

- gen and host-response markers correlated with periodontal disease. *J. Periodontol.* 2009; 80 (3): 436–46.
6. Sulkala M., Wahlgren J., Larmas M. et al. The effects of MMP inhibitors on human salivary MMP activity and caries progression in rats. *J. Dent. Res.* 2001; 80 (6): 1545–9.
7. Chaussain-Miller C., Fioretti F., Goldberg M. The role of matrix

- metalloproteinases (MMPs) in human caries. *J. Dent. Res.* 2006; 85 (1): 22–32.
8. Alameddine H.S., Matrix metalloproteinases in skeletal muscles: friends or foes? *Neurobiol. Dis.* 2012; 48 (3): 508–18.

Поступила 22.08.13

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 615.28.03:616.31].07

С.Д. Арутюнов¹, З.В. Хасигова², Р.И. Камиллов³, В.Н. Царев¹, Е.В. Ипполитов¹

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НОВЫХ ХИМИЧЕСКИХ ДЕЗИНФИЦИРУЮЩИХ СРЕДСТВ НА ФИЗИЧЕСКИЕ И МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ОТТИСКОВ

¹Кафедра клинической стоматологии № 2, кафедра микробиологии, вирусологии, иммунологии ГОУ ВПО Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова Минздрава России, 127206, Москва; ²ГБУЗ ДГП 148 ДЗМ, 109369, Москва; ³ГМУ «Стоматологическая поликлиника» № 5 УЗ САО, 121099, Москва

В статье проводится оценка влияния новых химических дезинфицирующих средств, способствующих повышению эффективности химической дезинфекции стоматологических оттисков путем научно обоснованного применения дезинфицирующих средств группы Zeta, включающих сложные спирты, четвертичные аммониевые соединения и не-катионные поверхностно-активные вещества. Сравнивается их влияние на физические и микробиологические характеристики стоматологических оттисков.

Ключевые слова: стоматологические оттиски, химические дезинфицирующие средства, физические и микробиологические характеристики оттисков

¹S.D. Arutyunov, ²Z.V. Khsigova, ³R.I. Kamilov, ¹V.N. Tsarev, ¹E.V. Ippolitov

COMPARATIVE EVALUATION OF THE IMPACT OF NEW CHEMICAL DISINFECTANTS TO PHYSICAL AND MICROBIOLOGICAL CHARACTERISTICS DENTAL IMPRESSIONS

Department of clinical dentistry №2, Department of Microbiology, Virology, immunization-technologies A.I. Evdokimov Moscow state medical dental University Ministry of health of Russia, 127206, Moscow; City children's polyclinic 148, 109369, Moscow; State medical Stomatological polyclinic №5, 121099, Moscow

The article assesses the impact of new chemical disinfectants to enhance the effectiveness of chemical disinfection of dental impressions by scientifically-based disinfectants group Zeta, including sophisticated alcohols, Quaternary ammonium compounds and not cationic surfactants. Compared their impact on the physical and microbiological characteristics dental impressions.

Key words: dental impressions, chemical disinfectants, physical and microbiological characteristics impressions

Из-за значительной распространенности инфекционных заболеваний во всем мире, изменчивости микроорганизмов, обнаружения новых ранее неизвестных штаммов проблема внутрибольничной инфекции (ВБИ) и организация санитарно-противоэпидемиологических мероприятий в лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ) в настоящее время приобретают все большую актуальность [1–4].

Масштабы ВБИ весьма впечатляющие и представляют серьезную проблему для здравоохранения во всем мире – в развитых странах до 10%, в России до 20% пациентов ЛПУ подвержены инфицированию ВБИ, что определяет социально-экономическую значимость проблемы. Данное обстоятельство делает актуальным любой продукт в области разработки новых дезинфицирующих средств [5–7].

Повышенный риск передачи инфекции в ЛПУ сто-

матологического профиля связан прежде всего с тем, что наибольшая концентрация вирусов, в частности ВИЧ-инфекции или вируса гепатита В, обнаруживается в крови и секретах организма, в частности в слюне, с которой врачи-стоматологи всех профилей имеют постоянный контакт. Содержание микроорганизмов в слюне колеблется от 10^5 до 10^{10} в 1 мл, причем до половины этого количества может быть представлено патогенной флорой [3, 4, 6, 8].

