

## REFERENCES

1. Kuz'mina E.M. Prophylaxis of stomatological diseases: Textbook. M.: Tonga-Print; 2001.
2. Pakhomov G.N. Primary prevention in dentistry. M.: Meditsina; 1982.
3. Kisel'nikova L.P., Kirillova E.V., Tsarev V.N., Artemova V.O. Microbiological monitoring of the state of biofilm tooth in the application of chlorhexidine and xilit in the complex treatment of caries in children of early age. Stomatologiya detskogo vozrasta i profilaktika. 2009; 2: 74–82.
4. Tsepov L.M., Tsepova E.L., Nesterova M.M. Physico-chemical and metabolic parameters of the oral fluid and saliva as indicators of the state of the organism (review of literature). DentalYug. 2010; 10: 54–7.
5. Andrusishina I.N. Determination of forms of calcium and magnesium in the serum and saliva method of AAS and their diagnostic value in the clinic. Actual problems of transport medicine. Aktual'nye problemy transportnoy meditsiny. 2009; 2 (16): 107–3.
6. Elizarova V.M., Petrovich Yu.A. Ionized calcium in the saliva of children in the plural caries. Stomatologiya. 1997; 4: 6–8.
7. Supieva E.T. The role of saliva in the homeostasis of mineral components of the oral cavity. Problemy stomatologii. 2002; 3 (17): 19–22.
8. Galiulina M.V., Leont'ev V.K. The homeostasis of the system «the enamel of the teeth, saliva». Stomatologiya. 1997; 2: 89–93.
9. Kovalyuk I.S., Smolyar N.I. The activity of alkaline phosphatase saliva and blood in people with intact and кариозными teeth. Stomatologiya. 1974; 3 (53): 81–2.
10. Suntsov V.G. Use of therapeutic-and-prophylactic gels in dental practice: a Guide for students and physicians. Omsk: OmGMA; 2004.
11. Turishchev S.V. Medical factors of herbal medicine. Vrach. 1996; 7: 14–5.
12. Nosov A.M. Medicinal plants. M.: Eksmo; 2007.
13. Darmogray V.N., Galizina O.A., Morozova S.I., Darmogray S.V., Fursa N.S. Method of treatment and prophylaxis of dental caries and gingivitis. Patent RF № 2401663 18.02.2009.

Поступила 18.03.13

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 616.31-009.7-02:616.314-089.28]-07

В.А. Правдивцев, В.Р. Шашмурина, С.К. Кириллов, Н.С. Савашинская, А.В. Иванов, Г.А. Морозова

## ПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ, ИНИЦИИРОВАННЫЕ МЕТАЛЛОКЕРАМИЧЕСКИМИ ЗУБНЫМИ ПРОТЕЗАМИ

Смоленская государственная медицинская академия, 214019, г. Смоленск, Россия

*В работе определялись клинические особенности течения «синдрома жжения полости рта», принципы дифференциальной диагностики, разработка концепции патогенеза стоматита, инициированного ортопедическим лечением.*

*Ключевые слова: металлокерамические зубные протезы, патологические процессы, «синдром жжения полости рта»*

### PATHOLOGICAL PROCESSES INITIATED CERAMIC-METAL DENTURE

V.A. Pravdivtsev, V.R. Shashmurina, S.K. Kirillov, N.S. Savashinskaya, A.V. Ivanov, G.A. Morozova

Smolensk state medical Academy, 214019, Smolensk, Russia

*In the article were determined by the clinical features of the course of «syndrome burning sensation of the mouth cavity», the principles of differential diagnostics, разработана the concept of pathogenesis stomatitis, initiated by the orthopedic treatment.*

*Keywords: metal-ceramic dentures, pathological processes, «the syndrome of burning mouth»*

