

лантиции, 2 группа – операция немедленной дентальной имплантации, 3 группа – латеральный синус-лифтинг (табл. 1).

Для оценки, как сказывается применяемая методика на времени операций дентальной имплантации, проведен дисперсионный статистический анализ данных [1–3] между качественной переменной (фактором), измеряемой на 6 уровнях, и количественным (результатом), отражающим время операции (табл. 2).

Проводимый дисперсионный анализ выявил на двух уровнях значимости $p=0.05$ и $p=0.01$ надежную взаимосвязь между данными показателями, что позволяет сделать статистический вывод о том, что наличие ХШ и особенно КТ существенно сказывается на оценке теоретического значения среднего времени планируемой операции. При этом оказалось, что различие между уровнями 1, 2, а также между уровнями 3, 4, 5 можно считать статистически незначимыми. Нами проведены статистические расчеты характеристик отклонений теоретических значений математических ожиданий [3, 5] времени проводимых операций от их эмпирических оценок, полученных при исследовании статистики по пациентам наших клиник (табл. 3).

Таблица 3

Расчеты статистических исследований

Уровень	Эмпирическое среднее время операции, мин	Среднее статистическое отклонение, мин	Отклонение эмпирических значений от теоретических при $p=0.01$, мин
1 (Группа 1, КТ+ХШ)	14,50	0,63	0,14
2 (Группа 2, КТ+ХШ)	14,65	0,37	0,07
3 (Группа 1, КТ)	24,41	0,32	0,07
4 (Группа 2, КТ)	23,97	0,70	0,14
5 (Группа 3, КТ)	23,75	0,76	0,21
6 (Группа 3, без КТ)	38,87	0,63	0,14

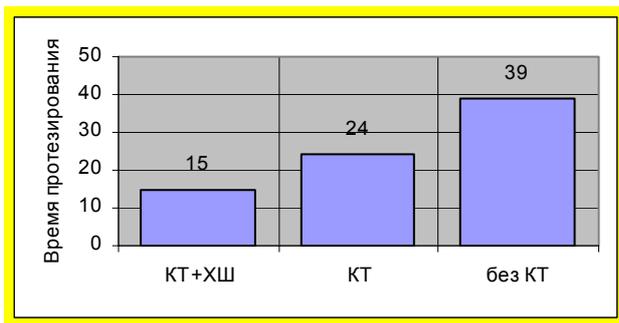


Рис. Диаграмма распределения времени операции по группам

Для каждого пациента необходимо найти оптимальное ортопедическое и хирургическое решение, что невозможно без тщательного обследования и планирования лечения (рис.). Дооперационное планирование дентальной имплантации и операций у больных с дефектами челюстей во многом определяет качество конечного результата хирургического вмешательства и длительность по времени нахождения в операционной ране.

Таким образом, проведенный статистический анализ позволяет утверждать, что применение компьютерного моделирования в планировании дентальной имплантации в среднем способствует уменьшению времени операции на 15 минут, а применение хирургического шаблона дает возможность сократить время хирургического вмешательства на 10 минут, уменьшить возможность осложнений, снизить риск стресса у врача и пациента.

Литература

1. *Зицман Н., Шерер П.* Стоматологическая реабилитация с помощью дентальных имплантатов. – М.: Азбука, 2005. – 135 с.
2. *Матвеева А. и др.* // Рос. стоматол. ж. – № 2. – 2000. – С. 9.
3. *Олесова В.Н.* // Основы стоматологической имплантологии. – 1997. – № 2. – С. 62–65.