За последние годы ассортимент дезинфицирующих средств (ДС) для обработки стоматологических инструментов значительно расширился за счет препаратов на основе альдегидов, катионных поверхностно-активных веществ – четвертичных аммониевых соединений (ЧАС), солей аминов и других. Однако средства на основе альдегидов, обладая широким спектром действия, токсичны при ингаляцион-

ном воздействии и требуют особых условий использования и хранения [9, 10].

При выборе ДС существенное значение имеет преобладающая микрофлора, являющаяся объектом дезинфекции. Так, представители стрептококковой и большинства бесспоровой анаэробной флоры более чувствительны к низким концентрациям дезинфектантов, чем актиномицеты, порфириомонас, туберкулезная палочка и спорообразующие анаэробы. Более высоких концентраций дезинфектантов требуют также дрожжевые (кандида) и плесневые грибы [2, 5, 6, 11].

В связи с этим в настоящее время актуален поиск новых эффективных средств химической дезинфекции оттисков, которые, с одной стороны, обеспечивали бы высокую надежность деконтаминации, а с другой – не воздействовали отрицательно на геометрические параметры и физико-химические характеристики оттисков. Подобные свойства выявлены у ДС, относящихся к группе ЧАС и некатيونных поверхностно-активных веществ (ПАВ).

Цель нашего исследования – повышение эффективности химической дезинфекции стоматологических оттисков путем научно обоснованного применения ДС группы Zeta (фирма Zetmak, Италия), включающих сложные спирты, ЧАС и ПАВ.

Материал и методы

Изучали дезинфицирующую активность безальдегидных ДС Zeta3 и Zeta7 (фирма Zetmak, Италия) на основе ЧАС/ПАВ в отношении представителей микрофлоры рта и физические параметры оттисков зубов.

Для получения сравнительной информации о свойствах дезинфектантов мы проводили параллельную постановку эксперимента с другими препаратами близкого состава – аналогами из группы ЧАС/ПАВ:

- 1) «Катамин АБ» (бензалкония хлорид, ОАО «Синтез», Россия),
- 2) «ПВК» – Катамин АБ с перекисью водорода (ОАО «Синтез», Россия),
- 3) «Септобик» – Катамин АБ с перборатом (фирма «Абик», Израиль),
- 4) «Аламинол» – Катамин АБ с гликосалем (ГНЦ «НИО-ПИК», Россия).

Мы оценивали геометрические параметры оттисков разными методами и бактериологическими исследованиями в эксперименте *in vitro* для определения активности ДС в отношении патогенных микроорганизмов и резидентной флоры полости рта.

Геометрические параметры оттисковых материалов разных классов изучали с помощью микроскопа – компаратора горизонтального ИЗА-2 (Россия) с пределами измерений 0–200 мм и точностью измерений 0,001 мм параметрических характеристик образцов. Исследования деформации оттисковых материалов проводили путем сравнения временных зависимостей изменений размеров образцов в воде и в исследуемом дезинфектанте.

Для проведения исследования *in vitro* готовили образцы из оттисковых материалов:

Силиконовых:

- «Speedex Putty» (базовый слой) и «Speedex light body» (корректирующий слой) фирмы Coltene, Швейцария;
- «Optosil Putty» (базовый слой) и «Xantopren L-blue» (корректирующий слой) фирма Heraeus-Kulzer, Германия;
- «Bisico S1» (базовый слой), Bisico S4 (корректирующий слой в тубах), «Bisico S4» (корректирующий слой в картриджах), Bisico S4i (картридж), фирма Bisico, Германия,

альгинатных:

- «Bisico Chrominat» (фирма Bisico, Германия);
- «Alligat» (фирма Heraeus-Kulzer, Германия);
- «Phase Thixotropic» (фирма Zhermack, Италия).

В каждой серии было по 10 образцов, размером 30 · 3 мм.

