

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛОКАЛЬНОЙ ОЗОНОТЕРАПИИ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА, ПОЛЬЗУЮЩИХСЯ СЪЕМНЫМИ ПЛАСТИНОЧНЫМИ ПРОТЕЗАМИ**

**Грохотов И.О., Орешака О.В., Пельганчук Т.А., Юдина Е.В.**

*ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет», Барнаул, Россия (656000, г. Барнаул, пр. Ленина, 40), grohotovilia@gmail.com*

В статье представлены результаты клинико-лабораторного исследования состояния органов и тканей полости рта пожилых пациентов, пользующихся частичными и полными съемными пластиночными протезами. Исследованы методы оценки гигиены полости рта и съемных протезов, состояние тканей пародонта, микробиологическое, цитологическое исследование, некоторые параметры слюноотделения, анкетирование. Применение локальной озонотерапии привело к улучшению показателей гигиены, существенному снижению воспалительных явлений в тканях пародонта (на основании снижения значений пародонтальных индексов), сохранению количественного и качественного состава микрофлоры полости рта в случае использования озона, оптимизации регенераторных процессов в слизистой оболочке протезного ложа (исходя из повышения значений индексов дифференцировки и кератинизации эпителиоцитов, повышения неспецифической резистентности слизистой). Как результат вышеописанных процессов определялось сокращение сроков адаптации пациентов к съемным пластиночным протезам в случае применения озонотерапии.

Ключевые слова: адаптация, озонотерапия, протезное ложе, съемные пластиночные протезы.

## **EFFECTIVENESS OF LOCAL OZONETHERAPY IN ELDERLY PATIENTS USING REMOVABLE LAMINAR DENTURES**

**Grohotov I.O., Oreshaka O.V., Pelganchuk T.A., Udina E.V.**

*Altai State Medical University, Barnaul, Russia (656000, Barnaul, avenue of Lenin, 40) grohotovilia@gmail.com*

At study the results of clinical and laboratory research of organs and tissues of mouth cavity of elderly patients used partial and complete removable laminar dentures are presented. The methods of assessment of oral hygiene and dentures, the state of periodontal tissues, microbiology, cytology, some parameters of salivation, questioning were used. The use of local ozone therapy has led to improvement of hygiene indicators, significant reduction of inflammation in the periodontal tissues (according to the periodontal indexes), preservation of quantitative and qualitative composition of oral microflora, optimization of the regenerative processes in the mucous membrane of prosthetic field (as a result of improvement of differentiation and keratinization indexes and also a resistance of mucouse membrane). As a result of these processes, the reduction of courses of patient's adaptation to the removable laminar dentures was found in a case of ozone therapy.

Key words: adaptation, ozonotherapy, prosthetic field, removable laminar dentures.

**Введение.** Увеличение продолжительности жизни человека в сочетании с высокой распространенностью как соматических, так и различных заболеваний полости рта в большинстве случаев приводит к появлению частичных или полных дефектов зубных рядов, и в последующем к необходимости изготовления съемных протезов, особенно у пациентов пожилого возраста [2].

Вместе с тем адаптация пожилых пациентов к съемным зубным протезам остается сложной и до конца не решенной проблемой, что существенно осложняет их ортопедическое лечение. К сожалению, значительная часть пациентов по разным причинам отказывается от пользования изготовленными съемными протезами, а часть используют их лишь эпизодически, зачастую по причине трудности адаптации к ним [4].

В связи с этим поиск новых методов, позволяющих положительно воздействовать на данный процесс, является, на наш взгляд, весьма актуальной проблемой стоматологии.

**Цель исследования:** повышение эффективности ортопедического лечения пожилых пациентов частичными и полными съемными пластиночными протезами путем использования локальной озонотерапии.

### **Методы и материалы**

Объектом исследования стали 65 пациентов (36 женщин и 29 мужчин) в возрасте от 60 до 70 лет, которые были разделены на две основные группы: наблюдения (35 человек) – с проведением локальных аппликаций озонированного оливкового масла под базисы съемных протезов в течение 14 дней после их наложения, и сравнения (30 человек) – не получавших дополнительного лечения. В каждой из этих групп были выделены пациенты с частичным и полным отсутствием зубов. Обследование проводилось перед протезированием, через 2 недели, 1,5 и 3 месяца после наложения протезов.

