

*Белясова, В.И. Урбанович, Л.В. Белясова*

## **Использование магнитотерапии в многофакторной профилактике и лечении болезней периодонта**

*Белорусский государственный медицинский университет*

Первоочередной задачей современной стоматологии является разработка принципов и подходов к патогенетически обоснованным методам профилактики и лечения болезней периодонта, что несомненно тесно связано с коррекцией факторов риска, направленной на ослабление их влияния на развитие заболевания или его осложнений, на повышение компенсаторных возможностей организма [4, 6].

Особую значимость в многофакторной профилактике и лечении болезней периодонта приобретает комплексное и сочетанное воздействие на организм больных физическими (природными, преформированными) факторами [4, 6, 7, 11].

В настоящее время в отечественной периодонтологии все большее распространение получает использование биологического и лечебного действия малых доз искусственного магнитного поля. Это и естественно, так как все живое находится под воздействием земного магнетизма, а биологические процессы протекают в организме с неизменным участием электромагнитных волн. Магнитное поле создает в биологических тканях наведенный индуцированный электрический ток, который способствует улучшению микроциркуляции в тканях периодонта, уменьшению отека и воспалительного процесса, нормализует биофизические и биохимические параметры ротовой жидкости [6, 11, 12, 13]. Импульсное индукционное магнитное поле обладает стимулирующим и возбуждающим действием на периферические нервно-мышечные структуры [1, 5], способствует повышению адаптации ткани к неблагоприятным факторам.

При длительном течении хронического воспалительного процесса в периодонте причинно-следственные отношения между отдельными патогенетическими звеньями становятся достаточно сложными [4, 6]. В силу этих причин, не всегда удается выделить основные или вторичные факторы, приводящие к длительному рецидивирующему течению процесса. В связи с этим, лечение и профилактика патологического процесса неразделимы и выступают как единое целое. Все мероприятия, которые включаются в эти понятия, служат решению одной задачи – дестабилизации патологического гомеостаза, сформировавшегося в тканях периодонта.

Магнитотерапия используется на всех этапах лечения болезней периодонта, начиная с подготовительного, но наиболее эффективного использования этого физического воздействия в восстановительном периоде.

Успех восстановительной терапии при периодонтите во многом зависит от процесса регенерации в тканях периодонта на фоне нарушенной микроциркуляции, гипоксии, а так же изменений общей реактивности организма ввиду наличия очага хронической инфекции и сенсibilизации [1, 5, 7, 12, 13].

Наряду с вопросами репаративного остеогенеза немаловажное значение имеют проблемы восстановления соединительнотканного и эпителиального прикрепления, а так же регенерации волоконного аппарата периодонта [4, 5, 7].

Применение магнитных полей позволяет активировать: нейрогуморальные, нейрорефлекторные и окислительно-восстановительные реакции, иммунную и симпатoadреналовую системы, процессы физиологической и репаративной регенерации, повысить резистентность организма, купировать болевой синдром, улучшить микроциркуляцию тканей, оказывать противовоспалительное и противоотечное действие, изменять минеральный обмен в костной ткани. [1, 3, 5, 7, 11].

Целью настоящего исследования явилось: изучение влияния импульсного магнитного поля на течение послеоперационного периода и биофизические параметры ротовой жидкости у больных с хроническим периодонтитом.

Объект и методы исследования

Под наблюдением находилось 38 человек в возрасте 35-44 года, мужчин – 18, женщин – 20 с хроническим генерализованным простым периодонтитом средней степени тяжести.

Стоматологическое обследование периодонтологических больных включало клинические методы: опрос, осмотр по общепринятой методике, а так же объективные показатели десневой индекс GJ (Loe, Silness, 1963), индекс периферического кровообращения ИПК (Дедова Л.Н., 1982). У всех больных изучали с помощью клинико-лабораторных методов биофизические параметры ротовой жидкости: скорость нестимулированного слюноотделения (FDJ, 2001); вязкость ротовой жидкости [10]; тест тягучести [9]; адсорбционную способность эпителиальных клеток ротовой жидкости [4]; тест микрокристаллизации [8].

Для сбора нестимулированной смешанной слюны пациента усаживали в стоматологическое кресло, просили опустить голову и сидеть в таком положении, не глотая слюну. Аккумулированную в ротовой полости слюну пациент сплевывал в стерильную градуированную пробирку. Общее время сбора составляло 6 мин. Скорость слюноотделения, выраженная в мл/мин., составляет общий объем собранной слюны, деленной на 6 [17, 18].

