

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА МЕДИЧНА СТОМАТОЛОГІЧНА АКАДЕМІЯ
КАФЕДРА ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ ЛІКАРІВ-СТОМАТОЛОГІВ**

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

**КЛІНІЧНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ НИЗЬКОЕНЕРГЕТИЧНОГО
ЛАЗЕРНОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ
У ПРАКТИЧНІЙ СТОМАТОЛОГІЇ
(методичні рекомендації)**

Полтава – 2006

УДК 616.314-053.4:615.849.19

Автори:

Скрипніков П.М. – д.мед.н., професор, завідувач кафедри післядипломної освіти лікарів-стоматологів УМСА;

Білоконь Н.П. – лікар-стоматолог стоматологічного навчального центру “Комподент”, ст. лаборант кафедри післядипломної освіти лікарів-стоматологів УМСА;

Білоконь С.О. – к.мед.н., асистент кафедри дитячої хірургічної стоматології УМСА.

В методичних рекомендаціях наведено літературні дані та результати власних клінічних досліджень і спостережень стосовно використання низькоенергетичного лазерного випромінювання в клінічній стоматології. Видання створене з метою більш широкого впровадження сучасних технологій в стоматологічну практику та навчальний процес на стоматологічному факультеті.

Отримані авторами дані є підґрунтям для подальших поглиблених науково-практичних досліджень.

Рекомендовано для студентів IV та V курсів стоматологічних факультетів вищих медичних навчальних закладів, субординаторів, лікарів-інтернів та лікарів-стоматологів.

Затверджено на засіданні ЦМК УМСА (протокол № 6 від 16.02.2006).

Рецензент:

Волошина Л.І. – к.мед.н., доцент кафедри хірургічної стоматології УМСА.

ЗМІСТ

Вступ. Загальна характеристика низькоенергетичного лазерного випромінювання.....	4
1. Апарат для рефлексотерапії МІТ-1.....	6
2. Клінічні дослідження з практики хірургічної стоматології.....	7
2.1. Використання після френектомії.....	7
2.2. Використання при гострому альвеоліті.....	11
3. Клінічні дослідження з практики терапевтичної стоматології.....	16
Список використаних джерел.....	17

ВСТУП

Загальна характеристика низькоенергетичного лазерного випромінювання

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 низькоенергетичного лазерного випромінювання 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 НЕЛВ 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.

Медико-біологічні ефекти низькоенергетичного лазерного випромінювання багатогранні. З огляду на них стають зрозумілими показання до використання НЕЛВ у лікуванні захворювань, що супроводжуються болем, запальними та дегенеративно-дистрофічними змінами з порушенням місцевих циркуляторно-метаболічних процесів в різних тканинах, і для стимуляції регенерації та репарації.

Нами проведено аналіз даних літератури та власних спостережень стосовно частоти окремих нозологічних форм в практиці хірургічної і терапевтичної стоматології, недоліків традиційних методів їх лікування, що і стало підґрунтям до застосування при них низькоенергетичного лазерного випромінювання. Отримані клінічні результати представляємо стоматологічному загалу.

Таблиця 1

Коротка загальна характеристика НЕЛВ

Механізм дії	<ul style="list-style-type: none"> – активація ендокринної системи; – посилення фібрінолізу; – стимуляція метаболізму і підвищення вмісту АТФ в клітині; – зниження чутливості нервових закінчень в результаті ліквідації набряку тканин і посилення продукції ендорфінів та енкефалінів у структурах периферійної нервової системи; – посилення хемотаксису лейкоцитів в зону запалення; – активація протеолітичних ферментів; – стимуляція фагоцитозу, активності лізоциму та проліферації імунних клітин.
Клінічні ефекти	<ul style="list-style-type: none"> – знеболювальна, гіпосенсибілізуєча та протизапальна дії; – покращення місцевого кровообігу (мікроциркуляції та перфузії тканин); – зменшення мікробної забрудненості тканин; – стимуляція репаративних процесів та імунної відповіді.
Практичні переваги	<ul style="list-style-type: none"> – відсутність прямого контакту із тканинами зменшує ризик інфікування та вірогідність виникнення постманіпуляційних запальних ускладнень; – збереження ділянки втручання сухою і “чистою”; – мінімальний термічний вплив на тканини; – можливість керування параметрами опромінення залежно від виду тканини та форми патології.

