

*Н.М. Гусейнова*

## Клинико-микробиологическая оценка эффективности профилактических мер, рекомендуемых для пациентов с протезными конструкциями

Азербайджанский медицинский университет, г. Баку, Азербайджан

**Актуальность.** Плохая гигиена полости рта и микробный фактор лидируют среди причин ухудшения результатов ортопедического стоматологического лечения. Все еще актуальны исследования многих принципиальных аспектов профилактики и лечения воспалительных заболеваний полости рта в процессе ношения различных зубных протезов.

**Цель исследования** – совершенствование комплекса лечебно-профилактических мероприятий для пациентов, пользующихся несъемной зубопротезной техникой, при развитии воспалительных изменений в тканях пародонта.

**Материал и методы исследований.** Для определения сроков пользования различными протезными конструкциями был проведен анализ медицинской документации и истории болезней с 2008 по 2018 г. в стоматологической клинике Азербайджанского медицинского университета. 57 пациентов были разделены на группы в зависимости от используемых лечебно-профилактических средств. Контрольная группа (15) – использование общеизвестных и доступных способов и методов гигиены полости рта; I группа (15) – использование межзубных ершиков, флоссов и суперфлоссов; II группа (13) – использование межзубных ершиков, флоссов, суперфлоссов и орошение рта 0,05 раствором биглюконата хлоргексидина в течение 10 дней; III группа (14) – использование межзубных ершиков, флоссов, суперфлоссов и ополаскивателя Листерин в течение 10-ти дней.

**Результаты собственных исследований.** Ситуационный анализ показывает, что короткие сроки пользования наблюдаются у больных, пользующихся несъемными ортопедическими протезами и бюгельными конструкциями. Микрофлора смешанной ротовой жидкости у обследуемых до начала лечебно-профилактических мероприятий характеризуется доминированием факультативно-анаэробной стрептококковой флоры в ассоциации с некоторыми анаэробными видами и *Enterobacterium spp.* Показатели индекса РНР в группах больных, не использующих антисептики, независимо от сроков реабилитации, свидетельствуют о неудовлетворительной «экологической» ситуации в полости рта, в области зубов и ортопедических конструкций, выявляемой на фоне высокого уровня микробной колонизации.

**Выводы.** 1. Различия в уровнях колонизации для различных микроорганизмов требуют изучения их потенциальной вовлеченности в качестве конкретных показателей патологических процессов в органах и тканях полости рта при ношении зубных протезов. 2. Рациональным для пациентов с несъемными ортопедическими конструкциями с точки зрения увеличения сроков их использования является периодическая диспансеризация после их установки, что должно включать элементы клинико-гигиенического контроля, индивидуальных коррективов, а также сеансы профессиональной гигиены полости рта. 3. Наиболее благоприятное состояние микробиоценоза и гигиены полости рта наблюдается в полости рта у пациентов, которые использовали предложенный набор гигиенических средств и комбинированный ополаскиватель.

**Ключевые слова:** несъемные зубные протезы, сроки ношения, микроорганизмы, профилактика.

### Актуальность исследований

Применение несъемных ортопедических конструкций значительно расширило возможности лечения частичной адентии. Желание иметь красивую улыбку и высокая эффективность новых достижений стоматологического материаловедения привели в настоящее время к частой обращаемости населения к данному виду стоматологической ортопедической помощи [1, 2, 5]. Вместе с тем в период и после протезирования при использовании несъемной конструкции возрастает риск появления очагов воспалительного очага вокруг протезов. Это, в первую очередь, связано с ухудшением процессов самоочищения и гигиенического состояния и, как результат, с интенсивным скоплением зубного налета, содержащего большое количество микроорганизмов, а также со снижением резистентности органов и тканей полости рта [4, 8, 11].

При этом возрастает частота высеваемости отдельных видов, обнаруживаются нетипичные для полости рта штаммы микроорганизмов с активной вегетацией патогенных видов кокковой флоры, актиномицетов и дрожжеподобных грибов, а контаминация некоторых из них создает условия для развития воспалительных изменений в краевом пародонте интактных и опорных зубов [6, 9].