Оценивались интенсивность поражения зубов кариесом по индексам КПУ и КПУ(п), гигиеническое состояние полости рта по индексу Федорова-Володкиной (1971), распространенность воспаления десен (индекс РМА в модификации Парма (1976)), кровоточивость десен по Мюллеману-Саксеру (1975). Также определялся уровень кариесогенности зубного налета по Хардвику-Мэнлоу в модификации проф. Недосеко (1991). Гигиеническая оценка полных съемных протезов проводилась по методике Ambjornsen (1982).

Исследование функциональных параметров слюноотделения включало определение скорости секреции нестимулированной слюны, ее вязкости по упрощенной методике Рединовой-Поздеевой (1994) и рН (с помощью потенциометрии).

Цитологическое исследование мазков со слизистой оболочки протезного ложа проводилось с определением индексов дифференцировки (Быкова И.А., 1987) и кератинизации эпителиоцитов (Данилевский Н.Ф., 1997), а также реакции адсорбции микроорганизмов эпителием (Беленчук Т.А., 1985).

Микробиологическое исследование проводилось традиционным и аппаратным (с использованием аппарата MicroScanWalkAway-40 plus, Siemens, США) методами с определением количественного и качественного состава микрофлоры полости рта.

Также проводился анализ анкет, заполняемых пациентами в процессе пользования съемными протезами для определения сроков адаптации к ним (протокол № 1 заседания Координационного совета АКОО «РНЦ» от 09.07.2010 г.).

Статистическая обработка материала проводилась с использованием программных средств Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США), достоверность различия средних значений

изучаемых параметров оценивалась по U-критерию Манна-Уитни, различия считались достоверными при  $p \leq 0,05$ .

### Результаты исследований

Анализ результатов проведенных исследований показал, что у пациентов с частичным отсутствием зубов средние значения индекса гигиены до протезирования значимо не различались. Однако после наложения протезов к 14 дню в случае применения локальной озонотерапии уровень гигиены был существенно лучше ( $1,25 \pm 0,12$  балла), чем у пациентов, не получавших дополнительного лечения ( $2,42 \pm 0,24$  балла). Эти различия сохранялись до конца наблюдений.

На фоне ухудшения гигиенического состояния полости рта и действия съемных протезов у пациентов группы сравнения регистрировалось постепенное повышение распространенности воспаления десен, с последующей стабилизацией данного показателя к трем месяцам. Применение озона, напротив, приводило к снижению значений индекса РМА к 14 дню с сохранением достигнутого положительного эффекта в отдаленные сроки наблюдений (рис. 1).

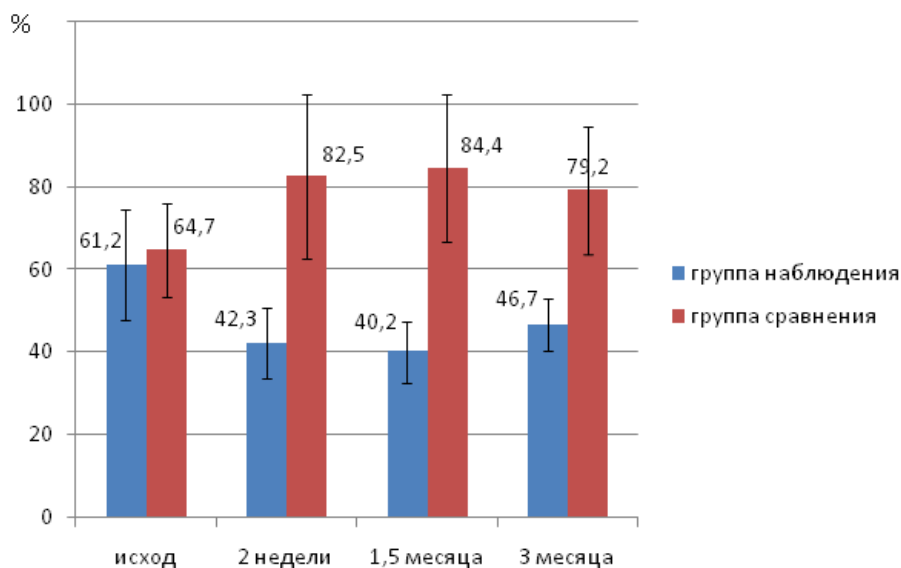


Рисунок 1. Динамика значений папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса у пациентов с частичными съемными пластиночными протезами

При изучении кровоточивости десен была выявлена сходная динамика. В исследовании наблюдалось существенное уменьшение значений индекса кровоточивости у пациентов с локальной озонотерапией при их увеличении у пациентов группы сравнения. Полученные данные согласуются с известными в литературе [1].