Исследование точности воспроизведения геометрических размеров оттисков осуществляли в соответствии с ISO 4823 «Эластомерные оттисковые материалы».

Для проведения испытания использовали испытательный блок из нержавеющей стали, представленный на рис. 1.

Сущность определения линейной усадки оттисковых материалов состоит в измерении расстояния между двумя точками или параллельными линиями, нанесенными на верхнюю поверхность испытательного блока.

Измерение длин линий на компараторе производили путем сравнения измеряемой длины объекта (образца) со штриховой линейной шкалой прибора при помощи двух микроскопов, расстояние между которыми постоянно и оптические оси параллельны (рис. 2).

Линейные размерные изменения подсчитывали по формуле: $\Delta L_n = 100 (L_1 \cdot L_2) / L_1 \%$, где:

ΔL_n – изменение размера образца оттискового материала в %;

L_1 – расстояние на металлическом испытательном блоке;

L_2 – расстояние на образце оттискового материала.

После определения начальных размеров образцов оттисковых материалов, полученных сразу после снятия оттиска с поверхности испытательного блока, их погружают в воду (контрольная серия образцов) или в дезинфицирующий раствор «Окаdez М» (испытуемая серия образцов).

Изменение размеров образцов определяли после их выдержки в воде ($\Delta L_{\text{вода}}$) и растворе дезинфектанта «Окаdez М» ($\Delta L_{\text{лок}}$) в течение 15 мин, согласно приведенной выше методике.

Кроме того, были проведены исследования на гипсовых моделях. Измерения выполняли с помощью цифрового стоматологического штангенциркуля &2 (Ershine Dental, США).

Все микробиологические исследования осуществляли в соответствии с существующим международным стандартом.

Для эксперимента с аэробными и факультативно-анаэробными микробами использовали 5% кровяной агар или среду Сабуро (для грибов), а с облигатно-анаэробными – 5% кровяной гемин-агар. В последнем случае культивирование осуществляли в анаэробных условиях (80% азота, 10% водорода, 10% углекислого газа) в анаэроостате Himedia (Индия).

В качестве тест-штаммов использованы клинические изоляты микроорганизмов, выделенных из полости рта у лиц практически здоровых, обратившихся по поводу ортопедического лечения. Перечень штаммов, использованных в эксперименте, включал стандартный набор представителей факультативно-анаэробных (группа 1) и анаэробных видов бактерий (группа 2):

– группа 1: *Actinomyces naeshlundii*, *Streptococcus sanguis*, *Streptococcus mutans*,

– группа 2: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Fusobacterium nucleatum*, *Peptostreptococcus anaerobius*, *Prevotella intermedia*.

В качестве тест-штаммов использованы клинические изоляты микроорганизмов, выделенных из полости рта у пациентов, обратившихся по поводу воспалительных заболеваний челюстно-лицевой области. Контрольные посева выполняли на плотных питательных средах: 5% кровяном гемин-агаре (для всех микроаэрофильных факультативно-анаэробных и облигатно-анаэробных видов) на основе *Columbia Blood Agar* (Oxoid).

Для оценки фунгицидной активности препарата использовали штаммы дрожжевых грибов: *Candida albicans*, *C. Krusei*, *C. glabrata* и мицелиальных грибов *Aspergillus niger* (группа 3).

Для выделения и культивирования грибов *Candida* использовали хромогенные среды (Himedia, Индия). Учет результатов проводили визуально после 2 сут культивирования при температуре 37°C.

Учет результатов выполняли визуально с использованием исследовательского бинокулярного стереомикроскопа (Nikon, Япония).

Контрольные посе́вы осуществляли на плотной питательной среде 5% кровяном агаре (с геминном и менадионном) на основе Columbia Blood Agar (Oxoid) для всех исследуемых облигатно-анаэробных и микроаэрофильных видов.

Учет результатов проводили визуально с использованием бинокулярного микроскопа МЛ-2Б (завод-производитель Ломо, СССР) для изучения колоний.

