

**УДК 616.314.17:615.849.19**

**Скрипніков П.М., Білоконь Н.П., Білоконь С.О.**

**Застосування низькоенергетичного лазерного випромінювання в комплексній терапії захворювань пародонту**

***Українська медична стоматологічна академія (м. Полтава)***

За даними літератури, в наш час більш, ніж у 30 галузях науково-практичної медицини використовується низькоенергетичне лазерне випромінювання (НЕЛВ), зокрема ближнє інфрачервоне (довжина хвилі 760-1200 нм), в ділянці спектру якого світло поглинається переважно киснем і молекулами білка.

Дослідники, що вивчали механізм біологічної дії та лікувально-стимулюючі властивості НЕЛВ за допомогою електрофізіологічних, гістологічних і біологічних методів, вказують на однотипність ефектів в тканинах за спрямованістю, силою та швидкістю при його використанні. Зокрема, у сполучнотканинних структурах низькоенергетичне лазерне випромінювання призводить до їх розпаду із вивільненням енергії, а у м'язовій та нервовій тканині – навпаки до її поглинання. Насичені енергією клітини в зоні дії опромінення набувають якостей напівпровідників [2].

З огляду на основні медико-біологічні ефекти НЕЛВ [5, 6] стають зрозумілими показання до його використання у лікуванні захворювань, що супроводжуються запальними та дегенеративно-дистрофічними змінами в різних тканинах з порушенням місцевих циркуляторно-метаболічних процесів, та для стимуляції регенерації і репарації.

**З метою** визначення клінічної ефективності НЕЛВ в пародонтологічній практиці нами проведено власне дослідження.

**Матеріал та методи дослідження.** В межах дослідження вивчено динаміку клінічних проявів генералізованого пародонтиту (ГП) і гострого катарального гінгівіту під впливом НЕЛВ. Як джерело опромінення використовувався апарат для рефлексотерапії комбінований МІТ-1 (серія “ЛІКА”), розроблений черкаським МПП “Фотоніка Плюс” (№846/2000 Державного реєстру виробів медичного призначення, які дозволені до застосування у медичній практиці в Україні).

Нами було обстежено та проліковано 70 хворих віком від 45 до 55 років із *генералізованим пародонтитом* (майже 70% пацієнтів – жінки), що склали дві групи спостереження. Основна група: 20 пацієнтів із ГП I ступеня важкості (11 із хронічним перебігом захворювання та 9 із загостренням), 25 хворих із ГП II ступеня важкості (13 та 12 пацієнтів із хронічним перебігом та загостренням відповідно). Контрольна група: 10 хворих із ГП I ступеня важкості (5 – хронічний перебіг, 5 – загострення) та 15 – ГП II-го ступеня важкості (8 – хронічний перебіг, 7 – загострення).

Під час відбору у групи спостереження визначали фактори, що сприяли виникненню захворювання, динаміку його розвитку, враховували стан здоров'я, алергологічний статус, перенесені та супутні захворювання, умови праці, характер заходів при попередньому лікуванні та його ефективність. Натак, всі відібрані пацієнти знаходились у “ідентичних умовах”.

Пацієнтів обох груп лікували із урахуванням етіопатогенетичних ланок і симптоматики пародонтиту за загальноприйнятими принципами (комплексно, диференційовано та з максимально індивідуалізованим підходом) шляхом застосування лікарських і фізіотерапевтичних засобів згідно методик, запропонованих співробітниками кафедри післядипломної освіти лікарів-стоматологів УМСА [4].

Місцева терапія, крім обов'язкового використання лікувальних заходів відповідно вищевказаних методик, відрізнялась відповідно до групової належності пацієнтів. Так, хворим основної групи, маргінальні ясна з вестибулярної та оральної поверхонь і ділянку альвеолярного відростка в проекції пародонтальних кишень піддавали низькоенергетичному лазерному опроміненню потужністю 50 мВт/см<sup>2</sup> із експозицією 1-1,5 хвилин на одне поле (сумарний час опромінення за сеанс не перевищував 15 хвилин, а кількість процедур загалом – не більше 15). Натомість пацієнтам контрольної групи призначали фізіотерапевтичне лікування: електрофорез хлористого кальцію та електрофорез аскорбінової кислоти по 5 сеансів на ясна.