Лечение больных с применением металлокерамических зубных протезов в настоящее время относится к наиболее востребованным и эффективным видам стоматологической помощи. Осложнениями, приводящими к безрезультативности дорогостоящего лечения, являются патологические процессы, обусловленные действием конструкционных материалов. Их частота за последние годы возросла на 3–7,6% [1, 2]. Несмотря на пристальный интерес к диагностике и профилактике вышеназванных состояний, многие десятилетия данная проблема не находит своего решения [3]. Исследования, касающиеся токсичности ис-

пользованных для протезирования сплавов металлов или их аллергического действия, не внесли ясности в этот вопрос [4]. В связи с разработкой и внедрением в практику большого количества новых конструкционных материалов, зачастую не прошедших полноценных лабораторных и клинических испытаний, а также со значительной распространенностью иммунодефицитных состояний среди населения особенно важными являются вопросы биологической толерантности материалов и профилактики возможных осложнений электрогальванической природы [5].

До настоящего времени нет единого подхода к обозначению нозологических форм заболеваний, вызываемых материалами зубных протезов. Авторы большинства работ ставят обобщенный диагноз «непереносимость зубных протезов» [5, 6]. Л.Д. Гожая [7], критикуя это определение, выделяет следующие нозологические формы заболеваний: «стоматиты аллергического и токсико-химического генеза», «галваноз». К.А. Лебедев [8] определяет данный симптомокомплекс как синдром жжения рта и «синдром ро-

**Правдивцев Виталий Андреевич** (Pravdivtsev Vitaliy Andreevich); **Шашмурина Виктория Рудольфовна** (Shashmurina Viktoriya Rudol'fovna) – Shashmurina@yandex.ru; **Кириллов Сергей Кириллович** (Kirillov Sergey Kirillovich); **Савашинская Нелли Сергеевна** (Savashinskaya Nelli Sergeevna); **Иванов Александр Викторович** (Ivanov Aleksandr Viktorovich); **Морозова Галина Александровна** (Morozova Galina Aleksandrovna)

тового гальванизма», В.Ш. Абуладзе [9] – «синдром жжения полости рта», И.Д. Понякина [4] – «гальваносиндром». В Международной классификации болезней (МКБ-10) данная патология определяется как «синдром жжения полости рта (стомалгия)» (K14.6) и «стоматит, вызванный ношением зубного протеза» (K12.12), подразделяющийся на «стоматит, вызванный сочетанием разнородных сплавов (гальваноз)», «стоматит, вызванный аллергическим действием конструкционных материалов», «стоматит, вызванный токсическим действием конструкционных материалов», «токсический бактериальный стоматит».

Цель настоящего исследования – определение клинических особенностей течения «синдрома жжения полости рта», принципов дифференциальной диагностики, разработка концепции патогенеза стоматита, инициированного ортопедическим лечением.

### Материалы и методы

Для проведения клинических исследований выделили 3 группы пациентов. Лечение 24 больных 1-й группы с дефектами зубных рядов было проведено при помощи металлокерамических протезов из сплавов неблагородных металлов. Пациенты этой группы предъявляли жалобы на жжение, боль в слизистой оболочке рта, глотки, губ; металлический и кислый «привкус», «сухость» во рту; «ощущение прохождения электрического тока». 2-я группа состояла из 27 человек, лечение которых также было проведено при помощи металлокерамических зубных протезов (сплав Целлит-Н), но пациенты этой группы не предъявляли названных выше жалоб. 3-я группа (30 человек) – без выявленной соматической патологии, не имеющих зубных протезов, с отсутствием заболеваний пародонта и слизистой оболочки рта.

Пациентам предлагали заполнить анкету-опросник, где они указывали имеющиеся заболевания, вредные привычки, используемые медикаменты, наследственную предрасположенность к аллергическим реакциям, эндокринным нарушениям, заболеваниям сердечно-сосудистой и пищеварительной систем, данные о профессиональных вредностях, давности имплантации и протезирования, субъективных ощущениях после протезирования. Для получения информации о соматическом статусе пациентов направляли на консультации к смежным специалистам: терапевту, гастроэнтерологу, неврологу, иммунологу. Консультативная и лечебная помощь курируемым пациентам была оказана на кафедрах клинической иммунологии, неврологии, терапии, клинической фармакологии ГБОУ ВПО Смоленская государственная медицинская академия, в отделении гастроэнтерологии ОГБУЗ Смоленская областная клиническая больница.

