

УДК: 616.314:616.379-008.64]-08

Комплексне лікування хронічного генералізованого пародонтиту I–II ступенів у пацієнтів із супутньою патологією цукровий діабет першого типу

Complex Treatment of Chronic Generalized Periodontitis of I–II Stages in Patients with Compatible Pathology of First Type Diabetes Mellitus

Данко Е.М., ас., Добровольська М.К., к.мед.н., доц., Костенко С.Б., к.мед.н., доц.
Державний вищий навчальний заклад
«Ужгородський національний університет»
Danko E.M., Dobrovolska M.K., Kostenko S.B.
State University «Uzhhorod National University»

Адреса для кореспонденції:
Данко Ельвіра Михайлівна
e-mail: elikadanko@gmail.com

Мета: Дослідити ефект впливу світлодіодного випромінювання різних довжин хвиль при комплексному лікуванні хворих на хронічний генералізований пародонтит (ХГП) I–II ступенів на тлі цукрового діабету першого типу. **Методи:** Обстежено 32 особи з ХГП I–II ступенів зі супутньою патологією цукровий діабет першого типу. У кожного хворого провели клінічні дослідження: визначили пародонтальний індекс (PI), індекс гігієни Федорова–Володкіної, індекс кровоточивості за Saxer і Muhlemann, глибину пародонтальних кишень, рентгенологічне обстеження (ортопантомограма). Пацієнтів поділили на три групи: контрольна група (12 пацієнтів), яким проводили медикаментозну терапію, та дві експериментальні групи по 10 пацієнтів, яким, крім медикаментозної терапії, проводили опромінення ураженої ділянки слизової оболонки ясен світлодіодним випромінюванням синьо-інфрачервоного та червоно-інфрачервоного діапазонів. **Результати:** Індекс Федорова–Володкіної у хворих 1-ї та 2-ї експериментальних груп на 30-й день лікування знизився на 52%. Індекс PI у цих групах хворих знизився відповідно на 69 та 70%. Аналогічні показники у контрольній групі становили 43 та 36%, що значно менше, ніж в експериментальних групах. **Висновки:** Використання світлодіодного випромінювання синьо-інфрачервоного та червоно-інфрачервоного діапазонів у комплексній терапії ХГП I–II ступенів значно покращує динаміку показників індексів гігієни порожнини рота, кровоточивості та стабілізації рухомості зубів, порівняно з контрольною групою.

Ключові слова: пародонтит, комплексне лікування, антибіотикорезистентність, світлодіодне випромінювання, цукровий діабет, антигомтоксична терапія, мікрофлора порожнини рота, індекс гігієни.

Purpose: To investigate the effect of the influence of the LED radiation of different wavelengths in the complex treatment of patients with chronic generalized periodontitis of I–II degrees on the background of diabetes mellitus type one. **Methods:** 32 patients were examined with chronic generalized periodontitis of I–II degrees with the accompanying pathology of type 1 diabetes mellitus. Each patient had clinical trials: periodontal index (PI), Fedorov-Volodkin's index of hygiene, Saxer and Muhlemann bleeding index, determination of the depth of periodontal pockets and x-ray examination (orthopantomogram). The patients were divided into three groups: a control group (12 patients), which was used for medical therapy; and two experimental groups of 10 patients who, in addition to the drug therapy, irradiated the affected area of the gum mucus by the LED radiation of the blue-infrared and red-infrared ranges. **Results:** The Fedorov-Volodkina index in patients with the 1st and 2nd experimental groups on the 30th day of treatment decreased by 52%. The PI index in these groups of patients decreased by, respectively, 69 and 70%. Similar rates in the control group were 43 and 36%, which is significantly less than in the experimental groups. **Conclusions:** The use of LED-blue-infrared and red-infrared ranges in the complex therapy of chronic generalized periodontitis of I–II stages results in a marked improvement in the dynamics of indices of oral hygiene, bleeding and tooth mobility, compared with the control group of patients.

