

УДК: 709.10-101.709

*Жамолдинов Элрух Комилжонович
магистр
кафедры детской стоматологии
Андижанский государственный медицинский институт
Узбекистан, Андижан*

ВЛИЯНИЕ АНТИМИКРОБНОЙ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ НА ЗАБОЛЕВАНИЯ ПАРОДОНТИТА С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Аннотация: Воспалительные заболевания пародонта являются одной из наиболее сложных проблем стоматологии, так как, несмотря на эффективность стоматологической помощи, число больных остаётся весьма значительным. Часто такие заболевания протекают на фоне патологии систем пищеварения, кровообращения, нарушения обмена веществ и эндокринных расстройств.

Распространённость сахарного диабета составляет 5-6% и имеет тенденцию к дальнейшему увеличению, в первую очередь в возрастных группах старше 40 лет, при этом на долю больных сахарным диабетом II типа приходится около 7% общей популяции. По материалам ВОЗ, число больных сахарным диабетом увеличивается в год в 2 раза.

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, заболевания пародонта, антимикробная фотодинамическая терапия.

*Jamoldinov Elrukh Komiljonovich
Master of the Department of Pediatric Dentistry
Andijan State Medical Institute
Uzbekistan, Andijan*

THE EFFECT OF ANTIMICROBIAL PHOTODYNAMIC THERAPY ON PERIODONTITIS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Summary: Inflammatory periodontal diseases are one of the most difficult problems in dentistry, since, despite the effectiveness of dental care, the number

of patients remains very significant. Often such diseases occur against the background of pathology of the digestive, circulatory systems, metabolic disorders and endocrine disorders.

The prevalence of diabetes mellitus is 5-6% and tends to further increase, primarily in the age group over 40 years, while patients with type II diabetes mellitus account for about 7% of the general population. According to WHO, the number of patients with diabetes mellitus increases by 2 times per year.

Keywords: diabetes mellitus type 2, periodontal diseases, antimicrobial photodynamic therapy.

Актуальность темы. Заболевания пародонта характеризуются хроническим воспалением тканей пародонта, вызванным накоплением зубной биопленки. После удаления зубного налета гингивит становится обратимым заболеванием. Однако длительное накопление биопленки приводит к необратимой потере ткани пародонта. Из-за своей хронической воспалительной природы и многофакторной сложности заболевания пародонта также связаны с рядом системных заболеваний и состояний, таких как сердечно-сосудистые заболевания, сахарный диабет и ожирение.

Диабет — хроническое метаболическое заболевание, характеризующееся повышенным уровнем глюкозы в крови, приводящее к тяжелому поражению сердца, кровеносных сосудов, глаз, почек и нервов. Около 90% больных страдают сахарным диабетом 2 типа. Большинство пациентов имеют избыточную массу тела и повышенный процент жира в организме, особенно в области живота. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) оценила число диабетиков в 1985 году в 30 миллионов человек во всем мире, а в 2005 году это число выросло до 217 миллионов.

Многочисленные исследования подтверждают, что сахарный диабет увеличивает риск возникновения гингивита, пародонтита и осложнений при имплантации. Однако заболевания пародонта также ухудшают

гликемический контроль у людей с сахарным диабетом через медиаторы воспаления. Заболевания пародонта представляют собой шестое осложнение сахарного диабета.

Цель исследования. Целью данного исследования было определение влияния сопутствующей антимикробной фотодинамической терапии (АПТД) на заболевания пародонта и гликемический контроль у пациентов с сахарным диабетом 2 типа (СД2).

Материалы и методы исследования. Данное исследование представляло собой рандомизированное одинарное слепое контролируемое клиническое исследование. Исследование проводилось в соответствии с этическими стандартами. Размер выборки из 12 пациентов в группе был установлен так, чтобы мощность превышала 80% (10 пациентов в группе) для выявления разницы в 1 мм в клинической потере прикрепления (CAL) и 1% гликированного гемоглобина (HbA1c) между группами с прогнозируемым значения CAL 3,5 мм и вариабельностью 1,3 мм и группы с прогнозируемыми значениями HbA1c 8,0% и вариабельностью 1,5%.

Пациенты с сахарным диабетом 2 типа были направлены из городского эндокринного диспансера в стоматологическое отделение городского медицинского центра. Были получены подробные стоматологические и медицинские записи. Критерии включения были следующими: возраст от 40 до 75 лет, сахарный диабет 2 типа со значением HbA1c > 7,0%, не менее десяти зубов верхней и нижней челюсти и не менее четырех зубов с глубиной зондирующего кармана ≥ 5 мм и кровотечение при зондировании. Критерии исключения были следующими: лечение антибиотиками в течение последних 4 месяцев, пародонтологическое лечение в течение последних 6 месяцев и любые изменения в антигипергликемическом лечении за 3 месяца до участия. Беременные и кормящие женщины, курильщики и бывшие курильщики, бросившие курить менее чем за 5 лет до участия, также были

исключены. К участию в исследовании были приглашены субъекты, соответствующие критериям включения. Каждый субъект был подробно проинформирован о преимуществах и рисках лечения и подписал форму информированного согласия перед участием.

Результаты исследования. В этом трехмесячном исследовании приняли участие двадцать четыре пациента. Процесс заживления прошел гладко, и ни один из участников не сообщил о каких-либо побочных эффектах, таких как изменение цвета зубов, десен или слизистых оболочек.