При обследовании пациентов применялись общепринятые в стоматологии основные, а также дополнительные методы исследования: определение разности электрохимических потенциалов зубных протезов, рН ротовой жидкости. Анализировали качество проведенного ортопедического лечения [10].

Измерение электрохимических потенциалов ортопедических конструкций во рту пациентов проводили с помощью прибора рН-метр-милливольтметр РН-

150МА и набора электродов: платинового ЭПЛ-02 и хлорсеребряного ЭВЛ-1М3.1. Протезы изолировали от слюны ватными валиками. Участки окклюзионных поверхностей коронок обрабатывали 70% этиловым спиртом, высушивали воздухом. На окклюзионную поверхность исследуемых конструкций (опорных коронок и промежуточной части) помещали платиновый электрод ЭПЛ-02. Хлорсеребряный электрод сравнения ЭВЛ-1М3.1 помещали на слизистую оболочку в области дна рта по средней линии через смоченную в физиологическом растворе марлевую салфетку. Измерения заканчивали при установлении стационарного показания прибора (в течение 1–2 мин), соответствующего электрохимическому потенциалу зубного протеза. Основным критерием диагностики «стоматита, вызванного сочетанием разнородных сплавов (гальваноза)», считали показатели максимальной разности электрохимических потенциалов между протезами во рту пациентов 80 мВ и более [11, 12].

Водородный показатель ротовой жидкости определяли аппаратом рН-метр-милливольтметр РН-150МА при помощи электрода ЭСК-10603. Ротовую жидкость в объеме 5 мл собирали утром, натощак, до чистки зубов, путем сплевывания в стерильные пробирки с предварительным полосканием рта дистиллированной водой. Измерения рН ротовой жидкости пациентов проводили трехкратно, показания прибора фиксировали в карте обследования. Точность определения рН устанавливали при помощи предварительного тестирования прибора с использованием стандартных растворов и лакмусовой бумаги.

Оценивали состояние тканей протезного ложа, в том числе по признаку воспаления слизистой оболочки, визуально и путем бактериоскопии материала, взятого из зубодесневой бороздки зубов, покрытых коронками. Для этого перед взятием материала стерильным ватным тампоном очищали зубы, искусственные коронки, маргинальную десну (МУ 4.2.2030–05 ФЦГЭ Роспотребнадзора, 2006). Материал для бактериоскопического исследования брали аппликатором со слизистой оболочки десны в пришеечной области коронок естественных зубов и протезов, переносили его в пробирку с транспортной средой. Материал направляли в лабораторию Научно-исследовательского института антимикробной химиотерапии ГБОУ ВПО Смоленская государственная медицинская академия (дир. проф. Р.С. Козлов, зав. лабораторией – канд. мед. наук О.И. Кречикова), где готовили мазки на чистом обезжиренном предметном стекле и проводили бактериоскопию.

### Результаты и обсуждение

Основной жалобой пациентов 1-й группы было жжение слизистой оболочки рта, возникающее чаще всего в течение 1–3 мес после протезирования. Дифференциальная диагностика синдрома жжения рта в этих ситуациях представляла значительные трудности в связи с совпадением симптомов электрогальванического воздействия, нарушения микробиоценоза, проявлений соматической патологии.

Соматическая патология встречалась в 1,6 раза реже (53,6%) во 2-й группе, чем в 1-й (87,5%). У пациентов, предъявлявших жалобы на жжение, преимуще-

ственно имела место патология желудочно-кишечного тракта ( $r = 0,206$ ) и эндокринной системы ( $r = 0,239$ ). Роль системных механизмов в патологии, обусловленной зубными протезами, подтверждается преобладанием ее у пациентов возрастной группы 50–59 лет (58,3%), в том числе у женщин в 71,4% случаев.