Таким образом, несмотря на качество самих конструктивных материалов и техники их изготовления, в настоящий момент серьезной проблемой остаются клинические признаки поздних осложнений воспалительного, аллергического и травматического характера, значимо сокращающих сроки функционирования протезов. Их причины, помимо воздействия микробных ассоциаций, колонизирующих полость рта, связывают также с микротравмами в процессе функционирования ортопедических конструкций, вызванными ошибками, допущенными на определенных этапах протезирования [3, 7, 10].

**Цель исследования** – совершенствование комплекса лечебно-профилактических мероприятий у пациентов, пользующихся несъемной зубопротезной техникой, при развитии воспалительных изменений в тканях пародонта.

### Материал и методы исследований

Для определения сроков пользования различными протезными конструкциями был проведен анализ медицинской документации и истории болезней с 2008 по 2018 г. в стоматологической клинике Азербайджанского медицинского университета. При анализе учитывались вид конструкции, причины низкого гигиенического

состояния полости рта. Для группы пациентов со съёмными и конструкциями принимали во внимание материал, который использовался для изготовления протеза.

Участники исследования с несъёмными протезными конструкциями и воспалительными заболеваниями пародонта легкой степени тяжести были разделены на четыре группы в зависимости от применяемых лечебно-профилактических средств. Контрольная группа – индивидуальная гигиена полости рта включала чистку зубов общеизвестными и доступными способами дважды в день в течение всего срока исследования; I группа – кроме использования мануальной зубной щетки, были рекомендованы использование межзубных ершиков, флоссов; II группа – рекомендовано использование межзубных ершиков, флоссов и орошение рта 0,05 % раствором биглюконата хлоргексидина в течение 10 дней; III группа – применение индивидуально разработанного алгоритма по уходу за тканями полости рта при наличии несъёмных протезов с использованием межзубных ершиков, флоссов и ополаскивателя Листерин в течение 10-ти дней.

Для объективной оценки гигиенического состояния применялся индекс эффективности гигиены полости рта РНР (Podshalley, Haley, 1968). У всех обследованных для определения состава микробной флоры полости рта на клиническом приеме производилось взятие материала до применения и через 1 и 3 месяца после применения исследуемых средств гигиены.

Статистическое различие между группами считалось достоверным при значении  $p < 0,05$ . Статистическая обработка материала выполнялась с использованием стандартного пакета программ прикладного статистического анализа (Microsoft Excel, Statistica for Windows v. 7.0).

### Результаты собственных исследований

При анализе результатов обследования пациентов установлено, что сроки пользования различными конструкциями зубных протезов варьировались от одного года до 15-ти лет и более. При этом наибольшее количество ортопедических больных (32,4±2,38 %) пользовались протезами в течение от 2 до 5-ти лет.

Среди этих больных 23,5±4,20 и 23,3±3,92 % пациентов, соответственно, пользовались несъёмными мостовидными протезами и одиночными коронками, 46,0±4,69 % с частичными или полными съёмными пластиночными протезами и 40,0±6,61 % с бюгельными протезами. 33,75 % пациентов основной группы пользовались съёмными протезами от 3 до 5-ти лет.

Микрофлора смешанной ротовой жидкости у обследуемых до начала лечебно-профилактических мероприятий характеризуется доминированием факультативно-анаэробной стрептококковой флоры в ассоциации с некоторыми анаэробными видами и *Enterobacterium* spp. (табл. 1).

Данные через месяц после начала профилактических мероприятий, представленные в таблице, демонстрируют у пациентов с мостовидными протезами контрольной группы на фоне тщательного выполнения необходимых гигиенических процедур относительную сохранность и даже некоторый рост количественных и качественных показателей представителей стабилизирующей микрофлоры. Так, количество *Streptococcus sanguis* существенно возросло у пациентов в указанные сроки клинико-лабораторных наблюдений.

До начала проведения курса базовой терапии с профессиональной гигиеной количественный микробный показатель составлял 4,71±0,11; а затем незначительно увеличился к первому месяцу до 5,17±0,13 ( $p = 0,0115$ ). К завершающему этапу исследований показатели продолжали увеличиваться и к 3-му месяцу достигли значения 5,34±0,17 ( $p = 0,0048$ ). При рассмотрении агрессивной микрофлоры были определены энтеробактерии и представители пародонтопатогенных бактерий – *Streptococcus intermedius* и *Prevotella intermedia*. При рассмотрении динамики микробной обсемененности для некоторых представителей нормальной наблюдалось и снижение количественных показателей патогенной микрофлоры (табл. 2).