УДК 616.314.17-002.2-02-07-059-036.8(045)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СИСТЕМЫ VECTOR В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ПАРОДОНТИТА

С.А. ВОСТРИКОВА, Я.Г. КАРАБУШИНА, А.В. ЛЕПИЛИН, Е.К. МАКЛЕЦОВА*

Повышение эффективности лечения заболеваний пародонта – одна из актуальных проблем стоматологии [5,13]. Современные представления о патогенезе хронического генерализованного пародонтита определяют его как нарушение баланса между бактериальной инвазией и резистентностью ротовой полости [5,7]. Среди бактерий, обладающих агрессивными свойствами в отношении тканей пародонта, выделяют факультативные анаэробы Actinobacillus actinomycetemcomitans, облигатные анаэробы группы Bacteroides – род Prevotella, род Porphyromonas, а также грамположительные Peptostreptococcus [2,9]. Агрессивность микрофлоры связывают с наличием в оболочке бактерий протеолитических ферментов, эндотоксинов, непосредственно повреждающих ткани пародонта и вызывающих негативные изменения в защитных реакциях организма [12]. Важную роль в формировании воспаления в пародонте играют тучные клетки. Тучные клетки регулируют тканевой гомеостаз, микроциркуляцию, репаративные процессы, влияя на рост и созревание соединительной ткани, участвуя в иммунопатологических процессах [6,14].

В России большое внимание уделяется совершенствованию организации оказания лечебно-профилактической помощи пациентам с патологией пародонта, разработке и внедрению в практику новых методов лечения. Этиопатогенетическая терапия воспалительных заболеваний пародонта включает в себя мероприятия, направленные на борьбу с микробным фактором: улучшение гигиены ротовой полости, снятие зубных отложений. Профессиональная гигиена ротовой полости служит основой профилактики лечения воспалительных заболеваний пародонта [1, 4–5]. Начиная с 1999 года в пародонтологии широко используется прибор Vector. Vector (Durr Dental, Германия) – это ультразвуковая стоматологическая система, предназначенная для минимально инвазивного лечения воспалительных заболеваний пародонта, микроинвазивного препарирования твердых тканей зуба и финишной обработки реставраций. Благодаря уникальной конструкции аппарата Vector устраняется главная проблема – хаотичность движений чистящего инструмента. УЗ-колебания передаются в инструмент через резонансный контур, в результате инструменту сообщаются упорядоченные колебания – он совершает движения строго вдоль очищаемой поверхности зуба, поэтому Vector может быть использован для лечения пародонтита у пациентов с высокой чувствительностью [1].

Вторым важным элементом системы Vector являются специальные Vector суспензии – абразивная и полирующая, обеспечивающие непрямую передачу УЗ-энергии на операционное поле. Полирующая жидкость содержит частицы гидроксиапатита размером до 10 мкм, предназначена для полирования поверхности зуба, обработки корня и удаления мягкого зубного налета. Абразивная жидкость содержит режущие частички карбида кремния размером около 40-50 мкм и применяется для удаления твердых зубных отложений, препарирования кариозных полостей, удаления нависающих краев реставраций. Упорядоченно вибрируя в УЗ-поле, эти частицы полностью удаляют из зубодесневого кармана поддесневые отложения, эндотоксины и полируют поверхность зуба. Гидроксиапатит способствует быстрому восстановлению десны после процедуры. Благодаря не прямой передаче энергии, риск повреждения мягких тканей и кости при работе аппаратом Vector ниже, по сравнению с ручными, звуковыми или другими УЗ-инструментами [10,11].

В ряде исследований [8,10] показана высокая клиническая эффективность использования Vector-методики в лечении пациентов с воспалительными заболеваниями пародонта. Но отсутствуют данные о динамике морфо-функциональных особенностей пародонта и результаты отдаленного наблюдения пациентов, получавших лечение с использованием системы Vector.

Цель исследования – оценка эффективности лечения больных хроническим генерализованным пародонтитом с применением УЗ-системы «Vector» на основе анализа динамики мик-

* Саратов. ГМУ, каф. хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, стоматологическая клиника «Альфа-Дент», г. Саратов

робной обсемененности пародонтальных карманов и морфофункциональной характеристики тучных клеток десны.

