

УДК 616.311.2-002-036.12-084-085.242

*Д. А. Донцова, С. Н. Григоров*

*Харьковский национальный медицинский университет,  
кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии*

## **ВЛИЯНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ ХЛОРГЕКСИДИНА НА СОСТАВ МИКРОФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА**

В статье представлен клинический опыт профилактического применения ополаскивателей с основным действующим веществом хлоргексидин. Изучено его влияние на состояние микрофлоры зубного налета.

*Ключевые слова: микрофлора, ополаскиватель, зубной налет.*

Значение нормальной симбиотической микрофлоры для организма чрезвычайно велико. Микробные ассоциации, постоянно обитающие в полости рта, оказывают антагонистическое воздействие на микроорганизмы, поступающие в полость рта из внешней среды. Как следствие, нормальная микрофлора выполняет для организма роль биологического барьера и постоянного стимулятора локального иммунитета [1, 2]. Исходя из факта, что одним из главных этиологических аспектов заболеваний пародонта является микробный фактор, профилактика и лечение этих заболеваний должны обязательно включать в себя комплекс воздействий на все стадии образования зубных отложений [3, 4]. Одним из таких способов воздействия является использование ополаскивателей полости рта с содержанием хлоргексидина [5]. Хлоргексидин обладает бактерицидным и бактериостатическим действием в отношении широкого спектра микрофлоры полости рта, как грамположительной, так и грамотрицательной, а также подавляет рост микобактерий и липофильных вирусов [6]. Мнения о длительности его применения противоречивы: одни авторы считают, что постоянное использование ополаскивателей с такими сильными антисептиками, как хлоргексидин, нецелесообразно, так как может вызвать дисбактериоз, другими установлено отсутствие привыкания или появления резистентности микроорганизмов при применении хлоргексидина в качестве ополаскивателя на протяжении двух лет [7].

**Целью** нашего исследования являлось изучение влияния профилактического применения ополаскивателя с содержанием хлоргексидина (0,2% раствор биглюконата хлоргексидина) на состояние микрофлоры зубного налета.

### **Материалы и методы**

Были обследованы 38 студентов стоматологического факультета ХНМУ в возрасте 18–27 лет. Контрольную группу составили 18 человек — лица с интактным пародонтом и интактными зубами, в этой группе никаких профилактических ополаскивателей не применяли. Группа 1 — лица без клинической патологии пародонта (20 человек), которые на момент

осмотра жалоб не имели, в зубах определялись постоянные пломбы, в качестве профилактического средства применяли ополаскиватель с содержанием хлоргексидина (0,2% раствор биглюконата хлоргексидина). Полоскания проводили в течение 4 нед утром и вечером согласно инструкции по применению фирмы производителя. Материал для исследования брали до начала применения, через 2 и 4 нед применения. Материал из стоматологической клиники ХНМУ доставляли в бактериологическую лабораторию Института микробиологии и иммунологии им. И. И. Мечникова. При взятии материала для микробиологического исследования соблюдались следующие правила:

- забор материала проводили на каждом из этапов работы утром натощак;
- перед забором материала пациенты не чистили зубы;
- до взятия материала непосредственно перед процедурой не применялись никакие лекарственные полоскания;
- материал брали стерильным ватным тампоном со щечной поверхности пришеечной области верхних моляров и помещали в стеклянную пробирку с транспортной средой;
- пробирку маркировали и в течение 2 ч доставляли в бактериологическую лабораторию.