Исследование вязкости ротовой жидкости осуществляли с помощью вискозиметра типа ВК-4. Принцип действия аппарата состоит в том, что путь, пройденный жидкостью в капиллярах одинакового сечения при одинаковых температурах и давлениях, обратно пропорционален внутреннему трению или вязкости. В отношении установления данного параметра ротовой жидкости это определение сводится к сравнению пути продвижения слюны и дистиллированной воды в строго одинаковых условиях. Расчет относительной вязкости производился по формуле [10].

Методика определения теста тягучести (Леус П.А.; Беясова Л.В. 1995) состоит в том, что из накопленной в течение 2 мин. в подъязычной области слюны с помощью стоматологического пинцета производится вытягивание тонких нитей. Обрывание нитей происходит на том или ином уровне, что и является основанием для выделения четырех градаций теста тягучести: резко

положительный тест (обрыв нитей на уровне волосистой части головы и выше), положительный (обрыв нитей на уровне надбровных дуг), отрицательный (обрыв нитей на уровне крыльев или кончика носа), резко отрицательный (обрыв нитей на уровне центральных зубов верхней челюсти или верхней губы) [9].

Микрокристаллизацию изучали по методике, предложенной Леусом П.А. [8]. На предметное стекло с помощью глазной пипетки наносили 3 капли слюны и высушивали их при температуре 37°C. Высохшие капли ротовой жидкости исследовали с помощью стереомикроскопа в отраженном свете при малом увеличении.

Адсорбционная способность ротовой жидкости свидетельствует о неспецифической резистентности полости рта. По этой методике под микроскопом исследуют каплю ротовой жидкости и подсчитывают количество микроорганизмов, адсорбированных на поверхности эпителиотита [4].

Все пациенты находились в послеоперационном периоде после открытого кюретажа, из них 24 больных составили группу наблюдения, которым в комплекс лечебных мероприятий был включен физический фактор – магнитотерапия при помощи аппарата «Сета - Д» по контактно-сканирующей методике. На курс лечения назначалось 7 сеансов, продолжительностью одного сеанса 5 мин. Магнитотерапия назначалась на 3 сутки после оперативного вмешательства. 14 человек с хроническим генерализованным простым периодонтитом составили контрольную группу, которым не была проведена магнитотерапия.

Статистическая обработка результатов исследования проводилась на РС Pentium-3 при помощи компьютерной программы Excel, Statistics for Windows.

#### Результаты и обсуждение

Клинический анализ результатов проведенных исследований показал, что на 5 сутки после оперативного вмешательства у больных контрольной группы, которым не проводилась магнитотерапия, присутствовали отек десны и гиперемия мягких тканей. Пациенты отмечали боль, принимали анальгетики. Полностью купировать воспаление удалось лишь на 10 сутки. В исследуемой группе больных, которым с 3-их суток проводилась магнитотерапия, на 5-е сутки после оперативного вмешательства отсутствовал болевой синдром, отек десны и гиперемия отсутствовали у 18% больных и слабо выражены – у 82% больных. Признаки послеоперационного воспаления у всех больных этой группы были полностью купированы на 7-е сутки. Оценка состояния тканей периодонта через месяц у больных показала, что применение магнитотерапии в послеоперационном периоде в исследуемой группе значительно повлияло на снижение воспаления десны в сравнении с показателями контрольной группы. Гингивальный индекс (GJ) изменился с  $1,66 \pm 0,25$  до  $0,85 \pm 0,02$  на 48,8% ( $p < 0,01$ ) и соответствовал легкой степени воспаления. Периферическое кровообращение в тканях периодонта с удовлетворительного (39,6%) достигло компенсированного состояния (60%). Объективно десна у всех пациентов плотно прилегала к шейкам зубов, не кровоточила, отсутствовала рецессия десны.

Показатели ротовой жидкости все чаще в последние годы используются наряду с другими биологическими жидкостями (кровь, моча), как индикатор состояния организма, в том числе состояния органов ротовой полости. Многочисленные исследования диагностического потенциала ее определили спектр использования этих показателей не только, как маркеров ряда заболеваний, но и анализа динамического контроля за лечением.

Известно, что биофизические показатели ротовой жидкости зависят от многих факторов [2, 10, 14, 15, 16]. В этой связи формировали однородные группы (не имеющие общесоматической патологии, не принимающие медикаменты, с неудовлетворительной гигиеной ротовой полости).

Изучение биофизических параметров ротовой жидкости у больных с хроническим периодонтитом, которым было подключено в комплекс традиционной терапии воздействие магнитных полей, выявило достоверное различие ( $p < 0,05$ ) в скорости не стимулированного слюноотделения, теста тягучести и вязкости ротовой жидкости.

