

УДК 616.314-085+616.314.18-002.4+616-098

*Кімак Г.Б., Тарнавська Л.В.*

## **ОЦІНКА ВПЛИВУ ПОЄДНАНОГО КОМПЛЕКСНОГО Й ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ НА ДЕЯКІ ПОКАЗНИКИ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ У ХВОРИХ НА ГЕНЕРАЛІЗОВАНИЙ ПАРОДОНТИТ I-II СТУПЕНЯ РОЗВИТКУ**

Івано-Франківський національний медичний університет, Івано-Франківськ, Україна

Відомо, що динаміка запального процесу в пародонті, його генералізація і хронізація визначаються не стільки складом мікрофлори, як станом захисних реакцій організму (проатерогенний спектр ліпідів і порушення вуглеводного обміну) і реактивністю імунної системи у відповідь на патогенний чинник, а різні стадії є наслідком розвитку в тканинах ротової порожнини метаболічного ацидозу [1; 2].

На рівні цілого організму швидкість ферментативних реакцій і обмін вуглеводів у різних тканинах і органах регулюються нервовою системою й гормонами, яким належить ключова роль в інтеграції метаболізму, що свідчить про нейроендокринну регуляцію метаболізму взагалі й вуглеводного обміну зокрема [3; 4]. Зміни у вуглеводному обміні, своєю чергою, змінюють склад ротової рідини й можуть мати діагностичне значення, оскільки вона відіграє провідну роль у повноцінному функціонуванні й підтриманні цілісності всього комплексу тканин пародонта [5; 6].

Для оцінки стану вуглеводного обміну в нормі й при патології визначають концентрацію й активність різних речовин, що беруть участь у ньому. До них належать глюкоза, піруват, лактат, ЛДГ та інші ферменти, які каталізують метаболізм вуглеводів. Серед названих сполук найвагомніше місце займає глюкоза, оскільки вона є основним енергетичним субстратом, а за вмістом пірувату й лактату оцінюють забезпеченість тканин організму киснем [7].

Досі стан показників вуглеводного обміну у хворих на генералізований пародонтит (ГП) і його зміни під впливом комплексного лікування досліджували мало [8; 9], що зумовило актуальність обраного нами напрямку.

### **Мета дослідження**

Вивчення змін деяких показників вуглеводного обміну в ротовій рідині хворих на ГП I-II ступеня розвитку хронічного й загостреного перебігу, до і в різні терміни після комплексного лікування з використанням хірургічних методик.

### **Матеріал і методи**

Обстежено і проліковано 92 соматично здорових пацієнтів, хворих на ГП I-II ступеня розвитку, поділених на дві групи: I група – 30 хворих на (хронічний генералізований пародонтит) ХГП,

II – 32 хворих на (загострення хронічного генералізованого пародонтиту) ЗХГП і 30 практично здорових осіб зі здоровою ротовою порожниною. Людей оглядали відповідно до законодавства України і принципів Гельсінської декларації з прав людини (1975 р., перегляд 1983 р.).

У ротовій рідині (яку забирали зранку натщесерце з 8 до 10 год) визначали показники: рівень глюкози – глюкозооксидазним методом, кількість пірувату – колориметрично, уміст лактату – ферментативним методом Бюхнера, активність ЛДГ – кінетичним УФ методом із використанням реактивів ТОВ НВП «Філісіт-Діагностика» (м. Дніпропетровськ, Україна).

Для лікування хворих на ГП застосували розроблений нами спосіб комплексного лікування в поєднанні з хірургічним втручанням (кюретаж ПК (пародонтальних кишень), при якому після ініціальної пародонтальної терапії й кюретажу ПК призначали ротові ванночки зі стандартного розчину звіробою двічі за день, 5-7 днів, аплікації на ясна розробленого нами гелю (у складі: настоянка ехінацеї пурпурової – 1 мл; настоянка звіробою – 1 мл; ентеросгель – 2 г) на 20-30 хвилин, один раз за день, упродовж 5-7 днів [10]. Одночасно всередину призначали сироп „Імунотон” по 2-3 чайні ложки (10-15 мл) 2 рази за день, курс – 10 днів [11] і полівітаміни з мікроелементами „Дуовіт”, курс – 3-4 тижні.

