

## СТОМАТОЛОГИЯ

УДК 616.31-002-089.168.1-083:574.24

*Г. Д. Ахмедов, А. М. Панин, Т. В. Царева*

### **РОЛЬ МИКРОЭКОЛОГИИ ПОЛОСТИ РТА ПРИ АМБУЛАТОРНЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ В РАЗВИТИИ ИНФЕКЦИОННО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ И ИХ КОРРЕКЦИЯ**

Московский государственный медико-стоматологический университет

**Введение.** Серьезной проблемой в хирургической стоматологии являются воспалительные осложнения при амбулаторных стоматологических операциях в полости рта. Основными факторами риска развития инфекционно-воспалительных осложнений стоматологических операций являются наличие агрессивной микробной флоры в полости рта, травма, нарушение микроциркуляции и снижение иммунологической реактивности организма больных [1–10].

Снижение местной и общей резистентности макроорганизма и фоновые соматические заболевания приводят к дисбалансу биологического равновесия и активации условно патогенной флоры [1].

Антигены микроорганизмов стимулируют активность факторов иммунобиологической резистентности организма, но в полости рта могут оказывать иммуносупрессивное и токсическое действие на ткани десны и периодонт. Резидентная микрофлора полости рта способна вызывать развитие осложнений при хирургических вмешательствах в полости рта у пациентов с радикулярными кистами, ретинированными третьими молярами и у пациентов, подготовленных к дентальной имплантации, синус-лифтингу [5].

Таким образом, обнаружение пародонтопатогенных бактерий, представляющих угрозу развития воспалительных осложнений при хирургических стоматологических операциях, с одновременным исследованием иммунологической реактивности организма пациентов до и после хирургических стоматологических вмешательств позволит определить адекватную антибиотико- и иммунокорректирующую терапию.

Известно, что бактерии в полости рта находятся в слюне, зубных бляшках, на коронках зубов, в кариозной полости, гингивальных бороздах, на спинке языка [1].

Как первичные, так и вторичные инфекции, развивающиеся в полости рта, являются в основном проявлениями системных поражений (кишечных, респираторных и др.) [1, 11].

**Цель исследования** — изучить микроэкологию ротовой полости у пациентов при хирургических амбулаторных вмешательствах для совершенствования терапии и профилактики периоперационных инфекционно-воспалительных осложнений.

**Материал и методы исследования.** Проводили бактериологические исследования микрофлоры слизистой оболочки в области установки имплантата до и после хирургических вмешательств в полости рта с биохимической идентификацией микрофлоры и изучение антибиотикограмм для адекватной терапии [12–15].

Материал для бактериологических исследований отбирали ватным тампоном, обтирая поверхность слизистой оболочки щек, десен и языка. Из десневых карманов забор материала проводили платиновой петлей, из зубных каналов — с помощью стоматологических зондов, обернутых стерильной ватой, либо ватных или бумажных фитильков [9, 14, 16].

Материал для исследования брали в динамике сразу после операции и на 3-и и 5-е сутки после нее. Бактериологическое исследование проводилось в соответствии с общепринятыми правилами клинической анаэробной микробиологии для пациентов стоматологического профиля [17, 18].

Клиническое обследование пациентов при обращении в клинику включало: выявление жалоб на отсутствие зубов и отказ от традиционного метода протезирования, затрудненного прорезывания 3-го моляра, боли, припухлость в случае обострения околокорневого воспалительного процесса. Обследование проводили по общепринятой методике, включающей опрос, осмотр больного, а также рентгенологическое исследование и компьютерную томографию. Всем пациентам проводили исследование микрофлоры ротовой полости.

При сборе анамнеза выясняли причины потери зубов, обращали внимание на наличие обострения пародонтита, периодонтита, перикоронита, аллергии к лекарственным препаратам.

Для оценки микроэкологии полости рта проведено исследование у 159 пациентов (возраст от 20 до 65 лет, мужчин 92 и женщин 67), подготовленных к амбулаторным стоматологическим хирургическим вмешательствам в полости рта. У всех пациентов отсутствовали соматические заболевания, являющиеся противопоказаниями к проведению хирургического вмешательства. Все пациенты были распределены на 3 основные группы по видам оперативных вмешательств, которые получали традиционную антибактериальную терапию (амоксциллин, рокситромицин, цефиксим) и тамерит в дозе 100 мг внутримышечно через день в течение недели, и для них подобраны 3 контрольные группы больных, получавших только антибактериальную терапию (амоксциллин, рокситромицин, цефиксим). В 1-ю группу вошли пациенты, подготовленные к дентальной имплантации, во 2-ю группу — с ретенцией и дистопией 3-го нижнего моляра, в 3-ю группу — с радикулярной кистогранулемой (табл. 1). Распределение больных на группы проводилось с применением метода рандомизации.