Key words: periodontitis, complex treatment, antibiotic resistance, LED radiation, diabetes mellitus, antihomotoxic therapy, microflora of the oral cavity, index of hygiene.

ВСТУП

Цукровий діабет є однією з найскладніших ендокринологічних патологій, що потребує особливої тактики лікування. За останні роки його поширеність невідомо зростає. У різних країнах світу кількість хворих на цукровий діабет становить 4–7% від загальної популяції. Поширеність цього захворювання та його ускладнень зумовлюють високу ймовірність розвитку інвалідності населення. Станом на початок 2015 р. в Україні зареєстровано близько 1 млн 198,5 тис. хворих [9, 10]. Особливу увагу привертає цукровий діабет першого типу, який є поширеним в осіб молодого віку. За даними вітчизняних авторів [10], це захворювання спостерігають приблизно у 85 тис. населення України. При неправильному лікуванні інсулінозалежного цукрового діабету виникають такі ускладнення, як ретинопатія, ангіопатія, полінейропатія, діабетична стопа. Також поширеним ускладненням є розвиток хронічного генералізованого пародонтиту (ХГП) у пацієнтів [5]. Проблема лікування ХГП на тлі цукрового діабету є однією з актуальних проблем сучасної медицини та стоматології [10]. Особливістю лікування є застосування комплексної медикаментозної терапії – антибактеріальної, протизапальної, антиоксидантної та антигомотоксичної [1, 6]. Ще однією проблемою у лікуванні ХГП є розвиток та поширення стійкості до антибіотиків умовно-патогенних мікроорганізмів [3, 11]. Нераціональне та безконтрольне використання антибіотиків і неправильний їхній вибір призводять до антибіотикорезистентності умовно-патогенної мікрофлори. Тому важливим є правильний вибір антибактеріального препарату для етіотропної терапії пародонтопатогенної мікрофлори та пошук комплексного лікування із застосуванням фізичних методів лікування, таких як світлодіодне випромінювання [1].



Мал. Опромінення слизової оболонки ясен світлодіодним випромінюванням червоно-інфрачервоного (а) та синьо-інфрачервоного (б) спектрів

Мета дослідження – дослідити ефект впливу світлодіодного випромінювання різних довжин хвиль при комплексному лікуванні хворих на ХГП I–II ступенів на тлі цукрового діабету першого типу.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

На базі Університетської стоматологічної поліклініки було обстежено 32 пацієнти на ХГП I–II ступенів зі супутньою патологією цукровий діабет першого типу, віком від 18 до 39 років. У кожного хворого було проведено клінічні дослідження: пародонтальний індекс (PI), індекс гігієни Федорова-Володкіної, індекс кровоточивості за Saxer і Muhlemann, визначення глибини пародонтальних кишень та рентгенологічне обстеження (ортопантомограма). Також у всіх хворих було проведено мікробіологічний аналіз порожнини рота з визначенням антибіотикограми [7].

Усім обстеженим провели традиційне медикаментозне лікування: полоскання порожнини рота препаратом Ангілекс, нанесення зубного гелю Метрогіл Дента, препарати Лісобакт, Ібупрофен, Аскорутин, АЕвіт, Кальцій-Д₃, Нікомед, ін'єкції препарату Нейрорубін, антигомотоксична терапія препаратами Траумель С та Лімфоміозот і застосування

антибіотиків за антибіотикограмою. На 3-й день лікування пацієнтам провели професійну гігієну порожнини рота. Пацієнтів поділили на три групи: контрольна група (12 пацієнтів), яким проводили медикаментозну терапію, експериментальна група 1 (10 пацієнтів), яким, крім медикаментозної терапії, проводили опромінення ураженої ділянки слизової оболонки ясен світлодіодним випромінюванням синьо-інфрачервоного діапазону ($\lambda=470$ та 960 нм) та експериментальна група 2 (10 пацієнтів), яким, крім медикаментозної терапії, проводили опромінення ураженої ділянки слизової оболонки ясен світлодіодним випромінюванням червоно-інфрачервоного діапазону ($\lambda=630$ та 880 нм).