Клініко-біохімічне обстеження виконували до, одразу, через 6 і 12 місяців після лікування. Отримані дані обробляли за допомогою персонального комп'ютера з інстальованим програмним пакетом Stat Soft, Inc (2011) Statistica і Microsoft Excel (2010 р.) і використовували параметричні методи описової статистики. Обчислювали середнє статистичне значення (M) і стандартну похибку (m), оцінювали достовірність різниці середніх величин (p), використовуючи t-критерій Стьюдента. Розходження приймали достовірним при  $p \leq 0,05$ .

### **Обговорення результатів дослідження**

У хворих на ХГП і ЗХГП I-II ступеня розвитку виявлено достовірні порушення вуглеводного обміну в ротовій рідині. Під впливом комплексного лікування й використання хірургічних методик ці показники в разі ХГП достовірно змінювалися. Так, у ротовій рідині пацієнтів I групи рі-

вень глюкози, який до лікування був у 2,1 ( $p < 0,001$ ) рази підвищеним, зменшився – у 1,18 ( $p > 0,05$ ) рази відразу після комплексної терапії й кюретажу ПК. Через 6 і 12 місяців зниження вмісту глюкози тривало, при цьому показника здорових він сягав уже через 6 місяців після лікування й утримувався 12 місяців ( $p > 0,05$ ).

Кількість пірувату (пірвіноградної кислоти) у ротовій рідині хворих на ХГП порівняно з даними здорових зростала в 1,33 ( $p < 0,001$ ) рази. Під впливом комплексної терапії й хірургічного лікування цей показник знижувався вагомо – у 1,54 ( $p < 0,001$ ) рази, а отримані дані відповідали визначеній нами нормі й утримувалися на цьому рівні ще й у віддалені терміни після комплексної терапії й хірургічного лікування ( $p > 0,05$ ).

Щодо вмісту лактату (молочної кислоти) у ротовій рідині хворих I групи, то він підвищувався в 1,59 ( $p < 0,001$ ) рази. Відразу після лікування цей показник знижувався помітно – у 1,29 ( $p < 0,05$ ) рази, але не сягав даних у групі здорових молодих людей і був вищим у 1,23 ( $p < 0,001$ ) рази. Нормалізація рівня лактату відбувалася вже через 6 місяців після комплексної терапії й хірургічного лікування за рахунок істотного його зменшення – у 1,35 ( $p < 0,01$ ) рази, і через рік після лікування він не змінювався.

Запропоноване нами лікування ХГП у пацієнтів сприяло переконливому зниженню активності ЛГД у ротовій рідині хворих (яка до лікування була підвищеною у 1,38 ( $p < 0,001$ ) рази) одразу після його завершення – у 1,59 ( $p < 0,001$ ) рази із досягненням показника здорових. Через 6 і 12 місяців активність цього фермента практично не змінювалася.

Комплексне медикаментозне й хірургічне лікування ЗХГП-II ступеня у хворих II групи сприяло зміні рівня глюкози в ротовій рідині. Якщо до лікування цей показник був збільшеним у 2,72 ( $p < 0,001$ ) рази, то відразу після його завершення концентрація глюкози знижувалася у 2,38 ( $p < 0,001$ ) рази. Незначно коливаючись, рівень глюкози утримувався в таких межах у віддалені терміни спостереження.

Щодо вмісту пірувату в ротовій рідині хворих на ЗХГП, то він був підвищеним у 1,98 ( $p < 0,001$ ) рази. Кількість цього показника вуглеводного обміну також закономірно знижувалася одразу після лікування – у 2,12 ( $p < 0,001$ ) рази порівняно з вихідними даними. Цей результат відповідав такому в здорових молодих людей, а у віддалені терміни після терапії отримані дані дещо коливалися, але змінювалися мало, утримуючись у межах визначеної нами норми ( $p > 0,05$ ).