Как показали результаты исследования, предлагаемые во II группе средства профессиональной и индивидуальной гигиены в сравнительно большей по сравнению с предыдущими группами справились с диагностированными локальными нарушениями. Следует отметить, значительное сокращение частоты высеваемости таких

Таблица 1

#### Динамика микрофлоры у пациентов контрольной группы (n = 15)

Вид бактерий	До лечения	1 месяц	3 месяца
<i>S.sanguis</i>	4,71±0,11	5,17±0,13 $p = 0,0115$	5,34±0,17 $p = 0,0048$
<i>S.intermedius</i>	4,65±0,14	4,09±0,11 $p = 0,0051$	4,15±0,19 $p = 0,0451$
<i>S.salivarius</i>	5,37±0,15	5,28±0,20 $p = 0,7230$	4,27±0,17 $p = 0,001$
<i>P.anaerobius</i>	6,26±0,14	6,39±0,22 $p = 0,6204$	5,85±0,19 $p = 0,0967$
<i>Enterococcus</i> spp.	4,12±0,19	4,27±0,19 $p = 0,5941$	4,32±0,18 $p = 0,4538$
<i>Corynebacterium</i> spp.	3,73±0,14	4,17±0,16 $p = 0,0466$	4,58±0,21 $p = 0,0027$
<i>Enterobacterium</i> spp.	3,88±0,12	3,96±0,15 $p = 0,6835$	3,71±0,13 $p = 0,3458$
<i>Prevotella intermedia</i>	2,67±0,13	2,43±0,14 $p = 0,2169$	2,84±0,11 $p = 0,3308$

Примечание: p – статистическая достоверность относительно показателей до лечения.

Таблица 2

#### Динамика микрофлоры у пациентов I группы (n = 15)

Вид бактерий	До лечения	1 месяц	3 месяца
<i>S.sanguis</i>	4,23±0,16	5,64±0,22 $p = 0,0001$	5,09±0,15 $p = 0,0005$
<i>S.intermedius</i>	4,22±0,25	3,86±0,21 $p = 0,2761$	3,74±0,18 $p = 0,1314$
<i>S.salivarius</i>	5,27±0,25	4,78±0,18 $p = 0,1228$	4,07±0,21 $p = 0,0009$
<i>P.anaerobius</i>	5,34±0,20	5,83±0,16 $p = 0,0625$	4,68±0,17 $p = 0,0185$
<i>Enterococcus</i> spp.	3,88±0,19	4,10±0,24 $p = 0,4689$	3,82±0,14 $p = 0,7829$
<i>Corynebacterium</i> spp.	3,21±0,16	4,29±0,19 $p = 0,0001$	3,48±0,14 $p = 0,2204$
<i>Enterobacterium</i> spp.	4,25±0,19	3,85±0,19 $p = 0,1402$	3,66±0,21 $p = 0,0468$
<i>Prevotella intermedia</i>	3,65±0,21	3,33±0,19 $p = 0,2586$	2,78±0,15 $p = 0,0020$

Примечание: p – статистическая достоверность относительно показателей до лечения.

Таблиця 3

Динамика микрофлоры до и после лечения у пациентов II группы (n = 13)

Вид бактерий	До лечения	1 месяц	3 месяца
<i>S.sanguis</i>	5,76±0,27	6,90±0,31 p = 0,0103	7,21±0,34 p = 0,0027
<i>S.intermedius</i>	3,83±0,20	2,62±0,14 p = 0,0001	–
<i>S.salivarius</i>	5,36±0,31	6,15±0,28 p = 0,0716	6,26±0,33 p = 0,0621
<i>P.anaerobius</i>	4,45±0,18	5,33±0,30 p = 0,0188	6,02±0,23 p = 0,0001
<i>Enterococcus spp.</i>	3,78±0,16	–	–
<i>Corynebacterium spp.</i>	4,17±0,19	5,66±0,31 p = 0,0004	6,08±0,22 p = 0,0001
<i>Enterobacterium spp.</i>	3,65±0,17	2,06±0,13 p = 0,0001	–
<i>Prevotella intermedia</i>	3,17±0,16	–	–

Примечание: p – статистическая достоверность относительно показателей до лечения.