После доставки материала в лабораторию его высевали на дифференциальные среды: кровяной агар, среду Эндо, Чистовича, Сабуро, сахарный бульон, тиогликолевая среда. Для идентификации анаэробов посева в тиогликолевой среде помещали в эксикатор с газовой смесью. Видовую идентификацию анаэробных микроорганизмов не проводили. Отдельно делали рассев по Голду на чашки с агаром для определения количества микроорганизмов, содержащихся в исследуемом материале, а степень роста микрофлоры определяли по количеству выросших колоний. Посевы культивировали в термостате при температуре 37 °С в течение 24–120 ч в зависимости от видовой принадлежности микроорганизмов. Каждые сутки просматривали чашки, учитывали гемолиз,

лецитиназу, пигментацию и морфологию выросших колоний. Отбирали их для дальнейшей идентификации по биохимическим тестам. Выделение, идентификацию и определение количества микроорганизмов проводили в соответствии с нормативными документами [7, 8]. Степень роста микрофлоры определяли по количеству выросших колоний (КОЕ/мл) за десятичным логарифмом (lg).

#### Результаты исследования и их обсуждение

Результаты микробиологических исследований представлены в процессе применения ополаскивателей через 2 и 4 нед с отражением степени роста микроорганизмов для наблюдения подробной динамики изменения микробиоценоза. Отдаленные результаты микробиологического исследования зубного налета изучены через 1, 3 и 6 мес, в таблицах отражены в процентном распределении микрофлоры среди участников.

В контрольной группе при микробиологическом исследовании зубного налета выявилось, что степень роста микроорганизмов менялась незначительно и не всегда в сторону уменьшения. *Candida albicans* при исходном значении lg 3,9 КОЕ/мл через 2 нед соответствовал lg 2,9 КОЕ/мл, а через 4 нед lg 3,4 КОЕ/мл, что говорит об увеличении степени роста. У представителей нормоценоза *Lactobacterium spp.* и *Neisseria spp.* в течение 4 нед степень роста колебалась незначительно и через 4 нед осталась на том же уровне у представителей кишечной группы при начальном исследовании степень роста была lg 2,7 КОЕ/мл, через 2 нед уменьшилась до lg 2,3 КОЕ/мл, а уже через 4 нед стала lg 2,5 КОЕ/мл. Степень роста анаэробных микроорганизмов вначале составляла lg 6,5 КОЕ/мл, через 2 нед lg 5,5 КОЕ/мл, а через 4 недели lg 5,9 КОЕ/мл. Степень роста остальных микроорганизмов за десятичным логарифмом также менялась нестабильно и не имела статистически значимых результатов. Можно предположить, что микробный состав полости рта участников контрольной группы зависел от потребляемой пищи и за счет этого не был стабилен.

В группе, где применяли ополаскиватель с содержанием хлоргексидина, мы получили следующие результаты (табл. 1).

После 2-недельного применения ополаскивателя отмечалось незначительное снижение количества микроорганизмов – *Staphylococcus aureus* с lg 4,4 до lg 2,6 КОЕ/мл, *Lactobacterium spp.* – с lg 6,2 КОЕ/мл до lg 4,2 КОЕ/мл, анаэробных микроорганизмов – с lg 7,5 до lg 5,5 КОЕ/мл, *Streptococcus pyogenes* – с lg 7,5 КОЕ/мл до lg 4,5 КОЕ/мл, *Candida albicans* – с lg 4,3 до lg 2,2 КОЕ/мл.

Не выделялись *Enterococcus spp.* После 4-недельного полоскания наблюдалось увеличение количества *Candida albicans* с lg 2,2 до lg 3,1 КОЕ/мл и снижение *Lactobacterium spp.* до lg 3,1 КОЕ/мл, не регистрировалась кишечная флора. У пациентов отмечалось снижение анаэробных микроорганизмов в сравнении с исследованиями после 2-недельного полоскания с lg 5,5 до lg 3,8 КОЕ/мл. Количество *Streptococcus pyogenes* и *Staphylococcus aureus* снижалось, а *S. epidermidis* не изменялось. Через 4 нед применения ополаскивателя по сравнению с результатами после 2 нед возросло количество *Enterococcus spp.* до lg 2,2 КОЕ/мл. *Corynebacterium spp.* в исходном количестве lg 3,8 КОЕ/мл через 2 и 4 нед применения не выделялись.

