

**АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**  
**«ACADEMY OF NATURAL HISTORY»**

---

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ  
И ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ  
ИССЛЕДОВАНИЙ**

**INTERNATIONAL JOURNAL  
OF APPLIED AND  
FUNDAMENTAL RESEARCH**

---

Учредители –  
Российская  
Академия  
Естествознания,  
Европейская Акаде-  
мия  
Естествознания

123557, Москва,  
ул. Пресненский  
вал, 28

**ISSN 1996-3955**

АДРЕС ДЛЯ КОРРЕСПОН-  
ДЕНЦИИ  
105037, Москва,  
а/я 47

Тел/Факс. редакции –  
(845-2)-47-76-77  
[edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru)

Формат 60x90 1/8  
Типография  
ИД «Академия  
Естествознания»  
440000, г. Пенза,  
ул. Лермонтова, 3

Усл. печ. л. 17,25.  
Тираж 500 экз.  
Заказ  
МЖПиФИ 2014/2

© Академия  
Естествознания

№ 2 2014  
Научный журнал  
SCIENTIFIC JOURNAL

**Журнал основан в 2007 году**  
The journal is based in 2007  
ISSN 1996-3955

Импакт фактор  
РИНЦ – 0,571

Электронная версия размещается на сайте [www.rae.ru](http://www.rae.ru)

The electronic version takes places on a site [www.rae.ru](http://www.rae.ru)

**ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР**

*д.м.н., профессор М.Ю. Ледванов*

**EDITOR**

*Mikhail Ledvanov (Russia)*

**Ответственный секретарь**

*к.м.н. Н.Ю. Стукова*

**Senior Director and Publisher**

*Natalia Stukova*

**РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ**

*Курзанов А.Н. (Россия)*

*Романцов М.Г. (Россия)*

*Дивоча В. (Украина)*

*Кочарян Г. (Армения)*

*Сломский В. (Польша)*

*Осик Ю. (Казахстан)*

**EDITORIAL BOARD**

*Anatoly Kurzanov (Russia)*

*Mikhail Romantsov (Russia)*

*Valentina Divocha (Ukraine)*

*Garnik Kocharyan (Armenia)*

*Wojciech Slomski (Poland)*

*Yuri Osik (Kazakhstan)*

---

**СОДЕРЖАНИЕ**
**Медицинские науки**

ТЕСТИРОВАНИЕ ЦИКЛИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ ЭНДОДОНТИЧЕСКИХ ВРАЩАЮЩИХСЯ НИКЕЛЬ-ТИТАНОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ "EASY SHAPE" И "PROTAPER" <i>Адамчик А.А.</i>	10
ОЦЕНКА ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА НА ФОНЕ ИММУНОКОРРЕКТОРА <i>Адамчик А.А., Арутюнов А.В.</i>	14
ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПЛАНА ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ И КАЛЕНДАРЯ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ АПИКАЛЬНЫМ ПЕРИОДОНТИТОМ <i>Аксенова Т. В.</i>	19
ГИГИЕНИЧЕСКИЕ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ У ЛИЦ С МНОЖЕСТВЕННЫМ КАРИЕСОМ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ <i>Ашкар С.С., Скоринова Л.А., Латина Н.В., Осадчая Г.Н.</i>	25
СОЧЕТАННЫЕ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫЕ АНОМАЛИИ У ДЕТЕЙ, ОБРАТИВШИХСЯ ЗА ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ ПОМОЩЬЮ <i>Аюпова Ф. С., Терещенко Л.Ф., Восканян А.Р.</i>	27
ИЗМЕНЕНИЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКТИВНОСТИ И ПРОЦЕССОВ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА <i>Басов А.А., Быков И.М., Мелконян К.И.</i>	31
К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ <i>Бобунов Д.Н., Мироненко А.Н., Сериков А.А.</i>	35
ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКЦИИ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ И СОСТОЯНИЯ АНТИРАДИКАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ И КРОВИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА С НАРУШЕННЫМ УГЛЕВОДНЫМ ОБМЕНОМ <i>Быков И.М., Басов А.А., Еремина Т.В., Хвостова Т.С., Быкова Н.И.</i>	41
ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ, СДЕРЖИВАЮЩИХ ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ <i>Вейсгейм Л.Д., Гоменюк Т.Н.</i>	45
КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ КАНДИДОЗА ПОЛОСТИ РТА <i>Вейсгейм Л.Д., Дубачева С.М., Гаврикова Л.М.</i>	48
НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПО ДАННЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ ВРАЧЕЙ <i>Вейсгейм Л.Д., Щербаков Л.Н., Моторкина Т.В.</i>	52
ПРО-/АНТИОКСИДАНТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ДЕТЕЙ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ <i>Гуленко О.В., Волобуев В.В., Еремина Т.В., Хвостова Т.С.</i>	55
СОСТОЯНИЕ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПАРОДОНТА У ДЕТЕЙ С ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ <i>Гуленко О.В., Фарапонова Е.А., Волобуев В.В., Быкова Н.И.</i>	59
ПОКАЗАТЕЛИ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ КАРИЕСЕ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ С ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ <i>Гуленко О.В., Хагурова С.Б., Волобуев В.В.</i>	64