1. АПАРАТ ДЛЯ РЕФЛЕКСОТЕРАПІЇ МІТ-1 (СЕРІЯ “ЛІКА”)

Як джерело низькоенергетичного лазерного випромінювання нашу увагу привернув 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) (мал.) та призначений для виконання лазеротерапії із використанням лазерного випромінювання червоного (635, 650 нм), інфрачервоного постійного (850 нм) або імпульсного (960 нм) діапазонів спектра. Він має низку переваг перед іншими аналогічними пристроями, а саме: здатен забезпечити плавне регулювання та контроль потужності завдяки вмонтованому індикатору, вимірювання і фіксацію дози опромінення, контроль часу процедури та модуляцію випромінювання, запам’ятовування заданих параметрів (часу, дози, частоти) при виключенні живлення. За допомогою МІТ-1 можна проводити внутрішньовенне опромінення крові, внутрішньопорожнинне та зовнішнє лазерне опромінення, лазерну акупунктуру і т.п. Апарат має невеликі габарити (65×130×235 мм) та вагу 1,2 кг, що дозволяє використовувати його в якості настільного пристрою або у вертикальному положенні.

2. КЛІНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПРАКТИКИ ХІРУРГІЧНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ

2.1. Використання після френетомії

В практичній стоматології доволі часто зустрічається аномалійне прикріплення вужечки губи (АПВГ). За епідеміологічними даними, АПВГ спостерігається приблизно у кожній четвертій людині і може бути причиною виникнення як доволі розповсюдженої естетичної вади у вигляді діастеми, так і більш серйозних захворювань. Усунення АПВГ досягається тільки хірургічним шляхом, в зв'язку з чим френулопластика посідає перше місце серед допоміжних операцій в комплексному лікуванні пародонтопатій на різних стадіях їх перебігу, в художній реставрації зубних рядів та в ортодонтії, маючи за мету профілактику захворювань пародонта, ортодонтичної патології, поліпшення функції, фонетики і ліквідацію естетичного дефекту. Інколи перед ортодонтичним лікуванням френулопластику рекомендують сполучати із компактостеотомією.

Френектомія, виконана за традиційними методиками, може супроводжуватися глибокими розладами кровообігу (гіперемія, підвищення проникності стінок судин, набряк, зниження об'ємної швидкості кровотоку, мікротромбози, екстравааскулярні явища і т.п.) та трофіки із різким порушенням кисеневого режиму (гіпоксія) в ранових тканинах. Через виражені розлади метаболізму погіршуються умови регенерації, а операційна травма послаблює резистентність тканин до патологічних чинників. Ці та інші суттєві недоліки класичної френулопластики разом із неможливістю впливу на мікрофлору до стану повної стерильності можуть призвести до різноманітних післяопераційних ускладнень: запалення, утворення епітеліальних тяжів і грануляцій, рецидивів та косметичних дефектів. Вказані недоліки вимагають розробки нових методів і методик френектомії та подальшого ведення післяопераційної рани, здатних забезпечити мінімальну тривалість втручання і знизити частоту ускладнень, стимулювати остеогенез та епітелізацію на тлі інгібування патогенної

мікрофлори, що, врешті, забезпечило б косметичний ефект та зробило якомога коротшим післяопераційний період.

Для часткового вирішення вищезгаданих проблем ми застосували НЕЛВ в післяопераційному періоді при френектомії з метою визначення його клінічної ефективності у оптимізації перебігу ранового процесу після френулопластики.

Матеріалом дослідження було обстеження та лікування 23 хворих віком від 30 до 40 років із аномалійним прикріпленням вуздечки верхньої губи (II вид за Ф.Я.Хорошилкіною) (10 жінок та 13 чоловіків), яким в подальшому планувалась художня реставрація зубного ряду із ліквідацією діастеми. Пацієнти не мали супутньої соматичної патології, котра могла б впливати на перебіг загоєння рани, та протипоказань до застосування лазера.