Материалы и методы. Обследованы 85 пациентов с хроническим генерализованным пародонтитом (ХГП), контрольную группу составили 20 практически здоровых лиц. Средний возраст пациентов составил $38,47 \pm 0,63$ лет, практически здоровых лиц - $32,25 \pm 1,37$ года. Критерии включения в исследование: пациенты с хроническим генерализованным пародонтитом легкой и средней степени тяжести в возрасте 18-60 лет. Критериями исключения пациентов из исследования служили: наличие тяжелых сопутствующих заболеваний (первые 6 месяцев после инфаркта миокарда, острого нарушения мозгового кровообращения); сахарного диабета; опухолей любой локализации; пациенты, перенесшие операцию на сетчатке глаза и пациенты с кардиостимуляторами; наличие зубочелюстных аномалий и деформаций, ортодонтических аппаратов; проведение профессиональной гигиены полости рта в течение 4 недель до обследования; системное или местное применение антибактериальных средств в течение последних 4 недель до обследования; перенесенные операции на тканях пародонта в течение последних 4 недель до обследования.

Оценку стоматологического статуса осуществляли в соответствии с рекомендациями В.С.Иванова [4]. Формулировку диагноза хронического пародонтита проводили на основании систематичеки заболеваний пародонта, принятой на XVI Пленуме Всесоюзного общества стоматологов (1983). Объективное состояние тканей пародонта изучали на основании динамики следующих тестов: определение степени кровоточивости десны [Muhleman, 1971]; папиллярно-маргинально-альвеолярного индекса (РМА); пародонтального индекса (ПИ). Было решено не учитывать индекс гигиены, так как он фактически достиг нуля после проведения профессиональной гигиены. Микробиологические исследования проводены на базе Центра ДНК-исследований научно-производственной фирмы «Кредо». Материалом для исследования служило содержимое пародонтальных карманов. Нами были изучены 5 «маркеров» пародонтита с максимальным патогенным потенциалом: *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Bacteroides forsythus*, *Prevotella intermedia*, *Treponema denticola* [3]. Для быстрой и точной идентификации пародонтопатогенных бактерий в исследуемом материале применяли полимеразную цепную реакцию с использованием ДНК-зондов с генетическими маркерами перечисленных видов (тест-система «ДЕНТАМ», ООО НПФ «ГЕНТЕХ», Россия).

Для выявления тучных клеток исследовали биоптаты слизистой оболочки из переходной складки десны, применяли окраску толуидиновым синим после гидролиза соляной кислотой (реакция «скрытой» метакромазии). Для оценки функциональной активности тучных клеток изучали их оптическую плотность, которую рассчитывали как отношение оптической плотности цитоплазмы клетки к оптической плотности ядра клетки, которая была принята за 1,0. Число тучных клеток десны у практически здоровых лиц составило $9,6 \pm 0,5$ на 1 кв.мм слизистой оболочки десны, их оптическая плотность составила в среднем $0,78 \pm 0,04$ OptD. Комплексное лечение начинали с обучения больных правилам индивидуальной гигиены полости рта. Назначали индивидуальный гигиенический режим полости рта с последующим контролем за степенью очищения зубов от зубного налета с помощью эритрозина красного, индивидуально подбирали зубную щетку и пасту. Пародонтальные карманы промывали 0,05%-ным раствором хлоргексидина, назначали аппликации на десну «Метрогил-дента гель». Кратность антибактериальной обработки предполагала 3 посещения с интервалом 2 дня. После первоначального обследования 40 пациентам с хроническим генерализованным пародонтитом (группа А) удаление над- и поддесневых зубных отложений проводили с применением скейлеров и набора пародонтальных кюрет Грейси фирмы «Hu-Friedy». Процедуру завершали полированием поверхности полировочной пастой «Detartrine Z» (Septodont). 45 пациентам с ХГП (группа В) удаление зубных отложений вели с применением УЗ-системы Vector.

На четырнадцатый день после начала лечения у всех больных оценивали динамику изменения клинических показателей и проводили индексную оценку состояния тканей пародонта. После чего осуществляли закрытый кюретаж пародонтальных карманов.

Контроль эффективности лечения проводили через 4 недели после его окончания (клинические показатели, уровень микробной обсемененности пародонтальных карманов, морфологическое исследование десны) и через 6 месяцев (опрос, объективное обследование больного, морфологическое исследование десны). Статистическую обработку результатов вели с помощью пакета программ «STATISTICA» с использованием критериев достоверности Стьюдента и Манна-Уитни. Исследование одобрено этическим комитетом Саратовского медицинского университета.