Концентрація лактату в ротовій рідині хворих II групи, як і вищеописані показники, була значно, у 1,77 ( $p < 0,001$ ) рази, вищою від показників здорових. Відразу після лікування вона знижувалася в 1,71 ( $p < 0,001$ ) рази, утримуючись на такому рівні й через 6 місяців. Через 12 місяців цей показник зменшувався ще більше – у 1,12 ( $p < 0,05$ ) рази, і став нижчим, ніж у здорових.

До виконаних нами заходів активність фер-

менту ЛДГ у ротовій рідині хворих на ЗХГП була підвищеною у 2,08 ( $p < 0,001$ ) рази. Після їх проведення вона знижувалася вагомо – у 1,7 ( $p < 0,001$ ) рази, але все ж перебувала на рівні, вірогідно вищому, ніж у здорових, – у 1,23 ( $p < 0,05$ ) рази. Через 6 місяців після лікування активність ЛГД продовжувала знижуватися – у 1,23 ( $p < 0,05$ ) рази і сягала показника здорових. Через рік отриманий результат практично не змінювався ( $p > 0,05$ ) рази.

### Висновок

Отже, продемонстрована динаміка отриманих даних стану деяких показників вуглеводного обміну в ротовій рідині хворих на ХГП і ЗХГП I-II ступеня розвитку до і в найближчі й віддалені терміни після пародонтологічного (консервативного й хірургічного) лікування засвідчила, що розроблений нами спосіб комплексної терапії має виражений позитивний вплив на регуляцію цих показників і до того ж дозволяє закріпити досягнутий результат і через 12 місяців після лікування. Незважаючи на те, що у разі ЗХГП були виявлені глибші зміни показників вуглеводного обміну, ніж за ХГП, лікуванням також вдалося досягнути повної нормалізації цих порушень у віддалені терміни спостереження.

Використання ініціальної пародонтальної терапії, кюретажу ПК і препаратів рослинного походження (екстракту ехінацеї пурпурової, настоянки елеутерококу і звіробою) і сорбента як на місцевому, так і на загальному рівнях, очевидно, привело до зменшення кількості дисахаридів у ротовій порожнині, а, відповідно, і мікробів, які їх розщеплюють, що, своєю чергою, спричинило зниження рівня глюкози, пірувату, лактату й активності ЛДГ у ротовій рідині [6].

### Список літератури

1. Пасечник АВ, Моисеева ЕГ, Фролов ВА, Дроздова ГА. Пародонтит и метаболические нарушения: учеб.-метод. пособ. Москва; 2011. 30с.
2. Белоклицкая ГФ. Современный взгляд на классификации болезней пародонта. Современ. стоматология. 2007;3:59-64.
3. Губський ЮІ. Біологічна хімія: підручник. Київ-Тернопіль: Укрмедкнига; 2000. 508 с.
4. Романенко ИГ, Крючков ДЮ. Генерализованный пародонтит и метаболический синдром. Единство патогенных механизмов развития. Крымский терапевтический журнал. 2011;1:60-7.
5. Борисенко АВ. Біохімічне обґрунтування комплексного лікування генералізованого пародонтиту. Сучасні медичні технології. 2009;2:69-73.
6. Тарасенко ЛМ, Непорада КС. Функціональна біохімія. Вінниця: Нова книга; 2007. 384 с.
7. Бойків ДП. [та ін]. СклярOVA ОЯ, редактор. Клінічна біохімія: підручник. К.: Медицина; 2006. 432с.
8. Борисенко АВ. Заболевания пародонта: учеб. пособие (Секреты терапевтической стоматологии). К.: ВСИ „Медицина“; 2013. 456 с.
9. Кімак ГБ, Мельничук ГМ. Вплив комплексного лікування на показники вуглеводного обміну у хворих на генералізований пародонтит осіб моло-

- дого віку. Клінічна та експериментальна патологія. 2018;Т.XVII;1(63):56-60.
10. Кімак ГБ, Мельничук ГМ, Грицик АР, Грицик ЛМ, Рожко ММ, Кононенко ЮГ, винахідники; Івано-Франківський національний медичний університет, патентовласник. Спосіб лікування генералізованого пародонтиту. №73992. 2012. Жовт 19.
  11. Кімак ГБ, Мельничук ГМ, Рожко ММ, Кононенко ЮГ, винахідники; Івано-Франківський національний медичний університет, патентовласник. Спосіб місцевого лікування генералізованого пародонтиту. №79209.2013 Квіт 7.
  12. Мельничук ГМ. Генералізований пародонтит і пародонтоз: маркери спадкової схильності, патогенетичні механізми метаболічних порушень та їх комплексна корекція [автореферат]. Одеса; 2008.33 с.