---

ОСОБЕННОСТИ НОРМАЛИЗАЦИИ ОККЛЮЗИИ ЗУБНЫХ РЯДОВ У ПАЦИЕНТА С ОГРАНИЧЕННЫМ ОБЪЕМОМ ОТКРЫВАНИЯ РТА <i>Долгалев А.А., Брагин Е.А., Крошка Д.В.</i>	68
ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ КАПИЛЛЯРНОГО КРОВОТОКА В СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ С АНОМАЛИЯМИ ПОЛОЖЕНИЯ ЗУБОВ <i>Доменюк Д.А., Карслиева А.Г., Зеленский В.А., Иванчева Е.Н.</i>	74
ФРАКТОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗЛОМОВ БАЗИСНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СЪЕМНЫХ ОРТОДОНТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ ПРИ ЦИКЛИЧЕСКОМ ПЛАВНОМ НАГРУЖЕНИИ <i>Доменюк Д.А., Карслиева А.Г., Рисованный С.И.</i>	79
ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ КРАСНОГО ПЛОСКОГО ЛИШАЯ <i>Зорина В.В., Камышников И.О.</i>	84
ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИНДРОМА ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА <i>Караков К.Г., Хачатурян Э.Э., Саргисян А.Э., Темирболатова А.Х.</i>	89
СОСТОЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ АНТИРАДИКАЛЬНОЙ И АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ВТОРИЧНОЙ АДЕНТИИ <i>Корочанская С.П., Гизей Е.В., Совмиз М.М., Горкунова А.Р.</i>	93
РЕГУЛЯТОРНО-АДАПТИВНЫЙ СТАТУС ОРГАНИЗМА В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С МЕДИКАМЕНТОЗНО КОМПЕНСИРОВАННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ <i>Латина Н.В., Скорицова Л.А., Скориков Ю.В., Старченко Т.П.</i>	98
ОБЪЕКТИВИЗАЦИЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА, СТРАДУЮЩИХ СТОМАЛГИЯМИ <i>Либих Д.А., Иорданишвили А.К.</i>	102
ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СИАЛОАДЕНОПАТИИ У ЛЮДЕЙ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП И ИХ ЛЕЧЕНИЕ <i>Лобейко В.В.</i>	105
ТАКТИКА ВЕЛЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПОРОДОНИТОМ НА ФОНЕ СНИЖАЮЩЕГОСЯ ПРИКУСА <i>Майборода Ю.Н., Гоман М.В., Белая Е.А.</i>	109
КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ <i>Мебония Т.Т., Сирак С.В., Слетов А.А., Сирак А.Г., Казиева И.Э.</i>	114
МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ С НЕСРАЩЕНИЕМ НЕБА, НАХОДЯЩИХСЯ НА ВОСТАНОВИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ <i>Митропанова М.Н., Бабичев С.А., Знейбат М.С., Зобенко В.Я.</i>	118
ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ <i>Митропанова М.Н., Любомирская Е.О.</i>	123
ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ <i>Митропанова М.Н., Терещенко Л.Ф., Павловская О.А.</i>	126
КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ РТА <i>Олесов Е.Е., Шаймиева Н.И., Олесов А.Е., Кононенко В.И., Юффа Е.П.</i>	131

РЕЗУЛЬТАТЫ ТРЕХМЕРНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В ИМПЛАНТАТЕ И НЕСЪЕМНОЙ ПРОТЕЗНОЙ КОНСТРУКЦИИ <i>Олесова В.Н., Бронштейн Д.А., Берсанов Р.У., Лернер А.Я.</i>	135
МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА ТИОКТАЦИД 600 (ТНЮСТАЦИД 600) <i>Павлюченко И.И., Бат Н.М.</i>	139
СОВРЕМЕННЫЙ РЫНОК ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВА 16АХ01 ТИОКТОВОЙ КИСЛОТЫ (ТНЮСТИСАЦИД) <i>Павлюченко И.И., Бат Н.М.</i>	146
СОСТОЯНИЕ МИКРОФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА ПОД ВЛИЯНИЕМ СЪЕМНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ <i>Рыжова И.П., Присный А.А., Шинкаренко Н.Н., Саливончик М.С.</i>	150
ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПРИСОЕДИНЕНИЯ СИЛЕРОВ К СТЕНКЕ КОРНЕВОГО КАНАЛА И ГУТТАПЕРЧЕВЫМ ШТИФТАМ <i>Северина Т.В.</i>	154
ДИСФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ В ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ СУСТАВАХ КАК РЕЗУЛЬТАТ ОШИБОК ПРОТЕЗИРОВАНИЯ СЪЕМНЫМИ ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ <i>Сеферян К. Г., Сеферян Н.Ю., Лапина Н.В.</i>	159
МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ВИНТОВЫХ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОСТЕОИНТЕГРАЦИИ <i>Сирак С. В., Перикова М.Г.</i>	162
АНАЛИЗ МИКРОФЛОРЫ КОРНЕВОГО КАНАЛА ПРИ ЭНДОДОНТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПЕРВИЧНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ <i>Соловьева Ж.В.</i>	168
ОСОБЕННОСТИ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НИЗКОЙ КОРОНКОВОЙ ЧАСТЬЮ ЗУБА <i>Старченко В.И., Скориков В.Ю., Стариков П.А., Старченко Т.П., Зерватто Т.</i>	172
ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ ВТОРИЧНОГО КАРИЕСА ПРИ РЕСТАВРАЦИИ КОМПОЗИТАМИ И ВКЛАДКАМИ ИЗ ПРЕССОВАННОЙ КЕРАМИКИ НА ОСНОВАНИИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННО – МИКРОСКОПИЧЕСКОГО АНАЛИЗА <i>Таиров Вас. В., Таиров В.В., Асташова Т.Б., Авербух Л.С.</i>	176
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ АДАПТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ К СЪЕМНЫМ ЗУБНЫМ КОНСТРУКЦИЯМ <i>Таценко Е.Г., Лапина Н.В., Скорикова Л.А.</i>	182
ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФИЛЬТРАЦИИ НАЧАЛЬНОГО КАРИЕСА МАТЕРИАЛОМ "ICON" (DMG, Германия) (КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) <i>Фатталь Р.К., Аммаев М.Г., Мелехов С.В.</i>	188
МЫШЕЧНО – СУСТАВНЫЕ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА ПРИ ОБЩЕСОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ <i>Ханахок Х.Ю., Скорикова Л.А.</i>	194
КРАСНЫЙ ПЛОСКИЙ ЛИШАЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА, СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ <i>Ханова С.А., Сирак С.В., Чеботарев В.В., Сирак А.Г.</i>	197
МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ И ПРЕОДОЛЕНИЯ СОПРОТИВЛЯЕМОСТИ К СТРЕССУ ПРИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ <i>Царинский М.М., Царинская Н.М.</i>	202

---

НОВЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НА ЭТИОЛОГИЮ ЛИМФОЛЕЙКОЗА И ЗНАЧЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ САНАЦИИ <i>Цымбалов О.В.</i>	205
ЦИТОХИМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ В ПРОГНОЗЕ ЧЕЛЮСТНОЙ АУГМЕНТАЦИИ <i>Цымбалов О.В., Евглевский А.А.</i>	209
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ДОКЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕПАРАТИВНОГО ОСТЕОГЕНЕЗА ЧЕЛЮСТЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ КОСТНОЙ ТКАНИ <i>Шенгелия Е.В., Балин Д.В., Иорданишвили А.К., Слугина А.Г.</i>	214