Таблица 1

Показатели индексной оценки состояния пародонта у больных хроническим генерализованным пародонтитом в динамике лечения

	Больные хроническим генерализованным пародонтитом					
	Группа А, n=40			Группа В, n=45		
	до лечения	после лечения		до лечения	после лечения	
	через 14 дней	Через 4 недели	через 14 дней	Через 4 недели		
Индекс кровоточивости десны	3,42±0,23	1,20±0,08	0,36±0,08	3,56±0,10	0,82±0,07*	0,28±0,05
РМА	47,8±2,3	35,3±1,4	13,0±0,9	44,3±1,2	26,2±1,0*	10,8±0,7
Пародонтальный индекс	3,95±0,10	3,42±0,11	1,30±0,16	4,12±0,08	3,28±0,12	1,18±0,13

Примечание: * - показатели имеют достоверные различия со значениями в группе А (p<0,05).

Результаты. На основе клинико-рентгенологического обследования у 47 (55,3%) лиц основной группы диагностирован хронический генерализованный пародонтит легкой степени, у 38 (44,7%) – средней степени тяжести. Существенных отличий по всем клинико-инструментальным и лабораторным параметрам между двумя группами больных пародонтитом нет (табл.1), а клинические проявления пародонтита и индексные показатели соответствуют данным литературы [4, 5].

В результате микробиологических исследований мы выявили, что до начала лечения у 72 (84,7%) пациентов в пародонтальном кармане была выявлена ДНК пародонтопатогенных микроорганизмов, из них: у 62,2-67,5% пациентов – *B. forsythus*, у 55,0-57,8% – *P. gingivalis*, у 46,7-50,0% – *P. intermedia*. В пародонтальных карманах 37,5-40,0% больных выявили также *T. denticola* и у 30,0-33,3% – *A. actinomycetemcomitans* (табл.2).

Таблица 2

Частота выявления «маркерных» пародонтопатогенных микроорганизмов в содержимом пародонтальных карманов у больных хроническим генерализованным пародонтитом в динамике лечения

Микро-организмы	Хронический генерализованный пародонтит			
	Группа А, n=40		Группа В, n=45	
	до лечения	через 4 недели после лечения	до лечения	через 4 недели после лечения
	Абс.число (%)			
<i>A. actinomycetemcomitans</i>	12 (30,0)	0	15 (33,3)	0
<i>P. gingivalis</i>	22 (55,0)	9 (22,5)	26 (57,8)	4 (8,9)
<i>B. forsythus</i>	27 (67,5)	3 (7,5)	28 (62,2)	0
<i>P. intermedia</i>	20 (50,0)	0	21 (46,7)	0
<i>T. denticola</i>	15 (37,5)	0	18 (40,0)	0

На основании морфометрического анализа было установлено, что хронический пародонтит ассоциирован с повышением количественной плотности общей популяции тучных клеток десны и повышением их функциональной активности, о чем судили по снижению оптической плотности цитоплазмы тучных клеток (табл.3). Воспалительно-деструктивный процесс в пародонте находится в тесной связи с числом тучных клеток десны, отмечена прямая корреляция между числом тучных клеток десны и показателями РМА и ПИ ($r=0,57$ и $0,62$ соответственно). Анализ клинической эффективности применения Vector системы показал, что через 14 дней от начала терапии у 17,5% пациентов группы А и 6,7% пациентов группы В сохранялись явления кровоточивости десен при чистке зубов. У 3 больных (7,5%) группы А также сохранялась кровоточивость десен во время приема пищи. Клиническое обследование на 14-й день лечения выявило отсутствие отделяемого из пародонтальных карманов у 36 пациентов (90,0%)

группы А и 44 (97,8%) группы В; у всех больных группы В и у 93,3% больных группы А исчезла болезненность десен, а затруднение движения градуированного зонда сменило свободные движения у 42,5% пациентов группы А и 68,9% больных группы В.

