**Оценка клинической эффективности фотодинамической терапии при комплексном лечении генерализованного пародонтита**

УДК 616.311.2-002-085.243.3+615.243.3

Г.Ф. Белоклицкая, Е.Ю. Афанасенко

Институт стоматологии НМАПО имени П.Л. Шупика

**Цель:** оценить терапевтическую эффективность фотодинамической терапии в сочетании с пародонтальными пленка на основе гликозаминогликана в комплексном лечении больных генерализованным пародонтитом (ГП).

**Материалы и методы исследования**: Обследованы 82 больных ГП , возрастом 25- 48 лет. Больные распределены на три группы : 1 (сравнения) – 2 и 3 – основные в зависимости от лечения. Больным первой группы проводили общепринятую базисную терапию; во 2-й группе – общепринятую базисную терапию сочетали с фото-динамической терапией (ФДТ); в 3-й группе базисную терапию сочетали с ФДТ и дополнительным использованием локальных пародонтальных пленок на основе гликозаминогликана.

**Результаты.** Анализ результатов клинического обследования показал, что включение фото-динамической терапии в комплексное лечение оказывает существенное терапевтическое действие на больных ГП как непосредственно после завершения лечения, так и в отдаленные сроки, которое усиливается при сочетании ФДТ с применением локальной пародонтальной пленки на основе гликозаминогликана.

**Выводы.** Предложенные схемы лечения, основанные на применении ФДТ и сочетании с пародонтальными пленка на основе гликозаминогликана, существенно дополняют базисную терапию больных ГП I-II степени хронического течения.

**Ключевые слова.** Генерализованный пародонтит, пародонтальные пленки, гликозаминогликаны, фото-динамическая терапия, противовоспалительный и регенерирующий эффект, индекс гигиены и индекс кровоточивости десен, проницаемость сосудов, ремиссия.

Использование лазеров в стоматологии давно открыло новые возможности использования самых современных минимально инвазивных технологий и фактически безболезненных процедур, соответствующих высокому уровню клинических стандартов оказания специализированной стоматологической помощи. Профилактическое и лечебное действие низкоинтенсивного лазерного света дает качественно новый вид терапевтического воздействия [1,9,12]. Методика применения фото-динамической терапии (ФДТ) в комплексном лечении больных генерализованным пародонтитом (ГП) в последние годы получила распространение в развитых странах, во-первых, благодаря разработке специальных мягких лазеров, с помощью которых можно проводить терапию, не нагревая ткани, во-вторых, благодаря применению нетоксичных фотосенсибилизаторов, препаратов способных накапливаться в патологически измененных клетках (точнее в их мембранах) и интенсивно выделять кислород под действием лазерного света.

Наряду с проведением ФДТ для повышения эффективности лечения больных ГП представляет интерес включение в схему комплексной терапии локальные пародонтальные пленки (ПП) на основе гликозаминогликана.

Гликозаминогликаны (в частности гиалуроновая кислота) являются сложными высокомолекулярными соединениями, имеющими большое значение в осуществлении трофической функции соединительной ткани, процессах регенерации и роста тканей. В качестве факторов, влияющих на структуру и функцию основной промежуточного вещества соединительной ткани в норме и патологии, особое место занимает система гиалуроновая кислота - гиалуронидаза. При воспалительных заболеваниях пародонта под агрессивным влиянием гиалуронидазы эндогенного и экзогенного происхождения происходит нарушение обмена гиалуроновой кислоты, а клеточная пролиферация и регенерация замедляется.

Несмотря на это, исследования, посвященные изучению эффективности сочетанного применения локальных ПП на основе гликозаминогликана с ФДТ в комплексном лечении больных ГП , не проводилось.

**Цель** – оценить терапевтическую эффективность использования ФДТ в сочетании с локальными пародонтальными пленка на основе гликозаминогликана при комплексном лечении больных ГП.

**Материалы и методы исследования.**

Проведено клиническое обследование 81 больного с диагнозом ГП І-ІІ степени тяжести. На основании рандоминизированного исследования пациенты были разделены на три группы: 1 - сравнения , 2-я и 3-я - основные.