Статистическая обработка данных исследования проведена с помощью программы Биостат.

**Результаты исследования.** Как видно из табл. 2, в группе пациентов после дентальной имплантации при применении препарата тамерит отмечалось сокращение сроков клинических проявлений воспаления в полости рта в послеоперационном периоде по сравнению с контролем.

Динамика клинических проявлений после операции в основной группе больных, получавших тамерит, и в контрольной группе, получавших традиционную терапию, характеризуется нормальным процессом заживления послеоперационной раны.

В основной группе не было отмечено ни одного случая развития воспалительных осложнений, раневой процесс отличался положительной динамикой во все сроки наблюдения. У 2 больных в контрольной группе развился альвеолит в послеоперацион-

Таблица 1. Распределение пациентов по полу и возрасту

Группа	Всего	Мужчины	Женщины	20–30 лет	31–40 лет	41 и старше лет
1-я основная группа (дентальная имплантация)	27	17	10	5	10	12
2-я основная группа (удаление 3-го моляра)	26	12	14	14	9	3
3-я основная группа (цистэктомия)	26	15	11	8	13	5
1-я контрольная группа (дентальная имплантация)	26	15	11	7	10	9
2-я контрольная группа (удаление 3-го моляра)	28	16	12	14	9	5
3-я контрольная группа (цистэктомия)	26	12	14	10	11	5
Итого	159	87	72	58	62	39

Таблица 2. Динамика клинических проявлений после операции дентальной имплантации в группах с и без применения тамерита (%)

Симптомы	1-я основная группа (n=27)			1-я контрольная группа (n=26)		
	3-и сутки	5-е сутки	8-е сутки	3-и сутки	5-е сутки	8-е сутки
Боль в послеоперационной ране	10,1	4,2	0	15,3	4,2	0
Отек мягких тканей	73,2	31,5	4,2	91,4	49,2	8,4
Отек слизистой оболочки в послеоперационной ране	78,8	36,1	0	96,1	55,4	4,2
Гиперемия слизистой оболочки в послеоперационной ране	20,7	13,3	0	29,1	18,4	0
Повышение температуры тела	12,4	0	0	22,4	4,2	0
Реакция регионарных лимфоузлов	47,4	26,2	4,2	50,4	31,2	8,4

ном периоде. Был проведен кюретаж лунки и назначена антибактериальная терапия в сочетании с препаратом тамерит, что привело к устранению альвеолита (табл. 3).

Таблица 3. Динамика клинических проявлений после операции удаления 3-го моляра в группах с и без применения тамерита (%)

Симптомы	2-я основная группа (n=26)			2-я контрольная группа (n=28)		
	3-и сутки	5-е сутки	8-е сутки	3-и сутки	5-е сутки	8-е сутки
Боль в послеоперационной ране	23,6	10,0	4,2	31,8	14,7	4,1
Боль при глотании	88,7	21,8	0	89,1	33,3	0
Ограничение открывания рта	88,7	25,4	4,2	94,2	38,5	8,2
Отек мягких тканей	94,7	37,1	0	97,2	44,7	0
Отек слизистой оболочки в послеоперационной ране	94,7	44,3	4,2	100	48,8	4,1
Гиперемия слизистой оболочки в послеоперационной ране	90,7	33,7	0	97,2	43,5	0
Повышение температуры тела	33,7	0	0	44,2	4,1	0
Реакция регионарных лимфоузлов	44,8	17,5	4,2	55,7	32,9	4,1

Анализ динамики клинических симптомов после цистэктомии при использовании препарата тамерит показал, что исчезновение ряда симптомов воспаления мягких тканей полости рта наблюдалось в более ранние сроки, чем в контроле (табл. 4).

Таблица 4. Динамика клинических проявлений после операции цистэктомии в группах с и без применения тамерита (%)

Симптомы	3-я основная группа (n=26)			3-я контрольная группа (n=26)		
	3-и сутки	5-е сутки	8-е сутки	3-и сутки	5-е сутки	8-е сутки
Боль в послеоперационной ране	22,7	11,1	0	33,8	12,4	0
Отек мягких тканей	94,1	56,3	8,4	100	75,1	12,6
Отек слизистой оболочки в послеоперационной ране	96	27,4	0	100	48,7	0
Гиперемия слизистой оболочки в послеоперационной ране	86,7	39,1	4,2	98,2	55,3	4,2
Повышение температуры тела	17,9	0	0	22,7	0	0
Реакция регионарных лимфоузлов	33,2	24,1	4,2	55,6	25,8	8,4

В группе больных после дентальной имплантации в результате лечения препаратом тамерит отмечено сохранение стабилизирующих видов бактерий и уменьшение числа пародонтопатогенных бактерий в полости рта. По-видимому, иммуномодулирующий эффект способствует заживлению послеоперационной раны (табл. 5).