В ході попередньо проведених експериментальних досліджень [4, 8] встановлено суттєвий модифікуючий вплив світлодіодного випромінювання апаратів Medolight на інтенсивність росту аеробної та факультативно-анаеробної умовно-патогенної мікрофлори порожнини рота. При цьому найвираженіший бактерицидний ефект спостерігали при 20-хвилинних світлових експозиціях з частотою 8000 Гц.

Джерелами світлодіодного випромінювання синьо-інфрачервоного (щільність потужності 10.15-8.2 мВт/см²) та червоно-інфрачервоного діапазону

Таблиця. Динаміка показників оцінки стану тканин пародонту

Термін лікування	Групи пацієнтів	Індекс Федорова-Володкіної	Індекс PI	Індекс кровоточивості за Saxer і Muhlemann	Наявність ексудату
До лікування	Експериментальна 1, n=10	2,7±0,59	4,2±0,48	3 ступінь	+++
	Експериментальна 2, n=10	2,8±0,48	4,3±0,52	2–3 ступінь	+++
	Контрольна, n=12	2,8±0,58	4,4±0,52	3–4 ступені	+++
На 7-й день	Експериментальна 1, n=10	1,4±0,29	1,6±0,42	1 ступінь	-
	Експериментальна 2, n=10	1,5±0,36	1,7±0,45	1 ступінь	-
	Контрольна, n=12	1,6±0,29	3,8±0,38	2 ступінь	++
На 14-й день	Експериментальна 1, n=10	1,3±0,21	1,4±0,47	0 ступінь	-
	Експериментальна 2, n=10	1,4±0,39	1,5±0,50	0 ступінь	-
	Контрольна, n=12	1,7±0,22	3,7±0,49	1 ступінь	+
На 30-й день	Експериментальна 1, n=10	1,3±0,31	1,3±0,36	0 ступінь	-
	Експериментальна 2, n=10	1,4±0,42	1,3±0,46	0 ступінь	-
	Контрольна, (n=12)	1,6±0,49	2,8±0,51	0 ступінь	+

(щільність потужності 5,35 мВт/см²) були сертифіковані медичні апарати – Medolight BluDoc та Medolight Red. Опромінення проводили на віддалі 2–5 см від слизової оболонки ясен протягом 20 хв при частоті 8000 Гц (мал.). Курс опромінення тривав 10 сеансів щодня.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Протягом лікування у всіх групах пацієнтів оцінку результатів проводили на 7-й та 14-й, а також 30-й дні лікування (табл.).

В експериментальній групі 1 на 7-й день спостерігали істотне покращення результатів індексів, менш виражену рухомість окремих зубів, зникли явища симптоматичного гінгівіту, гнійного ексудату не виявили. На 14-й день індекс Федорова-Володкіної становив 1,4±0,21 (добрий стан гігієни порожнини рота), кровоточивості та

ексудату не спостерігали, ясна набули нормального рожевого забарвлення без ознак запалення, рухомість зубів стабілізувалася.

В експериментальній групі 2 на 7-й день показники індексів також покращилися, рухомість окремих зубів стабілізувалася, зникли явища, характерні для симптоматичного гінгівіту, гнійного ексудату не виявили. На 14-й день індекс Федорова-Володкіної перебував у межах норми 1,5±0,36 (добрий стан гігієни порожнини рота), кровоточивість зникла, ексудату не спостерігали, ясна не мали ознак запалення, рухомість зубів стабілізувалася. У контрольній групі на 7-й день зменшився набряк ясен, ще були ознаки рухомості окремих зубів (провели шинування зубів), гнійний ексудат ще був виражений, значення індексу Федорова-Володкіної становило 1,6±0,29, кровоточивість зменшилася. На 14-й день значення індексу Федорова-Володкіної становило 1,7±0,22 (задовільний

стан гігієни порожнини рота), однак був наявний ексудат пародонтальних кишень, невиражена кровоточивість, ясенний край мав синьо-багряний відтінок без ознак набряку (табл.).