При оценке гигиенического состояния съемных протезов у пациентов с полным отсутствием зубов было выявлено прогрессирующее ухудшение данного показателя у

пациентов группы сравнения (от  $3,1 \pm 0,24$  балла через 14 дней до  $5,2 \pm 0,45$  балла к 3 месяцам). В случае применения озона, в результате его очищающего действия, у пациентов группы наблюдения уровень гигиены протезов через 14 дней был существенно лучше ( $2,1 \pm 0,12$  балла), но затем постепенно ухудшался к 3 месяцам.

Одним из возможных факторов, приводящих к данным результатам, стало влияние озонотерапии на микрофлору полости рта, что подтверждалось как клинически (на основании снижения значений кариесогенности зубного налета в группе наблюдения с  $1,74 \pm 0,16$  балла в исходе до  $1,1 \pm 0,12$  балла к 14 дню), так и лабораторно (выявлена тенденция к росту количества резидентной микрофлоры у пациентов группы сравнения, при сохранении качественного и количественного ее состава в случае применения озона).

При изучении скорости секреции слюны и ее вязкости достоверных различий между пациентами сравниваемых групп не определялось. У большинства из них скорость секреции слюны возрастала на протяжении первых двух недель после наложения протезов на фоне понижения ее вязкости. К 3 месяцам скорость выработки слюны снижалась, вязкость, напротив, повышалась. Однако определялись существенные различия в значениях pH ротовой жидкости, регистрировавшиеся в отдаленные сроки (более высокие значения у пациентов с локальной озонотерапией (рис. 2).

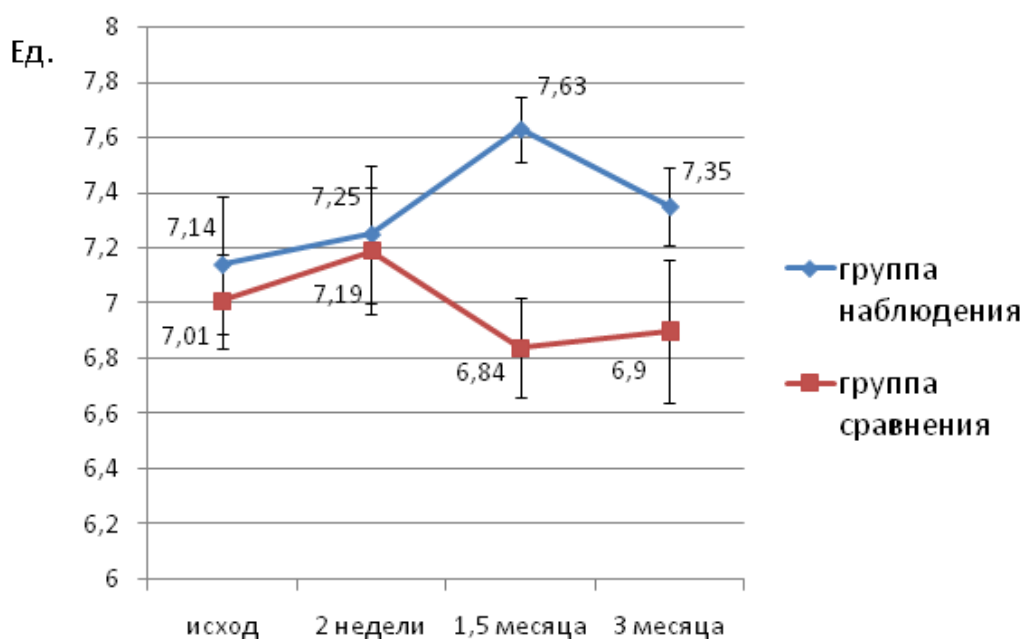


Рисунок 2. Динамика значений pH ротовой жидкости у пациентов с частичными съемными пластиночными протезами

Анализ результатов цитологического исследования показал, что у пациентов группы наблюдения локальная озонотерапия благоприятно отражалась на состоянии эпителия слизистой оболочки протезного ложа, что выражалось в увеличении степени его

дифференцировки (рис. 3) и сохранении исходного уровня кератинизации. У пациентов, не получавших дополнительного лечения, напротив, данные показатели снижались к 14 дню после наложения протезов, отчасти восстанавливаясь к 3 месяцам наблюдения.