Таблица 5. Динамика микрофлоры слизистой оболочки в области проведенной дентальной имплантации в группах с и без применения тамерита

Симптомы	1-я основная группа (n=27)			1-я контрольная группа (n=26)		
	1-е сутки	3-и сутки	8-е сутки	1-е сутки	3-и сутки	8-е сутки
<i>S. sanguis</i>	3,5±0,2	4,5±0,2	7±0,21	3,8±0,21	5,7±0,19	6,7±0,21
<i>S. salivarius</i>	3±0,21	6,5±0,2	6,7±0,19	3,2±0,2	5,5±0,2	0
<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>	3±0,21	6,3±0,2	6,7±0,21	3±0,2	6,1±0,19	5,7±0,2
<i>Corinebacterium spp.</i>	3±0,2	3,4±0,2	0	2,8±0,2	3,3±0,2	0
<i>Prevotella oralis</i>	3,3±0,2	4,7±0,19	5,2±0,2	2,3±0,2	4,1±0,21	4,2±0,2
<i>Prevotella intermedia</i>	2,0±0,21	0	0	2±0,19	3,4±0,21	2,1±0,21
<i>Fusobacterium spp.</i>	2,7±0,2	0	0	2,7±0,2	4,1±0,2	3,7±0,2

При операции удаления 3-го моляра и оценке качественного состава микрофлоры в области оперативного вмешательства в контрольной группе отмечалось большое разнообразие агрессивной микрофлоры. Увеличение количества стабилизирующих бактерий в основной группе можно объяснить положительным влиянием препарата тамерит на местный иммунитет и созданием благоприятных условий для таких стабилизирующих видов, как *S. salivarius* и *Corinebacterium spp.* (табл. 6).

Анализ микрофлоры слизистой оболочки в области линии операционных швов после цистэктомии при использовании тамерита и при антибиотикотерапии показал, что на слизистой оболочке преобладает стрептококковая микрофлора. Положительным фактом следует считать сохранение и увеличение количества *S. salivarius* и *Corinebacterium spp.*, стабилизирующих микробиоценоз в полости рта (табл. 7). Исчезновение на 8-е сутки пародонтопатогенных видов бактерий также является благоприятным фактором с точки зрения возможности развития воспалительных осложнений при амбулаторных хирургических операциях в полости рта. Полное исчезновение агрессивных видов бактерий к 8-му дню после операции может свидетельствовать об антибактериальном эффекте тамерита.

Таблица 6. Динамика микрофлоры слизистой оболочки в области проведенной операции удаления 3-го моляра в группах с и без применения тамерита

Симптомы	2-я основная группа (n=26)			2-я контрольная группа (n=28)		
	1-е сутки	3-и сутки	8-е сутки	1-е сутки	3-и сутки	8-е сутки
<i>S. sanguis</i>	6,7±0,2	7,8±0,2	6,2±0,19	6,8±0,21	7,6±0,19	6,5±0,19
<i>S. salivarius</i>	3,0±0,2	6,7±0,19	6±0,2	2,1±0,2	4,7±0,19	5±0,2
<i>S. milleri</i>	6±0,21	6,8±0,2	2,7±0,19	5,7±0,21	7,1±0,21	4,8±0,2
<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>	5,2±0,2	6,1±0,21	4,9±0,2	5,1±0,2	6,2±0,2	6,1±0,2
<i>Peptostreptococcus micros</i>	4,7±0,21	5,5±0,2	0	4,5±0,21	5,9±0,2	0
<i>Corinebacterium spp.</i>	3,2±0,2	5,9±0,21	5,1±0,21	2,7±0,21	4±0,2	0
<i>Prevotella intermedia</i>	5,1±0,21	3,9±0,19	0	5,7±0,21	4,9±0,2	3,7±0,2
<i>Fusobacterium spp.</i>	5,7±0,19	4,8±0,2	0	5,6±0,19	6,0±0,19	4,1±0,2
<i>Actinomyces spp.</i>	4±0,2	5,2±0,21	3±0,2	3,7±0,21	6±0,2	4±0,19

Таблица 7. Динамика микрофлоры слизистой оболочки в области проведенной операции цистэктомии в группах с и без применения тамерита