Отже, індекс Федорова-Володкіної у хворих 1-ї та 2-ї експериментальних груп на 30-й день лікування знизився на 52%. Індекс PI у цих групах пацієнтів знизився на 69 та 70% відповідно. У контрольній групі аналогічні показники становили 43 та 36%, що значно менше, ніж в експериментальних групах.

ВИСНОВКИ

Використання світлодіодного випромінювання синьо-інфрачервоного та червоно-інфрачервоного діапазонів у комплексній терапії ХГП I–II ступенів сприяє вираженому покращенню динаміки показників індексів гігієни порожнини рота, кровоточивості та стабілізації рухомості зубів, порівняно з контрольною групою пацієнтів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Антибіотикорезистентність. – Буковинський державний медичний університет. – 2013. – Режим доступу: <http://www.bsmu.edu.ua/uk/news/digest/1131-antibiotikorezistentnist>
2. Залізник М.С. Віддалені результати лікування генералізованого пародонтиту у хворих на остеоартроз // Буковинський медичний вісник. – Том 18, №1 (69). – 2014. – С. 37–40.

3. Личковська О.Л. Вплив комплексного лікування із використанням фотодинамотерапії на стан тканин пародонта у хворих на генералізований пародонтит / О.Л. Личковська, Г.М. Мельничук // Світ медицини та біології. — №2 (44), 2014. — С. 54–57
4. Данко Е.М. Вплив світлодіодного випромінювання на мікрофлору ротової порожнини хворих на хронічний генералізований пародонтит II-III ступенів / Е.М., Данко, С.Б. Костенко, Є.Я. Костенко, М.К. Добровольська // Современная стоматология. — 2017. — №4 (88). — С. 24–26.
5. Каськова Л.Ф. Поширеність і клінічні особливості патологічних змін тканин пародонта у дітей, хворих на цукровий діабет / Л.Ф. Каськова, О.О. Карпенко, І.Л. Маковка, О.Ю. Андріянова // Особливості клініки та лікування пародонтального синдрому у дітей, хворих на цукровий діабет: кол. моногр. — Полтава: Укрпромторгсервіс. — 2016. — С. 9–16.
6. Шнайдер С.А. Морфогенез експериментального хронічного пародонтиту / С.А. Шнайдер // Морфологія. — 2011. — Т. V, № 1. — С. 38–41.
7. Наказ про затвердження методичних вказівок «Визначення чутливості мікроорганізмів до антибактеріальних препаратів». — Міністерство охорони здоров'я України, 2007, № 167.
8. Пантьо В.В. Вплив світлодіодного випромінювання різних довжин хвиль на інтенсивність росту *Staphylococcus aureus* / В.В. Пантьо, Г.М. Коваль, В.І. Пантьо, С.О. Гуляр // ScienceRise:Biological Science. — 2017. — № 4 (7). — С. 16–20.
9. Савицький І.В. Еспериментальне дослідження цукрового діабету: особливості методик моделювання/ І.В. Савицький, В.М. Сарахан, І.А. Кузьменко, Н.В. Якимчук // Український журнал медицини, біології та спорту. — №6 (8), 2017. — С. 41–45.
10. Сухолиткий В.М. Віддалені клінічні результати комплексного лікування генералізованого пародонтиту у хворих на тлі цукрового діабету / В.М. Сухолиткий // Архів клінічної медицини. — №1 (19), 2013. — С. 84–87.
11. Egwari L.O. Microbiological status of periodontal diseases in Lagos, Nigeria / L.O. Egwari, B. Obisesan, N.N. Nwokoye // West Indian Med J. — 2009. — Vol. 58, no. 4. — P. 392–397.

