

Г.Б. Любомирский,
к.м.н., ассистент кафедры терапевтической
стоматологии; зав. стоматологическим
отделением

ИжГМА

Городская поликлиника № 1, Ижевск

Изучение клинического состояния тканей пародонта и электровозбудимости пульпы зубов у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом в динамике озонотерапии и контактной дарсонвализации десен

Резюме. Для улучшения качества пародонтологического лечения врачи-стоматологи успешно применяют физиотерапию. Физиотерапевтические процедуры оказывают многообразное действие на организм человека в целом и на пародонт в частности. В результате их применения исчезают болевые синдромы, уменьшается активность воспалительных процессов, улучшается трофика тканей, усиливаются репаративные процессы. В данной статье изучается воздействие генератора озона и контактной дарсонвализации десен на клиническое состояние тканей пародонта и показатели электровозбудимости пульпы у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести в динамике наблюдения.

Ключевые слова: заболевания пародонта, физиотерапевтическое лечение, хронический генерализованный пародонтит, генератор озона, дарсонвализация десен

Summary. In order to improve the quality of periodontal treatment, dentists successfully use physiotherapy. Physiotherapeutic procedures have a diverse effect on the human body in general and on parodontium in particular. As a result of their use, pain syndromes disappear, the activity of inflammatory processes decreases, trophic tissue improves, and reparative processes become more intense. In this article, the effect of the ozone generators and contact darsonvalization of the gums on the clinical state of periodontal tissues and the parameters of electroexcitability of pulp in patients with chronic generalized periodontitis of moderate severity in the observation dynamics are studied.

Key words: periodontal diseases, physiotherapy, chronic generalized periodontitis, electroodontodiagnostics, ozone generator, darsonvalization of the gums

Как известно, физические факторы успешно используются врачами-стоматологами в комплексной терапии заболеваний пародонта при любой форме, степени тяжести, как при хроническом течении, так и в период обострения. Физиотерапевтические процедуры оказывают многообразное действие на организм человека в целом и на пародонт в частности [1, 4, 9, 12]. В результате их применения исчезают болевые синдромы, уменьшается активность воспалительных процессов, улучшается трофика тканей, усиливаются репаративные процессы [3, 6, 7, 11]. Большую роль играют вопросы совместимости и последовательности проведения физиотерапевтических процедур. В течение одного дня следует выполнять не более двух процедур. Нельзя назначать одновременно физиотерапевтические факторы антагонистического действия. Следовательно, физиотерапия требует квалифицированного и осторожного подхода [1, 2, 5].

Лечебные возможности современной физиотерапии велики. Одним из наиболее популярных методов физиолечения в пародонтологии является озонотерапия [1, 8, 10]. Эффективность и многофункциональность озонотерапии обусловлена превосходными свойствами самого озона и синглетного кислорода: иммуностимулирующее, бактерицидное, фунгицидное, противовоспалительное, дезинтоксикационное и др. [8, 10].

При изучении научной литературы выявлено, что работ с применением генераторов озона недостаточно, поэтому мы включили в исследование пациентов, которым лечебное действие осуществляли аппаратом Ozone

DTA Generator (APOZA, Тайвань). В основе действия данного аппарата лежит синергичное сочетание озона и токов Дарсонваля. Так как действующих лечебных факторов два, поэтому для чистоты исследования мы изучили воздействие токов Дарсонваля на ткани пародонта в динамике у пациентов, которым лечение выполняли только при помощи аппарата Искра-1.

Цель исследования — изучить клиническую эффективность и электровозбудимость пульпы разных групп зубов у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом в динамике озонотерапии и контактной дарсонвализации десен.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Обследовано 300 человек в возрасте от 20 до 50 лет с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести. Диагноз устанавливали на основании клинических и рентгенологических показателей. В зависимости от проводимого комплекса лечения все обследованные были разделены на три группы по 100 человек в каждой.

Пациенты I группы (контрольной) получали традиционный комплекс лечебных пародонтологических мероприятий, включающий в обязательном порядке профессиональную гигиену. При профессиональной гигиене использовали ручные инструменты и аппарат Piezon Master 400 с дистиллированной водой. После удаления зубных отложений пародонтальные карманы орошали

0,05% раствором хлоргексидина, обрабатывали дентин корней зубов глугторедом. По показаниям во второе посещение проводили кюретаж пародонтальных карманов, наносили повязки «Диплен-Дента» с метронидазолом и хлоргексидином. Перед оперативным вмешательством обучали гигиене и контролировали проведение чистки зубов. По показаниям назначали противовоспалительную терапию, при необходимости зубы шинировали, рекомендовали избирательное шлифовывание, ортопедическое и ортодонтическое лечение.