Симптомы	3-я основная группа (n=26)			3-я контрольная группа (n=26)		
	1-е сутки	3-и сутки	8-е сутки	1-е сутки	3-и сутки	8-е сутки
<i>S. sanguis</i>	5,6±0,2	6,5±0,21	7,2±0,21	4,6±0,2	4,2±0,19	6,1±0,2
<i>S. salivarius</i>	0	4,5±0,21	6,1±0,2	0	3,2±0,2	4,1±0,2
<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>	4,0±0,2	6,1±0,2	7,1±0,21	4±0,2	5,1±0,21	6,4±0,2
<i>Peptostreptococcus micros</i>	5,3±0,2	6,2±0,2	5,7±0,21	6,3±0,2	6,4±0,2	6,2±0,19
<i>Corinebacterium spp.</i>	0	3,3±0,2	5,4±0,2	0	3±0,21	0
<i>Prevotella intermedia</i>	4,1±0,2	3,2±0,2	0	3,7±0,2	4,2±0,2	3,2±0,21
<i>Fusobacterium spp.</i>	4,7±0,19	3,9±0,21	0	4,6±0,2	5,9±0,2	4,8±0,21

**Обсуждение.** В последние годы существенно расширился спектр антибактериальных препаратов и улучшилась техника стоматологических вмешательств, что привело к значительному снижению инфекционных и воспалительных периоперационных осложнений в полости рта. Тем не менее, при хирургических вмешательствах в полости рта воспалительные осложнения — периимплантиты, воспалительные инфильтраты и нагноения послеоперационной раны, болевой синдром и нарушение чувствительности в зоне хирургического вмешательства, несостоятельность швов — остаются серьезной проблемой практической стоматологии [5, 19].

Для профилактики воспалительных осложнений у пациентов, подготовленных к хирургическим стоматологическим операциям (радикулярные кисты, ретенированные третьи моляры, дентальная имплантация), необходимо проведение микробиологических исследований с биохимической идентификацией бактерий полости рта (качественный и количественный состав микрофлоры в области послеоперационных швов и т. п.) и изучение иммунного статуса в динамике, до и после операции, на 3–5-е сутки.

Формирующийся микробный пейзаж на слизистой оболочке полости рта в области послеоперационной раны характеризуется преобладанием позитивных процессов в отношении стабилизирующих и агрессивных видов бактерий в полости рта. Микробиоценоз, наблюдаемый при использовании тамерита, свидетельствует о благоприятном течении послеоперационного периода и снижении числа воспалительных осложнений, что позволяет рекомендовать тамерит при хирургических вмешательствах в полости рта.

Известно, что ведущими факторами в развитии воспалительных осложнений после хирургических вмешательств в полости рта являются пародонтопатогенная микрофлора и нарушение иммунологической реактивности, особенно в условиях травмы и нарушения микроциркуляции при хирургическом вмешательстве [5, 20].

Параметры количественной обсемененности десен коринебактериями не отличались от таковых у практически здоровых лиц без хирургических вмешательств, что соответствовало литературным данным [19, 21]. Важным аспектом является также обеспечение сохранности структуры микробиоценоза слизистой оболочки полости рта, которая является необходимым условием успешного заживления послеоперационной раны [4, 18, 22, 23].

В нашей работе показано, что при применении антибактериального препарата в комплексе с иммуномодулятором тамеритом на достаточном уровне сохранялись популяции *S. Sanguis*, *S. Salivarius* и *Corinebacterium* spp., что, на наш взгляд, является основой стабильности микробиоценоза и предупреждает развитие воспалительных периоперационных осложнений после хирургических вмешательств в полости рта.

### **Выводы**

1. Носительство вирулентных анаэробных бактерий родов *Prevotella*, *Porphyromonas*, *Fusobacterium*, а также видов *S. Intermedius*, *Actinomyces naeslundii* у пациентов, которым показаны амбулаторные хирургические операции в полости рта, является фактором риска развития инфекционно-воспалительных осложнений в послеоперационном периоде.

2. Для профилактики инфекционно-воспалительных осложнений при амбулаторных хирургических вмешательствах у пациентов с измененным биоценозом в ротовой полости следует применять комплексную профилактику, включающую назначение иммуномодулятора тамерита в сочетании с периоперационным введением антибиотика.

3. Использование препарата тамерит в дозе 100 мг внутримышечно через день в течение недели в комбинации с антибиотиком обеспечивает снижение обсемененности послеоперационной раны вирулентными видами анаэробных бактерий при сохранности стабилизирующей резидентной флоры без признаков дисбиоза.