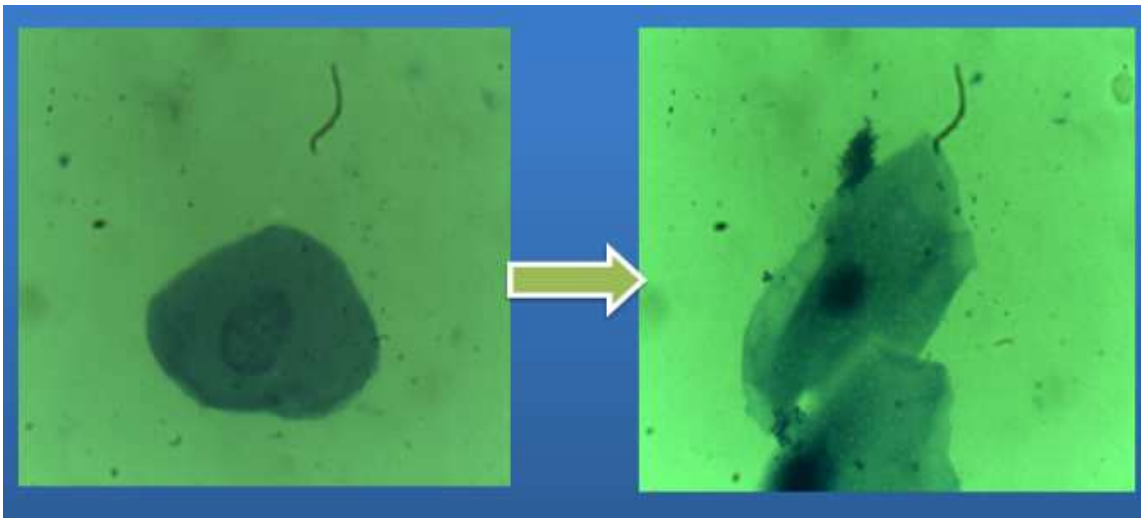


Рисунок 3. Увеличение степени дифференцировки эпителиоцитов после локальной озонотерапии (пациент с полным отсутствием зубов)

Неспецифическая резистентность слизистой оболочки, определяемая по реакции адсорбции микроорганизмов эпителиоцитами, существенно возрастала после проведенного лечения (рис. 4), а при отсутствии его снижалась к 14 дню с момента наложения протезов с последующим медленным повышением к 3 месяцам, не достигая исходных значений.

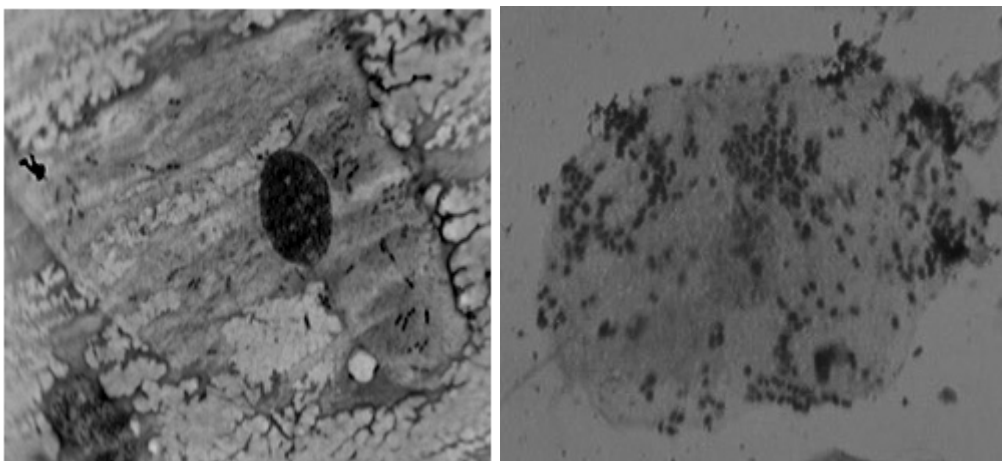


Рисунок 4. Увеличение способности к адсорбции микроорганизмов эпителиоцитами после локальной озонотерапии (слева – эпителиоцит II категории, до лечения; справа – IV категории, после применения озона)

Анализ анкет свидетельствовал о сокращении сроков адаптации как к частичным съемным пластиночным протезам в случае применения озонированного оливкового масла

(16,3±4,7 дня у пациентов группы наблюдения и 20,4±3,8 дня – группы сравнения), так и к полным съемным пластиночным протезам (21,3±2,8 дня в группе наблюдения, 27,1±2,2 дня – в группе сравнения).