Всім хворим після ретельного вивчення алергологічного анамнезу під інфільтраційною анестезією розчином Ультракаїну проводили френектомію. На губі краї рани, залежно від розмірів останньої, зшивалися 2-3 кетгутувими швами через 3-4 мм із однаковим натягом. Вкол і викол робили на відстані 2-4 мм від ранових країв, нитки зв'язувалися три рази. У всіх випадках кетгут і голки використовувались одного діаметра. Рана ясен не ушивалася.

В подальшому, залежно від характеру післяопераційної лікувальної тактики, пацієнтів розділили на дві групи.

У хворих 1 (контрольної) групи (13 осіб) ранові поверхні відокремлювались придавлюванням пальцем із зовнішньої поверхні верхньої губи на 10 хвилин стерильного марлевого тампона. Після повторного контролю гемостазу пацієнту надавали рекомендації щодо гігієнічного догляду за раною і відпускали.

У хворих 2 групи (10 осіб) рани губи та ясен опромінювали НЕЛВ, джерелом якого був вищезгаданий апарат. За допомогою магістрального світловоду МС2 застосовували стабільну контактну методику опромінення у ІЧ-ділянці спектра потужністю 20 мВт із довжиною хвилі 850 нм. Експозиція складала 90 секунд. Курс використання НЕЛВ – 5 сеансів (1 опромінення одразу

після операції та по 1 сеансу під час оглядів у перші 4 доби післяопераційного періоду).

Під час контрольних оглядів на 1, 3 та 7 добу після оперативного втручання контролювали температуру тіла та спостерігали за станом рани: звертали увагу на збереження швів, гіперемію, набряк, щільність прилягання країв, характер вмісту ясеневої рани, терміни її гранулювання та епітелізації. Із суб'єктивних критеріїв брали до уваги біль в ділянці втручання.

При огляді через добу після френектомії у всіх пацієнтів 1 групи температурної реакції не спостерігалось, визначалося збереження швів. Ділянка слизової оболонки верхньої губи із почервонінням і набряклістю, що підсилювалися до лінії розрізу, становила в середньому 3-3,5 мм. Пальпаторно у зоні накладання швів визначалося ущільнення тканин, яке не виходило за межі гіперемії у всіх випадках. Зшиті краї піднімалися над незміненою поверхнею. Визначалося збільшення в об'ємі за рахунок набрякlosti кетгутових ниток, на яких у 4 випадках (30%) спостерігався сіруватий наліт. Ясенева рана мала кров'яний вміст і ділянки тонкої фібринозної плівки. Її краї були гіперемовані у всіх випадках. Наявність больових явищ в ділянці операції відзначено у 11 хворих (84,6%).

У пацієнтів 2 групи на цей період температура тіла не підвищилася, шви збереглися. Зовнішній вигляд рани не відрізнявся від подібної в 1 групі. Кінці кетгуту були збільшеними і набряклими та мали налипання фібрину у 2 випадках (20%). Ясенева рана була вкрита товстим шаром фібрину. Гіперемія ранових країв спостерігалась у 4 випадках (40%). Проявів болю не визначалося в жодному випадку.

На 3 добу післяопераційного періоду у всіх хворих 1 групи шви були збережені. В ділянці їх накладання явища почервоніння і набряку тканин дещо зменшились у порівнянні із попереднім терміном. Вінце гіперемії в середньому становило 2,5-3 мм. Ущільнення тканин в зоні накладання швів зменшувалося у проксимальному і дистальному напрямках, не виходячи за межі почервоніння.

Післяопераційний рубець, що формувався, мав темно-червоний колір, піднімався над рівнем прилеглих тканин. Виступаючі кінці кетгуту розшаровувались, ясенева рана була вкрита шаром фібрину. У 6 випадках (46%) збереглася гіперемія її країв. Біль у ділянці операції відмічало 3 пацієнтів (23%).

У хворих 2 групи на цей період спостереження шви теж збереглися у всіх випадках, а рана верхньої губи суттєво не відрізнялася від подібної в 1 групі. Ясенева рана була виповнена грануляціями, поряд з якими у 2 випадках (20%) спостерігались залишки фібрину. Гіперемії ранових країв і больових явищ не виявлено в жодному випадку.