Отдаленные результаты исследования показали, что после 4-недельного применения *Staphylococcus spp.* стал регистрироваться в 1-й группе на 30% меньше, *Streptococcus spp.* был выделен у 35% участников, что на 20% меньше исходного выявления. *Enterobacter aerogenus* не выделялся вовсе при исходных 40%. *Candida albicans* после применения ополаскивателей были выделены на 5% меньше исходного уровня. Через 3 мес после применения хлоргексидина процентное распределение микроорганизмов примерно соответствовал картине, выявленной после 4 нед применения. Спустя 6 мес микрофлора восстанавливалась, но при этом все равно регистрация микроорганизмов оставалась меньше исходного уровня.

Анаэробные микроорганизмы в 1-й группе были выделены у 30% участников. *Enterobacter aerogenus* регистрировался у 15%. *Candida albicans* были выделены в 1-й группе у 30% участников.

#### Выводы

Анализ полученных данных микробиологического исследования показал, что после 2 нед примене-

Таблица 1. Степень роста микроорганизмов lg КОЕ /мл, выделенных из зубного налета при профилактическом применении хлоргексидина

Микроорганизмы	До применения		Через 2 нед		Через 4 нед	
	контроль n=18	группа 1 n=20	контроль n=18	группа 1 n=20	контроль n=18	группа 1 n=20
<i>S. aureus</i>	4,8±0,1	4,4±0,1	4,4±0,1	2,6±0,1	4,5±0,1	2,2±0,03
<i>S. epidermidis</i>	5,4±0,1	4,4±0,2	4,4±0,2	3,4±0,1	4,9±0,1	2,1±0,05
<i>Streptococcus spp.</i>	5,7±0,2	5,7±0,2	5,5±0,1	5,1±0,1	4,3±0,1	4,9±0,1
<i>S. pyogenes</i>	6,5±0,1	7,5±0,2	5,5±0,1	4,5±0,1	5,4±0,2	3,1±0,1
<i>Enterococcus spp.</i>	4,4±0,2	5,3±0,1	4,6±0,2	х	4,2±0,1	2,2±0,1
Анаэробные микроорганизмы	6,5±0,2	7,5±0,2	5,5±0,2	5,5±0,2	5,9±0,1	3,8±0,1
Кишечная группа	2,7±0,2	3,7±0,2	2,3±0,1	2,1±0,1	2,5±0,1	х
<i>Corynebacterium spp.</i>	4,7±0,2	3,8±0,2	3,6±0,2	х	3,2±0,1	х
<i>Lactobacterium spp.</i>	4,6±0,2	6,4±0,1	4,4±0,1	4,2±0,1	4,6±0,1	3,1±0,05
<i>Candida albicans</i>	3,9±0,2	4,3±0,1	2,9±0,2	2,2±0,1	3,4±0,1	3,1±0,2
<i>Neisseria spp.</i>	4,3±0,1	3,3±0,1	4,6±0,1	2,3±0,1	4,2±0,2	2,1±0,02

Примечание: х – отсутствует данный вид микроорганизма.

ния ополаскивателя с содержанием хлоргексидина угнетение микрофлоры происходит на порядок ниже, при этом картина через 4 нед применения меняется незначительно в сравнении с 2-недельными результатами. Наравне с патогенной микрофлорой страдает также представители нормоценоза, через 2 и 4 нед применения *Corynebacterium* spp. не выделялись совсем. Поэтому целесообразность длительного профилактического применения ополаскивателей не оправдана. В то же время отдаленные результаты показали длительное сохранение эффективности применения ополаскивателей, о чем свидетельствует

регистрация патогенной микрофлоры: были снижены и в таком состоянии сохранились до 6 мес.

#### Перспективность исследования

На сегодняшний день профилактика является приоритетным направлением в отношении возникновения заболеваний как твердых тканей зубов, так и пародонта. Разрабатывается множество средств и методик, среди которых необходимо выявить действительно эффективные и работающие во благо пациента, что, собственно, и является главной задачей наших исследований.

