$0,065 \pm 0,003$ $p_1 < 0,01$	$0,054 \pm 0,0049$ $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$ $p_3 < 0,05$
ОМБ370, у. о.	$0,048 \pm 0,007$	$0,046 \pm 0,006$ $p_1 > 0,05$	$0,069 \pm 0,003$ $p_1 < 0,01$	$0,059 \pm 0,005$ $p_1 > 0,05$ $p_2 > 0,05$ $p_3 < 0,05$
МБ430, у. о.	$0,01 \pm 0,0026$	$0,018 \pm 0,06$ $p_1 < 0,05$	$0,031 \pm 0,0016$ $p_1 < 0,01$	$0,02 \pm 0,0038$ $p_1 < 0,05$ $p_2 > 0,05$ $p_3 < 0,01$

зростають, $p_1 > 0,05$ до величини показника у здорових. Результати біохімічного аналізу ротової рідини на ОМБ 430 показали, що у хворих II та III груп після лікування показники суттєво не зростають $p_1 < 0,05$ до величини показника у здорових. Рівень показників ОМБ при довжині хвилі 356, 370, 430 нм у хворих III групи по відношенню до здорових підвищувався.

Досліджуючи активність ферментів каталази та СОД у ротовій рідині у хворих при дефектах зубних рядів було виявлено, що стан показників СОД у ротовій рідині пацієнтів II, IIIа та IIIб груп є різними і було відмічено зниження цього показника у II групі до $30,19 \pm 1,89$ у порівнянні із здоровими. Зокрема активність СОД не прослідковувалась у III групи $34,92,9 \pm 1,95$ порівняно зі здоровими $43,13$, зменшувалась у 1,23 рази ($p_1 < 0,05$). Між

Таблиця 5

Показники активності ферментів каталази та СОД у ротовій рідині у досліджуваних групах

Показники	I група	II група	III група	
			До лікування	Після лікування
СОД МЕ/мг	43,13±2,1	30,19±1,89 p ₁ >0,05	34,9±1,95 p ₁ <0,05	35,36±1,93 p ₁ >0,05 p ₂ >0,05 p ₃ <0,05
Каталаза, у. о.	6,3±0,26	5,6±0,18 p ₁ <0,05	4,57±0,27 p ₁ <0,01	5,8±0,17 p ₁ >0,05 p ₂ >0,05 p ₃ <0,01

даними різних груп та III групи після лікування немає статистично значущої відмінності за значенням показника СОД (p₁>0,05, p₂>0,05). Активність каталази знижувалася ще більше, а саме 0,72рази в III групі (p₁<0,05), при порівнянні з II та III після лікування різниця була незначною (p₂>0,05) (табл. 5).

Проведені дослідження показали, що у хворих з частковими дефектами зубних рядів має місце підвищення процесів ПОБ. Це засвідчує збільшення ОМБ як альдегідних, так і кетонних похідних нейтрального та основного характеру посилення процесів ПОБ, супроводжується ослабленням АОЗ, що проявляється зниженням активності основного антиоксидантного фермента СОД, який каталізує дисмутацію супероксидних аніон-радикалів. При цьому ще більше зменшується активність спеціального і потужного антиоксидантного бар'єру другої лінії захисту – фермента каталази, що засвідчує значне послаблення захисту тканин ротової порожнини від накопичення активних форм кисню [3].

У хворих з дефектами зубних рядів, які потребують ортопедичного лікування, посилюються прооксидантні процеси, що проявляється достовірним підвищенням у ротовій рідині альдегідних та кетонних похідних нейтрального і основного характеру. Водночас у цих

пацієнтів послаблюється антиоксидантний захист, що підтверджує значне зниження активності ферментів СОД та каталази. А проведення повної санації ротової порожнини (III група), медикаментозної корекції, а саме, застосування остеотропних, сорбентних, антиоксидантних препаратів та адаптогенів з врахуванням спеціальної хірургічної підготовки до ортопедичного лікування, дало позитивний ефект. Аналізуючи вивчені нами показники хворих II та III груп були близькими, а у пацієнтів IIIб групи метаболічні показники були дещо нижчими, у хворих з дефектами зубних рядів та без наявності ортопедичних конструкцій, посилювався дисбаланс про- і антиоксидантних показників. При плануванні ортопедичного лікування потрібно обов'язково проводити комплексну медикаментозну корекцію, при потребі спеціальну хірургічну підготовку тканин ротової порожнини.