---

**CONTENTS**
***Medical sciences***

CYCLIC FATIGUE TESTING OF NICKEL-TITANIUM ROTARY INSTRUMENTS "EASY SHAPE" AND "PROTAPER" <i>Adamchik A.A.</i>	10
IMMUNOLOGICAL ASSESSMENT OF PATIENTS IN THE TREATMENT OF CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS ON BACKGROUND IMMUNOCORRECTOR <i>Adamchik A.A., Arutyunov A.V.</i>	14
PECULIARITIES OF FORMATION OF INDIVIDUAL PLAN OF RECOVERY TREATMENT AND THE CALENDER OF CLINICAL EXAMINATION OF PATIENTS WITH CHRONIC APICAL PERIODONTITIS <i>Aksenova T.V.</i>	19
HYGIENE AND PREVENTIVE MEASURES IN PERSONS WITH MULTIPLE CARIES DIABETES <i>Ashkar S.S., Skorikova L.A., Lapina N.V., Osadchaya G.N.</i>	25
THE COMBINATION OF DENTOALVEOLAR ANOMALIES IN CHILDREN WHO APPLY FOR ORTHO- DONTIC CARE <i>Aiupova F.S., Tereshenko L.F., Voskanyan A.R.</i>	27
CHANGES IN IMMUNOLOGICAL REACTIVITY AND FREE RADICAL OXIDATION PROCESSES IN THE ORAL FLUID IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS 2 TYPE <i>Basov A.A., Bykov I.M., Melkonyan K.I.</i>	31
THE QUESTION OF THE SYSTEM QUALITY OF MEDICAL CARE IN THE DENTAL HEALTH-CARE FACILITIES. <i>Bobunov D.N., Mironenko A.N., Serikov A.A.</i>	35
PRODUCT FEATURES IMMUNOGLOBULIN STATE ANTI-RADICAL PROTECTION IN ORAL LIQUID AND BLOOD ISCHEMIC HEART DISEASE AND IMPAIRED CARBOHYDRATE METABOLISM <i>Bykov I.M., Basov A.A., Eremina T.V., Hvastova T.S., Bykova N.I.</i>	41
THE STUDY OF THE FACTORS HINDERING THE IMPROVEMENT OF THE QUALITY OF ENDODONTIC TREATMENT <i>Vejsgejm L.D., Gomenjuk T.N.</i>	45
COMPLEX TREATMENT OF ORAL CANDIDIASIS <i>Veysgeym L.D., Dubacheva S.M., Gavrikova L.M.</i>	48
SOME RESULTS OF THE APPLICATION OF MODERN TECHNOLOGIES DENTAL PROSTHETIC TREATMENT OF PATIENTS ACCORDING TO SURVEY PHYSICIANS. <i>Veisgeim L.D., Sherbakov L.N., Motorkina T.V.</i>	52
PRO-/ANTIOKSIDANT POTENTIAL OF ORAL LIQUID AT MENTALLY RETARDED CHILDREN <i>Gulenko O.V., Volobuev V.V., Eremina T.V., Hvastova T.S.</i>	55
CONDITION OF LIPID PEROXIDATION AT PERIODONTAL DISEASES AT CHILDREN WITH PSYCHONEUROLOGICAL VIOLATIONS <i>Gulenko O. V., Faraponova E.A., Volobuev V. V., Bykova N.I.</i>	59
INDICATORS OF ANTIOXIDANT PROTECTION OF ORAL LIQUID AT CARIES OF TEETH AT CHILDREN WITH PSYCHONEUROLOGICAL FRUSTRATION <i>Gulenko O. V., Hagurova S.D., Volobuev V. V.</i>	64
FEATURES OF THE NORMALIZATION DENTAL OCCLUSION OF THE PATIENT WITH LIMITED OPENING OF THE MOUTH <i>Dolgalev A.A., Bragin E.A., Kroshka D.V.</i>	68
CAPILLARY BLOOD FLOW IN ORAL MUCOSA IN CHILDREN WITH ABNORMAL TOOTH POSITION	

<i>Domenyuk D.A., Karslieva A.G., Zelensky V.A., Ivancheva E.N.</i>	74
FRACTOGRAPHIC ANALYSIS OF BASE MATERIAL FRACTURE FOR REMOVABLE ORTHODONTIC APPLIANCES UNDER SMOOTH CYCLIC LOADING <i>Domenyuk D.A., Karslieva A.G., Risovanny S.I.</i>	79
PHARMACEUTICAL ASPECTS OF TREATMENT RED FLAT LESCH <i>Zorina V.V., Kamishnicova I.O.</i>	84
PSYCHOLOGICAL FEATURES DYSFUNCTION SYNDROME OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT <i>Karakov K.G., Hachaturyan E.E., Sargisyan A.E., Temirbolatova A.H.</i>	89
STATE OF THE COMPONENTS OF ANTIRADICAL AND ANTIBACTERIAL PROTECTION OF THE ORAL FLUID IN SECONDARY ADENTIA <i>Korochanskaya S.P., Gizey E.V., Sovmiz M.M., Gorkunova A.R.</i>	93
CONTROLABLE AND ADAPTABLE ORGANISM STATUS IN THE TREATMENT EFFICACY OF THE DENTAL ORTHOPEDIC WITH MEDICAMENTAL COMPENSATORIVE DIABETES <i>Lapina N.V., Skorikova L.A., Skorikov Y.V., Starchenko T.P.</i>	98
OBJECTIVE EVALUATION OF TREATMENT EFFECTIVENESS ELDERLY AND SENILE WITH STOMATODYNIA <i>Libih D.A., Jordanishvili A.K.</i>	102
DRUG SIALOADENOPATY IN PEOPLE OVER AGE GROUPS AND THEIR TREATMENT <i>Lobeyko V.</i>	105
TACTICS OF MANAGEMENT OF PATIENTS WITH PERIODONTITIS AGAINST THE BACKGROUND OF OCCLUSION IMPAIRMENT <i>MayborodaYu.N., Goman M.V., Belaya E.A.</i>	109
CLINICAL RESULTS OF THE USE OF NEW DENTAL MATERIALS UNDER THE IMMEDIATE DENTAL IMPLANT <i>Mebonia T.T., Sirak S.V., Sletov A.A., Sirak A.G., Kazieva I.E.</i>	114
MICROBIAL LANDSCAPE OF THE ORAL CAVITY IN CHILDREN WTH CLEFT PALATE LOCATED ON THE REHABILITATION TREATMENT <i>Mitropanova M.N., Babichev S.A., Zneybat M.S., Zobenko V.Y.</i>	118
ORGANIZATION OF MEDICAL REHABILITATION OF CHILDREN WITH CONGENITAL PATHOLOGY OF MAXILLOFACIAL REGION IN KRASNODAR TERRITORY <i>Mitropanova M.N., Lyubomirskya E.O.</i>	123
EVALUATION OF THE HARD TISSUES OF THE TEETH AMONG DISABLED CHILDREN WITH NTRVOUS SYSTEM DISIASES IN THE KRASNODAR REGION <i>Mitropanova M.N., Tereschnko L.F., Pavlovskaaay O.A.</i>	126
CLINICAL AND ECONOMIC ASPECTS OF PROFESSIONAL ORAL HYGIENE <i>Olesov E.E., Shaimiev N.I., Olesov A.E., Kononenko V.I., Yuffa E.P.</i>	131
THE RESULTS OF A THREE-DIMENSIONAL MATHEMATICAL MODELING OF FUNCTIONAL STRESSES IN THE IMPLANT AND PERMANENT PROSTHETIC DESIGN <i>Olesova V.N., Bronstein D.A., Bersanov R.W., Lerner A.J.</i>	135
MARKETING RESEARCH OF FARMACEUTICAL MARKET MEDICAL DRUG THIOCTACID 600. <i>Pavlyuchenko I.I., Bat N.M.</i>	139
MODERN MARKET OF DRUGS A16AX01 THIOCTIC ACID <i>Pavlyuchenko I.I., Bat N.M.</i>	146
STATE ORAL MICROFLORA UNDER INFLUENCE REMOVABLE DESIGN DENTURES	

