

УДК 616.314.17-059:615.849.1

ВОЗМОЖНОСТИ ФОНОВО-РЕЗОНАНСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА

Е.А. Дурново, Ю.П. Потехина, А.В. Ярцева, Н.Б. Рунова, Н.А. Янова, С.В. Шашурина,
ГБОУ ВПО «Нижегородская государственная медицинская академия»

Ярцева Александра Вадимовна – e-mail: a.v.yartseva@gmail.com

Одним из основных этапов комплексного лечения больных с заболеваниями пародонта является адекватная и рациональная реабилитация в послеоперационном периоде. Методы консервативной терапии в основном направлены на устранение микробного фактора и процесс регенерации слизистой. В последние годы все большее значение приобретает использование немедикаментозных физиотерапевтических методов коррекции параметров общего гомеостаза и местного гомеостаза полости рта, направленных на повышение эффективности терапии пародонтита. В обзоре отражены основные принципы механизмы воздействия и принципы использования фоново-резонансного электромагнитного излучения с волнами миллиметрового диапазона в комплексе лечебных мероприятий после проведения оперативных вмешательств на пародонте. Проведено обоснование снижения выраженности воспалительного процесса после проведения оперативных вмешательств на пародонте при включении фоново-резонансного метода в комплексное лечение.

Ключевые слова: пародонтит, фоново-резонансная терапия, хирургическое лечение.

One of the main stages of the patient's complex treatment with periodontal disease is adequate and rational rehabilitation in the postoperative period. Conservative treatment methods are mainly aimed at the removal of microbial factors and the regeneration of the mucosa. In last years is more important to use non-drug methods of physiotherapy correction parameters of the general and local homeostasis of the mouth, to increase the effectiveness of therapy of periodontitis. The review consists of the basic principles and mechanisms of using the background-resonant electromagnetic radiation with millimeter waves in the complex treatment after periodontal surgery. The justification of reducing the inflammatory process after the conduct of periodontal surgery with the background-resonance method on the complex treatment.

Key words: periodontitis, background-resonance therapy, surgical treatment.

Воспалительные заболевания пародонта вызывают наибольшие трудности при диагностике и лечении [1, 2, 3, 4]. Из-за большой распространенности и частоты возникновения данная проблема определяет направление неиссякаемых научных поисков как в России, так и за рубежом, и остается насущной медико-социальной проблемой [5].

В настоящее время общепризнанным является комплексный подход к лечению хронического пародонтита, включающий терапевтические, хирургические и ортопедические мероприятия [1, 6]. В комплексном лечении пародонтита средней и тяжелой степени тяжести большое внимание уделяется хирургическим методам [7]. Хирургический этап позволяет ликвидировать хронические очаги инфекции, устранить костные дефекты за счет их заполнения остеопластическими материалами, приостановить прогрессирование деструкции альвеолярной

кости, стабилизировать состояние пародонта [1, 8]. Несмотря на то, что в последние годы в послеоперационном периоде стали применяться современные и достаточно эффективные антисептические препараты, особенно темпа снижения послеоперационных осложнений и ускорения процессов заживления не наблюдается. Это связано как с беспорядочным применением лекарственных препаратов, так и с угнетением местной иммунной защиты полости рта, что является основной причиной значительного роста хронизации воспалительного процесса и развития рецидивирующих форм заболевания, т. е. более тяжелого течения патологического процесса [9, 10].

В связи с этим в лечебно-профилактических учреждениях различного профиля прослеживается отчетливая тенденция к росту числа больных с заболеваниями пародонта, в лечении которых используются физические факторы как в

составе консервативного лечения, так и на этапах хирургического лечения [11, 12].

Однако, учитывая патогенетический полиморфизм заболеваний, по-прежнему проблема повышения эффективности лечения заболеваний пародонта сохраняет большую актуальность и практическую значимость [1, 10, 13], остро стоит вопрос о разработке и применении различных комплексных программ, в том числе, фармакофизиотерапевтических [9, 14, 15].

Сравнительный анализ существующих на данный момент физиотерапевтических методик для коррекции лечения в послеоперационном периоде на тканях пародонта показывает отсутствие единого подхода и биофизически обоснованных методик оценки эффективности проводимых процедур, алгоритмов и методик с учетом индивидуальных особенностей человека и ответных реакций со стороны организма.

Положительный эффект при использовании низкоинтенсивного излучения электромагнитных волн диапазона от 30 до 300 ГГц позволило внедрить электромагнитное излучение (ЭМИ) в лечение целого ряда стоматологических заболеваний различного генеза. Примером внедряемой в медицинскую практику техники явилась серия медицинских аппаратов, основанных на взаимодействии электромагнитных волн с живыми организмами, теоретическую и экспериментальную базу которого заложил академик Н. Д. Девятков. Главным мотивом применения ЭМИ в миллиметровом диапазоне явилось особое его свойство взаимодействовать со структурами организма на молекулярном, клеточном и организменном уровнях [16].