Висновок. Відмічались явні біохімічні зміни при вивченні біохімічних результатів ротової рідини у хворих з дефектами зубних рядів, які вчасно не були запротезовані, або потребували заміни ортопедичної конструкції. Погіршувався білковий обмін, що засвідчувало підвищення загального білка, дисбаланс мікроелементів в ротовій рідині, саме зростання кількості міді та вірогідним зменшенням кількості цинку. Посилювався процес ПОБ, що проявлявся зниженням активності основного антиоксидантного фермента СОД, що на основі мінерального обміну виражені зміни активності фосфатаз (підвищення КФ і зниження ЛФ), а це вказує на розбалансованість процесів кісткоутворення за наявності дефектів зубних рядів.

Перспективи подальших досліджень. В ході дослідження розробити та впровадити ширші аспекти лікувально-діагностичної роботи в підготовці пацієнтів до ортопедичного лікування в сучасних умовах з впровадженням спеціальної хірургічної підготовки, медикаментозної корекції з метою збереження кісткової тканини та опорних зубів.

Література

1. Дердь Сабо. Хирургия полости рта и челюстно-лицевой области / Д. Сабо. – Киев : Книга Плюс, 2005. – С. 77-83.
2. Ермакова И. П. Современные биохимические маркеры в диагностике остеопороза / И. П. Ермакова, И. А. Пранченко // Остеопороз и остеопатии. – 1998. – № 1. – С. 24-26.
3. Карімов І. З. Окисна модифікація білків і перекисне окислення ліпідів у розвитку метаболічної інтоксикації / І. З. Карімов // Лабораторна діагностика. – 2005. – № 1. – С. 7-13.
4. Катеринюк В. Ю. Стан мікроелементного і металоелементного обміну та корекція виявлених порушень у комплексному лікуванні генералізованого парадонтиту : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. мед. н. : спец. 14.00.21 «Стоматологія» / В. Ю. Катеринюк. – Ів. Франків., 2003. – 23 с.
5. Мазур І. П. Особливості структурно-функціонального стану пародонту та кісткової тканини скелету у населення різних регіонів України / І. П. Мазур, В. В. Поворознюк // Новини стоматології. – 2000. – № 4. – С. 19-23.
6. Поворознюк В. В. Костная система и заболевание пародонта / В. В. Поворознюк, И. П. Мазур. – 2005. – С. 248-252, 171-178, 324-341.
7. Самодин В. И. Состояние зубов и пародонта у сельского населения с учетом общего состояние организма и географической местности / В. И. Самодин. – Одесса, 1970. – 10 с.
8. Стоматологія / [Рожко М. М., Михайленко Т. М., Палійчук І. В. та ін.]; під ред. проф. Рожко М. М. – Т. 1. – Івано-Франківськ : Нова Зоря, 2007. – С. 156-178.

УДК 616.311+616.314.1+616.314-77

БІОЛОГІЧНІ ЗМІНИ РОТОВОЇ РІДИНИ У ПАЦІЄНТІВ З ДЕФЕКТАМИ ЗУБНИХ РЯДІВ, ЩО КОРИСТУЮТЬСЯ НЕЗМІННИМИ ОРТОПЕДИЧНИМИ КОНСТРУКЦІЯМИ

Солдатюк В. М., Рожко М. М., Ерстенюк Г. М.

Резюме. В статті описані результати біохімічних досліджень ротової рідини у хворих з дефектами зубних рядів на етапах підготовки до ортопедичного лікування з метою відновлення жувальної ефективності зубо-щелепової

системи, подовження терміну функціонування опорних зубів, кісткової тканини, а також покращення здоров'я в цілому. Мета дослідження – підвищення ефективності лікування хворих ортопедичними конструкціями з відновленням зубних рядів на основі удосконалення методів спеціальної хірургічної підготовки тканини протезного ложа та медикаментозної корекції, враховуючи біохімічні зміни ротової рідини.

Ключові слова: опорні зуби, остеопороз, комірковий відросток, остеотропні мікроелементи, ротова рідина, ферментативні зміни.

УДК 616.311+616.314.1+616.314-77

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕФЕКТАМИ ЗУБНЫХ РЯДОВ, ПОЛЬЗУЮЩИХСЯ НЕСЪЕМНЫМИ ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ

Солдатюк В. М., Рожко Н. М., Эрстенюк А. М.