### References

1. Pasechnik AV, Moiseeva EG, Frolov VA, Drozdova GA. Parodontit i metabolicheskiye narusheniya [Periodontitis and metabolic disorders]. Moskva.2001;30s. (Russian).
2. Beloklickaya HF. Sovremennij vzgliad na klassifikacii boleznej parodonta. Sovremen. stomatologia; 2007.3:59-64. (Ukrainian).
3. Hubsy Yul. Biologichna khimiya: Pidruchnyk [Biological chemistry: Manual]. Ukrmedknyha. 2000;508s. (Ukrainian).
4. Romanenko IG, Kruchkov DYU. Generalizovanny parodontit i metabolicheskiy sindrom. Edinstvo patogenykh mekhanizmiv razvitiya [Generalized periodontitis and metabolic syndrome. Unity of pathogenic mechanisms of the development]. Krymskiy terapevticheskiy zhurnal. 2011;1:60-7. (Ukrainian).
5. Borysenko AV. Biokhimichne obhruntuvannya kompleksnoho likuvannya heneralizovanohoparodontytu [Biochemical substantiation of complex treatment of generalized periodontitis]. Suchasni medychni tekhnolohiyi. 2009; 2:69-73. (Ukrainian).
6. Tarasenko LM, Neporada KS, Hryhorenko VH. Funktsionalna biokhimiya [Functional biochemistry]. Nova knyha. 2007;384s. (Ukrainian).
7. Boykiv DP. et al. Klinichna biokhimiya: pidruchnyk [Clinical biochemistry: Manual]. Medytsyna. 2006;432s. (Ukrainian).
8. Borisenko AV. Zabolevaniya parodonta: uchebnoye posobiye [Periodontal diseases: reference book]. VSI "Meditsyna". 2013;456s. (Ukrainian).
9. Kimak HB, Melnychuk HM. Vplyv kompleksnoho likuvannya na pokaznyky vuhlevodnoho obminu u khvorykh na heneralizovanyi parodontyt osib molodoho viku. Klinichna ta eksperymentalna patolohiia. 2018;Т.XVII;1(63):56-60. (Ukrainian).
10. Melnychuk HM. Heneralizovanyy parodontyt i parodontoz: markery spadkovoyi skhylnosti patohenetychni mekhanizmy metabolichnykh porushen ta yikh kompleksna korektsiya [Generalized periodontitis and parodontosis: markers of hereditary predisposition pathogenetic mechanisms of metabolic disorders and their complex correction]: [avtoreferat]: Odessa. 2008;33s. (Ukrainian).
11. Kimak HB, Melnichuk HM, Hrytsyk AR, Hrytsyk LM, Rozhko MM, Kononenko YuH, vunachidniku;Ivano-Frankivsk National Medical University, patentovlasnik. Method of treatment of generalized periodontitis. №73992.2012 Jovt19. (Ukrainian).
12. Kimak HB, Melnichuk HM, Rozhko MM, Kononenko YuH, vunachidniku;Ivano-Frankivsk National Medical University, patentovlasnik.
13. Method of local treatment of generalized periodontitis. №79209. 2013 Kvit7. (Ukrainian).

**Стаття надійшла:**  
**23.04.2021 р.**

### Резюме

Динаміка запального процесу в пародонті, його генералізація і хронізація визначаються не настільки складом мікрофлори, як станом захисних реакцій організму (проатерогенний спектр ліпідів і порушення вуглеводного обміну) і реактивністю імунної системи у відповідь на патогенний чинник. Оскільки метаболізм вуглеводів у хворих на генералізований пародонтит (ГП) досліджувався мало, обраний авторами напрям актуальний.