Таблиця 4

Микрофлора полости рта у ортопедических больных III группы (n = 14)

Вид бактерий	До лечения	1 месяц	3 месяца
<i>S.sanguis</i>	5,72±0,22	7,56±0,24 p = 0,0001	7,17±0,25 p = 0,0002
<i>S.intermedius</i>	4,14±0,28	3,79±0,23 p = 0,3363	–
<i>S.salivarius</i>	4,16±0,22	5,85±0,19 p = 0,0001	5,03±0,17 p = 0,0043
<i>P.anaerobius</i>	5,85±0,24	6,24±0,30 p = 0,3271	6,49±0,20 p = 0,0552
<i>Enterococcus spp.</i>	3,73±0,25	3,47±0,21 p = 0,4378	–
<i>Corynebacterium spp.</i>	3,16±0,20	5,10±0,17 p = 0,0001	5,27±0,15 p = 0,0001
<i>Enterobacterium spp.</i>	3,11±0,22	2,40±0,19 p = 0,0219	–
<i>Prevotella intermedia</i>	2,75±0,17	–	–

Примечание: p – статистическая достоверность относительно показателей до лечения.

Динамика показателей индекса РНР до и после лечения (баллы)

Таблиця 5

Группы	До лечения	Через 1 месяц	P	Через 3 месяца	P
Контрольная группа (n = 15)	2,64±0,069	2,14±0,043	< 0,001	1,93±0,032	< 0,001
Группа I (n = 15)	2,72±0,076	1,94±0,048	< 0,001	1,78±0,039	< 0,001
Группа II (n = 13)	2,59±0,061	1,42±0,049	< 0,001	1,14±0,032	< 0,001
Группа III (n = 14)	2,64±0,063	1,33±0,030	< 0,001	0,95±0,041	< 0,001

Примечание: p – статистическая достоверность значений индекса РНР.

	Через 1 месяц	Через 3 месяца	Через 1 месяц	Через 3 месяца
p (1–2) <	0,0042	0,0043	p (2–3) <	0,0000
p (1–3) <	0,0000	0,0000	p (2–4) <	0,0000
p (1–4) <	0,0000	0,0000	p (3–4) <	0,1235

пародонтопатогенных микроорганизмов, как *Prevotella intermedia*, *Streptococcus intermedius* и *Enterobacterium spp.* (табл. 3).

При этом *Prevotella intermedia* и *Enterobacterium spp.* после дополнительного применения антисептика не обнаруживались и вовсе. Количество *Streptococcus intermedius* существенно снижалось в вышеуказанные сроки с 3,83±0,20 до 2,62±0,14 (p = 0,0001).

В процессе изучения количественных показателей микроорганизмов в полости рта протезированных ранее пациентов III группы для агрессивной микрофлоры была отмечена очень выраженная и положительная с точки зрения коррекции патологических изменений в тканях пародонта тенденция (табл. 4). Количественный показатель для *Streptococcus intermedius* снижался с 4,14±0,28 до 3,79±0,23 (p = 0,3363) во вторые сроки наблюдения и достигал нулевой отметки на завершающем этапе микробиологических исследований.

Для объективной оценки уровня гигиены полости рта у пациентов в динамике до и после лечения был применен индекс эффективности гигиены полости рта (РНР) по Podshadley, Haley. При первом посещении до проведения пародонтального лечения у всех обследованных пациентов уровень гигиены оценили как «плохой», РНР – 2,64±0,063 (табл. 5). Учитывая это факт, пациенты после проведения профессионально гигиены

дополнительно обучались правилам гигиенического ухода за полостью рта и зубными протезами.

Оценивая полученные индексные данные, можно говорить о значимом улучшении гигиены полости рта и стабилизации био пленки, но на разном количественном уровне, при использовании всех использованных в процессе исследований видов ополаскивателей.