<i>Ryzhova I.P., Prisnyi A.A., Shinkarenko N.N., Salivonchik M.S.</i>	150
STUDY QUALITY SEALERS ACCESSION TO THE WALL OF THE ROOT CANAL AND THE GUTTAPERCHA POINTS <i>Severina T.V.</i>	154
TEMPOROMANDIBULAR JOINT DYSFUNCTION AS A RESULT OF ERRORS REMOVABLE PROSTHETIC ORTHOPEDIC STRUCTURES <i>Seferyan K.G., Seferyan N.Yu., Lapina N.V.</i>	159
MICROSCOPIC STUDY OF SURFACE SCREW DENTAL IMPLANT OSSEOINTEGRATION FOR PREDICTING <i>Sirak S.V., Perikova M.G.</i>	162
ANALYSIS OF ROOT CANAL MICROFLORA IN DENTAL PATHOLOGY ON THE BASIS OF PATIENTS PRIMARY STUDY RESULTS <i>Solovieva ZH.V.</i>	168
FEATURES ORTHOPEDIC TREATMENT OF PATIENTS WITH LOW CORONAL TOOTH <i>Starchenko V.I., Skorikov V.Yu., Starikov P.A., Starchenko T.P., Zervatto T.</i>	172
ASSESSMENT OF PROBABILITY OF DEVELOPMENT OF SECONDARY CARIES AT RESTORATION BY COMPOSITES AND TABS FROM THE PRESSED CERAMICS ON THE BASIS OF THE MICROBIOLOGICAL AND ELECTRONIC AND MICROSCOPIC ANALYSIS <i>Tairov Vas.V., Tairov V.V., Astashova T.B., Averbukh L.S.</i>	176
PREDICTING ADAPTATION OF PATIENTS TO REMOVABLE DENTAL STRUCTURES <i>Tacenko E.G., Lapina N.V., Skorikova L.A.</i>	182
EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE PRIMARY CARIES INFILTRATION BY "ICON" MATERIAL (DMG, GERMANY) (CLINICAL AND LABORATORY RESEARCH) <i>Fattal R.K., Ammayev M.G., Melekhov S.V.</i>	188
MUSCLE - ARTICULAR DYSFUNCTION OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT AT SOMATIC DISEASES <i>Hanahok H.Yu., Skorikova L.A.</i>	194
LICHEN PLANUS OF THE ORAL MUCOSA, MODERN METHODS OF LOCAL TREATMENT <i>Hanova S.A., Sirak S.V., Chebotarev V.V., Sirak A.G.</i>	197
METHODS OF STUDY AND OVERCOMING RESISTANCE TO STRESS IN DENTAL SURGICAL <i>Tsarinsky M.M., Tsarinskaya N.M.</i>	202
NEW IDEAS ON THE ETIOLOGY OF THE LYMPHOCYTIC LEUCOSIS AND THE VALUE OF DENTAL SANITATION <i>Tsybalov O.V.</i>	205
CYTOCHEMICAL ACTIVITY OF NEUTROPHILIC GRANULOCYTES OF PROGNOSIS OF AUTOGENIC OSTEOTRANSPLANTATION <i>Tsybalov O.V., Evglevskij A.A.</i>	209
COMPARATIVE PRECLINICAL EVALUATION OF REPARATIVE OSTEOGENESIS JAWS AT USING NEW MATERIALS TO FILL POSTOPERATIVE BONE DEFECTS <i>Shengeliya E.V., Balin D.V., Iordanishvili A.K., Slugina A.G.</i>	214

## ТЕСТИРОВАНИЕ ЦИКЛИЧЕСКОЙ УСТАЛОСТИ ЭНДОДОНТИЧЕСКИХ ВРАЩАЮЩИХСЯ НИКЕЛЬ-ТИТАНОВЫХ ИНСТРУМЕНТОВ "EASY SHAPE" И "PROTAPER"

Адамчик А.А.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: adamchik1@mail.ru*

Проведена оценка резистентности к циклической усталости никель-титановых вращающихся эндодонтических инструментов "Easy Shape" (Komet/Gebr.Brasseler, Lemgo, Germany) и "ProTaper" (Densply Maillefer, Ballaiques, Switzerland) в искусственном корневом канале с изгибом 45° при помощи стоматологического фантома и на амбулаторном стоматологическом приеме при лечении осложненного кариеса. Полученные данные позволяют сделать вывод, что сопротивление инструментов "Easy Shape" к усталостному излому происходит на протяжении длительного времени, что указывает на их прочность на изгиб, в то время как у никель-титановых инструментах системы "ProTaper" сопротивление длится значительно меньшее время.

**Ключевые слова:** Эндодонтия, циклическая усталость, перелом, никель-титановый, вращающиеся инструменты

## CYCLIC FATIGUE TESTING OF NICKEL-TITANIUM ROTARY INSTRUMENTS "EASY SHAPE" AND "PROTAPER"

Adamchik A.A.