Средняя разность электрохимических потенциалов между зубными протезами у пациентов с жалобами на жжение слизистой оболочки рта составила  $53,7 \pm 6,4$  мВ, в 3,2 раза превышая этот показатель у пациентов без синдрома жжения ( $16,6 \pm 1,2$  мВ). Диагноз «гальваноз» объективно подтвержден у 25% обследованных при средней разности потенциалов  $102,8 \pm 17,1$  мВ. Полученные данные позволяют рекомендовать метод измерения разности потенциалов между зубными протезами, имеющимися во рту у данного пациента, как один из объективных показателей наличия гальваноза. Зависимости между регистрируемой разностью потенциалов и выраженностью клинических симптомов установить не удалось. Это подтверждает гипотезу о том, что в развитии патологии ведущую роль играют не местные электрогальванические процессы, а измененная чувствительность рецепторов на фоне суммации раздражений в периферической и центральной нервных системах.

Далее мы изучили кислотно-щелочной баланс ротовой жидкости у пациентов. Исследования показали, что pH ротовой жидкости после имплантации и протезирования существенно не отличался от такового у обследованных без зубных протезов и составил соответственно: в 1-й группе  $6,5 \pm 0,5$ , во 2-й –  $6,7 \pm 1,2$ , в 3-й –  $6,8 \pm 0,8$  ед. ( $p > 0,05$ ). У больных гальванозом средний показатель pH был равен  $6,6 \pm 0,3$  ед. Приведенные результаты не подтверждают мнение ряда авторов об обязательном сдвиге pH слюны у пациентов с гальванозом в кислую сторону вследствие электро-

гальванических процессов во рту [11]. Можно предположить возможность компенсации нарушенного баланса микроэлементов за счет минеральной и органической буферных систем слюны [13].

У большинства (66,7%) больных отсутствовали видимые патологические проявления во рту, только у 33,3% мы выявили воспаление слизистой оболочки в виде гиперемии и отека слизистой оболочки рта, губ, языка, гиперплазии десны.

При бактериоскопии материала, полученного из зубодесневой борозды пациентов 1-й группы, преобладали грамположительные и грамотрицательные палочковидные формы (5–50 и более в поле зрения). Грамположительная и грамотрицательная кокковая флора (5–30 в поле зрения) была представлена у всех пациентов данной группы. У четырех (16,7%) больных обнаружено до 10 лейкоцитов в поле зрения, у восьми (33,3%) – от 10 до 50. На основании этого можно полагать, что синдром жжения рта у трети обследуемых возникает на фоне воспалительной реакции слизистой оболочки.

При микроскопии материала, полученного из зубодесневой борозды пациентов второй группы, преобладала грамположительная кокковая флора, что характерно для нормального состояния тканей [14]. В 22% образцов выявлена палочковидная микрофлора как грамположительная, так и грамотрицательная. У пяти (18,5%) пациентов в мазках выявлено до 10 лейкоцитов, у четырех (14,8%) обследуемых – от 10 до 25 лейкоцитов в поле зрения.

Бактериоскопия материала пациентов 3-й группы показала, что в мазках преобладала грамположительная и грамотрицательная кокковая микрофлора (5–30 в поле зрения). В 15,6% образцов определяли грамположительную и грамотрицательную палочковидную микрофлору. Лейкоциты не обнаружены.



Схема развития патологических процессов, инициированных материалами зубных протезов

Таким образом, результаты исследований показали, что у 58,3% больных 1-й группы в патогенезе заболеваний, обусловленных материалами зубных протезов, имели место комбинированные факторы при сочетании соматической патологии с увеличением разности потенциалов (20,8%), нарушением микробиотоза слизистой оболочки рта (20,8%), ошибками в ортопедическом лечении (16,7%). Диагноз «гальваноз» без сопутствующей патологии подтвержден у 25%, парестезии, обусловленные соматической патологией как единственным этиологическим фактором, – у 20,8%; лицевая невралгия и невралгия – у 12,5% обследуемых. У 4,2% больных причину патологического процесса установить не удалось.