Первой группе (27 человек) проводилось базисное лечении и обучение индивидуальной гигиене полости рта. Второй группе больных (27 человек) – пациентам вводили ПП с гликозаминогликаном после завершения базисного лечения и третьей группе (27 человек) – по окончанию базисного лечения проводили ФДТ с дополнительным сочетанием локальных пародонтальных пленок на основе гликозаминогликана. Все группы сопоставимы по возрасту и полу.

Диагностику заболеваний тканей пародонта у больных проводили согласно классификации заболеваний тканей пародонта Данилевского Н.Ф. (1994) с дополнениями Белоклицкой Г.Ф. (2007).

Стоматологическое обследование больных включало сбор анамнеза, осмотр, определение интенсивности кровоточивости десен, глубины пародонтальных карманов (ПК), наличия и характера экссудата в ПК, подвижности зубов. Уровень гигиены полости рта оценивали с помощью индекса Грин-Вермильона.

Всем пациентам проводилось местное базовое лечение заключающееся в устранении раздражающих факторов, кюретаж по закрытому типу, медикаментозном воздействии, направленном на нейтрализацию патогенных микроорганизмов, ликвидацию воспалительного процесса, восстановление структуры и функций пародонта.

Методика применения ПП: предварительно слизистая десны была изолирована от ротовой жидкости и высушена ватным тампоном. Пленку смачивали стерильной дистиллированной водой ex tempore и вводили в ПК пинцетом. Этим обеспечивали фиксацию и направленную проницаемость лекарственных субстанций в ткани пародонта. Пленку вводили каждый день в течении 10 дней. Курс лечения 10 пленок.

## Для проведения ФДТ больным 3-й группы был использован диодный лазерный аппарат «Granum-Duet» (США), с длиной волны 630 нм. с максимальной мощностью 300 мВт. Сущность ФДТ состоит в избирательном фотоповреждении патологических клеток, что обеспечивается разностью концентрации фотосенсибилизатора в патологической и здоровой ткани, а также локальности подведения. В зону обработки доставляется с помощью стекло-волоконного световода, что обеспечивает большое удобство и безопасность при работе с лазерным излучением. Для достижения лечебного эффекта использовали свет определенной длины, лекарственный препарат (фотосенсибилизатор) и кислород  (Странадко Е.Ф., Гарбузов М.И., 1999). Процедуру проводили ежедневно с экспозицией 1 мин. на каждый пародонтальный карман. В течении одной процедуры оказывали воздействие на все пародонтальные карманы. Суммарное время на один сеанс максимально составляла ок. 30 мин., общий курс ФДТ составил 2 сеанса.

Все больные дали письменное согласие на проведение лечения по указанным схемам в соответствии с требованиями комиссии по биоэтике НМАПО им. П.Л. Шупика.

Комплексное обследование больных после базисного лечения проведено до реабилитационного лечения (0 день), на 21-й день после реабилитационного лечения, а также через 6 месяцев (таблица). Полученные данные статистически обработаны с использованием параметрического критерия Стьюдента.

Оценку результатов лечения в реабилитационный период больных ГП проводили по динамике показателей клинических исследований, на основании объективных пародонтальных индексов и функциональных проб (РМА, индекс кровоточивости, проба Шиллера-Писарева). Гигиеническое состояние полости рта оценивали, используя модифицированные индексы Грина-Вермильона, Турести, О'Лири. Полученные результаты до и после лечения заносили в «Карту пародонтогического обследования» (Г.Ф. Белоклицкая, 1996).

**Результаты исследования и их обсуждение.**

В результате анализа данных стоматологического анамнеза выявлено, чтопрактически все больные при первичном обращение предъявляли жалобы на кровоточивость десен, особенно при чистки зубов и употреблении твердой пищи, периодически усиливающееся ощущение дискомфорта в деснах (зуд, жжение, болезненность десен), реже – на неприятный запах изо рта, подвижность отдельных зубов.