Резюме. в статье описаны результаты биохимических исследований ротовой жидкости у больных с дефектами зубных рядов на этапах подготовки к ортопедическому лечению с целью восстановления жевательной эффективности зубочелюстной системы, продления срока функционирования опорных зубов, костной ткани, а также улучшения здоровья в целом. Цель исследования – повышение эффективности лечения больных ортопедическими конструкциями с восстановлением зубных рядов на основе усовершенствования методов специальной хирургической подготовки ткани протезного ложа и медикаментозной коррекции, с учетом биохимических изменений ротовой жидкости.

Ключевые слова: опорные зубы, остеопороз, альвеолярный отросток, остеотропные микроэлементы, ротовая жидкость, ферментативные изменения.

UDC 616.311+616.314.1+616.314-77

Biological Changes in Oral Fluid in Patients with Dentition Defects that Use Non-Removable Prosthetics

Soldatyuk V. M., Rozhko M. M., Erstenyuk G. M.

Abstract. The article describes the results of biochemical studies of oral liquid in patients with dentition defects in preparation for orthopedic treatment to restore chewing efficiency tooth-jaw system, extend the operation of abutment teeth, bone, and improve overall health. Our work is a fragmen of complex work of Department of dentistry of postgraduate education institute, Ivano-Frankivsk National Medical University – “The study of dental health of Western Ukraine and proposals for saving and improvement of its state, registration number 0107 004 631 U”.

In patients with dentition defects and periodontal tissue pathology where time orthopedic treatment has not been conducted in time, there is not only a violation of chewing function, but also condition of bone tissue. This phenomenon of physiological condition breach we found at biochemical indices of oral liquid. To restore the dentition defects by manufacturing of orthopedic constructions, we used the abutment teeth that had periapical degenerative changes in bone tissue with special surgical preparation and conservative treatment. Many studies were conducted for the study of bone aging, osteoporosis and its complications in people of different regions of Ukraine. A significant cause of bone aging is genetic factors and environmental hazards and problem we studied in people living in areas UZZ and PO.

A perspective direction is the study of the causes and mechanisms of pathological processes in alveolar process that occur as a result of local and general factors of dystrophic progression-resorptive processes in periodontal tissues, destruction of abutment tissues. In bone tissue of alveolar process there are observed violations of protein and mineral metabolism, remodeling imbalance of osteoresorption advantage over the process of osseointegration. Various pathological processes in alveolar bone eventually change the structure, and the very form of bone, and at worst lead to its complete resorption.

To improve the efficiency of treatment of prosthetic restoration with the restoration of dentition on basis on improved methods of special surgical preparing of prosthetic bed tissue and pharmacological therapy, including oral liquid biochemical changes.

During the study, observation and treatment were 110 people aged 25-50 years. They are healthy patients, patients with dentition defects and existing prosthetics. That were distributed on the following groups: I group – control, 30 healthy – are residents of Ivano-Frankivsk and its suburban. II group – 45 patients U33 and P30, which got orthopedic treatment using generally-accepted methodology. III group – U33 35 patients, who got special surgical treatment with pharmacological therapy before orthopedic treatment.

Review of patients, treatment and functional examination research and analysis collection was held at base of dentistry clinics department, IFNMU clinics and dental clinics of village Starunya, Bogorodchany area. To determine the condition of the dentoalveolar system and the effectiveness of treatment, an assessment of the state of dental condition and further filling of examinations charts developed by us. The basis of our study included history of illness, anamnesis, examination, x-ray bone examination and taking of oral liquid for biochemical analysis.

Conclusion. We studied biochemical results of oral liquid in patients with dentition defects that were not timely treated or prosthetic restoration needed replacing, clear biochemical changes were recorded. Deteriorated of protein metabolism, demonstrating that increase overall protein imbalance of trace elements in oral fluid is the growing number of copper and likely reduction in zinc. It was intensified process of POL that is manifested by decreased activity of antioxidant enzymes SOD, based on mineral metabolism pronounced changes in activity of phosphatases (KPh increase and APh decrease), which indicates the imbalance of bone formation processes in the presence of defects dentition.

Keywords: abutments, osteoporosis, alveolar process, osteotropic micronutrients, oral liquid enzymatic changes.

Рецензент – проф. Новіков В. М.

Стаття надійшла 01. 04. 2015 р.