*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail:adamchik1@mail.ru*

The estimation of resistance to cyclic fatigue of nickel- titanium rotary endodontic instruments "Easy Shape" (Komet / Gebr.Brasseler, Lemgo, Germany) and "ProTaper" (Densply Maillefer, Ballaiques, Switzerland) in an artificial root canal with a bend 45° using dental phantom and outpatient dental examination in the treatment of complicated caries . These data suggest that resistance tools "Easy Shape" to fatigue fracture occurs over time , indicating that their resistance to bending, while at the nickel -titanium system tools "ProTaper" resistance lasts considerably less time.

**Keywords:** endodontic, cyclic fatigue, fracture, nickel-titanium, rotary instruments

Одна из самых больших проблем во время эндодонтического лечения заключается в создании оптимальной для очистки и пломбирования формы корневого канала, с сохранением изначальной анатомии и положения апикального отверстия.

Традиционно формирование корневых каналов осуществлялось посредством использования ручных файлов из нержавеющей стали. Однако данная техника имеет некоторые недостатки: временные затраты, выведение инфицированных масс за пределы корневого канала,

неэффективное использование в зубах со сложным доступом. Никель-титановые инструменты имеют многочисленные преимущества перед традиционными файлами из нержавеющей стали. Они гибкие, обладают повышенной режущей эффективностью, значительно сокращают время обработки корневого канала, сохраняют изначальную форму корневого канала, снижают риск транспортиции апикального отверстия и выведения инфицированных масс за пределы корневого канала. Тем не менее, никель-титановые инструменты обладают и

некоторыми недостатками – в частности, риском поломки инструмента [1,2,3,4].

К недостаткам вращающихся никель-титановых инструментов можно отнести его низкий предел прочности на разрыв и малый предел скручиваемости в сравнении с нержавеющей сталью, что делает этот инструмент более восприимчивым к поломкам при малых нагрузках [5, 6, 7].

Процесс изготовления никель-титановых вращающихся эндодонтических инструментов стал возможным в 1988 году [1]. Тем не менее, этот новый сплав, известный как нитинол и роторная техника препарирования обладают и некоторыми недостатками - в частности, риском поломки инструмента. Риск излома коррелирует с частотой использования инструментов. Кроме того, процесс стерилизации негативно отражается на физических свойствах никель-титанового сплава [8]. Несмотря на тщательную процедуру очистки, на повторно используемых инструментах неоднократно обнаруживались остатки органических тканей. Изложенные выше недостатки никель-титанового сплава и высокая стоимость, связанная с роторным препарированием, привели к развитию совершенно новой концепции для механической обработки корневого канала: технике реципрокного движения для препарирования корневого канала с использованием одноразовых инструментов [3].

Эти инструменты обеспечивают большую гибкость и большее сопротивление к поломке и к скручиванию, чем эндодонтические файлы из нержавеющей стали. Однако поломка никель-титанового вращающегося эндодонтического инструмента возможна из-за циклической усталости и торсионных нагрузок [3, 4]. Циклическая уста-

лость возникает, когда металл Ni-Ti вращающегося эндодонтического инструмента подвергается повторяющимся циклам растяжения и сжатия, что вызывает разрыв его структуры и поломку Ni-Ti инструмента. Циклической усталости подвергаются инструменты NiTi при работе в канале с более коротким радиусом кривизны, что и является основной причиной их поломки. Торсионная нагрузка возникает, когда кончик или другая часть инструмента блокируется в канале, а хвостовик при этом продолжает вращение. Перелом кончика инструмента происходит при превышении лимита эластичности металла. При переломе инструментов из-за чрезмерной торсионной нагрузки часто определяются признаки пластической деформации.

Несмотря на значительные успехи клинической стоматологии в вопросах профилактики и лечения кариеса, лечения осложненного кариеса являются актуальной в амбулаторной стоматологической практике.

Цель исследования: дать сравнительную характеристику циклической усталости эндодонтических вращающихся никель-титановых инструментов в искусственном корневом канале с изгибом  $45^\circ$  на стоматологическом фантоме.

### Материалы и методы исследования

Стоматологический фантом (заявка на патент №2007139078) – это корневой канал из нержавеющей стали с углом искривления  $45^\circ$  и общей длиной 30мм., плотно закрепленный к деревянному полотну. Эндодонтический наконечник EndoTouch TS "NSK" неподвижно закрепленный к деревянному полотну (рис. 1). Эндодонтические вращающиеся никель-титановые инструменты системы "Easy Shape" (Komet/Gebr.Brasseler, Lemgo, Germany) и "ProTaper" (Densply Maillefer, Ballaiques, Switzerland).



*Рис.1. Фантом для изучения циклической нагрузки вращающихся Ni-Ti эндодонтических инструментов*

Все инструменты устанавливались в эндодонтический наконечник и вводились в стальной канал (фантом) на длину 22мм. Для вращения инструментов эндодонтический наконечник был установлен со скоростью 300об/мин., с максимальным вращающимся моментом 3н/м. Исследование циклической усталости проводилось на следующих 10 группах инструментов:

1). "ProTaper" - S1L25 (n=5), 2). "ProTaper" - S2L25 (n=5), 3). "ProTaper" - F1L25 (n=5), 4). "ProTaper" - F2L25 (n=5), 5). "Easy Shape" 04L25 010 (n=5), 6). "Easy Shape" 05L25 020 (n=5), 7). "Easy Shape" 06L25 025 (n=5), 8). "Easy Shape" 05L25 030 (n=5), 9). "Easy Shape" 04L25 035 (n=5), 10). "Easy Shape" 04L25 040 (n=5). Время поломки инструмента регистрировали с помощью 1/10 – секунды цифрового секундомера. На амбулаторном стоматологическом приеме при лечении осложненного кариеса пациенты были разделены на 2 группы: 1). Механическое

расширение корневых каналов проводилось вращающимися никель-титановыми инструментами системы "Easy Shape" (Komet/Gebr.Brasseler, Lemgo, Germany) (n=5), 2). Механическое расширение корневых каналов проводилось вращающимися никель-титановыми инструментами системы "ProTaper" (Densply Maillefer, Ballaiques, Switzerland) (n=5).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Средние значения показателя времени до наступления перелома инструмента для каждой группы, при кривизне корневого канала 45° на стоматологическом фантоме представлены в таблице 1.