### **Литература**

1. Боровский Е. В., Леонтьев В. К. Биология полости рта. Москва, 2001. С. 226–254.
2. Иванов С. Ю., Кузьмина Э. М., Базикян Э. А., Гажва С. И., Чувилкин В. И., Большаков С. В. Гигиена полости рта при стоматологической имплантации. Нижний Новгород, 2003. С. 39.
3. Царев В. Н. Разработка принципов комплексной иммунобактериологической диагностики и иммуномодулирующей терапии воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области: Автореф. ... д-ра мед. наук. М., 1993. 360 с.
4. Чувилкин В. И. Микробиологическое обоснование и оценка эффективности применения новых антибактериальных и антисептических препаратов для профилактики и лечения воспалительных осложнений при стоматологической имплантации: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2000. 26 с.
5. Робустова Т. Г. Имплантация зубов (хирургические аспекты). М.: Медицина, 2003. 560 с.
6. Ушаков Р. В., Царев В. Н. Местное антимикробное лечение в стоматологии. М.: МИА, 2004. 156 с.
7. Плахтий Л. Я., Царев В. Н. Микробиологическое и молекулярно-генетическое обоснование применения антибиотиков в пародонтологии. Владикавказ, 2007. 181 с.

8. *Haffajee A. D., Socransky S. S., Dzink J. L. et al.* Clinical, microbiological, and immunological features of subjects with refractory periodontal disease // *J. Clin. Periodontol.* 1988. Vol. 5. N 8. P. 54–59.
9. *Mombelli A.* Microbiology of the dental implant // *Adv. Dent. Res.* 1993. Aug. Vol. 7. N 2. P. 202–206.
10. *Tanner A., Stillman N.* Oral and dental infections with anaerobic bacteria: clinical features, predominant pathogens, and treatment // *Clin. Infect. Dis.* 1993. Jun. N 16 (Suppl. 4). P. 304–309.
11. *Поздеев О. К.* Медицинская микробиология. М., 2001. С. 551–561.
12. *Плахтий Л. Я., Царев В. Н. и др.* Применение макролидных антибиотиков в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита в фазе обострения // 5-я Рос. Конференция «Современные проблемы антимикробной химиотерапии», тезисы докладов. 2003. С. 67.
13. *Walker C., Gordon J., Socransky S.* Antibiotic susceptibility testing of subgingival plaque samples // *J. Clin. Periodontol.* 1983. Vol. 10. P. 422–426.
14. *Fine D. H.* Microbial identification and antibiotic sensitivity testing, and aid for patients refractory to periodontal therapy. A report of 3 cases // *J. Clin. Periodontol.* 1994. Feb. Vol. 21. N 2. P. 98–106.
15. *Tsarev V., Kuznetsov E., Chuvilkin V., Zueva I.* The perspectives of the new macrolides antibiotics for treatment of the generalized periodontitis and for prevention of the peri-implant disease // *Antiinfective Drugs and Chemotherapy.* 1998. Vol. 16 (Suppl. 1). P. 48.
16. *Holt R., Newman M., Kratochvil F., Jesunai S., Bugler M., Khorsandi S., Sanz M.* The clinical and microbial characterization of peri-implant environment // *J. Dent. Res.* 1986. N 65 (special issue). 247 p.
17. Антимикробная терапия в стоматологии / Царев В. Н., Ушаков Р. В. М., 2004. 144 с.
18. Клинические, бактериологические, лабораторные методы исследования и стратегия антибактериальной терапии генерализованного пародонтита: Учеб. пособие / Под ред. В. Н. Царева, Л. Я. Плахтий. М., 2008. 73 с.
19. *Ушаков Р. В., Царев В. Н.* Микрофлора полости рта в норме и при воспалительных заболеваниях челюстно-лицевой области // *Стоматология для всех.* 1999. № 3(4). С. 16.
20. *Ушаков Р. В., Царев В. Н.* Этиология и этиотропная терапия неспецифических инфекций в стоматологии. Иркутск. 1997. 112 с.
21. *Иванов С. Ю., Царев В. Н., Романенко Н. В.* Профилактика инфекционных осложнений операций эндооссальной имплантации // Сб. тезисов науч. тр. «Достижения и перспективы стоматологии», 9–12 февраля 1999 г., Москва. М., 1999. Т. 1. С. 338–345.
22. Стоматологическая имплантология / Под ред. С. Ю. Иванова. М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. 296 с.
23. *Хоббек Дж. А.* Руководство по дентальной имплантологии / Хоббек Джон А., Уотсон Роджер М., Сизн Ллойд Дж. Дж.; Пер. с англ. / Под общ. ред. М. З. Миргазизова. М.: МЕДпрессинформ, 2007. 224 с.

Статья поступила в редакцию 15 июня 2010 г.