

УДК 616.314-089.23+616.379-008.64
DOI 10.54229/2226-2008-2022-1-2-5

П. Д. Рожко, О. В. Чередніченко

МЕТАБОЛІЧНІ ПРОЦЕСИ В ОРГАНІЗМІ У ПАЦІЄНТІВ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ У ПРОЦЕСІ ОРТОПЕДИЧНОГО ЛІКУВАННЯ

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

УДК 616.314-089.23+616.379-008.64

П. Д. Рожко, О. В. Чередніченко

МЕТАБОЛІЧНІ ПРОЦЕСИ В ОРГАНІЗМІ У ПАЦІЄНТІВ З ЦУКРОВИМ ДІАБЕТОМ У ПРОЦЕСІ ОРТОПЕДИЧНОГО ЛІКУВАННЯ

Одеський національний медичний університет, Одеса, Україна

У ротовій рідині пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу, направлених на ортопедичне лікування з використанням імплантатів, встановлений підвищений вміст тригліцеридів, холестерину та глюкози. Такий стан ротової порожнини у разі цукрового діабету 2 типу може позначитися на результатах дентальної імплантації. У зв'язку з цим пацієнтам основної групи були призначені регулярні курси препаратів, що регулюють вуглеводний обмін та мікробіоценоз, посилюють імунітет та резистентність у порожнині рота, а також препаратів антиоксидантного та остеотропного характеру дії. Біохімічні дослідження ротової рідини показали досить високу ефективність запропонованого комплексу, що сприяє нормалізації порушеного метаболізму.

Ключові слова: дентальна імплантація, цукровий діабет, ротова рідина, біохімічні показники.

UDC 616.314-089.23+616.379-008.64

P. D. Rozhko, O. V. Cherednichenko

METABOLIC PROCESS IN THE ORGANISM IN DIABETIC PATIENTS DURING ORTHOPEDIC TREATMENT

Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine

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.

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

Крім запалення, зниження антимікробного та антиоксидантного захисту в порожнині рота пацієнтів з цукровим діабетом (ЦД), направлених на ортопедичне лікування, мають місце зміни, пов'язані з порушенням у них жирового та вуглеводного обмінів, що ускладнює також процес дентальної імплантації. У разі використання зубних імплантатів пацієнтів з ЦД спостерігаються як негативні, так і позитивні результати [1–3].

Метаболічні порушення у разі ЦД, що спостерігаються в організмі, перешкоджають нормальному ремоделюванню кісткової тканини, довготривалій остеointegraції та стабільності імплантату під час ортопедичного лікування [2; 4; 5].

У зв'язку з цим ми вважаємо, що в таких випадках необхідно в процесі ортопедичного лікування використовувати лікувально-профілактичні заходи, що регулюють та підтримують жировий та вуглеводний обмін, нормалізують остеотропні процеси в організмі та в порожнині рота зокрема.

Метою цієї роботи було вивчення впливу лікувально-профілактичних заходів у разі ортопедичного лікування пацієнтів із ЦД 2 типу з використанням імплантатів на біохімічні показники ротової рідини, що характеризують обмінні процеси в організмі.

Матеріали та методи. У дослідженні брали участь 53 пацієнти 30–55 років з діагнозом ЦД 2 типу, направлених на дентальну імплантацію.

Лікувально-профілактичний комплекс (ЛПК) супроводу ортопедичного лікування з використанням імплантатів призначався пацієнтам основної групи стоматологом-ортопедом (основна група, n=29) і включав комплекс біологічно активних речовин «ПОІС» (1 місяць 2 рази на рік), що регулює вуглеводний обмін в організмі у разі ЦД 2 типу, фітоконцентрат «Імунікум» (3 тижні 3 рази на рік), що посилює імунітет та резистентність у порожнині рота, антиоксидантно-остеотропний препарат «Селен+цинк актив» (3 тижні 2 рази на рік) та нормалізуючий кістковий метаболізм вітамінний комплекс «Алфавіт» (20 днів 2 рази на рік). Крім того, місцево у вигляді аплікацій використовували екстракт гінкго-білоби та виноградних кісточок (15 днів 4 рази на рік), що регулює мікробіоценоз, покращує кровопостачання та зменшує запалення в порожнині рота. Перше використання ЛПК проводилося перед операцією імплантації. Усі препарати застосовувалися за інструкцією. Група порівняння ЛПК супроводу не отримувала (n=24).

При цьому в ротовій рідині пацієнтів оцінювали на різних етапах лікування рівень тригліцеридів, вміст холестерину та глюкози [6].

Результати дослідження та їх обговорення.

У пацієнтів із ЦД 2 типу у ротовій рідині відзначено підвищений порівняно з нормою рівень тригліцеридів (майже в 3 рази), що є наслідком порушення жирового обміну в організмі, характерного для ЦД 2 типу (табл. 1).