При первичном объективном стоматологическом обследовании у всех больных были выявлены гиперемия, иногда с цианотическим оттенком, и отечность межзубной и маргинальной , иногда альвеолярной десны. Контуры межзубных сосочков и маргинального края десны были изменены. Индекс РМА в среднем составлял 47,6±0,05, при зондировании пародонтальных карманов (ПК) определяли кровоточивость со средней величиной индекса кровоточивости 2,0. При надавливании на стенку ПК в некоторых участках отмечали выделение серозно-гнойного экссудата, индекс гноетечения в среднем составлял 1,32±0,05 балла. Глубина ПК достигала 3,7±0,14 до 4,3±0,02 мм.

Исходное гигиеническое состояние полости рта больных оценивали как неудовлетворительное: индекс Грина-Вермильона в среднем составил 2,72±0,02 балла, индекс Турески - 3,27±0,13балла, индекс О'Лири – 2,35±0,9 балла.

Анализ клинических данных на 21-й день после лечения показал, что больные всех трех групп отмечали субъективное улучшение состояние десен. При объективном обследовании были выявлены существенное снижение (р<0,05) кровоточивости десен, устранение их отечности и нормализация цвета у больных всех трех групп. При этом наиболее высокого терапевтического эффекта удалось достичь у пациентов 2 и 3-й групп, о чем свидетельствуют показатели объективных пародонтологических индексов (табл.).

Сравнение результатов объективного пародонтологического обследования больных 2-й и 3-й групп показало, что наряду с улучшением пародонтологического статуса у больных обеих групп более высокие результаты лечения были получены у больных 3-й группы.

Кроме того, было отмечено, что у пациентов 2-й и 3-й групп первые признаки устранения воспаления: начало нормализации цвета, консистенции края десны, снижение кровоточивости и конфигурации края десны, снижение кровоточивости наблюдается уже при 3-4 –м посещении, болезненность десен полностью проходит к 4- му посещению.

К 21 – у дню после лечения гноетечение из ПК было ликвидировано у всех больных 3-й группы.

В 1-й группе (сравнения) признаки воспаления исчезли в 2-2,5 раза медленнее и при этом величины объективных показателей воспаления достоверно (р<0,05) превышали показатели, полученные у больных 2-й и 3-й групп.

Лечение, проведенное с помощью ФДТ и локальных пародонтальных пленок на основе гликозаминогликана, не сопровождалось побочными эффектами и в целом способствовало нормализации приема пищи и улучшению качества гигиенического ухода за полостью рта.

Анализ отдаленных результатов обследования больных ( 6 и 12 мес.) после лечения показал, что после поддерживающей терапии наблюдалась стойкая ремиссия в течении ГП только у пациентов 2-й и 3-й групп. При этом более высокая терапевтическая эффективность выявлена в результате поддерживающей терапии у больных 3-й группы. Полученные результаты подтверждаются положительной динамикой редукции глубины ПК (мм).

Что касается гигиенического состояния полости рта, то после профессиональной гигиены отмечается достоверное (р<0,05) снижение всех гигиенических индексов у больных всех 3-х групп как на 21-й день после лечения, так и через 6 и 12 месяцев. Вместе с тем очевидно, что несмотря на профессиональную гигиену через 6 мес., концу года после лечения гигиеническое состояние постепенно ухудшается.

При этом следует отметить, что на фоне практически идентичного гигиенического состояния полости рта состояние тканей пародонта у больных 2 и особенно 3-й группы подтверждало наличие ремиссии в течении ГП.

**Выводы.**

Таким образом, в результате клинических исследований установлено, что при использовании ФДТ в комплексном лечении больных ГП был получен выраженный терапевтический эффект как непосредственно после зарешения курса лечения, так и в отдаленные сроки – 6 и 12 месяцев, который усиливается при дополнительном включении в схему лечения локальных пародонтальных пленок на основе гликозаминогликана. Уменьшение воспаления в тканях пародонта, особенно связано с действием локальных пародонтальных пленок на основе гликозамиголикана, за счет влияния на обмен несульфатированных гликозамигликанов. ПП снижает повышенную степень проницаемости микрососудов, улучшая снабжение тканей кислородом, тем самым снижает уровень тканевой гипоксии с нормализацией энергетического обмена, структуры эпителия десны и усиления его защитной функции.