Во II группе дополнительно к традиционным методам лечения в третье посещение добавляли обработку пародонтальных карманов генератором озона Ozone DTA Generator при мощности в 6 баллов по стандартной шкале аппарата насадкой № 2 по контактно-лабильной методике в течение 1 минуты на один пародонтальный карман в сочетании с дарсонвализацией. Такие процедуры проводили 5 раз с интервалом в один день.

Пациентам III группы осуществляли обработку тканей пародонта методом контактной дарсонвализации ламповым аппаратом Искра-1 (паспорт 342-00-00 ПС). Методика контактно-лабильная, курс состоит из 15 процедур по 3–5 минут на каждую сторону ежедневно. Дарсонвализация десен проводилась согласно инструкции в положении больного лежа или сидя. В резонатор вставлялся десневой электрод с надетой на него резиновой трубкой. При этом конец электрода оставался непокрытым резиной примерно на расстояние в 1 см. Контактный электрод передвигали по наружной поверхности десен ближе к переходной складке, не касаясь зубов.

Профессиональную гигиену и курсы физиотерапии повторяли в наблюдаемых группах пациентов 2 раза в год с интервалом в 6 месяцев. Для закрепления мануальных навыков и методов самоконтроля индивидуальной гигиены полости рта, проводимой в домашних условиях, обучение чистке зубов во всех группах проводили каждые 3 месяца в течение всего года наблюдения.

Клинические и функциональные показатели, отражающие состояние пародонта у наблюдаемых пациентов, оценивали до начала, спустя неделю, 3, 6 и 12 месяцев после лечения. Электровозбудимость пульпы интактных разных групп зубов нижней челюсти у всех обследуемых измеряли в основных чувствительных точках по методике Л.Р. Рубина (1976) электрооднотометром ОСП 2.0 «Аверон» до физиотерапевтического воздействия и спустя неделю, 3, 6 и 12 месяцев.

Для статистической обработки данных использовали *t*-критерий Стьюдента, так как распределение данных не противоречило гипотезе о нормальном распределении. Статистически значимым принимался уровень достоверности отличий при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Исходные клинические и функциональные показатели пародонта у всех пациентов были схожие (табл. 1 и 2).

Сравнение исследуемых показателей в динамике выявило различие, хотя после лечения у пациентов отмечены существенные изменения в состоянии пародонта (табл. 3). Так, в I группе уже через 1 неделю после лечения существенно улучшилось гигиеническое состояние и снизился индекс РМА. Спустя 3 месяца значительно уменьшилась глубина пародонтальных карманов ($p < 0,001$). Через 6 месяцев после первого обследования и проведения повторной профессиональной гигиены почти в 5 раз уменьшился индекс РМА, и такие благоприятные изменения сохранялись по сравнению с исходными данными на протяжении года.

Как видно из табл. 3, в I группе наблюдается положительная динамика всех показателей. Улучшение клинических показателей мы связываем с контролем гигиенических мероприятий у пациентов и их мотивацией к проведению качественной чистки зубов в домашних

Таблица 1. Исходные клинические показатели состояния тканей пародонта

Группа	Клинический показатель					
	РМА, %	СРІ, баллы	Индекс Грина — Вермильона, баллы	ППП, мм	ГПК, мм	Рецессия, мм
I	58,0±4,5	2,4±0,2	2,0±0,4	4,5±0,3	3,8±0,2	1,3±0,3
II	57,2±2,9	2,5±0,3	2,0±0,5	4,8±0,4	3,6±0,4	1,3±0,3
III	57,7±4,1	2,6±0,5	2,0±0,6	4,7±0,4	3,6±0,3	1,1±0,6

Примечание. Здесь и в табл. 2 различия между группами статистически недостоверны. ППП — потеря пародонтального прикрепления, ГПК — глубина пародонтального кармана.