© П. Д. Рожко, О. В. Чередніченко, 2023

КЛІНІЧНА ПРАКТИКА

У ротовій рідині пацієнтів групи порівняння, яка отримувала базове лікування, вміст тригліцеридів не зазнавав істотних змін протягом усіх термінів дослідження. При цьому додаткове призначення регулярних курсів лікувально-профілактичного комплексу основній групі через 6 місяців після встановлення імплантатів сприяло достовірному зниженню рівня тригліцеридів як стосовно вихідних значень, так і стосовно показника групи порівняння. В аналізі ротової рідини через 12 місяців зареєстровано стійке зниження рівня тригліцеридів в основній групі практично до нормальних значень (табл. 1).

Вміст холестерину в ротовій рідині пацієнтів, що спостерігаються з ЦД 2 типу на початковому етапі, перевищував нормальний рівень більш ніж у 2 рази, що також підтверджує загальне порушення обміну речовин, зокрема холестерину, у хворих на ЦД 2 типу (табл. 2).

У ротовій рідині пацієнтів групи порівняння показник холестерину на всіх етапах лікування та проведення біохімічного аналізу практично не змінився та зберігався на достовірно високому рівні, у 1,8–2,6 рази, перевищуючи нормальні значення. На відміну від цього, у ротовій рідині пацієнтів основної групи, яка отримувала лікувально-профілактичний комплекс

у процесі лікування та фіксації імплантатів, достовірно зниження рівня холестерину зареєстровано через 6 місяців лікування та збереглося на такому рівні через 1 рік. Показник холестерину в ротовій рідині пацієнтів основної групи на заключних етапах спостереження, незважаючи на певне зниження, все ж таки децю перевищував значення норми (табл. 2).

Однією з основних ознак ЦД є гіперглікемія, що впливає на рівень глюкози в ротовій рідині пацієнтів, яку спостерігали. Як видно з таблиці 3, вміст глюкози в ротовій рідині пацієнтів із ЦД 2 типу на початковому етапі в 5,5 рази перевищував нормальний рівень. Високі концентрації глюкози в ротовій рідині негативно впливають на тканини порожнини рота, ступінь дисбіозу і несприятливо можуть впливати на результат ортопедичного лікування з використанням імплантатів [7].

Біохімічний аналіз ротової рідини пацієнтів показав, що в групі порівняння вміст глюкози на всіх етапах лікування практично не змінювався та залишався на високому рівні (табл. 3).

У ротовій рідині пацієнтів основної групи, які отримували ЛПК, достовірно зниження рівня глюкози відзначено через 3 місяці після фіксації імплантатів. Більше значне зменшення цього показника, в 2,7 рази,

Таблиця 1

Зміни рівня тригліцеридів у ротовій рідині пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу на різних етапах комплексного ортопедичного лікування, ммоль/л

| Групи | Терміни спостереження | | | | |
|---------------------|---------------------------------|---|---|--|---|
| | початковий | через 1 міс. терапії | через 3 міс. установки імплантів | через 6 міс. установки імплантів | через 1 рік установки імплантів |
| Норма – 0,082±0,005 | | | | | |
| Порівняння n=24 | 0,21±0,02 p<0,001 | 0,24±0,02 p<0,001 p1>0,05 | 0,18±0,01 p<0,001 p1>0,05 | 0,21±0,02 p<0,001 p1>0,05 | 0,19±0,02 p<0,001 p1>0,05 |
| Основна n=29 | 0,26±0,03 p<0,001 p2>0,05 | 0,20±0,02 p<0,005 p1>0,05 p2> 0,05 | 0,22±0,02 p<0,005 p1>0,05 p2> 0,05 | 0,14±0,02 p = 0,05 p<0,05 p2<0,05 | 0,11±0,02 p>0,05 p1<0,05 p2<0,05 |

Примітки: p – показник достовірності відмінностей щодо норми;

p1 – показник достовірності відмінностей стосовно вихідного показника;

p2 – показник достовірності відмінностей між групою порівняння та основною.