На 7 добу у пацієнтів 1 групи шви у 10 випадках (77%) були відсутніми. Почервоніння тканин спостерігалось лише у ділянці накладання швів. На місці співставлення слизових клаптів верхньої губи визначався яскраво-рожевий, незначно ущільнений рубець, що легко зміщувався та дещо піднімався над рівнем оточуючих тканин. Рана на ясні була вкрита грануляціями із початковими ознаками крайової епітелізації. У всіх випадках площа ранової поверхні дещо зменшилась. Однак у 2 пацієнтів (15%) збереглася гіперемія її країв. Больових явищ не визначено в жодному випадку.

У хворих 2 групи на 7 добу шви були відсутніми у всіх випадках. Гіперемія і набряк візуально не визначалися. Краї рани знаходились на одному рівні із прилеглою неушкодженою слизовою оболонкою, а ущільнення визначалося пальпаторно лише у 1 пацієнта (10%). Післяопераційний рубець мав рожевий колір, був м'яким та легко зміщувався. На ясні спостерігалось значне зменшення ранової поверхні, а сама рана у 9 пацієнтів (90%) епітелізувалася.

В таблиці 2 узагальнено клінічні ознаки із урахуванням терміну їх спостереження у групах порівняння, згідно яких: застосування НЕЛВ в перші три дні після френектомії робить післяопераційний період безболісним, сприяє виповненню ранової поверхні товстим шаром фібрину вже на 1 добу, що є важливою передумовою для швидкого загоєння, а в подальшому стимулює більш

раннє відторгнення швів, в значній мірі зменшує клінічні прояви запалення в травмованих тканинах і сприяє гранулюванню та епітелізації рани.

Таблиця 2

Клінічні ознаки загоювання ран після френектомії

Клінічні ознаки		1 доба		3 доба		7 доба	
		1 група	2 група	1 група	2 група	1 група	2 група
	температура тіла	–	–	–	–	–	–
	біль	84,6%	–	23%	–	–	–
Рана верхньої губи	гіперемія	3-3,5мм	3-3,5мм	1,5-2 мм	1,5-2 мм	рубець	–
	набряк	3-3,5мм	3-3,5мм	–	–	–	–
	ущільнення	3-3,5мм	3-3,5мм	1,5-2 мм	1,5-2 мм	незначне у 100%	незначне у 10%
	відторгнення швів	–	–	–	–	77%	100%
Рана ясни	фібрин	домішки	товстий шар	товстий шар	залишки у 20%	–	–
	грануляції	–	–	–	+	+	–
	епітелізація	–	–	–	–	початок	повна у 90%
	зменшення площі	–	–	–	–	початок	+

2.2. Використання при гострому альвеоліті

Із ускладнень зубних екстракцій в клініці найчастіше зустрічається гострий альвеоліт (2,53% від всієї кількості при типовому та до 33,32% при атиповому видаленні). Враховуючи своєрідний симптомокомплекс цієї нозологічної форми, що на тлі не завжди задовільних результатів місцевого використання традиційних фармакологічних препаратів викликає тривалі страждання пацієнта та втрату ним працездатності, розробка і впровадження в клінічну практику нових, простих, доступних і дієвих методів та методик, які дозволили б підвищити ефективність

терапії гострого альвеоліту та скоротити терміни його перебігу, є, на наш погляд, доволі актуальною задачею сучасної хірургічної стоматології.

Беручи до уваги вищевикладене, враховуючи етіопатогенетичні ланки розвитку гострого запалення, медико-біологічні ефекти НЕЛВ та зважаючи на широке застосування сучасної вітчизняної багатокомпонентної мазі “Альгофін” в різних галузях науково-практичної медицини метою нашої роботи стали розробка комплексного методу лікування гострого альвеоліту із місцевим використанням низькоенергетичного лазерного опромінення і мазі “Альгофін” та оцінка його клінічної ефективності.