### Выводы

1. Различия в уровнях колонизации для различных микроорганизмов требуют изучения их потенциальной вовлеченности в качестве конкретных показателей патологических процессов в органах и тканях полости рта при ношении зубных протезов.
2. Рациональным для пациентов с несъемными ортопедическими конструкциями с точки зрения увеличения сроков их использования является периодическая диспансеризация после их установки, что должно включать элементы клинико-гигиенического контроля, индивидуальных корректив, а также сеансы профессиональной гигиены полости рта.
3. Наиболее благоприятное состояние микробиоценоза и гигиены полости рта обнаруживается в полости рта у пациентов, которые использовали предложенный набор гигиенических средств и комбинированный ополаскиватель.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Bekmetova DM, Kalinin JuA. Ocenka kachestva zhizni stomatologicheskogo pacienta s vkluchennymi defektami zubnyh rjadov. Dental Forum. 2011; (3): 21–22 [In Russian]
2. Vedeneva EV. Kachestvo zhizni pacientov posle jesteticheskogo stomatologicheskogo lechenija. Stomatolog. 2011; (8): 6–9 [In Russian]
3. Goman MV, Zaborovec IA. Ocenka funkcional'noj jeffektivnosti ortopedicheskogo lechenija pacientov s odnostonnimi distal'no ne ogranichenymi defektami zubnogo rjada (po dannym poverhnostnoj jelektromiografii). Kubanskij nauchnyj med. vestnik. 2010; 3 (4): 49–52 [In Russian]
4. Dmitriev AJu, Gvetadze R.Sh, Dmitrieva NA. Gigienicheskaja ocenka sostojanija implantato-desnevnogo soedinenija u pacientov s ortopedicheskimi konstrukcijami s oporoj na dental'nye implantaty. Stomatologija dlja vseh. 2017; 3: 28-32 [In Russian]
5. Zhuruli GN, Calikova NA, Nikol'skij VD. Preimushhestvo ispol'zovanija CAD/CAM pri izgotovlenii balochnyh konstrukcij s oporoj na dental'nye implantaty. Rossijskaja stomatologija. 2016; 9 (1): 30 [In Russian]
6. Holmberg KV, Abdolhosseini M, Li Y et al. Bio-inspired stable antimicrobial peptide coatings for dental applications. Acta Biomater. 2013; 9 (9): 8224–8231
7. Flores-Orozco EI, Rovira-Lastra B, Peraire M, et al. Reliability of a visual analog scale for determining the preferred mastication side. J. Prosthetic Dent. 2016; 115 (2): 203–208
8. Friedman E, Alizadeh N, Loewy Z, Negrini M. Oral health: The need for both conventional microbial and molecular characterization. High Throughput. 2017; (3): 11
9. Martelli FS, Martelli M, Rosati C, Fanti E. Vitamin D: relevance in dental practice. Clin Cases Miner Bone Metab. 2014 Jan-Apr; 11 (1): 15–19
10. Negri M, Galli C, Smerieri A et al. The effect of age, gender, and insertion site on marginal bone loss around endosseous implants: results from a 3-year trial with Premium Implant System. Biomed Res Int. 2014; 2014: 369051

## Клініко-мікробіологічна оцінка ефективності профілактичних заходів, рекомендованих для пацієнтів із протезними конструкціями

*Н.М. Гусейнова*

**Актуальність.** Погана гігієна порожнини рота і мікробний фактор лідирують серед причин погіршення результатів ортопедичного стоматологічного лікування. Усе ще актуальні дослідження багатьох принципових аспектів профілактики й лікування запальних захворювань порожнини рота у процесі носіння різних зубних протезів.

**Мета дослідження:** удосконалення комплексу лікувально-профілактичних заходів для пацієнтів, які користуються незнімною зубопротезною технікою, при розвитку запальних змін у тканинах пародонта.

**Матеріал і методи досліджень.** Для визначення строків користування різними протезними конструкціями було проведено аналіз медичної документації та історії хвороб із 2008 по 2018 р. у стоматологічній клініці Азербайджанського медичного університету. 57 пацієнтів були розділені на групи в залежності від використовуваних лікувально-профілактичних засобів. Контрольна група (15) – використання загальновідомих і доступних способів і методів гігієни порожнини рота; I група (15) – використання міжзубних йоршиків, флосів і суперфлосів; II група (13) – використання міжзубних йоршиків, флосів, суперфлосів і зрошення рота 0,05 % розчином біглюконату хлорексидину протягом 10 днів; III група (14) – використання міжзубних йоршиків, флосів, суперфлосів та ополіскувача Лістерин протягом 10-ти днів.