В целом использование на этапе первичного пародонтологического лечения ФДТ в сочетании с локальными пародонтальными пленками на основе гликозаминогликана дает более выраженный и стойкий лечебный эффект и их можно рекомендовать для широкого использования в клинической пародонтологии.

Таблица

Показатели клинических индексов у больных хроничним генерализованным пародонтитом до и после лечения

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| день  обслед-я  клин. инд. | 1 группа  (сравнения) | | | | 2 группа  (основная) | | | | 3 группа  (основная) | | | |
| 0 день\*\*  M±m  (n=27) | 21 день  M±m  (n=27) | 6 мес.  M±m  (n=27) | 12 мес.  M±m  (n=27) | 0 день\*\*  M±m  (n=27) | 21 день  M±m  (n=27) | 6мес.  M±m  (n=27) | 12 мес.  M±m  (n=27) | 0 день\*\*  M±m  (n=27) | 21 день  M±m  (n=27) | 6мес.  M±m  (n=27) | 12 мес.  M±m  (n=27) |
| индекс  РМА | 47,6  ±0,05 | 23,1  ±0,7 | 27  ±0,8 | 30,3 ±1,1 | 47,6  ±0,05 | 8,5  ±0,1 | 17,4  ±0,05 | 20,2  ±0,2 | 47,6  ±0,05 | 6,9  ±0,09 | 12,1  ±0,1 | 16,1  ±0,05 |
| Р<0,05\* | | | | Р<0,05\* | | | | Р<0,05\* | | | |
| индекс  Грин-Вермильона | 2,72  ±0,02 | 1,34  ±0,8 | 1,84  ±0,2 | 2,31  ±0,005 | 2,72  ±0,02 | 0,92  ±0,05 | 1,2  ±0,8 | 1,9  ±0,2 | 2,72  ±0,02 | 0,46  ±0,04 | 0,8  ±0,04 | 1,5  ±0,05 |
| Р<0,05\* | | | | Р<0,05\* | | | | Р<0,05\* | | | |
| кровоточи-вость  (бали) | 2 | - | 1 | 2 | 2 | - | 1 | 1 | 2 | - | - | 1 |
| Р<0,05\* | | | | Р<0,05\* | | | | Р<0,05\* | | | |
| Глубина ПК | 4,3  ±0,02 | 4,3  ±0,02 | 4,3  ±0,02 | 4,3  ±0,02 | 4,3  ±0,02 | 4,2  ±0,02 | 4,2  ±0,02 | 4,2  ±0,02 | 4,3  ±0,02 | 4,1  ±0,02 | 4,1  ±0,02 | 4,2  ±0,02 |
| Р<0,05\* | | | | Р<0,05\* | | | | Р<0,05\* | | | |
| Подвижность зубов | І-ІІ | І-ІІ | І-ІІ | І-ІІ | І-ІІ | І | І | І | І-ІІ | І | І | І |
| Р<0,05\* | | | | Р<0,05\* | | | | Р<0,05\* | | | |
| Инд Турески | 3,27  ±0,13 | 0,83  ±0,09 | 2,15  ±0,13 | 2,22  ±0,02 | 3,27  ±0,13 | 0,81  ±0,09 | 1,9  ±0,13 | 1,97  ±0,02 | 3,27  ±0,13 | 0,79  ±0,09 | 1,75  ±0,13 | 1,93  ±0,02 |
| Р<0,05\* | | | | Р<0,05\* | | | | Р<0,05\* | | | |
| Инд О'Лири  Инд гноетечения | 2,35  ±0,9 | 1,5  ±0,02 | 1,67  ±0,02 | 1,91  ±0,02 | 2,35  ±0,9 | 0,83  ±0,02 | 0,89  ±0,02 | 1,05  ±0,02 | 2,35  ±0,9 | 0,57  ±0,02 | 0,69  ±0,02 | 0,93  ±0,02 |
| Р<0,05\* | | | | Р<0,05\* | | | | Р<0,05\* | | | |
| 1,32  ±0,05 | - | 1,18  ±0,05 | 1,25  ±0,05 | 1,32  ±0,05 | - | 0,85  ±0,05 | 1,1  ±0,05 | 1,32  ±0,05 | - | 0,61  ±0,05 | 0,94  ±0,05 |
| Р<0,05\* | | | | Р<0,05\* | | | | Р<0,05\* | | | |

\* - степень достоверности в сравнении 0 день – 12 мес.