**Таблица 1. Динамика биофизических параметров ротовой жидкости у пациентов с магнитотерапией и без магнитотерапии**

Параметры ротовой жидкости	1-ая группа n=24		2-ая группа n=14	
	До операции	После операции	До операции	После операции
Скорость не стимулированного слюноотделения (мл/мин)	0,26±0,04	0,32±0,13	0,25±0,03	0,27±0,06
Вязкость (ед.)	2,19±0,08	1,08±0,08	2,16±0,08	2,12±0,06
Тест тягучести (уровень градации)	+ 14% - 25% - - 61%	+ 6% - 22% - - 72%	+14% - 26% - - 60%	+10% - 30% - - 60%
Адсорбционная способность эпителия ротовой жидкости (%)	Удовл. - 48% Не удовл. - 52%	Удовл. - 42% Не удовл. - 58%	Удовл. - 46% Не удовл. - 54%	Удовл. - 45% Не удовл. - 55%
Тест микрокристаллизации (тип кристаллов)	I - 16% II - 59% III - 25%	I - 22% II - 58% III - 20%	I - 18% II - 59% III - 23%	I - 18% II - 60% III - 22%

Таким образом, магнитотерапия в послеоперационном периоде периодонтита способствует быстрому снижению воспаления в десне, улучшению регионального кровообращения, нормализации биофизических показателей ротовой жидкости, что свидетельствует о целесообразности ее применения.

## Литература

1. Боголюбов, В. М. Общая физиотерапия: учебник / В. М. Боголюбов, Г. Н. Пономаренко. 3-е изд., перераб. М.; СПб.: СЛП, 1998. 480 с.
2. Боровский, Е. В. Биология полости рта / Е. В. Боровский, В. Н. Леонтьев. М.: Медицина, 1991. 304 с.
3. Гунько, И. И. Клинико-экспериментальное обоснование применения физико-терапевтических методов в комплексном лечении зубо-челюстных

аномалий сформированного прикуса: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14. 00.21 / И. И. Гунько, Бел. гос. мед. ун-т. Минск, 2004. 37 с.

4. Данилевский, Н. Ф. Заболевания пародонта / Н. Ф. Данилевский, А. В. Борисенко. Киев: Здоровье, 2000. 448 с.

5. Демецкий, А. М. Учебное пособие по применению магнитной энергии в практике здравоохранения / А. М. Демецкий, А. В. Цецохо. Минск, 2004. 74 с.

6. Дедова, Л. Н. Диагностика болезней пародонта: учеб.-метод. пособие / Л. Н. Дедова. Минск.: БГМУ, 2004. 70 с.

7. Ефанов, О. И. Физиотерапия стоматологических заболеваний / О. И. Ефанов, Т. Ф. Дзанагова. М.: Медицина, 1991. 296 с.

8. Леус, П. А. Клинико-экспериментальное обоснование исследования патогенеза, патогенетической экспериментальной терапии и профилактики кариеса зубов: автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.21 / П. А. Леус. М., 1977. 30 с.

9. Леус, П. А. Белясова, Л. В. // Eur. S. Oral Sciences. 1995. Vol. 103, № 2. P. 34–35.

10. Клинические методы исследования слюны при кариесе зубов: метод. рекомендации / сост. Т. Л. Рединова, А. Р. Поздеев. Ижевск, 1994. 36 с.

11. Улащик, В. С. Общая физиотерапия: учебник / В. С. Улащик, И. В. Лукомский. М.: Книжный дом, 2004. 512 с.

12. Физиотерапия в комплексном сбалансированном лечении пациентов с гнойно-воспалительными процессами челюстно-лицевой области: учеб.-метод. пособие / О. П. Чудаков [и др.]. Минск: БГМУ, 2001. 18 с.

13. Физиотерапия в периодонтологии: принципы, показания и противопоказания: учеб.-метод. пособие / Л. Н. Дедова [и др.]. Минск: БГМУ, 2007. 36 с.

14. Чудакова, И. О. Микрокристаллизация ротовой жидкости у лиц 15–25 лет с различной интенсивностью кариеса и её изменения при акупунктурном воздействии / И. О. Чудакова // Здравоохранение. 2000. № 1. С. 17–19.

15. Axelsson, P. Diagnosis and risk prediction of dental caries / P. Axelsson. N.Y.: Quintessence Publishing Co. Inc., 2000. P. 207.

16. Dowd, F. J. Saliva and dental caries / F.J. Dowd // Dent. Clin. North Am. 1999. Vol. 43, № 4. P. 579–97.

17. Edgar, W. M. Salivastimulationand cariesprevention / W. M. Edgar, S. M. Higham, R. H. Manning // Adv. Dent. Res. 1994. Vol. 8, № 2. P. 239–245.

18. Hicks, J. Biological factors in dental caries:role of saliva and dental plaque in the dynamic process of demineralization and remineralization: (part 1) / J. Hicks, F. Garcia-Godoy, C. Flaitz // J. Clin. Pediatr. Dent. 2003. Vol. 28, № 1. P. 47–52.