Об’єктом дослідження було обстеження та лікування 23 хворих віком від 50 до 60 років (12 – жінки, 11 – чоловіки) із гострим альвеолітом, що виник після атипового видалення других нижніх молярів. Вибір саме цієї вікової групи обумовлено тим, що, за літературними даними на тлі вікових анатомо-фізіологічних особливостей будови тканин щелепно-лицевої ділянки у даної категорії хворих спостерігається збільшення кількості гострих і хронічних форм ускладненого карієсу і пародонтиту при уже вичерпаних можливостях їх сучасного консервативного лікування, робить доволі ймовірним розвиток різного роду запальних ускладнень операції видалення зуба. Таким чином, екстракція зубів найбільш часто виконується пацієнтам 50-70 років із превалюванням видалення молярів (40,1% – перших, 30,3% – других, 29,6% – третіх). В результаті такого втручання у них формуються різні за розмірами та об’ємом кісткові рани із відкритими кістково-мозковими просторами. Для дослідження були відібрані пацієнти без соматичних захворювань, які могли б сприяти розвитку або впливати на перебіг гострого альвеоліту.

Всім пацієнтам у якості загального лікування захворювання призначались Бісептол-480 та анальгетики (кетанов). Місцево після адекватного знеболювання 4% розчином Ульттракаїну проводились кюретаж та антисептична обробка (3% р-н перекису водню + р-н фурациліну 1:5000) альвеоли видаленого зуба.

Залежно від характеру подальшої місцевої лікувальної тактики всіх хворих розділили на 2 групи.

Пацієнтам 1 групи (10 осіб) альвеолу після антисептичної обробки просушували стерильним марлевым тампоном та одразу ж обробляли НЕЛВ. Магістральним світловодом МС2 виконували стабільну контактну методику опромінення у ІЧ-ділянці спектра потужністю 30 мВт із довжиною хвилі 850 нм. Експозиція складала 30 секунд. Курс використання НЕЛВ – 3 сеанси (по 1 сеансу під час перев'язок перші 3 дні лікування). Після лазерного опромінення альвеола заповнювалась маззю “Альгофін” (розробка Інституту гідробіології), яка вводилась пухко на марлевому тампоні щоденно протягом 4 діб (важливою властивістю, яка, на наш погляд, може сприяти більш широкому використанню цього препарату в порожнині рота, окрім природних складових, є вазелінова основа, що обумовлює слабку осмоактивність мазі).

Пацієнтам контрольної 2 групи (13 осіб) альвеолу після антисептичної обробки пухко тампонували йодоформною марлею, давали рекомендації щодо гігієнічного догляду за раною і відпускали. Антисептична обробка альвеоли із заміною йодоформного тампону виконувалась один раз на добу протягом 6 днів.

Порівняння ефективності запропонованого (1 група) і традиційного (2 група) методів лікування проводилось нами за суб'єктивними відчуттями хворих та об'єктивними даними під час щоденних оглядів.

Гострий альвеоліт завжди розвивався на 2-3 добу після атипового видалення. Зазвичай пацієнти скаржились на постійний, інколи ірадіюючий, біль, що викликав виражені страждання, порушення сну і апетиту; загальну слабкість, підвищення температури тіла до субфібрильних значень, неприємний запах з рота. Нерідко виникали реактивний піднижньощелепний або защелепний лімфаденіт, утруднене відкривання рота, біль при ковтанні і поворотах шиї та припухання м'яких тканин обличчя в проекції патологічного осередку. При місцевому огляді визначались оголені, вкриті брудно-сірим розпадом стінки

альвеоли видаленого зуба; ясна навколо рани набрякли, гіперемовані, переважно із інфільтративними змінами, різко болісні навіть при легкому дотику.

У всіх хворих, незалежно від групи спостереження, в перші дві доби лікування нормалізувались температура тіла, сон та апетит, зникли припухання м'яких тканин обличчя і загальна слабкість, значно зменшились прояви лімфаденіту.

Хворі 1 групи відзначали прогресуюче протягом перших трьох днів зниження інтенсивності болю в ділянці видаленого зуба та при ковтанні і поворотах шиї. Відкривання рота зазвичай теж було безболісне, неприємний запах зник. Під час місцевого огляду в цей термін спостерігалось суттєве зменшення гіперемії розташованих поряд з альвеолою ясен, однак на першу-другу добу ще зберігався набряк прилеглої перехідної складки, при пальпації якої інфільтрація не визначалась.

Видалення тампону переважно безболісне навіть на наступну після початку лікування добу, а вже на третій-п'ятий день кісткова порожнина зазвичай була вкрита "лагідними" грануляціями. На цей період безпричинний біль остаточно зник.