\*\* - 0 день – обследование больных после базового лечения

21 день – обследование больных после базового лечения

6 мес. – обследование больных после базового лечения

12 мес. – обследование больных после базового лечения

**Список литературы:**

1. **Белоклицкая Г.Ф.** Оценка эффективности применения препарата «Генгигель» в комплексном лечении больных генерализованными заболеваниями тканей пародонта. / Белоклицкая Г.Ф., Колесова Н.А., Центило Т.Д. - // Современная стоматология.- 2011. – №5(59) – с. 1-4.

2. **Белоклицкая Г.Ф.** Клинико-патогенетическое обоснование дифференцированной фармакотерапии генерализованного пародонтита : aвтореф. дис. на соискание научной степени доктора мед. наук : спец. 14.01.22 «Стоматология» / Белоклицкая Г.Ф.. - Киев, 1996. - 32 с.

3. **Михалин А.Н.** «Гиалудент» - новое в пародонтологии. - / Михалин А.Н. // Пародонтология. – 2005. - №3 (36) – с. 18-20.

4. **Орехова Л.Ю.** Новый оптимизатор репаративной регенерации при заболеваниях пародонта. - / Орехова Л.Ю., Прохорова О.В., Кудрявцева Т.В. // Журнал Стоматология. – 2001. - №1. с. 71 – 73.

5. **Михаэль Клар.** Гиалуроновая кислота – биологическая сила в стоматологии. - / Михаэль Клар, Николай Алешин // Журнал Стоматолог Инфо. – 02.2012. – с. 20 – 24.

6. **Митронин А.** Применение препаратов Гиалудент в лечении воспалительных заболеваний пародонта. - / Митронин А., Вавилова Т. // Пародонтология. – 2011. - №2. – с. 34 – 36.

7. **Федянович И.Н.** Биохимеческие изменения в метаболизме органической основы соединительной ткани и минеральном обмене у больных генерализованным пародонтитом. - / Федянович И.Н., Борисенко А.В., Магомедов А.М. // На допомогу практикуючому лікареві. - 2001. с. 59 – 62.

8. **Орехова Л.Ю.** Роль противовоспалительного ополаскивателя в лечении заболеваний пародонта.- / Орехова Л.Ю., Улітовського С.Б., // Пародонтология. - 2007. -№4(45).- С.- 71-74.- Библиогр.:3 назв. - С. 2007

9. **Silverman S.** Antimicrobial mouthrinse as part of a comprehensive oral care regimen. Safety and compliance factors.- / Silverman S., Jr.Wilder R., J Am Dent Assoc. 2008 Mar;139 (3):252

10. **Айбазова М.С.** [Лечение хронического генерализованного пародонтита препаратами](http://www.fesmu.ru/elib/Article.aspx?id=192486) шиповника. - / Айбазова М.С., Гаража М.М.,Российский стоматологический журнал, 2008.-N 5.-С.17-19.

11. **Вахратьян П.Е.** Применение раствора куриозина у пациентов после сафенэктомии. - / Вахратьян П.Е., Лисицкий Д.А. // Гедеон Рихтер в СНГ,- 2002.- № 2 (10).-С. 20-20.

12. **Григорьян A.C.** Бо­лезни пародонта. Патогенез, диагностика, лечение.-/ Григорьян A.C., Грудянов А.И., Рабухина H.A., Фролова O.A. - М.: МИА, 2004.­ 320 с.

13. **Данилова И.Т.** Особенности регенераторных процессов различных тканей в условиях моделирова­ния макрофагальной активности . - / Данилова И.Т., Медведева С.Ю., Абидов М.Т. и др // Институт стоматологии.- 2005.- № 2.-С. 67

14. Хирургическое лечение генерализованного пародонтита с применением биополимеров и биокерамики (клинико- экспериментальное исследование): Автореф. дис. канд. мед. наук.- СПб., 1998.- 16 с.