У всіх 18 хворих, що були проліковані в нашій клініці з приводу *гострого катарального гінгівіту*, захворювання виникло після накладання кламерів для фіксації кофердаму та фінішної обробки відновлювальних композицій при художній реставрації зубних рядів. В комплексі терапевтичних заходів ми використовували НЕЛВ потужністю 5 мВт із експозицією 20 секунд на одне поле.

Ефективність лікування у всіх клінічних випадках визначали щоденно під час контрольних оглядів. Обстеження проводилось за загальноприйнятою схемою відповідно до нозологічної форми. У скаргах звертали увагу на характер болю, кровоточивість ясен, рухливість зубів.

Стоматологічний статус визначали за клінічними та лабораторними даними. Зокрема, стан тканин пародонту оцінювали за динамікою дискомфорту, свербіння, гіперемії, набряку ясен та їх кровоточивості при зондуванні; за наявністю над- та підясеневих зубних відкладень і виразністю неприємного запаху, за глибиною пародонтальних кишень, гноетечею із них та ступенем рухомості зубів.

Визначали індекс гігієни (ІГ) за Федоровим-Володкіною, інтенсивність запалення в яснах за допомогою проби на глікоген за Шиллером-Писарєвим (математизоване число Свракова [3]), стійкість капілярів за В.І.Кулаженко, еміграцію лейкоцитів в порожнину рота за М.Я.Ясиновським.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Окремі результати дослідження стосовно *генералізованого пародонтиту* узагальнено в таблиці.

Загалом зниження інтенсивності запальних явищ (гіперемії, набряку, кровоточивості ясен і зменшення виділень із пародонтальних кишень) спостерігалось в обох групах після 2-3 сеансів лікування. В цей час зникали дискомфорт, біль, свербіж ясен, неприємний запах з порожнини рота, нормалізувався ІГ, зменшувались рухомість зубів та глибина пародонтальних кишень (табл.).

Одночасно змінювались показники проби Шиллера-Писарєва. Після лікування в основній групі при хронічному перебігу її значення зменшились у 2,1 рази, а при загостренні – у 2,3 рази. В контрольній групі зменшення склало відповідно 1,9 та 2,3 рази.

Проведена комплексна терапія вплинула і на проникність капілярів ясен. В основній групі при хронічному перебігу та загостренні час утворення вакуумної гематоми збільшився відповідно на 9,91 сек і на 11,44 сек. В контрольній групі ці показники зросли на 7 сек та 6,1 сек (табл.).

Курс лікування пародонтиту хронічного перебігу сприяв зменшенню загальної кількості емігрувавших лейкоцитів на 49% в основній групі та на 43% в контрольній. Ліквідація загострення зменшила загальну кількість лейкоцитів на 65% в основній групі та на 59% в контрольній. Кількість живих лейкоцитів у хворих із хронічним перебігом збільшила на 19,9% в

основній групі та на 7,6% в контрольній. При загостренні таке збільшення склало 32,2% в основній та 13,7% в контрольній групі (табл.).

Загалом для пригнічення клінічних проявів запалення в основній групі при хронічному перебігу генералізованого пародонтиту знадобилося  $5,11 \pm 0,09$ , а при загостренні –  $7,81 \pm 0,19$  сеансів. В контрольній групі ці показники становили відповідно  $8,38 \pm 0,11$  та  $10,86 \pm 0,06$  сеансів лікування.