REFERENCES

1. Antybiotykorezystentnist (2013). Bukovynskiy derzhavnyi medychnyi universytet. — Rezhym dostupu: <http://www.bsnu.edu.ua/uk/news/digest/1131-antibiotykorezistentnist> (in Ukrainian).
2. Zalizniak, M.S. (2014). Viddaleni rezultaty likuvannya heneralizovanoho parodontytu u khvorykh na osteoartroz. *Bukovynskiy medychnyi visnyk*, t. 18, no. 1 (69), s. 37–40 (in Ukrainian).
3. Lychkovska, O.L. & Melnychuk, H.M. (2014). Vplyv kompleksnoho likuvannya iz vykorystanniam fotodynamoterapii na stan tkanyin parodonta u khvorykh na heneralizovanyi parodontyt. *Svit medytsyny ta biolohii*, no. 2 (44), s. 54–57 (in Ukrainian).
4. Danko, E.M., Kostenko, S.B., Kostenko, Ye.Ia., & Dobrovol'ska, M.K. (2017). Vplyv svitlodiodnoho vyprominiuvannya na mikrofloru rotovoi porozhnyiny khvorykh na khronichnyi heneralizovanyi parodontyt II-III stupeniv. *Sovremennaia stomatolohyia*, no. 4 (88), s. 24–26 (in Ukrainian).
5. Kaskova, L.F., Karpenko, O.O., Makovka, I.L., & Andriianova, O.Iu. (2016). Poshyrenist i klinichni osoblyvosti patolohichnykh zmin tkanyin parodonta u ditei, khvorykh na tsukrovyy diabet. *Osoblyvosti kliniky ta likuvannya parodontalnoho syndromu u ditei, khvorykh na tsukrovyy diabet: kol. monohr.* Poltava: Ukrpromtorhservis, s. 9–16 (in Ukrainian).
6. Shnaider, S.A. (2011). Morfohenez eksperymentalnoho khronichnoho parodontytu. *Morfolohiia*, t. V, no. 1, s. 38–41 (in Ukrainian).
7. Nakaz pro zatverdzhennia metodychnykh vkazivok «Vyznachennia chutlyvosti mikroorganizmiv do antybakteryialnykh preparativ». Ministerstvo okhorony zdorovia Ukrainy, 2007, № 167 (in Ukrainian).
8. Panto, V.V., Koval, H.M., Panto, V.I., & Huliar, S.O. (2017). Vplyv svitlodiodnoho vyprominiuvannya riznykh dovzhyn khvyl na intensyvnist rostu *Staphylococcus aureus*. *ScienceRise:Biological Science*, no. 4 (7), s. 16–20 (in Ukrainian).
9. Savytskyi, I.V., Sarakhan, V.M., Kuzmenko, I.A., & Yakymchuk, N.V. (2017). Esperymentalne doslidzhennia tsukrovoho diabetu: osoblyvosti metodyk modeliuвання. *Ukrainskyi zhurnal medytsyny, biolohii ta sportu*, no. 6 (8), s. 41–45 (in Ukrainian).
10. Sukholytyki, V.M. (2013). Viddaleni klinichni rezultaty kompleksnoho likuvannya heneralizovanoho parodontytu u khvorykh na tli tsukrovoho diabetu. *Arkhiv klinichnoi medytsyny*, no. 1 (19), s. 84–87 (in Ukrainian).
11. Egwari L.O. Microbiological status of periodontal diseases in Lagos, Nigeria / L.O. Egwari, B. Obisesan, N.N. Nwokoye // *West Indian Med J.* — 2009. — Vol. 58, no. 4. — P. 392–397 (in English).

Стаття надійшла в редакцію 11 березня 2019 року