**Мета дослідження.** Вивчення змін показників вуглеводного обміну в ротовій рідині хворих на ГП до і в різні терміни після комплексного й хірургічного лікування.

**Матеріал і методи.** Обстежено і проліковано соматично здорових осіб: 30 хворих на хронічний генералізований пародонтит – I група, 32 – на загострення хронічного генералізованого пародонтиту – II група і 30 осіб зі здоровим пародонтом. У ротовій рідині визначали показники вуглеводного обміну: уміст глюкози, пірувату (піровиноградної кислоти) і лактату (молочної кислоти) і активність лактатдегідрогенази (ЛДГ) до, одразу, через 6 і 12 місяців після лікування. Установлено достовірне підвищення всіх вивчених показників вуглеводного обміну ( $p < 0,001$ ), що засвідчує його дисбаланс. Для регуляції виявлених порушень призначали ініціальну пародонтальну терапію, ротові ванночки із розчину звіробою, аплікації на ясна й інстиляції розробленого авторами гелю на основі лікарських трав (екстракту ехінацеї пурпурової, настоянки елеутерококу і звіробою) і сорбента, усередину – рослинний сироп „Імуно-тон”, виконували хірургічне лікування пародонтологічних кишень.

**Висновок.** Урегулювання показників вуглеводного обміну в ротовій рідині хворих I і II груп із досягненням даних норми, особливо через 6 і 12 місяців після лікування, засвідчило дієвість розробленого терапевтичного й хірургічного комплексу, що дозволяє рекомендувати його для широкого впровадження у практику.

**Ключові слова:** генералізований пародонтит, ротова рідина, вуглеводний обмін, комплексне лікування, хірургічне лікування, рослинні препарати.

UDC 616.314-085+616.314.18-002.4+616-098

## **EVALUATION OF INFLUENCE OF THE UNITED COMPLEX AND SURGICAL TREATMENT ON SOME INDEXES OF CARBOHYDRATE EXCHANGE FOR PATIENTS ON GENERALIZED PERIODONTITIS I-II DEGREE OF DEVELOPMENT**

**Kimak H.B., Tarnavska L.V.**

Ivano-Frankivsk National Medical University, Ivano-Frankivsk, Ukraine

### **Summary**

The dynamics of the inflammatory process in the periodontium, its generalization and chronization are determined not only by the composition of the microflora, but also by the state of the protective reactions of the organism (the pro-atherogenic spectrum of lipids and the disturbance of the carbohydrate metabolism) and the reactivity of the immune system in response to the pathogenic factor.

**Purpose of the study.** The study of changes in the parameters of carbohydrate metabolism in the oral fluid of patients with generalized periodontitis (GP), before and during the different terms after the complex and surgical treatment, was determined the relevance of the direction which was chosen by us.

**Materials and methods.** Somatically healthy people were examined and treated: 30 patients with chronic generalized periodontitis – group I, 32 patients – with exacerbation of chronic generalized periodontitis – group II and 30 persons with a healthy parodontium. Indicators of carbohydrate metabolism were determined in the oral liquid: content of glucose, pyruvate (pyruvic acid) and lactate (lactic acid) and lactate dehydrogenase (LDG) activity before, immediately and after 6 and 12 months after the treatment. A significant increase of all studied by us carbohydrate metabolism parameters ( $p < 0.001$ ) was found, which confirms its imbalance. In order to regulate the revealed violations, initial periodontal therapy was prescribed; oral dishes with the solution of St. John's wort, gum applications and application of the gel were developed by us on the basis of medicinal herbs (extract of Echinacea purpureum, tincture of Eleutherococcus and St. John's wort) and sorbent, and inside – the herbal syrup "Immuno-tone" and surgical treatment.

**Conclusions.** The regulation of the parameters of carbohydrate metabolism in the oral liquid of patients of groups I and II with the achievement of these standards, especially after 6 and 12 months after the treatment, showed the effectiveness of the developed by us therapeutic complex and surgical treatment allowed us to recommend it for the widespread introduction into practice.

**Key words:** generalized periodontitis, oral fluid, carbohydrate metabolism, complex treatment, surgical treatment, herbal preparations.