Таблица 3

Количественная характеристика и оптическая плотность тучных клеток десны у больных хроническим генерализованным пародонтитом в динамике лечения

Группы обследованных	Показатель	
	Кол-во тучных клеток (на кв.мм)	Оптическая плотность тучных клеток (OptD)
Практически здоровые лица, n=20	9,6±0,5	0,78±0,04
Группа А	до лечения	15,4±1,0*
	через 4 недели после лечения	11,0±1,3
	через 6 месяцев после лечения	12,4±1,0*
Группа В	до лечения	14,8±1,1*
	через 4 недели после лечения	9,2±0,8 [†]
	через 6 месяцев после лечения	10,3±1,0 [†]

Примечание: * – показатели имеют достоверное различие со значениями в группе практически здоровых лиц (p<0,05); [†] – показатели имеют достоверные различия со значениями в группе А (p<0,05).

Улучшение состояния тканей пародонта характеризуется снижением показателей индексов кровоточивости десны, РМА, ПИ. Важно отметить, что индекс кровоточивости десны и РМА в группе В был достоверно ниже значений в группе А, что говорит о купировании изменений пародонта у пациентов группы В в более короткие сроки и подтверждает эффективность применения в отношении тканей пародонта Vector-методики удаления зубных отложений. Анализ дальнейшей регрессии субъективных и объективных симптомов заболевания пародонта на фоне комплексного стоматологического лечения, включающего все терапевтические, хирургические саанирующие процедуры, показал, что у пациентов обеих групп через 4 недели после лечения полностью были ликвидированы субъективные симптомы. Внешний осмотр, осмотр полости рта и зубных рядов большинства больных подтверждал исчезновение признаков воспалительных изменений десны. Клиническое объективное обследование в этот период выявило полное отсутствие отделяемого из пародонтальных карманов у 97,5% пациентов группы А и у всех пациентов группы В.

Через 4 недели после окончания лечения у 22,5% пациентов группы А и у 8,9% больных группы В выявили только *P.gingivalis*; частота выявления *B.forsythus* после лечения составила 7,5% случаев у больных группы А. Следовательно, антибактериальное лечение хронического пародонтита в сочетании с удалением над- и поддесневых зубных отложений как ручным методом, так и Vector-методом приводит к эрадикации или к достоверному снижению количества пародонтопатогенных микроорганизмов. Вместе с тем, имеющиеся случаи персистенции некоторых возбудителей, несмотря на проводимое антибактериальное лечение, свидетельствуют либо о необходимости пролонгации курса антимикробного лечения, либо об изменении состава антибактериальной терапии, направленной непосредственно на конкретных пародонтопатогенов с учетом их чувствительности. По данным морфометрического анализа, через 4 недели после лечения у лиц с хроническим пародонтитом группы А отмечено достоверное снижение числа мастоцитов десны, но их оптическая плотность была понижена, что говорило об усилении активности тучных клеток. В группе В через 4 недели после лечения нормализовалась количественная плотность тучных клеток десны и их функциональная активность (табл.3).

Контроль отдаленных результатов проводили через 6 месяцев после лечения. Большинство пациентов группы А (70%) и группы В (91,2%) при условии нормального уровня гигиены не предъявляли жалоб на беспокойство или дискомфорт со стороны полости рта. Осмотр полости рта не выявил каких либо отклонений от нормы. В результате осмотра десен не было отмечено изменений цвета, выявлялся нормальный уровень прикрепления десневого края относительно коронок зубов, отсутствие признаков кровоточивости и отечности. В группе А у 30% пациентов наблюдали ухудшение гигиены полости рта, появление кровоточивости отечности, гиперемии и болезненности десен. Эти изменения были ассоциированы с повышением числа тучных клеток десны и понижением их оптической плотности. Среди пациентов группы В через 6 месяцев после лечения обострение пародонтита

отмечено у 8,9% пациентов, что достоверно реже по сравнению с группой А. Число тучных клеток десны и их оптическая плотность у лиц группы В не выходили за пределы контроля.