Таблица 2. Исходные электрометрические показатели

Группа	Резцы 3.1 и 4.1	Премоляры 3.4 и 4.4	Моляры 3.6 и 4.6
I	10,62±2,41	18,22±4,05	17,15±4,56
II	8,72±3,31	15,45±4,62	15,83±4,24
III	7,82±4,36	15,32±4,12	14,41±4,65

Таблица 3. Сопоставление клинических показателей у пациентов различных групп в динамике наблюдения

Срок наблюдения	Группа	РМА, %	СРІ, баллы	Индекс Грина — Вермильона, баллы	ППП, мм	ГПК, мм	Рецессия, мм
1 неделя	I	33,0±4,2	2,0±0,3	0,8±0,3	4,2±0,3	3,3±0,3	1,1±0,3
	II	11,2±2,3*	0,8±0,4*	0,7±0,4	3,4±0,4	2,2±0,3*	1,2±0,3
	III	33,8±2,8†	2,2±0,4†	1,0±0,4	4,6±0,5	3,5±0,3†	1,1±0,3
3 месяца	I	30,0±2,5	0,8±0,3	0,8±0,4	3,9±0,4	2,8±0,4	1,4±0,3
	II	9,7±1,9*	0,7±0,3	0,7±0,3	3,3±0,3	2,3±0,3	1,1±0,4
	III	30,8±1,9†	2,0±0,5†	0,9±0,3	4,4±0,4†	3,2±0,4	1,2±0,7
6 месяцев	I	12,8±1,8	0,9±0,4	0,8±0,4	3,8±0,4	2,6±0,5	1,4±0,4
	II	6,8±1,0*	0,7±0,5	0,8±0,2	3,3±0,3	2,4±0,4	1,1±0,5
	III	16,7±3,6†	1,1±0,3	0,9±0,4	4,1±0,3	3,0±0,4	1,1±0,4
12 месяцев	I	16,9±2,6	0,9±0,3	0,8±0,3	4,0±0,5	3,0±0,4	1,3±0,3
	II	6,7±1,1*	0,7±0,4	0,8±0,4	3,4±0,5	2,5±0,4	1,0±0,2
	III	12,8±2,8	0,9±0,5	0,8±0,3	3,9±0,5	2,8±0,5	1,1±0,3

Примечание. Различия достоверны между группами: * — I и II, † — II и III ($p < 0,05$).

условиях, которая регулярно контролировалась врачом-стоматологом 1 раз в 3 месяца. Во II группе по всем показателям, кроме рецессии десны, во все сроки наблюдения отмечались существенные изменения, причем значительно сниженные индексы воспаления тканей пародонта выявлены спустя 12 месяцев после начала наблюдения. Так, индекс РМА через 12 месяцев снизился в 8,5 раза, пародонтальный индекс — в 3,5 раза, индекс гигиены — в 2,5 раза, а глубина пародонтальных карманов уменьшилась почти в 1,5 раза. В III группе изменения от исходных данных наблюдаются только по индексу РМА ($p < 0,001$). Анализ через 3 месяца также показал достоверные изменения только по индексу РМА от исходных данных. Через 6 и 12 месяцев мониторинг выявил отличия от исходных значений по индексам РМА и СРІ ($p < 0,001$).

Также из табл. 3 видны межгрупповые различия исследуемых показателей уже спустя неделю после комплексного лечения. Наилучшие результаты получены у пациентов II и III группы, где в комплекс лечения включили физические методы. Между II и III группами выявлены различия уже спустя 1 неделю мониторинга показателей за счет показателей РМА и СРІ ($p < 0,001$). Данные

Таблица 4. Сопоставление показателей электроодонтометрии (в мкА)

Группа	Зубы	Срок наблюдения			
		1 неделя	3 месяца	6 месяцев	12 месяцев
I	Резцы	9,86±3,25	10,51±3,22	9,94±3,78	10,02±4,15
	Премоляры	16,53±4,77	17,31±3,67	17,05±3,45	16,24±4,76
	Моляры	15,32±3,96	17,25±4,54	16,27±4,06	17,28±4,46
II	Резцы	7,53±2,96	7,43±4,06	8,11±3,55	9,17±4,12
	Премоляры	16,07±4,11	16,08±3,66	16,31±3,25	17,76±4,20
	Моляры	14,76±4,45	15,26±3,88	15,82±5,13	15,92±3,65
III	Резцы	7,21±3,85	7,67±3,89	8,12±3,17	8,29±4,06
	Премоляры	15,36±4,61	15,15±3,25	14,62±4,15	15,03±4,20
	Моляры	15,13±3,14	14,27±4,34	14,05±4,83	14,12±3,66

изменения сохраняются и спустя 3 месяца наблюдения. После 6 месяцев исследования изменения между II и III группой замечены лишь по индексу РМА, минимальное значение которого отмечено во II группе, где применялся генератор озона в сочетании с токами Дарсонваля.