До завершення тижня лікування спостерігалось повне відновлення об'єму відкривання рота, альвеола виповнена грануляційною тканиною, біль відсутній навіть при пальпації.

У хворих 2 групи нормалізація стану відбувалась повільніше. Так, безпричинний біль в ділянці альвеоли зберігався до 4-5 доби, поступово слабшаючи. Протягом цього ж терміну були болісними відкривання рота та ковтання. До 4 дня спостерігались суттєвий набряк та гіперемія ясен і перехідної складки. Грануляції в кістковій порожнині з'являлись на 6-7 добу. Протягом всього строку лікування хворі скаржились на ускладнений догляд за порожниною рота, неприємний запах, біль при заміні йодоформного тампону.

Результати проведеного дослідження засвідчують достатню ефективність запропонованого нами комплексного методу лікування гострого альвеоліту із

використанням НЕЛВ і мазі “Альгофін” (раціоналізаторська пропозиція № 0003), що дозволяє скоротити терміни клінічного видужання пацієнтів до 4-5 діб і може бути рекомендованим як метод вибору в терапії даної нозологічної форми.

3. КЛІНІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ З ПРАКТИКИ ТЕРАПЕВТИЧНОЇ СТОМАТОЛОГІЇ

З метою визначення клінічної ефективності НЕЛВ в практиці терапевтичної стоматології нами проведено дослідження, в межах якого вивчено динаміку клінічних проявів генералізованого пародонтиту (ГП) і гострого катарального гінгівіту під впливом НЕЛВ та визначено клінічну ефективність останнього у лікуванні пульпіту.

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 враховували фактори, які сприяли виникненню захворювання, динаміку його розвитку, враховували стан здоров'я, алергологічний статус, перенесені та супутні захворювання, умови праці, чи проводилось раніше лікування і якими препаратами, його ефективність. Як результат, 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.

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/см² 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 ясну.

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 конструкцій при художній реставрації зубних рядів. В комплексі терапевтичних заходів ми використовували НЕЛВ потужністю 5 мВт із експозицією 20 секунд на одне поле.

При лікуванні гострих *пульпітів* біологічним методом у 10 хворих після препарування каріозної порожнини її опромінювали НЕЛВ із експозицією 30-60 секунд при вихідній потужності 2-5 мВт. Наступний сеанс проводили після зняття тимчасової пломби. При використанні методу девітальної екстирпації у 22 пацієнтів перед пломбуванням кореневих каналів виконували одне опромінення їх вустів, а потім – 3-5 опроміньень слизової оболонки по перехідній складці на рівні ураженого зуба вихідною потужністю 30-50 мВт із експозицією 15-30 секунд. При лікуванні пульпітів методом вітальної екстирпації у 15 хворих використовували НЕЛВ тієї ж потужності та експозиції в ділянку вустя кореневих каналів перед їх пломбуванням.

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 підясневих зубних відкладень і виразністю неприємного запаху, за глибиною пародонтальних кишень, гностечею із них та ступенем рухомості зубів.

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

Результати дослідження. Окремі результати дослідження стосовно *генералізованого пародонтиту* узагальнено в таблиці 3.

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.

Одночасно змінювались показники проби Шиллера-Писарева. 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.

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.

Таблиця 3

Клініко-лабораторні показники хворих ГП

Показник	До лікування				Після лікування			
	Основна група		Контрольна група		Основна група		Контрольна група	
Рухомість зубів, ступінь								
I ст. ГП	1		1		–		–	
II ст. ГП	1-2		1-2		–		1	
Глибина пародонтальних кишень, мм								
I ст. ГП	2-4		2-4		1		2	
II ст. ГП	5-7		5-7		2-3		3-4	
Проба В.І.Кулаженко, сек	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
Змив за М.Я.Ясиновським					кількість живих лейкоцитів збільшилась на			
					19,9%	32,2%	7,6%	13,7%

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.