Проведение профессиональной гигиены полости рта с помощью системы Vector повышает клиническую эффективность комплексного лечения хронического пародонтита. Изменение количественной плотности тучных клеток десны не только несет информацию о тяжести поражения пародонта, но и характеризует наличие стойких изменений в десне, риск обострений и прогрессирования болезни. При применении Vector-метода удаления зубных отложений сокращаются сроки купирования воспалительного процесса в десне, и в течение 6 месяцев после лечения у 91,2% пациентов достигается стабильная ремиссия пародонтита.

Выводы. Применение УЗ-системы «Vector» в комплексной терапии хронического генерализованного пародонтита позволяет повысить качество лечения и добиться стабильной клинико-морфологической ремиссии заболевания в течение 6 месяцев наблюдения у 91,2% пациентов. После лечения хронического пародонтита и проведения профессиональной гигиены ротовой полости с использованием скейлеров и кюрет Грейси наблюдается восстановление числа тучных клеток десны, но их функциональная активность остается повышенной, что предрасполагает к развитию рецидива у 30% пациентов в течение 6 месяцев наблюдения. На фоне удаления зубных отложений как ручным методом с использованием скейлеров и кюрет Грейси, так и применением УЗ-истемы «Vector» эффективность антимикробного лечения хронического пародонтита одинакова.

Литература

- Грудянов А, Москалев К. // Пародонтол.–2005.– №2.– С.11.
- Дмитриева Л.А., Крайнова А.Г. // Пародонтол.- 2004.- №1.– С.8–15.
- Дунязина Т.М., Bauermeister C.D. Значение исследования «маркерных» микроорганизмов поддесневой зубной бляшки на пародонтологическом приеме.- СПб., 2000.
- Иванов В.С. Заболевания пародонта. – М.: Мед. информ. агент-во, 2001.- 300с.
- Максимовский Ю.М., Митронин А.В. // Рос. стоматол. ж.– 2004.– 1.– С.1–19.
- Михалева Л.М. и др. // Архив пат.– 2001.– №6.– С.15–21.
- Ценов А.М. и др. // Пародонтол.– 2005.- №2.– С.3–6.
- Braun A. et al. // J Clin Periodontol.– 2006.– Vol.33.– P.568.
- Ezzo P., Cutler C. // Periodontol. 2000.– 2003.– Vol.32.– P.245.
- Hahn R. // Das Deutsche Zahnärzteblatt.– 2000.– Vol.109.– P.642–645.
- Klinger G. et al. // Die Quintes.– 2000.– Vol.51.– P.813.
- Listgarten M.A., Loomer P.M. // Ann. Periodontol.–2003.– Vol.8.– P.182–192.
- Loesche W. // Infect Dis Clin North Am.- 2007.– Vol.21.– P.471–502.
- Walsh L. // Crit Rev Oral Biol Med.– 2003.– Vol.14.– P.188.

УДК 616.24 002

АКУСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА БРОНХОДИЛАТАЦИОННОЙ ПРОБЫ У БОЛЬНЫХ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ

В.В. МАЛАЕВА**, Ю.В. КУЛАКОВ**, В.И. КОРЕНБАУМ*

Цель исследования – сравнение акустических и спирографических показателей функции внешнего дыхания у больных внебольничной пневмонией до и после бронходилатационной пробы. Значимая акустическая динамика продолжительности трахеальных шумов форсированного выдоха выявлена в 51% случаев..

Для многих заболеваний легких характерно наличие нарушений бронхиальной проходимости [4, 6–7]. Одним из методов, позволяющим выявить обструктивные изменения, определить степень их выраженности и обратимость является спирография. С этой целью при обследовании используют бронходилатационное тестирование [1, 9]. Акустический анализ трахеальных шумов форсированного выдоха (трахеофонография ФВ) – метод, приме-

* Тихоокеанский океанологический институт им. В.И. Ильичева ДВО РАН 690041, г. Владивосток, ул. Балтийская 43. E-mail: vrka@mail.ru
 ** Владивостокский ГМУ Росздрава, каф. терапии №3 690018, г. Владивосток, ул. Воропаева 5. E-mail: ykul@mail.ru