Таблиця 2

Зміни вмісту холестерину в ротовій рідині пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу на різних етапах комплексного ортопедичного лікування, ммоль/л

| Групи | Терміни спостереження | | | | |
|--------------------|---------------------------------|---|---|---|---|
| | початковий | через 1 міс. терапії | через 3 міс. установки імплантів | через 6 міс. установки імплантів | через 1 рік установки імплантів |
| Норма – 0,12±0,01 | | | | | |
| Порівняння n=24 | 0,27±0,03 p<0,001 | 0,24±0,03 p<0,001 p1>0,05 | 0,21±0,02 p<0,001 p1>0,05 | 0,25±0,02 p<0,001 p1>0,05 | 0,31±0,04 p<0,001 p1>0,05 |
| Основна n=29 | 0,24±0,02 p<0,005 p2>0,05 | 0,28±0,03 p<0,005 p1>0,05 p2> 0,05 | 0,20±0,02 p<0,005 p1>0,05 p2> 0,05 | 0,15±0,02 p>0,05 p1<0,05 p2<0,05 | 0,17±0,02 p = 0,05 p1<0,05 p2<0,05 |

Примітки: p – показник достовірності відмінностей щодо норми;

p1 – показник достовірності відмінностей стосовно вихідного показника;

p2 – показник достовірності відмінностей між групою порівняння та основною.

Зміни вмісту глюкози в ротовій рідині пацієнтів із цукровим діабетом 2 типу на різних етапах комплексного ортопедичного лікування, ммоль/л

| Групи | Терміни спостереження | | | | |
|--------------------|---------------------------------|--|---|---|---|
| | початковий | через 1 міс. терапії | через 3 міс. установки імплантів | через 6 міс. установки імплантів | через 1 рік установки імплантів |
| Норма – 0,21±0,02 | | | | | |
| Порівняння n=24 | 1,27±0,15 p<0,001 | 1,48±0,16 p<0,001 p1>0,05 | 0,15±0,12 p<0,001 p1>0,05 | 1,49±0,23 p<0,001 p1>0,05 | 1,33±0,18 p<0,001 p1>0,05 |
| Основна n=29 | 1,04±0,11 p<0,001 p2>0,05 | 0,86±0,10 p<0,005 p1>0,05 p2<0,05 | 0,61±0,05 p<0,01 p1<0,01 p2<0,05 | 0,39±0,05 p = 0,05 p1<0,001 p2<0,001 | 0,43±0,06 p = 0,05 p1<0,001 p2<0,001 |

Примітки: p – показник достовірності відмінностей щодо норми;

p1 – показник достовірності відмінностей стосовно вихідного показника;

p2 – показник достовірності відмінностей між групою порівняння та основною.

встановлено через 6 місяців після встановлення імплантів. На заключному етапі дослідження (через 1 рік) рівень глюкози в ротовій рідині основної групи в 2,4 раза був нижчим за вихідні значення і в 3,1 раза менший за відповідний рівень у групі порівняння, хоча й перевищував у 2 рази показники норми (табл. 3).

Висновки. У ротовій рідині пацієнтів з ЦД 2 типу, направлених на ортопедичне лікування, встановлено підвищений вміст тригліцеридів, холестерину та глю-

кози. Такий стан обмінних процесів в організмі та в порожнині рота у разі ЦД 2 типу не може не позначитися на прогнозі результатів дентальної імплантації. У зв'язку з цим пацієнтам основної групи були призначені регулярні курси препаратів, які становили лікувально-профілактичний комплекс. Біохімічні дослідження ротової рідини показали досить високу ефективність комплексу, що пропонує нормалізацію порушених показників обмінних процесів.

ЛІТЕРАТУРА

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.
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.
5. Бурова С.А. Системный и локализованный кандидоз у больных сахарным диабетом. *Международный эндокринологический журнал*. 2007. № 6(12). С. 107–109.
6. Горячковский А.М. Клиническая биохимия. Одесса : Экология, 2005. 616 с.
7. Вакарева М.М. Механизмы регуляции уровня сахара в организме человека. Интеллектуальный потенциал XXI века: степени познания. 2016. 37. С. 7–11.

REFERENCES

1. Nikitin VS, Kapitonova OP, Antonova IN. Features of dental implantation in patients with diabetes mellitus. *Translational Medicine*. 2015; 2(6): 25–31. Retrieved from: <https://doi.org/10.18705/2311-4495-2015-0-6-25-31> (in Russian).
2. Pavya G, Babu NA. 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. Rayan MA, Vilyams R, Grossi S Diabetes mellitus and inflammatory processes in the oral cavity. *Clinical dentistry*. 2006; 4(40): 62–65 (in Russian).
5. Burova SA. Systemic and localized candidiasis in patients with diabetes mellitus. *International Journal of Endocrinology*. 2007; 6(12): 107–109 (in Ukrainian).
6. Gorjachkovskij AM. *Clinical Biochemistry*. Odessa: Jekologija Publ., 2005. 616 (in Ukrainian).
7. Vakareva MM Mechanisms of regulation of sugar levels in the human body. *Intellectual potential of the 21st century: stages of knowledge*. 2016; 37:7–11 (in Russian).

Надійшла до редакції 13.11.2022 р.

Прийнята до друку 24.11.2022 р.

Електронна адреса для листування anjic@ukr.net