Продолжительность эксперимента (культивирования) составляла 24 ч для представителей быстрорастущих бактерий (стафилококк, энтеробактерии, бациллы); 48 ч для грибов; 5–7 сут для анаэробных бактерий (для актиномицетов 7 сут).

Температура культивирования как в аэробных, так и в анаэробных условиях составляла 37°C.

Такое разнообразие микроорганизмов объясняется тем, что они имеют различную устойчивость к факторам внешней среды и дезинфицирующим веществам, т. е. обладают различной степенью чувствительности к воздействию химических ДС.

Определение оптимальной концентрации ДС проводили с помощью кассетного микрометода определения чувствительности микроорганизмов [4]. Для эксперимента с аэробными и факультативно-анаэробными микробами использовали 5% кровяной агар или среду Сабуро (для грибов), а с облигатно-анаэробными – 5% кровяной гемин-агар. В последнем случае культивирование осуществляли в анаэробных условиях (80% азота, 10% водорода, 10% углекислого газа) в анаэроостате Himedia.

Сравнение статистической достоверности разницы проводили с использованием критерия Стьюдента. При сравне-

нии расчетного значения критерия Стьюдента с табличным для вероятности $p < 0,05$ делали вывод о достоверности полученной разницы в размерных изменениях образцов оттисковых материалов при воздействии на них дезинфицирующего раствора ($t_r > t_p$ – разность в размерных изменениях статистически достоверна). Расчеты проводили по программе Statgraphics.

Результаты экспериментальных исследований

Изменения размеров оттисковых материалов, произошедшие под действием изучаемого дезинфектанта раствора Окадес М, сведены в табл. 1 и 2. В табл. 1 представлены данные изменения размеров силиконовых оттисковых материалов низкой вязкости для корригирующих слоев, претерпевающих изменение в водной среде (Speedex Light Body и Bisico S4), $p < 0,05$. Таким образом, влияние дезинфектанта Окадес М на размерную точность оттисковых материалов низкой вязкости было обусловлено только воздействием воды. На базовый слой силиконового материала водная среда не оказывала существенного влияния. На размерную точность силиконовых материалов при их дезинфекции водными растворами также влиял характер отвердевания материала (аддитивный или конденсационный) и способ замешивания вручную (из туб или картриджа).

Данные, представленные в табл. 2, свидетельствуют о том, что на размерную точность альгинатных оттисковых материалов водная среда оказывала существенное влияние, что приводило к увеличению размеров оттисков под действием водных растворов ДС. После снятия оттиска и погружения его в водную среду происходило набухание альгинатного материала, при отливке гипсовой модели по оттиску наблюдалось

Таблица 1. Чувствительность факультативно-анаэробных и аэробных видов бактерий к дезинфектантам Zeta3 и Zeta7 и аналогам (степень разведения / %)

Микроорганизм	Дезинфектант					
	Zeta3	Zeta7	ПВК	Окадес	Септабик	Катамин АБ
<i>Actinomyces naeslundii</i>	1:10 000	1:10 000	1:1000	1:1000	1:10 000	1:1000
	0,0001	0,0001	0,001	0,001	0,0001	0,0001
<i>Streptococcus mutans</i>	1:10 000	1:10 000	1:1000	1:1000	1:10 000	1:1000
	0,0001	0,0001	0,001	0,001	0,0001	0,0001
<i>Streptococcus sanguis</i>	1:1000	1:1000	1:100	1:100	1:1000	1:1000
	0,001	0,001	0,01	0,01	0,001	0,001

Таблица 2. Чувствительность облигатно-анаэробных видов бактерий к дезинфектантам Zeta3 и Zeta7 и аналогам (степень разведения / %)

Микроорганизм	Дезинфектант					
	Zeta3	Zeta7	ПВК	Окадес	Септабик	Катамин АБ
<i>Aggregatibacter actinomycetemcomitans</i>	1:1000	1:1000	1:100	1:100	1:1000	1:100
	0,001	0,001	0,01	0,01	0,001	0,01
<i>Fusobacterium nucleatum</i>	1:10 000	1:10 000	1:1000	1:1000	1:10 000	1:1000
	0,0001	0,0001	0,001	0,001	0,0001	0,0001
<i>Peptostreptococcus anaerobius</i>	1:1000	1:1000	1:1000	1:1000	1:1000	1:1000
	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
<i>Prevotella intermedia</i>	1:1000	1:1000	1:100	1:100	1:100	1:100
	0,001	0,001	0,01	0,01	0,01	0,01