Проведенные в России и за рубежом теоретические [16, 17], экспериментальные [6, 18] и клинические [18, 19] исследования позволяют сделать вывод, что в миллиметровом диапазоне существуют информационные каналы воздействия ЭМИ на биологические системы, в том числе и на организм человека. стимулирующие собственные электромагнитные колебания клеток организма.

Новым этапом в развитии физиолечения с использованием ЭМИ стала разработка приборов, воздействующих на ткани в режиме фоново-резонансного излучения. Резонансный эффект – результат возбуждения в среде термодинамического фазового состояния синхронизации колебаний молекулярных осцилляторов. Во многих работах было показано, что при воздействии на водосодержащие, в том числе биологические среды потоков низкоинтенсивных электромагнитных миллиметровых волн, в молекулярной среде возбуждается резонансно-волновое состояние. В миллиметровом диапазоне энергия кванта значительно меньше энергии теплового движения, электронных переходов, колебательной энергии молекул и энергии водородных связей, поэтому она не может повлиять даже на слабую химическую связь. Поэтому миллиметровые волны являются неионизирующим излучением, способным влиять только на вращательные степени свободы молекул [16]. Установлено, что активным носителем информации являются ЭМИ в миллиметровом, инфракрасном и видимом диапазоне волн, определенной мощности излучения-на уровне 1 мкВт/см² [20].

При воздействии на клетки мембрана выступает в роли резонаторного контура. Вводя в частотный резонанс эти структуры, происходит ускорение построения белковых

молекул и ферментативных реакций. Изменения в тканях и органах отображаются синхронизацией клеточного цикла, ускорением репаративного улучшением микроциркуляции и противовоспалительным эффектами. Излучаемая организмом волна, при её возвращении назад стимулирует естественные способности организма к саморегуляции, регенерации, адаптации за счет поддержания энергоинформационного гомеостаза организма. Успехи биорезонансной и информационно-волновой терапии подтверждают, что человеческий организм обладает электромагнитным информационным каркасом. Организм начинает самостоятельно вырабатывать собственные защитные механизмы по отношению к той патологии, в том числе инфекционной, резонансные частоты которой совпадают с частотой электромагнитных волн. Использование технологии ФРИ позволяет копировать сигналы любых патогенных микроорганизмов и разрушать их.

Этот механизм нашел отражение в эффекте «электромагнитного иммунитета». ФРИ благодаря свойствам полупроводниковых структур, которые обладают эффектом памяти, производит запись ЭМИ клеток пораженного органа и патогенных микроорганизмов, внедрившихся в его структуру. Затем при помощи специального излучателя эти же частоты вводятся в контакт с человеком, при этом начинается процесс замещения патологических электромагнитных излучений вирусов и бактерии на излучение внешнего источника. Микроорганизм, вызвавший заболевание, неизбежно угнетается и погибает. Здоровые клетки организма тоже реагируют на эти радиоволны, но сказывается «эффект массы», клетки в силу их большей общей массы и совокупной энергии, в отличие от рассеянных в организме микроорганизмов практически не замечают электромагнитного воздействия. Организм человека при этом не страдает, поэтому к применению ФРИ не существует противопоказаний. Что определяет возможность широкого использования данного метода без выделения каких-либо противопоказаний.

Глубина проникновения отраженного собственного излучения примерно 300-500 мкм, поэтому в зону его непосредственного воздействия входят кожные рецепторы, капиллярное русло с кожным депо лейкоцитов, клетки диффузной эндокринной системы. При этом известно, что ФРИ хорошо распространяется по жидким средам – по кровеносному руслу и ротовой жидкости. Миллиметровые волны, кроме воздействия на органы, проникают в состав внеклеточных органических жидкостей на молекулярном уровне, в результате восстанавливается кислотно-щелочное и минеральное равновесие, нормализуется распределение этих жидкостей. Физические процессы, обуславливающие энергоинформационное взаимодействие микроорганизмов с внешней средой, связаны с явлениями обмена волнами сверхтекущих электронов (волны де Бройля); конденсация электронов протекает в потенциальных ямах, формируемых в связанных состояниях воды в перимембранных областях клеток, и определяет перенос генетической информации и энергии в клеточную структуру [18].

При ФРИ положительную динамику претерпевают нарушения микроциркуляции: увеличивается количество функционирующих капилляров, выравнивается соотношение калибра и диаметра микрогемососудов, происходит нормализация баланса свертывающих и противосвертывающих

факторов, реологических свойств крови, реактивности эндотелия сосудов.