Аналіз динаміки клінічних проявів *гострого катарального гінгівіту* показав, що НЕЛВ забезпечує суттєвий анальгезуючий та протизапальний ефекти навіть після 1-2 сеансів опромінення: зникають біль та відчуття дискомфорту, гіперемія ясен та їх кровоточивість. На 2-3 добу травмовані ясеневі сосочки втрачають “напруженість” і набувають правильної конфігурації. Час утворення гематоми (за В.І.Кулаженко) зростає з  $35,5 \pm 0,05$  до  $54,3 \pm 0,02$  сек. Через 3-5 діб деепітелізовані ділянки відновлюються, що при традиційному лікуванні, за даними дослідників, відбувається через 7-11 діб [1].

Таким чином, використання НЕЛВ в комплексній терапії хворих генералізованим пародонтитом I-II ступеня важкості сприяє швидкому пригніченню симптомів запалення, ущільненню судинної стінки та стимуляції місцевих захисних сил. Позитивний клінічний результат досягається в середньому на 2 сеанси раніше, ніж при лікуванні без застосування НЕЛВ. В комплексній терапії гострого катарального гінгівіту НЕЛВ призводить до відновлення ураженої ділянки на 4-6 діб раніше, ніж при традиційному лікуванні даної патології.

**Перспективи подальших досліджень.** Запропоновані методики відрізняються ефективністю, простотою та доступністю, що відкриває нові перспективи для їх широкого впровадження в клінічну терапевтичну стоматологічну практику та науково-практичну стоматологію.

### Список літератури.

1. Заверная А.М., Бакшутова Н.О., Борисова И.В. Лечение заболеваний пародонта и слизистой оболочки полости рта с применением квазилазера // *Стоматолог.* – 2002. – № 1. – С. 33-34.
2. Самосюк И.З., Лысенюк В.П., Лобода М.В. Лазеротерапия и лазеропунктура в клинической и курортной практике. – Київ, “Здоров’я”, 1997. – 237 с.
3. Сидельникова Л.Ф., Дикова И.Г., Захарова С.М. и соавт. Клинико-лабораторные аспекты применения препарата “Имудон” в комплексном лечении больных генерализованным пародонтитом // *Современная стоматология.* – 2001. – № 4. – С. 6-9.
4. Скрипникова Т.П., Богашова Л.Я., Хавалкина Л.М. и соавт. Применение антибактериального препарата “Стоматидин” в комплексной терапии основных стоматологических заболеваний // *Стоматолог.* – 2002. – № 4. – С. 42-44.
5. Скрипніков П.М., Білоконь Н.П., Білоконь С.О. Клінічна ефективність комплексного методу лікування гострого альвеоліту // *Вісник проблем біології і медицини.* – 2005. – № 3. – С. 51-55.
6. Скрипніков П.М., Білоконь Н.П., Білоконь С.О. Низькоенергетичне лазерне опромінення у оптимізації загоєння ран після френектомії // *Світ медицини та біології.* – 2005. – № 2. – С. 55-58.

Таблиця

## Клініко-лабораторні показники хворих ГП

Показник	До лікування				Після лікування			
	Основна група		Контрольна група		Основна група		Контрольна група	
<b>Рухомість зубів, ступінь</b>								
<b>I ст. ГП</b>	1		1		–		–	
<b>II ст. ГП</b>	1-2		1-2		–		1	
<b>Глибина пародонтальних кишень, мм</b>								
<b>I ст. ГП</b>	2-4		2-4		1		2	
<b>II ст. ГП</b>	5-7		5-7		2-3		3-4	
<b>Проба В.І.Кулаженко , сек</b>	хроніч	загостр	хроніч	загостр	хроніч	загостр	хроніч	загостр
	11,15 ±1,78	6,07 ±1,77	11,15 ±1,78	6,07 ±1,77	21,5 ±0,85	17,51 ±0,75	18,14 ±0,77	12,15 ±0,81
<b>Змив за М.Я.Ясиновсь ким</b>					кількість живих лейкоцитів збільшилась на			
					19,9%	32,2%	7,6%	13,7%