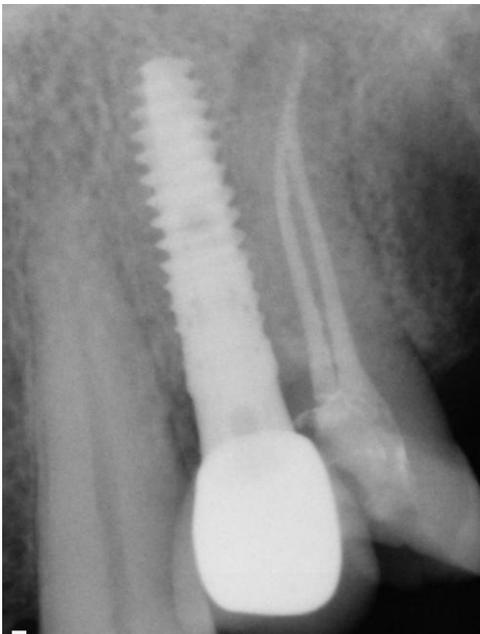
**Таблица 1**

Значение показателей времени до момента перелома ± стандартное отклонение

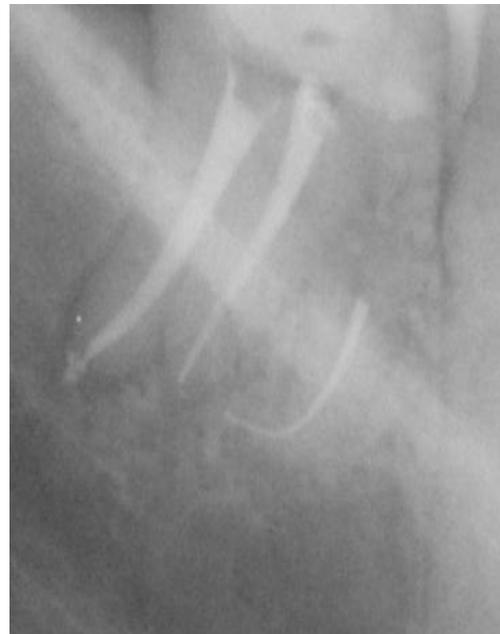
№	Название инструмента/размер инструмента	Время до момента перелома инструмента ± стандартное отклонение
		Показатели в секундах
	"ProTaper" - S1L25	25±5
	"ProTaper" - S2L25	63±13
	"ProTaper" - F1L25	54±5
	"ProTaper" - F2L25	27±4
	"Easy Shape" 04L25 010	160±32
	"Easy Shape" 05L25 020	190±16
	"Easy Shape" 06L25 025	102±40
	"Easy Shape" 05L25 030	133±12
	"Easy Shape" 04L25 035	245±8
	"Easy Shape" 04L25 040	117±5

Процесс поломки вращающихся эндодонтических никель-титановых инструментов представляет большой клинический интерес, так как это нарушает план лечения и влечет за собой трудность удаления части сломанного фрагмента инструмента.. Результаты настоящего исследования показали, что у вращающихся эндодонтических никель-титановых инструментах системы "Easy Shape" (Komet/Gebr.Brasseler, Lemgo, Germany) сопротивление к усталостному излому происходит на протяжении длительного времени, что указывает на их прочность на изгиб, в то время как у никель-титановых

инструментах системы "ProTaper" (Densply Maillefer, Ballaiques, Switzerland) сопротивление длится значительно меньшее время. При лечении осложненного кариеса на амбулаторном стоматологическом приеме у пациентов 1 группы, при прохождении системы корневых каналов, поломки никель-титановых эндодонтических инструментов "Easy Shape" не наблюдались (рис.2), у пациентов 2 группы, при прохождении системы корневых каналов, была поломка фрагмента никель-титанового инструмента "ProTaper" F2 L25 (рис.3).



*Рис.2. Прицельная рентгенограмма 25 зуба. Применение вращающихся никель-титановых эндодонтических инструментов системы "Easy Shape" (Komet/Gebr.Brasseler, Lemgo, Germany)*



*Рис.3. Прицельная рентгенограмма 48 зуба. Применение вращающихся никель-титановых эндодонтических инструментов системы "ProTaper" (Densply Maillefer, Ballaiques, Switzerland). Фрагмент сломанного машинного инструмента "ProTaper" F2 L25*

### **Заключение**

Таким образом, эндодонтические машинные никель-титановые инструменты системы "Easy Shape" (Komet/Gebr.Brasseler, Lemgo, Germany) показали значительное превосходство к циклическому усталостному излому по сравнению с системой "ProTaper" (Densply Maillefer, Ballaiques, Switzerland). На амбулаторном

стоматологическом приеме при лечении пациентов с осложненным кариесом, с выраженной кривизной корневого канала, необходимо применять машинные никель-титановые инструменты системы "Easy Shape" (Komet/Gebr.Brasseler, Lemgo, Germany), с формированием верхушечного отверстия размером 035 и конусностью

### Список литературы

1. Беляева Т.С., Ржанов Е.А. Конструктивные особенности вращаемых (ротационных) эндодонтических инструментов // Эндодонтия today. – 2010. – №3-4. – С.3-12.
2. Беляева Т.С., Ржанов Е.А. Исследование конструктивных параметров системы ротационных эндодонтических инструментов FlexMaster // Эндодонтия today. – 2010. – №1. – С.16-25.
3. Плотино Д., Гранде Н.М., Тестарелли Л. Циклическая усталость инструментов с реципрокным режимом вращения Reciproc и WaveOne // Эндодонтия today. – 2012. – №1-2. – С.49-52.
4. Park S-Y., Cheung G.S.P., Yum J. Dynamic Torsional Resistance of Nickel- Titanium Rotary In-

struments // J. Endod. – 2010. – №36 (7). – P. 1200-1204.

5. Schafer E., Oitzinger M. Cutting efficiency of five different types of rotary nickel-titanium instruments // J. Endod. – 2008. – №34(2). – P. 198-200.

6. Testarelli L., Grande N.M., Plotino G. Cyclic Fatigue of Different Nickel-Titanium Rotary Instruments: A Comparative Study // Open Dent J. – 2009. – №3. – P. 55-58.

7. Yum J., Cheung G.S., Park J.K. Torsional strength and toughness of nickel-titanium rotary files // J. Endod. – 2011. – №37(3). – P. 382-6.

8. Peters O.A., Roehlike J.O., Baumann M.A. Effect of immersion in sodium hypochlorite on torque and fatigue resistance of nickel-titanium instruments // J. Endod. – 2007. – №33. – P. 589-93.