**Результати власних досліджень.** Ситуаційний аналіз показує, що короткі строки користування спостерігається у хворих, які користуються незнімними ортопедичними протезами й бігельними конструкціями. Мікрофлора змішаної ротової рідини в обстежуваних до початку лікувально-профілактичних заходів характеризується домінуванням факультативно-анаеробної стрептококової флори в асоціації з деякими анаеробними видами та *Enterobacterium* spp. Показники індексу РНР у групах хворих, які не використовують антисептики, незалежно від строків реабілітації, свідчать про незадовільну «екологічну» ситуацію в порожнині рота, у ділянці зубів та ортопедичних конструкцій, що проявляється на тлі високого рівня мікробної колонізації.

**Висновки.** 1. Відмінності в рівнях колонізації для різних мікроорганізмів вимагають вивчення їх потенційної залученості в якості конкретних показників патологічних процесів в органах і тканинах порожнини рота при носінні зубних протезів. 2. Рациональним для пацієнтів з незнімними ортопедичними конструкціями з точки зору збільшення строків їх використання є періодична диспансеризація після їх установки, що повинна включати елементи клініко-гігієнічного контролю, індивідуальних корективів, а також сеанси професійної гігієни порожнини рота. 3. Найбільш сприятливий стан мікробіоценозу та гігієни порожнини рота проявляється в порожнині рота в пацієнтів, які використовували запропонований набір гігієнічних засобів і комбінований ополіскувач.

**Ключові слова:** незнімні зубні протези, строки носіння, мікроорганізми, профілактика.

## Clinical and microbiological assessment of the effectiveness of preventive measures recommended for patients with prosthetic

*N.M. Huseynova*

**Relevance.** Poor oral hygiene and microbial factor lead among the reasons for the deterioration of orthopedic dental treatment results. Research on many fundamental aspects of the prevention and treatment of inflammatory diseases of the oral cavity in the process of wearing various dentures is still relevant.

**The purpose of the study.** Improving the complex of therapeutic and preventive measures in patients using non-removable dental orthopedic equipment, with the development of inflammatory changes in periodontal tissues.

**Material and research methods.** To determine the terms of use of various prosthetic structures, an analysis of medical records and medical history from 2008 to 2018 was conducted. in the Dental Clinic of Azerbaijan Medical University. 57 patients were divided into groups, depending on the therapeutic and prophylactic agents used. The control group (15) – the use of well-known and available methods and methods of oral hygiene; Group I (15) – the use of interdental brushes, floss and super-floss; Group II (13) – use of interdental brushes, floss, superfloss and mouth irrigation with a 0.05% chlorhexidine digluconate solution for 10 days; Group III (14) – use of interdental brushes, floss, superfloss and rinses Listerine for 10 days.

**Results.** The situational analysis shows that short terms of use belong to the patients using fixed orthopedic prostheses and byugel designs. The microflora of the mixed oral fluid in the examined patients prior to the commencement of therapeutic and preventive measures is characterized by the predominance of facultative anaerobic streptococcal flora, in association with certain anaerobic species and *Enterobacterium* spp. In the process of studying the quantitative indicators of microorganisms in the oral cavity in prosthetic patients of group III for aggressive microflora, a very pronounced and positive tendency was noted for the correction of pathological changes in periodontal tissues. Indicators of the PHP index in groups of patients who do not use antiseptics, regardless of the timing of rehabilitation, indicate an unsatisfactory «ecological» situation in the oral cavity, in the area of the teeth and orthopedic structures, detected against the background of a high level of microbial colonization.

**Conclusion.** 1. Differences in the levels of colonization for different microorganisms require the study of their potential involvement as specific indicators of pathological processes in the organs and tissues of the oral cavity when wearing dental prostheses. 2. Rational medical examination after their installation is rational for patients with fixed orthopedic structures in terms of increasing the time of their use, which should include elements of clinical and hygienic control, individual corrections, as well as sessions of professional oral hygiene. 3. The most favorable state of microbiocenosis and oral hygiene by detecting.

**Key words:** fixed dentures, terms of wearing, microorganisms, prevention.

*Н.М. Гусейнова – кафедра терапевтичної стоматології АМУ, г. Баку.*