Таблица 3. Чувствительность грибковой микрофлоры к дезинфектантам Zeta3 и Zeta7 и аналогам (степень разведения/ %)

Микроорганизм	Дезинфектант					
	Zeta3	Zeta7	ПВК	Окаdez	Септабик	Катамин АБ
<i>Candida albicans</i>	1:1000	1:1000	1:100	1:100	1:1000	1:1000
	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
<i>Candida Krusei</i>	1:1000	1:1000	1:10	1:100	1:1000	1:1000
	0,001	0,001	0,01	0,01	0,001	0,001
<i>Candida glabrata</i>	1:100	1:100	1:10	1:10	1:100	1:100
	0,01	0,01	0,01	0,01	0,001	0,01
<i>Aspergillus niger</i>	1:1000	1:1000	1:100	1:100	1:1000	1:100
	0,001	0,001	0,001	0,01	0,0001	0,01

расширение гипса (4-го класса), что может частично компенсировать набухание альгинатного материала.

Результаты, полученные с применением гипсовых моделей и штангенциркуля, в целом соответствовали данным, полученным при использовании компаратора, но эти сведения отличались более высокой погрешностью измерения.

При микробиологических исследованиях на первом этапе работы мы провели анализ сравнительных результатов активности изучаемых дезинфектантов по отношению к референтным (музейным) штаммам и клиническим изолятам – представителям разных групп микробной флоры полости рта. Установлено, что все исследуемые дезинфектанты обладали высокой активностью в отношении тест-штаммов бактерий и грибов разных видов. МБК в основном колебалась в диапазоне от 10 до 100 мг/л. Лишь некоторые штаммы спорообразующих бацилл были более резистентны и сохраняли жизнеспособность при концентрации более 100 мг/л. Вместе с тем следует отметить, что МБК разных дезинфицирующих средств из группы ЧАС существенно различались.

В табл. 1–3 приведены сравнительные результаты активности препарата Окаdez М и его аналогов из группы ЧАС по отношению к штаммам – клиническим изолятам – представителям разных групп микробной флоры полости рта.

Из табл. 1 видны сравнительные результаты активности препаратов Zeta3 и Zeta7 и сравниваемых аналогов из группы ЧАС по отношению к клиническим изолятам – представителям разных групп микробной флоры полости рта.

В отношении грамположительных штаммов бактерий микроаэрофильной группы (кариесогенные стрептококки и актиномицеты) получены следующие результаты (см. табл. 1).

Наиболее высокая активность (при разведении 1:10 000) выявлена у препаратов Zeta3 и Zeta7, которая соответствовала активности ДС Септобик при исследовании штаммов *Actinomyces naeshundii* и *Streptococcus mutans*. Штамм *Streptococcus sanguis* оказался более устойчивым к действию ДС: разведение Zeta3, Zeta7, Септабика и Катамина АБ составляло 1:1000, а ПВК и Окадеза требовалось в 10 раз больше – 1:100.

Следовательно, для достижения бактерицидной активности в отношении данной группы микроорганизмов достаточно создавать 0,0001–0,001% растворы Zeta3 и Zeta7, Септабика, Катамина АБ и более концентрированный – 0,01% – ПВК и Окадеза.

Результаты сравнительного изучения влияния Zeta3 и Zeta7 и аналогов из группы ЧАС на облигатно-анаэробную флору полости рта представлены в табл. 2.

В отношении облигатно-анаэробной грамположительных флоры данные о чувствительности различались незначительно.

Более высокая активность ДС установлена в отношении штаммов *Fusobacterium nucleatum* и *Peptostreptococcus anaerobius* – она проявлялась в концентрации 0,001–0,0001% (более высокая активность отмечена у препаратов Zeta3 и Zeta7, Септабик и Катамин АБ). Штаммы *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* и *Prevotella intermedia* оказались в 10 раз более устойчивыми в отношении препаратов Zeta3 и Zeta7 и в 100 раз – для большей части аналогов.