Под действием ФРИ восстанавливается функционирование иммунной системы (нормализация количества Т- и В-лимфоцитов, иммуноглобулинов А, G и М, функциональной активности нейтрофилов, В-лимфоцитов, фагоцитарной активности лейкоцитов), противовоспалительное действие, базирующееся на стимуляции активности фагоцитов и регуляции дегрануляции тучных клеток, а так же нормализации соотношения про- и антиоксидантных систем; снижение концентрации атерогенных фракций и повышение содержания липопротеидов высокой плотности;

В случае применения ФРИ достигаются эффекты активизирующие регенерацию: происходит ускорение пролиферации фибробластов, изменение структурно-динамических характеристик клеточных мембран. Применение ФРИ возможно как в условиях стационара, так и амбулаторно. При этом не исключается его сочетание с медикаментозными методами лечения. Наличие на слизистой в проекции операционной раны аппликаций и повязок также не является противопоказанием. Таким образом, фоновое-резонансное излучение является удобным физиотерапевтическим методом для лечения пациентов после проведения оперативных вмешательств на тканях пародонта.

ЛИТЕРАТУРА

1. Грудянов А.И. Хирургические методы лечения заболеваний пародонта М.: МИА, 2006. 128 с.
2. Дмитриева Л.А. Современные аспекты клинической пародонтологии. М. 2001. 125 с.
3. Дурново Е.А., Воробьева А.В., Беспалова Н.А., Клочков А.С., Марочкина М.С., Шашурина С.В. Диагностические возможности динамики лактоферрина ротовой жидкости для оценки течения раннего послеоперационного периода при оперативных вмешательствах в полости рта. Медицинский альманах. 2012. № 2 С. 242-246.
4. Курякина Н.В. Хирургические методы лечения пародонтита. М.: Мед. книга, Н. Новгород: Издательство НГМА, 2004. 157 с.
5. Albandar J.M. Global risk factors and risk indicators for periodontal diseases *Periodontol-2000*. 2002. Vol. 29. P. 177-206.
6. Белова О.Е. Информационно-волновая терапия при заболеваниях пародонта. Уральский стоматологический журнал. 2002. № 2. С. 30-32.
7. Агзамова Л.Р. Оптимизация хирургического лечения хронического генерализованного пародонтита (экспериментально-клиническое исследование): дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук. код спец. 14.01.14 – 2010.
8. Новикова И. А., Использование хирургических методов в комплексном лечении заболеваний пародонта - 2002 (Урал. стоматол. журн. 2002. № 1. С. 28-30.
9. Кравченко В.В. Обоснование системы дифференцированного применения в комплексе с пелоидо – и фармакотерапией при заболеваниях пародонта 14.0051 дисс на соиск канд наук. Москва 2009.
10. Цепов Л. М. Комплексный подход к диагностике и лечению хронического генерализованного пародонтита. *Стоматология*. 2001. № 1. С. 35-37.
11. Kinane D.F., Lindhe J. Pathogenesis of Periodontitis. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry (Third Edition)*. Ed. J. Lindhe, Munksgaard: Copenhagen, 1997. P. 189-229.
12. Дурново Е.А., Казаков А.В., Клочков А.С., Янова Н.А., Марочкина М.С., Сахарова С.Е. Влияние сочетанного применения озонотерапии и миллиметровой терапии на клиническое течение послеоперационного периода после проведения операции "синус-лифтинг" Российский медико-биологический вестник им академика И.П. Павлова. 2012. № 2. С. 215-219.
13. Дурново Е.А., Беспалова Н.А., Воробьева А.В. Клиническая оценка влияния местного применения "Перфторана" в послеоперационном периоде на характер заживления тканей пародонта. *Пародонтология*, 2010. № 1. С. 61-64.
14. Brook I. Microbiology and management of periodontal infections / I. Brook. *Gen. dent.* 2003. Vol. 51. № 5. P. 424–428.
15. Testa M. Correlation between bacterial counts in saliva and subgingival plaque. *Acta odontol. latinoam.* 1999. Vol. 12. № 2. P. 63–74.
16. Бессонов А.Е. Информационная медицина. М.: ИИМ «Парус», 1999. 592 с.
17. Девятков Н.Д. Особенности медико-биологического применения миллиметровых волн. М.: ИРЭ РАН. 1994. 187 с.
18. Потехина Ю.П., Ткаченко Ю.А., Кожемякин А.М. СЕМ®-технологии в медицине. Клинический обзор. Н. Новгород, 2009. 64 с.
19. Пожарицкая М.М. Использование информационно-волновой терапии в лечении деструктивных форм верхушечного пародонтита. *Российский стоматологический журнал*. 2004. № 2. С. 19-21.