**References:**

1. **Beloklitskaya G.F., Kolesov N.A., Centilo T.D.** Evaluating the effectiveness of the drug "Gengigel" in the complex treatment of patients with generalized periodontal disease. /. - // *Modern stomatologiya*.- 2011. - №5 (59) - p. 14.

2. **Beloklitskaya G.F.** Clinico-pathogenetic substantiation of differentiated pharmacotherapy of generalized periodontitis: avtoref. Dis. for the degree of doctor of medical. Sciences: spec. 14.01.22 *"Dentistry"* / - Kyiv, 1996. - 32 p.

3. **Mikhalin A.N.** "Gialudent" - new in periodontics. - // Periodontology. - 2005. - №3 (36) - p. 18-20.

4. **Smith L.J**. **Prokhorov O.V., Kudryavtseva T.V.** New optimizer reparative regeneration in periodontal diseases. - // *Journal of Dentistry.* - 2001. - №1. from. 71 - 73.

5. **Michael Klare, Nikolai Aleshin.** Hyaluronic acid - a biological force in dentistry. - // *Journal Dentist info*. - 02.2012. - from. 20 - 24.

6. **Mitronin A., Vavilov T.** The use of drugs in the treatment of inflammatory Gialudent periodontal disease. - // *Periodontology*. - 2011. - №2. - from. 34 - 36.

7. **Fedyanovich I.N., Borisenko A.V., Magomedov A.M.** Biohimecheskie changes in the metabolism of organic matrix of connective tissue and mineral metabolism in patients with generalized periodontitis. - // *On Relief praktikuyuchomu lіkarev*і. - 2001 s. 59 - 62.

8. **Smith L.J., Ulіtovskogo S.B.** The role of anti-inflammatory in the treatment of rinse parodonta.- // Periodontology. - 2007. -№4 (45) .- St.- 71-74.- Bibliography.: 3 titles. - C. 2007

9. **Silverman S., Jr.Wilder R.,** Antimicrobial mouthrinse as part of a comprehensive oral care regimen. Safety and compliance factors.- / *Am Dent Assoc*. 2008 Mar; 139 (3): 252

10. **Aybazova M.S., Garage M.M**. Treatment of chronic generalized periodontitis drugs rose hips. - /, *Russian Dental Journal*, 2008.-N 5.-S.17-19.

11. **Vahratyan P.E., Lissitzky D.A.** Application solution Kuriozin patients after safenektomii. - // *Gedeon Richter in the CIS*, - 2002.- № 2 (10) .- C. 20-20.

12. **Grigoryan A.C., Grudyanov A.I., Rabuhina H.A., Frolova O.A.** Disease periodontal. Pathogenesis, diagnosis, treatment .- / - M .: MIA, 2004.¬ 320.

13. **Daniel I.T., Medvedev S.Y., Abidov M.T. etc.** Features of regenerative processes in different tissues under modelirova¬niya macrophage activity. - // *Institute stomatologii*.- 2005.- № 2.-S. 67

14. Surgical treatment of generalized periodontitis using biopolymers and bioceramics (clinical and experimental study): Abstract. Dis. cand. honey. nauk.- SPb., 1998.- 16 p.

d.med. n. prof. Beloklitskaya G.F , st. Afanasenko K.U.

Department of therapeutic stomatology

Institute of Stomatology NMAPE name P.L. Shupyk

**Evaluation of the clinical efficacy of photodynamic therapy in the complex treatment of generalized periodontitis**

**Summary.** The results of the clinical examination showed that the inclusion of photodynamic therapy in the complex treatment has a significant therapeutic effect on patients as a GP immediately after the completion of treatment, and in the long-term period, which is enhanced by the combination of PDT with local periodontal films based on glycosaminoglycan.

**Key words:** Generalized periodontitis, periodontal film glycosaminoglycans, photodynamic therapy, anti-inflammatory and regenerative effect, the index of hygiene and gingival bleeding index, vascular permeability, remission.

Афанасенко К.Ю. – аспирант кафедры терапевтической стоматологии НМАПО им. П.Л. Шупика, бул. Т.Шевченка 1, тел. +38-050-312-06-05,+38-067-212-06-05

e-mail – katherine24@ukr.net