УДК 616.314.17.-008.1:615.33

## ОЦЕНКА ИММУНОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ПАРОДОНТИТА НА ФОНЕ ИММУНОКОРРЕКТОРА

Адамчик А.А., Арутюнов А.В.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: adamchik1@mail.ru*

В работе проведена оценка иммунологического статуса пациентов при лечении генерализованного пародонтита на фоне иммунокорректора "Имудон". Доказана эффективность применения иммунокорректора "Имудон" при хроническом генерализованном пародонтите. Полученные данные свидетельствуют о стимуляции сниженных и супрессии повышенных значений иммунологического статуса, а также воздействия на все 3 звена иммунологической реактивности-T-B и фагоцитарных показателей.

**Ключевые слова:** хронический генерализованный пародонтит, "Имудон", иммунологический статус

## IMMUNOLOGICAL ASSESSMENT OF PATIENTS IN THE TREATMENT OF CHRONIC GENERALIZED PERIODONTITIS ON BACKGROUND IMMUNOCORRECTOR

Adamchik A.A., Arutyunov A.V.

*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail:adamchik1@mail.ru*

In this paper we evaluated the immunological status of patients in the treatment of generalized periodontitis on background immunocorrector "Imudon". Proved to be efficient immunocorrector "Imudon" with chronic generalized periodontitis. The findings suggest that stimulation and suppression reduced the increased values of the immunological status, third - distribution effect on all 3 links immunological reactivity of T-and B-phagocytic indexes.

**Keywords:** chronic generalized periodontitis, "Imudon", immunological status

Заболевания пародонта занимают одно из ведущих мест среди наиболее актуальных проблем современной стоматологии.

По данным ВОЗ функциональные расстройства зубочелюстной системы, обусловленные потерей зубов от заболеваний

пародонта, развиваются в 5 раз чаще, чем при осложнениях кариеса [1, 2, 3]. Долгое время пародонтит считался главной причиной потери зубов у людей средней и старшей возрастной групп населения. В последние годы отмечается "омоложение" заболевания, несмотря на достижения современной стоматологии. Современные представления о заболеваниях пародонта рассматривают данную патологию как хроническую бактериальную инфекцию [6,8]. Тем не менее, эффект бактериального воздействия зависит от реактивных процессов в организме, которые могут как ограничивать, так и способствовать деструктивным процессам в тканях пародонта. Речь идет, прежде всего, о реакциях защитных систем организма, связанных со сложнейшей системой иммуногенеза и воспаления. При наличии у пациентов генерализованного поражения тканей пародонта в организме развиваются выраженные разнонаправленные нарушения иммунологической реактивности [4, 5, 6, 7].

Цель исследования: изучить параметры иммунологического статуса заболевания тестами 1-2 уровней по А.В.Петрову после реализации общепринятого лечения генерализованного пародонтита.

### **Материалы и методы исследования**

Все пациенты были разделены на две группы по 14 чел. в каждой. Пациентам первой и второй группы проводили традиционное однотипное базисное лечение. Пациентам второй группы дополнительно к традиционному лечению назначали 6-8 таблеток "Имудона". Иммунокорректор принимался каждые 3-4 часа в течение 10 дней согласно инструкции по применению. До лечения и через 5 и 10 дней, 3 и 6 месяцев пациенты подвергались стандартному иммунологическому обследованию согласно спектру представленных методов с использованием адекватной статистической обработки полученных данных. Использование соответствующей формулы показало, что число пациентов в группе оказалось оптимальным/репрезентативным. Все пациенты подвергались парному иммунологическому обследованию до и не ранее, чем через 2 недели после начала терапии. При этом спонтанный НСТ-тест характеризовал сиюминутную микробоцидную способность фагоцитов, а

индуцированный - резервные возможности клеток. Таким образом, у пациентов оценивали состояние всех трех основных звеньев иммунитета: Т-клеточного - три параметра, гуморального - пять и фагоцитарного - четыре.

### **Результаты исследования и их обсуждения**

Соответствующие итоги анализа динамики параметров иммунологического статуса от фоновых значений сведены в рисунке 1. Заданные сравнения в данном случае принимали нормализованные показатели иммунологической реактивности до проведения лечения.

Материалы рисунка 1 свидетельствуют, что вследствие проведенных терапевтических воздействий от исходного уровня произошло достоверное снижение количества В-лимфоцитов (до лечения их содержание было нормальным), концентрации ЦИК (исходное превышение нормативных значений) и увеличение изначально избыточного содержания тяжелых иммунных глобулинов класса М и сиюминутной активности нейтрофилов спонтанный НСТ-тест. Всего значимо изменилось 4 показателя из 13 изученных.

Таким образом, проведение общепринятого лечения генерализованного пародонтита в малой степени обуславливает достоверную вариацию показателей. Однако, динамичность параметров не всегда полезна при этом, иногда даже тенденция изменения какой-либо реакции даже вне пределов достоверности в конечном итоге обуславливает нормализацию. И действительно, сопоставление данных обследования пациентов с результатами иммунологического исследования здоровых лиц показывает нормальное содержание лейкоцитов, общих Т-лимфоцитов, Т-супрессоров, циркулирующих иммунных комплексов, фагоцитарного числа, т.е. 5 показателей вместо четырех в остром периоде заболевания.

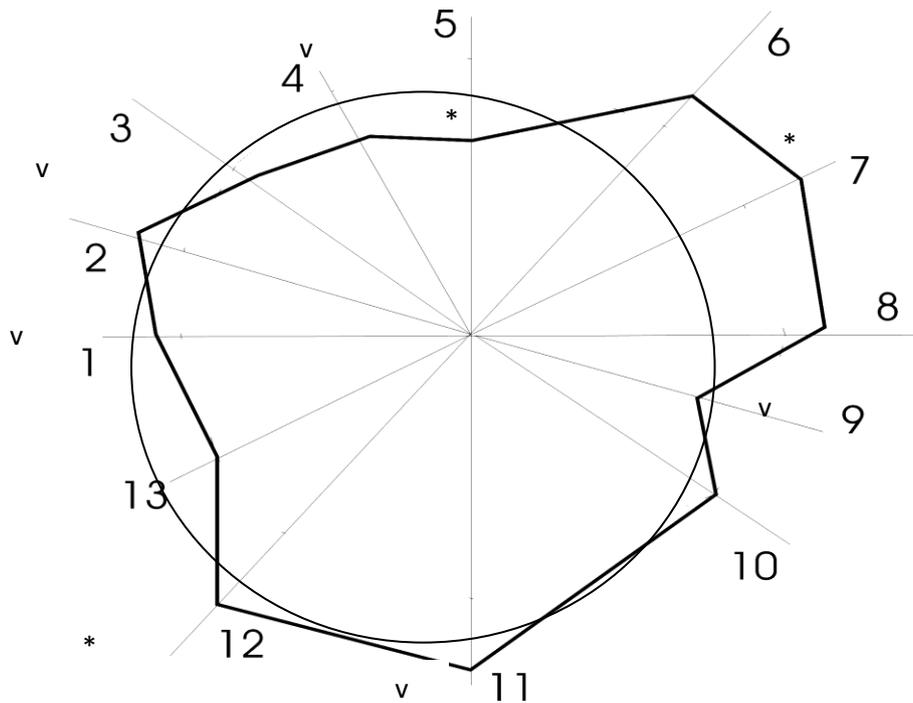


Рис. 1. Динамика показателей иммунного статуса у пациентов от исходного уровня после традиционного лечения.