Фунгицидные свойства дезинфектантов Zeta3 и Zeta7 изучали с применением тест-штаммов *C. albicans*, *C. Krusei*, *C. glabrata* и *Aspergillus niger* (см. табл. 3).

Установлены существенные различия чувствительности штаммов разных видов и препаратов.

Дезинфектанты Zeta3 и Zeta7 продемонстрировали высокую активность в отношении штаммов *Candida albicans*, *Candida Krusei*, *Aspergillus niger*, что в целом не отличалось от активности Септобика и Катамина АБ. Штамм *Candida glabrata* показал более высокий уровень устойчивости – для гибели требовалось использование 0,01% растворов Zeta3 и Zeta7, Септабика и Катамина АБ. Полученные данные позволяют сделать заключение, что фунгицидная активность исследуемых дезинфектантов Zeta3 и Zeta7 создается в растворах с 0,001–0,0001% концентрацией препарата как в отношении дрожжеподобных, так и плесневых грибов и в ряде случаев существенно превосходит активность традиционных ДС из группы ЧАС, которые были использованы в качестве аналогов для сравнения.

Заключение

Результаты изучения антибактериальной и фунгицидной (противогрибковой) активности исследуемых препаратов Zeta3 и Zeta7 по сравнению с аналогами ПВК и ЧАС (Окаdez, Септабик, Катамин АБ) позволяют сделать заключение, что антибактериальная и фунгицидная активность исследуемых дезинфектантов Zeta3 и Zeta7 создается в растворах с 0,001 – 0,0001% концентрацией препарата как в отношении бактерий, включая анаэробные виды дрожжевых и плесневых грибов. Наиболее устойчивыми ко всем ДС оказались представители грибов кандиды *C. glabrata*. В большин-

стве случаев установлено, что активность Zeta3 и Zeta7 существенно превосходит активность традиционных ДС из группы ЧАС или не отличается от активности двух сравниваемых препаратов – Септабика и Катамина АБ, которые использовали в качестве аналогов для сравнения. Полученные данные позволяют заключить, что препараты Zeta3 и Zeta7 имеют высокий запас надежности с учетом нейтрализующего действия на ДС биологических жидкостей и материалов. Это делает возможным их клиническое применение для дезинфекции и стерилизации материалов и оборудования в ЛПУ стоматологического профиля.

ЛИТЕРАТУРА

1. Давыдова М.М., Плахтий Л.Я., Царев В.Н. Методы микробиологического исследования, применяемые в стоматологии. В кн.: Царев В.Н., ред. Микробиология, вирусология и иммунология полости рта. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2013: 223–66.
2. Руководство по инфекционному контролю в стационаре. Международное общество по инфекционным болезням (ISID): Перевод с англ. под ред. Р. Венцеля, Т. Бревера, Ж.-П. Бутцлера. Смоленск: МАКМАХ; 2003.
3. Fenno J.C., Coulter W.A., Lopatin D.E. Профилактика инфекций в стоматологии. В кн.: Ламант Р.Дж., Берне Р.А., Лебланк Д.Дж., ред. Микробиология и иммунология для стоматологов. М.: Практическая медицина; 2010: 475–500.
4. Gunnar D. Microbiological diagnostics in oral diseases. Acta Odontol. Scand. 2006; 64 (3): 164–8.
5. Сбойчаков В.Б. Уничтожение микробов в окружающей среде. В кн.: Зверев В.В., Бойченко М.Н., ред. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. М.: ГЭОТАР-Медиа; 145–52.
6. Царев В.Н., Графова Т.И. Основы дезинфекции и стерилизации в медицине. В кн.: Царев В.Н., ред. Микробиология, вирусология и иммунология М.: Практическая медицина; 2009: 122–44.
7. Цепов Л.М., Николаев А.И. Проблемы здоровья, нормы, качества жизни и патологии в стоматологии (обзор литературы). Пародонтология. 2001; 3 (21): 25–9.
8. Ушаков Р.В., Царев В.Н. Неспецифические инфекции в хирургической стоматологии. Иркутск; 1997.
9. Pavarina A.C., Machado A.L., Giampaolo E.T. Effects of chemical