У всіх випадках лікування *пульпіту* біологічним методом у відстрочені терміни ми не спостерігали виникнення будь-яких ускладнень (хворі і надалі знаходяться під нашим диспансерним наглядом). Аналіз найближчих результатів внутрішньоканальної терапії пульпітів показав, що лише у 2,7% випадків спостерігались ускладнення у вигляді болю при накушуванні на зуб, який проходив протягом 2-3 діб без застосування допоміжних лікарських засобів (за даними Максимовського Ю.М., Митроніна А.В. (2005), подібні явища при традиційному лікуванні зустрічаються у 13,6% випадків і потребують додаткового фізіотерапевтичного втручання для їх ліквідації). Цікаво, що у всіх випадках біль виникав при вітальній екстирпації пульпи і не був пов’язаним із недоліками кореневої пломби.

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. При використанні НЕЛВ у консервативній терапії пульпіту ми не спостерігали ускладнень, а у випадках ендодонтичного втручання їх кількість зменшувалась у 6,7 разів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ахмеров В.Д. Структура и частота воспалительных осложнений в амбулаторной хирургии полости рта // Актуальні проблеми сучасної медицини. Вісник Української медичної стоматологічної академії. – 2002. – Том 2, Випуск 1. – С. 43-45.
2. Білоконь С.О. Комплексне лікування гнійних ран щелепно-лицевої ділянки у дітей із використанням сучасних вітчизняних багатокомпонентних мазей // Дис. ... канд. мед. наук. – Полтава, 2004. – 165 с.
3. Богашова Л.Я., Сырык В.А., Мельник В.Л. Хирургические методы в комплексном лечении зубо-челюстных аномалий и деформаций. – Полтава, Формика, 2001. – 20 с.
4. Дмитриева А.А., Игнатенко Н.М. Частота операции удаления зуба в зависимости от возраста больного и места зуба в формуле // Стоматолог. – 2002. – № 8 (52). – С. 31-32.
5. 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.
6. Канкян А.П., Леонтьев В.К. Болезни пародонта. Новые подходы в этиологии, диагностике, профилактике и лечении. – Ереван: Тигран Мец, 1998. – 358 с.
7. Корепанов В.И. Лазерная терапия в гастроэнтерологии и стоматологии. – Москва, 1996. – 39 с.
8. Перова М.Д. Высокоэнергетический лазер в хирургии пародонта. Возможности и целесообразность (критико-аналитический обзор) // Стоматолог. – 2003. – № 10 (66). – С. 9-12.
9. Рехачев В.М., Богданов С.А., Воднев А.А. Лазерная терапия в стоматологии / Методическое пособие. – С.-Петербург, 1998. – 33 с.
10. Рисованный С.И., Рисованная О.Н. СО₂-лазеры в стоматологии: объять необъятное // Стоматология для всех. – 2000. – № 1. – С. 17-20.

11. Рузин Г.П., Мохаммед Алмфлех, Даввуд Мустафа Применение геля “Метрогил дент” при лечении перикоронарита // Стоматолог. – 2002. – № 8 (52). – С. 17.
12. Самосюк И.З., Лысенюк В.П., Лобода М.В. Лазеротерапия и лазеропунктура в клинической и курортной практике. – Київ, “Здоров’я”, 1997. – 237 с.
13. 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.
14. 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.
15. Скрипніков П.М., Білоконь Н.П., Білоконь С.О. Клінічна ефективність комплексного методу лікування гострого альвеоліту // Вісник проблем біології і медицини. – 2005. – № 3. – С. 21-25.
16. 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.
17. Скрипніков П.М., Білоконь Н.П., Білоконь С.О. Спосіб місцевого лікування гострого альвеоліту // Раціоналізаторська пропозиція № 0003. – 2005 р.
18. Соловьёв М.М., Андреищев А.Р., Ко В.Ю., Волков И.Г. Анализ структуры осложненной хирургического характера, патогенетически связанных с молярами нижней челюсти // Стоматолог. – 2005. – № 6 (86). – С. 18-19.
19. Спокойный Л.Б. Лазерная стоматологическая установка FIDELIS 320A: лазерная стоматология – реальность // Институт стоматологии. – 2001. – № 1 (10). – С. 56-57.
20. Ткаченко П.І., Гуржій О.В., Білоконь С.О. Клінічна ефективність застосування багатокомпонентних мазей при френектомії у дітей // Стоматолог. – 2003. – № 1 (57). – С. 56-57.