#### Литература

1. Мюллер Ханс-Петер. Пародонтология / Ханс-Петер Мюллер. — Гал. Дейт. — 2004. — 256 с.
2. Quality control and quality assurance practices in clinical microbiology / M. J. August et al. — Cumitech, 3A, 1990. — С. 1—14.
3. Мазур И. П. Роль интердентальной гигиены в поддержании здоровья полости рта / И. П. Мазур, С. Б. Улитовский // Современная стоматология. — 2006. — № 4. — С. 42—48.
4. Улитовский С. Б. Практическая гигиена полости рта / С. Б. Улитовский. — Москва : Медпрессинформ., 2002. — 294 с.
5. Белоклицкая Г. Ф. Хлоргексидин-содержащий ополаскиватель «Корсодил» в практике терапевтической стоматологии / Г. Ф. Белоклицкая // Современная стоматология, 2004. — № 3. — С. 14—16.
6. Лекарственные средства, применяемые в стоматологии: справочник / В. Н. Трезубов, Л. М. Мишнев, И. В. Марусов, А. М. Соловьева ; Под. ред. Ю. Д. Игнатова. — Санкт-Петербург : Фолиант, 1995. — 288 с.
7. Методические рекомендации «Клинико-микробиологические исследования при пародонтитах: метод. рекомендации. — Москва. — 1987. — 22 с.
8. Основные методы лабораторных исследований в клинической бактериологии: метод. рекомендации. — ВОЗ. — Женева. — 1994. — 131 с.

*Д. О. Донцова, С. М. Григоров*

### ВПЛИВ ПРОФІЛАКТИЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ХЛОРГЕКСИДИНУ НА СКЛАД МІКРОФЛОРИ ПОРОЖНИНИ РОТА

У статті наведений клінічний досвід профілактичного застосування ополіскувачів з основною діючою речовиною хлоргексидин. Вивчений його вплив на стан мікрофлори зубного нальоту.

*Ключові слова: мікрофлора, ополіскувач, зубний наліт.*

*D. Dontsova, S. Grygorov*

### IMPACT OF PREVENTIVE CHLORHEXIDINE APPLICATION ON MICROFLORA OF ORAL CAVITY

The article presents clinical experience of preventive application of mouthwashes with active substance chlorhexidine. Studying of influence of mouthwash on change of structure of microflora is spent.

Problem: The majority of gingivitis is caused by bacteria, which attaches to the tooth surface and forms the basis of bacterial plaque. One of methods to remove bacterial plaque and to prevent its formation is using of antibacterial agents.

Objective: The aim of this study was to learn the effectiveness of antiseptic mouthwashes with chlorhexidine on the microflora of the oral cavity when used prophylactically.

Method: Thirty eight (38) patients with intact gingiva were randomized into 2 groups. Each subject used brushing during the study. Control group (18 persons) as baseline without rinsing. Group 1 (20 people) used 0.2% chlorhexidine mouthrinse. Rinsing was carried out for 4 weeks, 2 times a day according to instruction. Microbiological investigation of the plaque was performed before and after 4 weeks of rinse application, long-term results were studied after 3 months. Count of microflora was provided by percentage distribution along participants. Results: After 4 weeks of application *Staphylococcus* sp. decreased in group 1 by 10% from baseline. *Streptococcus* sp. in group 1 was less by 20% than the original detection, *Candida albicans* were reduced by 5% compared to baseline. Also normal flora was inhibited - *Corynebacterium*, *Lactobacillus* were not detected, what can be considered as dysbacteriosis. The reductions in pathogenic microorganisms persisted up to 3 months.

Conclusions: This study demonstrated the potential to reduce normal oral flora along with pathogenic bacterial organisms when subjects used 0.2% chlorhexidine twice daily for 4 weeks and persisted up to 3 months. The development of a dysbacteriosis may occur when recommending these agents used prophylactically.

*Keywords: microflora, mouthwashes, dental plaque.*