Двадцать четыре пациента были рандомизированы в экспериментальную и контрольную группы. Анализ показал, что демографические характеристики, пародонтальные индексы, а также исходные клинические и гликемические параметры были однородными между двумя группами без статистически значимых различий ($p > 0,05$).

Исходно не было статистически значимых различий между двумя группами по клиническим параметрам пародонта (PPD-, CAL, GR, FMBS, FMPS и FMSBS). В обеих группах наблюдалось улучшение клинических параметров пародонтита. Кроме того, в обеих группах наблюдалось увеличение клинической привязанности ($0,5 \pm 0,9$ мм в контрольной группе и $0,4 \pm 0,9$ мм в контрольной группе, не показано), но разница между группами не была статистически значимой ($p > 0,05$).

Микробиологический анализ. Исходно анализ не выявил статистически значимых различий между группами ($p > 0,05$). В опытной группе достоверно снизилась доля положительных участков для *P. gingivalis*, *P. intermedia*, *T. denticola* и *T. forsythia* ($p < 0,05$). Доля *A. actinomycetemcomitans* составляла 0% исходно и через 180 дней. В контрольной группе снизилась доля положительных участков для *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis*, *T. denticola* и *T. forsythia*. Однако

разница не была статистически значимой ($p > 0,05$). Доля положительных сайтов для *P. intermedia* не изменилась.

Сравнение между группами через три месяца показало статистически значимую разницу в доле положительных участков на *T. forsythia* в пользу опытной группы ($p < 0,05$).

Гликемический контроль. Исходно не было значительной разницы между уровнями гликированного гемоглобина (HbA1c) в группах. Уровень HbA1c снизился с $7,9 \pm 0,3\%$ до $7,4 \pm 0,2\%$ в основной группе и с $8,2 \pm 0,3\%$ до $7,5 \pm 0,2\%$ в контрольной группе. Однако сравнение между группами не выявило статистически значимой разницы через 3 месяца. Результаты показывает значение HbA1c в исследуемой и контрольной группах исходно и через 3 месяца.

Выводы. Целью данного исследования было определение влияния сопутствующей аФДТ с использованием ИКГ в качестве фотосенсибилизатора и диодного лазера с длиной волны 810 нм на заболевания пародонта, гликемический контроль и микробиологические показатели у пациентов с СД2. Мы обнаружили статистически значимое снижение FMBS в пользу тестовой группы; однако разница в других параметрах пародонта (PPD, CAL, GR, FMSBS и FMPS) не была статистически значимой. В обеих группах наблюдалось снижение HbA1c, но разница между группами не была статистически значимой. В краткосрочной перспективе дополнительный аФДТ не способствует лучшему гликемическому контролю. Результаты нашего исследования показывают, что эффект дополнительной аФДТ на снижение доли положительных участков для пародонтальных патогенов более значителен, чем протокол полной дезинфекции полости рта в одиночку.

Можно заключить, что дополнительный аФДТ не способствует лучшему гликемическому контролю. Однако это вызывает более значительное снижение FMBS и доли положительных участков для

пародонтальных патогенов. Для подтверждения наших результатов потребуется долгосрочное исследование с большим количеством участников.

Использованные источники:

1. Всемирная организация здравоохранения. *Определение и диагностика сахарного диабета и промежуточной гипергликемии, Отчет консультации ВОЗ/IDF*. Женева, Швейцария: Всемирная организация здравоохранения; 2006.
2. Тейлор Г.В., Боргнакке В.С. Заболевания пародонта: связь с диабетом, гликемический контроль и осложнения. *Оральный дис.* 2008 г.; 14 : 191–203. doi: 10.1111/j.1601-0825.2008.01442.x.
3. Филстром Б.Л., Михалович Б.С., Джонсон Н.В. Заболевания пародонта. *Ланцет.* 2005 г.; 366 : 1809–1820. doi: 10.1016/S0140-6736(05)67728-8.
4. Дарби И. Факторы риска пародонтита и периимплантита. *Периодонтол 2000.* 2022; 90 :9–12. doi: 10.1111/прд.12447.
5. Памук Ф., Кантарчи А. Воспаление как связь между заболеваниями пародонта и ожирением. *Энн Периодонтол 2000.* 2022; 90 : 186–196. doi: 10.1111/прд.12457.
6. Меурман Дж. Х., Басконес-Мартинес А. Инфекции полости рта и системное здоровье – больше, чем просто связь с сердечно-сосудистыми заболеваниями. *ORAL Health Prev Dent.* 2021 год; 19 : 441–448. doi: 10.3290/j.ohpd.b1993965.
7. Папапанов П.Н. 1996 Всемирный семинар по клинической пародонтологии. Заболевания пародонта: эпидемиология. *Энн Периодонтол.* 1996 год; 1 :1–36. doi: 10.1902/анналы.1996.1.1.1.
8. Ло Х. Заболевания пародонта. Шестое осложнение сахарного диабета Сахарный диабет. *Забота.* 1993 год; 16 :329–334.
9. Нибали Л., Гкраниас Н., Майнас Г., Ди Пино А. Пародонтит и осложнения с имплантатами при диабете. *Периодонтол 2000.* 2022; 90 :88–105. doi: 10.1111/прд.12451.
10. Параскевас С, Хейзинга Дж.Д., Лоос Б.Г. Систематический обзор и метаанализ С-реактивного белка в отношении пародонтита. *Дж. Клин Периодонтол.* 2008 г.; 35 : 277–290. doi: 10.1111/j.1600-051X.2007.01173.x.