- disinfectants on the transverse strength of denture base acrylic resins. J. Oral Rehabil. 2003; 30 (11): 1085–9.
10. Ribeiro D.G., Pavarina A.C., Machado A.L. Flexural strength and hardness of relined and denture base acrylic resins after different exposure times of microwave disinfection. Quintessence Int. 2008; 39 (10): 833–40.
 11. Jagger R. Lack of evidence about the effectiveness of the different denture cleaning methods. Evid Based Dent. 2009; 10 (4): 109.

REFERENCES

1. Davydova M.M., Plakhtiy L.Yu., Tsarev V.N. Microbiological methods of research, to be used in dentistry. In: Tsarev V.N., ed. Microbiology, Virology and immunization-technology of the oral cavity. M: GEOTAR-Media; 2013: 223–66 (in Russian).
2. Guide to infection control in the hospital. The international society for infectious diseases (ISID). Lane. from English. Ed. by R. Wenzel, T. Brevier, J.-P. Buttser. Smolensk: IACMAC; 2003.
3. Fenno J.C., Coulter W.A., Lopatin D.E. Prevention of infection in dentistry. In: Lamant R.J., Berne R.A., LeBlanc D.G., eds. Microbiology and immunology for dentists. M.: Practical medicine; 2010: 475–500.
4. Gunnar D. Microbiological diagnostics in oral diseases. Acta Odontol. Scand. 2006; 64 (3): 164–8.
5. Sboychakov V.B. Destruction of microbes in the environment. In: Zverev V.V., Boychenko M.N., eds. Medical Microbiology, Virology and immunology. M.: GEOTAR-Media; 145–52 (in Russian).
6. Tsarev V.N., Grafova T.I. Basis of disinfection and sterilization in medicine. In: Tsarev V.N., ed. Microbiology, Virology and immunology. M.: Practical medicine; 2009: 122–44 (in Russian).
7. Tsepov L.M., Nikolaev A.I. health Problems, standards, quality of life and patolo technology in dentistry (literature review). Periodontics. 2001; 3 (21): 25–9 (in Russian).
8. Ushakov R.V., Tsarev V.N. Nonspecific infections in surgical dentistry. Irkutsk; 1997.
9. Pavarina A.C., Machado A.L., Giampaolo E.T. Effects of chemical disinfectants on the transverse strength of denture base acrylic resins. J. Oral Rehabil. 2003; 30 (11): 1085–9.
10. Ribeiro D.G., Pavarina A.C., Machado A.L. Flexural strength and hardness of relined and denture base acrylic resins after different exposure times of microwave disinfection. Quintessence Int. 2008; 39 (10): 833–40.
11. Jagger R. Lack of evidence about the effectiveness of the different denture cleaning methods. Evid Based Dent. 2009; 10 (4): 109.

Поступила 25.06.13

© М.А. АМХАДОВА, А.М. КЛЮЕВ, 2013

УДК 614.2:616Ю31:681.31

М.А. Амхадова, А.М. Ключев

ИНТЕРНЕТ-САЙТ – ОДИН ИЗ КЛЮЧЕВЫХ ФАКТОРОВ УСПЕХА В РАЗВИТИИ МЕДИЦИНСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

ГБУЗ МО «МОНИКИ им. М.Ф.Владимирского», 129110, Москва

На данный момент конкуренция в стоматологии очень велика. Российский рынок стоматологических услуг, с одной стороны, в основном стабилизировался как в количественном, так и качественном отношении, достигнув стадии насыщения и определенных пределов роста. С другой стороны, он характеризуется жесткой конкуренцией как среди сетевых клиник, так и одиночных частных кабинетов.