Сравнение электрометрических показателей между группами в динамике наблюдения представлено в табл. 4. Во всех трех группах не выявлено достоверных изменений электровозбудимости пульпы на всем сроке наблюдения. Также не являются достоверно значимыми различия показателей электроодонтометрии фронтальных и жевательных зубов в зависимости от группы исследования.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, традиционное пародонтологическое лечение с мотивированной регулярной гигиеной полости рта позволяет поддерживать ткани пародонта у пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом средней степени тяжести в удовлетворительном состоянии на протяжении года наблюдения.

Включение в лечебный арсенал таких физиотерапевтических методов, как генератор озона в сочетании с токами Дарсонваля или контактную дарсонвализацию десен, повышает эффективность лечения пародонтологических пациентов. Установлено, что применяемые физиотерапевтические методы улучшают индексные показатели и доказывают высокую клиническую эффективность комплексного пародонтологического лечения.

Показатели электровозбудимости пульпы у пациентов, которым проводили местную контактную дарсонвализацию десен, в большей степени имеют положительную динамику изменения на протяжении всего исследования по сравнению с пациентами, помощь которым оказывали с применением генератора озона.

ЛИТЕРАТУРА

1. Безрукова И.В. Озонотерапия воспалительных заболеваний пародонта. — *Пародонтология*. — 2002; 1: 3—7.
2. Бременер М.М., Вайль С.С. О влиянии токов высокого напряжения (д'Арсонваля) на кожу. — В сб. тр. Института кожного туберкулеза Мосздравотдела. — Вып. 2. — М., 1926. — С. 41—43.
3. Галиуллина Э.Ф. Новые подходы к этиологии заболеваний пародонта в свете современной концепции их патогенеза (обзор литературы). — *Пародонтология*. — 2017; 2 (83): 21—4.
4. Джафарова А.Д., Перегудова Г.Н. Влияние дарсонвализации на пародонтальный импеданс и напряжение кислорода в тканях при пародонтите. — В сб. тр. ЦНИИС. — Т. 15. — М., 1985. — С. 33—35.
5. Ефанов О.И. Дарсонвализация и лечение токами надтональной частоты. — В кн.: Курортология и физиотерапия: справочник. — Т. 1. — М., 1985. — С. 419—425.
6. Любомирский Г.Б., Рединова Т.Л. Показатели электровозбудимости пульпы зубов у лиц с заболеваниями пародонта. — В сб. тр. Всерос. конгресса «Стоматология Большого Урала. Профилактика стоматологических заболеваний». — Пермь, 2009. — С. 103—104.
7. Любомирский Г.Б., Черепанова С.В. Электроодонтометрия пульпы интактных зубов при хроническом катаральном гингивите и пародонтите легкой степени. — В сб. тр. IX межрегион. межвуз. научно-практ. конф. молодых ученых и студентов «Современные аспекты медицины и биологии». — Ижевск, 2009. — С. 278—279.
8. Маланчук В.А., Циделко В.Д. Озонотерапия в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. — Киев, 2000. — 46 с.
9. Прохвятилова Г.Н., Черныш В.Ф., Добрынин В.М. Микробиологические аспекты профилактики анаэробной инфекции при заболеваниях пародонта. — *Пародонтология*. — 2003; 3 (28): 84—5.
10. Смирнов С.Н. Применение медицинского озона в комплексном лечении ограниченных вялотекущих воспалительных процессов мягких тканей челюстно-лицевой области: дис. ... к.м.н. — М., 1999. — 158 с.
11. Цепов Л.М., Николаев А.И., Михеева Е.А., Новиков В.И. Особенности патогенеза воспалительных заболеваний пародонта и врачебной тактики при сахарном диабете (обзор). — *Пародонтология*. — 2002; 3 (24).
12. Greene J.C., Vermillion J.R. The oral hygiene index: a method for classifying oral hygiene status. — *J Am Dent Assoc*. — 1964; 62: 7—13.