### **Обсуждение результатов**

С учетом известных эффектов озонотерапии и результатов ранее проведенных исследований можно интерпретировать данные, полученные в ходе нашей работы. Так, улучшение гигиенического состояния полости рта и непосредственно съемных протезов можно объяснить как окислительным эффектом озона на компоненты налета (очищающим действием), так и снижением активности и адгезивной способности резидентной микрофлоры. Что касается последнего, антибактериальный эффект озона хорошо известен [5; 6].

Выявленное положительное влияние проведенного лечения на ряд показателей состояния тканей пародонта также согласуется с данными литературы [3; 7] и реализуется за счет противовоспалительного, трофического, антибактериального эффектов озона.

Различия в значениях рН ротовой жидкости в отдаленные сроки наблюдения предположительно объясняются за счет уменьшения распространенности и выраженности воспалительного процесса в тканях пародонта, снижения активности микрофлоры полости рта и, возможно, положительного действия озона на функцию малых слюнных желез слизистой оболочки протезного ложа.

Действие озона на эпителиоциты определяется и в результате цитологического исследования, что можно объяснить как улучшением микроциркуляции в слизистой оболочке, так и активацией метаболических процессов в клетках, что проявляется повышением регенеративных способностей и резистентности эпителия.

Как результат всех вышеописанных положительных эффектов применения озонированного оливкового масла становится понятным сокращение сроков адаптации лиц пожилого возраста к съемным пластиночным протезам.

### **Выводы**

Таким образом, локальное применение озона у пациентов пожилого возраста, пользующихся съемными пластиночными протезами, приводит к улучшению гигиенического состояния полости рта и съемных протезов, состояния тканей пародонта, слизистой оболочки протезного ложа, сохранению количественного и качественного состава микрофлоры полости рта и к сокращению сроков адаптации пациентов к съемным зубным протезам.

### **Список литературы**

1. Безрукова И.В., Петрухина Н.Б. Озонотерапия в пародонтологической практике. – М. : Медицинское информационное агентство, 2008. – 88 с. : ил.
2. Максюков С.Ю., Олесова В.Н., Калашников В.Н. Осложнения и недостатки съемных зубных протезов и пути оптимизации повторного протезирования зубов // Российский стоматологический журнал. – 2009. - № 6. – С. 21-24.
3. Рыба О.Б. Сравнительная оценка эффективности немедикаментозных методов противовоспалительной терапии хронического пародонтита // Аспирантский вестник Поволжья. – 2008. - № 3-4. – С. 166-169.
4. Садыков М.И., Глушенко В.П., Комлев С.С. Совершенствование ортопедического лечения больных с полным отсутствием зубов // Институт стоматологии. – 2008. - № 4. – С. 54-55.
5. Arita M., Nagayoshi M., Fukuizumi T. and others. Microbicidal efficacy of ozonated water against *Candida albicans* adhering to acrylic denture plates // Oral microbiology and immunology. – 2005. - № 4. – P. 206-210.
6. Baysan A., Lynch E. Effect of ozone on the oral microbiota and clinical severity of primary root caries // American journal of dentistry. – 2004. - № 1. – P. 56-60.
7. Dhinga K., Vandana K. L. Management of gingival inflammation in orthodontic patients with ozonated water irrigation // International journal of dental hygiene. – 2011. - № 4. – P. 296-302.

**Рецензенты:**

Тазин Иван Дмитриевич, д.м.н., зав. кафедрой стоматологии Сибирского государственного медицинского университета, г. Томск.

Токмакова Светлана Ивановна, д.м.н., профессор, зав. кафедрой терапевтической стоматологии Алтайского государственного медицинского университета, г. Барнаул.