На основании проведенных исследований и обобщенного анализа работ отечественных и зарубежных ученых для различных клинических ситуаций нами составлена схема патогенеза патологических процессов, обусловленных материалами зубных протезов (см. схему). Анализ клинических симптомов заболеваний, инициированных ортопедическим лечением, позволил систематизировать их по критерию наличия или отсутствия воспалительных процессов слизистой оболочки рта, выявляемых основными и дополнительными методами обследования. Этот признак может стать основой представлений о патогенезе заболеваний, вызванных несъемными зубными протезами (материалами), позволяя рассматривать их либо как воспалительные (травматические, токсические, аллергические стоматиты), либо как невоспалительные (гальваноз, парестезии) – дисфункции рецепторного аппарата вследствие резко повышенной или извращенной чувствительности слизистой оболочки рта.

Патологические процессы, возникающие после ортопедического лечения, могут быть первичными, возникшими под влиянием протезов (материалов), или вторичными – нейрорефлекторными процессами центрального генеза. Отдельно следует выделить группу заболеваний сочетанного генеза, симптоматика которых является в большей степени следствием провоцирующего или отягощающего влияния самого ортопедического лечения, протезов (материалов) на течение сопутствующей патологии. Ведущее значение в развитии этих заболеваний имеют сдвиги в вегетативной, эндокринной, сердечно-сосудистой, пищеварительной системах, извращающие, по всей вероятности, иммунобиологические, сенсорные и другие реакции. Развитие сочетанных заболеваний свидетельствует о том, что защитные механизмы слизистой оболочки рта у данных пациентов находятся на предельно низком уровне и поэтому любой из раздражающих факторов, вносимых протезом, является патогенным.

Таким образом, профилактика стоматитов и парестезий перед ортопедическим лечением должна заключаться в расширении комплексного обследования пациентов по следующим направлениям: проведение микробиологических исследований и биопотенциалометрии, контроль гигиены полости рта, изучение соматического статуса. Следующей мерой профилактики осложнений является общемедицинская и специальная подготовка больных, в том числе замена несъемных протезов из разнородных сплавов при

превышении разности потенциалов 80 мВ. При выборе сплавов следует учитывать наличие сертификата на конструкционный сплав, проводить индивидуальный подбор материалов, при отсутствии возможности индивидуального подбора – руководствоваться положением компонентов сплава в гальваническом ряду. Для уменьшения возможности воспалительных процессов в тканях протезного ложа следует уделять внимание планированию ортопедического лечения: соблюдению окклюзионных требований и выбору количества опорных элементов. В комплекс обследования пациентов с металлокерамическими протезами в рамках диспансеризации рекомендуется включить проведение бактериоскопии материала из зубодесневой бороздки и биопотенциалометрии, что следует учитывать при составлении стандартов оказания медицинской помощи пациентам.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Амираев У.А., Амираев Р.У.* Состояние иммунитета у пациентов с непереносимостью к зубным протезам из разнородных сплавов металлов. Современная ортопедическая стоматология. 2009; 11: 28–9.
2. *Котов К.С.* Влияние несъемных протезов из различных материалов на показатели минерального гомеостаза и кислотно-щелочной баланс ротовой жидкости: Автореф. дис ... канд. мед. наук. Н. Новгород; 2009.
3. *Paul F.* Introduction mechanisms of metal toxicity special issue. Chem. Res. Toxicol. 2010; 23 (2): 292–3.
4. *Понякина И.Д., Янушевич О.О., Журули Н.Б.* и др. Гальванические токи у людей с металлическими имплантатами в теле в сочетании с металлическими зубопротезными конструкциями. Эндодонтия today. 2011; 1: 37–42.
5. *Воложин А.И., Сапкина Т.И.* Патофизиология непереносимости зубных протезов из акриловых пластмасс: Учебное пособие. М.; 2007.
6. *Маренкова М.Л.* Особенности ортопедического лечения пациентов с явлениями непереносимости зубных протезов на фоне микробного дисбаланса полости рта: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Екатеринбург; 2007.
7. *Гожая Л.Д.* Аллергические и токсико-химические стоматиты, обусловленные материалами зубных протезов: Методическое пособие. М.; 2000.
8. *Лебедев К.А., Митронин А.В., Понякина И.Д.* Непереносимость зубопротезных материалов. М.: Либроком; 2010.
9. *Абуладзе В.Ш.* Нейропсихологические особенности в клинике синдрома жжения полости рта: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М.; 2003.
10. *Кулаков А.А., Шестаков В.Т.* Организация системы «Экспертиза качества стоматологической помощи населению России». М.; 2008.
11. *Кириллова Л.А.* Диагностика, профилактика и лечение гальваноза у пациентов с несъемными металлическими зубными протезами: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Смоленск; 2004.
12. *Bessing C., Bergman U., Sjogren G.* Corrosion and strength of dental low-gold brazing materials. Swed. Dent. J. 2010; 1: 7–14.
13. *Almstahl A., Wikstrom M.* Microflora in oral ecosystems in subjects with hyposalivation due to medicines or of unknown origin. Oral Hlth Prev. Dent. 2007; 3 (2): 67–76.
14. *Aas J.A., Paster B.J., Stokes L.N.* et al. Defining the normal bacterial flora of the oral cavity. J. Clin. Microbiol. 2007; 43 (11): 5721–32.