Ключевые слова: конкуренция в стоматологии, маркетинг, интернет-сайт в стоматологии

М.А. Amkhadova, A.M. Kluev

INTERNET-SITE IS ONE OF THE KEY SUCCESS FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF MEDICAL STOMATOLOGICAL ORGANIZATION

M.F. Vladimirskogo Moscow regional research clinical Institute, 129110, Moscow

At the moment, the competition is very high in dentistry. The Russian market for dental services, on the one hand, largely stabilized in both quantitative and qualitative terms, reaching a saturation stage and defined the limits of growth. On the other hand, it is characterized by intense competition among network clinics and single private practice rooms.

Keywords: competition in dentistry, marketing, Internet-site of dentistry

Амхадова Малкан Абдрашидовна (Amkhadova Malkan Abdrashitovna), amkhadova@mail.ru



Рис. 3. Забор и анаэробизация microbiологического материала для дальнейшей проверки эффективности препарата.

a – забор microbiологического материала стерильным бумажным штифтом из пародонтального кармана с последующим помещением материала в питательную среду Brain-heart infusion broth, плотное закрытие, *б* – анаэробизация в компактном переносном анаэроостате АЭ-01. Образцы microbiологического материала готовы к транспортировке в лабораторию.

Рис. 4. Введение геля Фагодент в пародонтальный карман.



Рис. 5. Пациентка Т., 41 год. Хронический генерализованный пародонтит легкой степени тяжести до проведения комплексного лечения, УИГР = 3,0.

Рис. 6. Пациентка Т., 41 год. Хронический генерализованный пародонтит легкой степени тяжести после проведенного комплексного лечения, УИГР = 1,2.

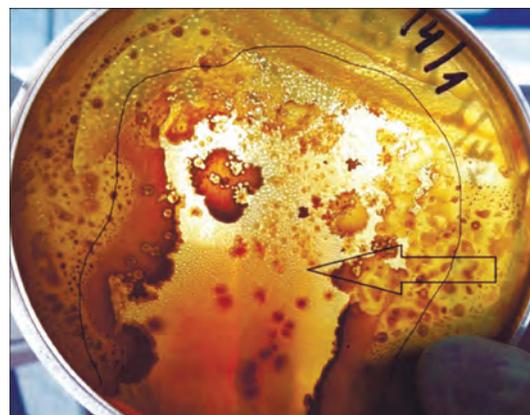


Рис. 7. Результаты spot-тестирования.

На чашке Петри с бактериальным газоном регистрируются зона лизиса (указана стрелкой).

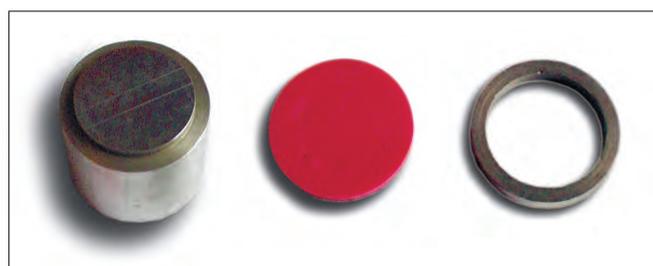


Рис. 1. Образцы оттисковых материалов с трафаретами для измерения их геометрических параметров и испытательный блок из нержавеющей стали.

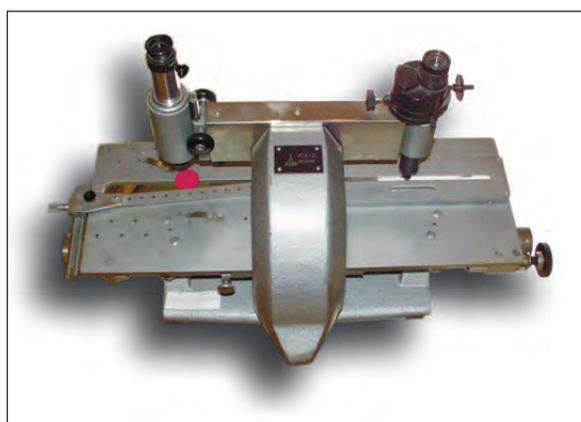


Рис. 2. Микроскоп-компаратор горизонтальный ИЗА-2 (Россия).