#### REFERENCES

1. *Amiraev U.A., Amiraev R.U.* The state of immunity in patients with intolerance to dental prosthetics made of different metal alloys. Sovremennaya ortopedicheskaya stomatologiya. 2009; 11: 28–9.
2. *Kotov K.S.* The influence of the non-removable dentures made of different materials on the indicators of the mineral homeostasis and the acid-alkaline balance in the oral fluid: Avtoref. dis ... cand. med. sci. N. Novgorod; 2009.
3. *Paul F.* Introduction mechanisms of metal toxicity special issue. Chem. Res. Toxicol. 2010; 23 (2): 292–3.

4. *Ponyakina I.D., Yanushevich O.O., Zhuruli N.B.* i dr. Galvanic currents in people with metal implants in the body, combined with the metal зубопротезными structures. *Endodontiya today*. 2011; 1: 37–42.
5. *Volozhin A.I., Sashkina T.I.* Pathophysiology of intolerance of dentures from acrylic plastics: a Training manual. M.; 2007.
6. *Marenkova M.L.* Features of orthopedic treatment of patients with the phenomena of intolerance dentures on the background of microbial imbalance of the oral cavity: Avtoref. dis. ... cand. med. sci. Ekaterinburg; 2007.
7. *Gozhaya L.D.* Allergic and toxico-chemical stomatitis caused by the materials of the dental prosthesis: Methodical manual. M.; 2000.
8. *Lebedev K.A., Mitronin A.V., Ponyakina I.D.* Intolerance of dental materials. M.: Librokom; 2010.
9. *Abuladze V.Sh.* Neuropsychological features of the clinic syndrome burning sensation of the mouth cavity: Avtoref. dis. ... cand. med. sci. M.; 2003.
10. *Kulakov A.A., Shestakov V.T.* Organization of a system of «expert Examination of the quality of dental care for the population of Russia». M.; 2008.
11. *Kirillova L.A.* Diagnostics, prophylaxis and treatment of galvanosis in patients with non-detachable metal dentures: Avtoref. dis. ... cand. med. sci. Smolensk; 2004.
12. *Bessing C., Bergman U., Sjogren G.* Corrosion and strength of dental low-gold brazing materials. *Swed. Dent. J.* 2010; 1: 7–14.
13. *Almstahl A., Wikstrom M.* Microflora in oral ecosystems in subjects with hyposalivation due to medicines or of unknown origin. *Oral Hlth Prev. Dent.* 2007; 3 (2): 67–76.
14. *Aas J.A., Paster B.J., Stokes L.N.* et al. Defining the normal bacterial flora of the oral cavity. *J. Clin. Microbiol.* 2007; 43 (11): 5721–32.

Поступила 05.03.13

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

УДК 616.716.1-006.2.03-085.849.19

*В.И. Семенников, Ю.В. Шашков, Н.В. Семенникова, М. Тактак, О.Е. Шишкина*

## ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ЛАЗЕРНОЙ ЦИСТЭКТОМИИ ОДОНТОГЕННЫХ КИСТ, ПРОРОСШИХ ДНО ПОЛОСТИ НОСА И ВЕРХНЕЧЕЛЮСТНОЙ ПАЗУХИ

Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии Алтайского государственного медицинского университета, 656038, Барнаул, Россия; кафедра стоматологии Сибирского государственного медицинского университета, 634050, Томск, Россия

*С целью повышения эффективности лечения одонтогенных кист в области верхней челюсти и профилактики различных осложнений нами был разработан способ лазерной цистэктомии. Экспериментальные исследования с применением морфологического и электротермометрического методов исследования позволили разработать оптимальный режим лазерной терапии – используется диодный лазер световода Prometey» (Spectrum Internenational, Inc., США) диаметром 400 мкм с мощностью на выходе 5 Вт и экспозицией 2–3 с. Максимальная глубина коагуляционного некроза составила 504,75 ± 22,57 мкм, а повышение температуры окружающих тканей на 4,6°C в течение 4 с, что свидетельствовало об отсутствии повреждающего воздействия лазера на подлежащие ткани.*

**Ключевые слова:** одонтогенная киста, лазерная цистэктомия, одонтогенный синусит, электротермометрия

*V.I. Semennikov, Y.V. Shashkov, N.V. Semennikova, M. Taktak, O.E. Shishkina*

EXPERIMENTAL BASIS OF LASEROCYSTECTOMY ODONTOGENIC CYSTS, SPROUTE THE BOTTOM OF THE MAXYLLARI SINE

Oral and Maxilla Facial Surgery department Altai State Medical University, 656038, Barnaul, Russia, Stomatology department Siberia State Medical University, 634050, Tomsk, Russia

*With a view to enhancing the effectiveness of treatment for cysts odontogenous upper jaw and the prevention of various complications, we have developed a method of laser cystectomy. Experimental studies of morphological and elektrotermometrical research methods have allowed to develop optimal laser therapy-uses a diode laser fiber Prometey” (Spectrum Internenational, Inc., USA) 400 μm in diameter, with a power output of 5 Watts and Exposition of 2–3 seconds. The maximum depth of coagulation necrosis was 504.75 ± 22.57 and an increase in temperature of the surrounding tissues to 4.6° C within 4 seconds, indicating no damaging effects of laser on to the fabric.*

**Key words:** odontogenic cysts, laser cystectomy, odontogenic sinuit, electrotermometria

Для профилактики различных осложнений [1–6] при лечении одонтогенных кист в области верхней челюсти нами был разработан способ электроцистэктомии [7]. Однако его применение может быть ограничено при непереносимости пациентами электрического тока, наличия металлических имплантатов. Загрязненность электрода при проведении коагуляции усложняет использование этого метода, требующего постоянного его очищения и повышающего длительность оперативного вмешательства на 15–17%. Устра-

нение этих недостатков возможно при использовании метода лазерной цистэктомии. Основопологающим этапом операции является коагуляция оболочки кисты в области прорастания ее дна пазухи. Ее коагулированная часть не позволяет нарушить целостность верхнечелюстной пазухи (ВПЧ) и предупреждает развитие одонтогенного синусита (патент РФ на изобретение № 2441619 от 10.02.2012).

Цель работы – разработка методики лазерной цистэктомии с определением оптимальных параметров