Обозначения: \* - достоверность различий от исходного уровня при  $p < 0,05$ ; v – отсутствие значимых различий от уровня нормы, окружность – нормализованные параметры фоновых значений. Показатели: 1- лейкоциты; 2- T- лимфоциты; 3 -T- хелперы; 4 -T-супрессоры; 5 – В – лимфоциты; 6 - IgG г/л; 7 – IgM г/л; 8 - IgA г/л; 9 – ЦИК; 10 – фагоцитарный показатель; 11 - фагоцитарное число, усл. ед.; 12 – НСТ – спонтанный, 13 – НСТ – активированный.

Диагностическими значимыми параметрами базисного комплекса фармакологических, немедикаментозных и других вмешательств оказались:  $V_1$ ,  $ЦИК_1$ ,  $спНСТ^+_1$ . Иными словами реализовался весьма умеренный иммуотропный потенциал лечения, минимальной первой степени в виде снижения уровня исходно нормального количества В-лимфоцитов, супрессии образования активных, циркулирующих иммунных ком-

плексов и стимуляции фоновоувеличенного НСТ. Отмечается монотонная динамика иммунологической реактивности, что создает возможную базу рецидива заболевания в перспективе. Итоги использования частотного анализа обобщены в рисунке 2., где отражено процентное количество больных с значимыми изменениями составляющих иммунной системы после проведения лечения.

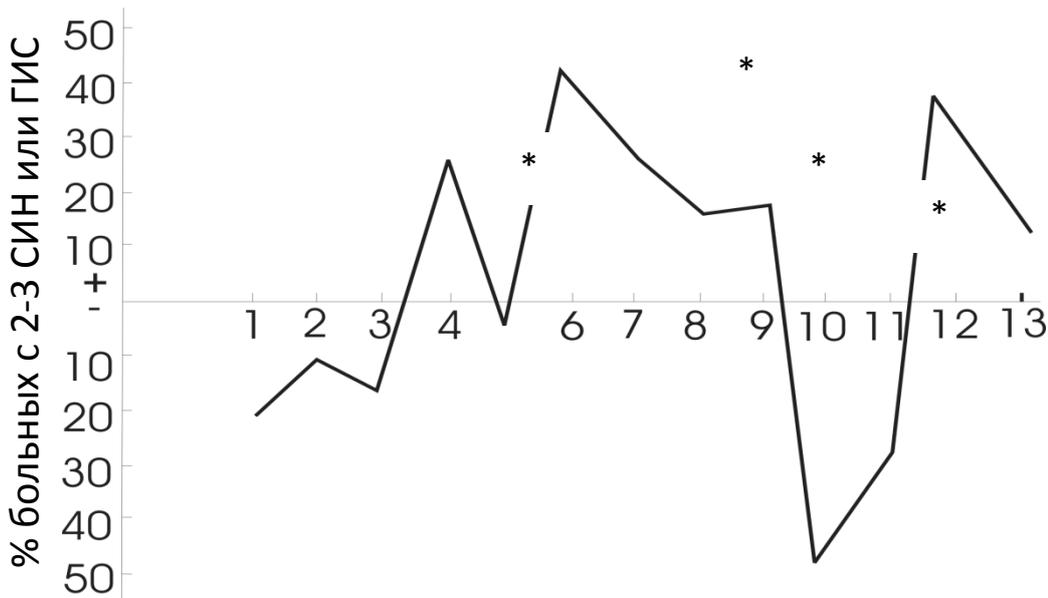


Рис. 2. Показатели иммунного статуса больных после проведения традиционного лечения от уровня нормы по итогам частотного анализа.

Обозначения: 1- лейкоциты; 2- Т- лимфоциты; 3 -Т-хелперы; 4 -Т-супрессоры; 5 – В – лимфоциты; 6 - IgG з/л; 7 – IgM з/л; 8 - IgA з/л; 9 – ЦИК; 10 – фагоцитарный показатель; 11 - фагоцитарное число, усл. ед.; 12 – НСТ –спонтанный, 13 – НСТ – активированный. \* - достоверность различий от уровня нормы при  $p < 0,05$

Данные рисунка свидетельствуют, что через 2-3 недели после первого визита к стоматологу у пациентов регистрировался избыток Т–супрессорных излишняя продукция иммунных глобулинов классов G, M, ЦИК, стимуляция спНСТ-теста, снижение величины фагоцитарного показателя и фагоцитарного числа.

В сумме 7 показателей достоверно свидетельствовали патологическую вариацию иммунологической реактивности (в остром периоде болезни таких тестов было 9). Таким образом, можно сделать вывод, что по крайней мере в количественном плане проявляется тенденция к нормализации иммунного статуса.

В качественном отношении сохранилась гипертрофия супрессорного механизма, определенная стимуляция гуморальных факторов и дисбаланс фагоцитоза.

Полученные данные можно объяснить формированием у больных с генерализованным пародонтитом

хронического бактериологического воспаления. Эта флора, безусловно продуцирует поликлональные митогены извращающие клеточные реакции, за счет дисбаланса регуляторных субпопуляций Т-лимфоцитов, что в свою очередь провоцирует продукцию, в данном случае совершение бесполезных иммуноглобулиновых белков которые, с одной стороны истощают В-звено, а с другой - парализуют важнейший фактор неспецифической резистентности фагоцитоз, обуславливая подавление поглотительной способности и потенцирование метаболической активности фагоцитарных клеток. Подобная динамика слагаемых иммунологической реактивности обуславливает хронический бактериально-дистрофический процесс в тканях пародонта [6, 8].

Итоги оценки динамики показателей второй группы пациентов иммунологического статуса сведены в рисунке 3.

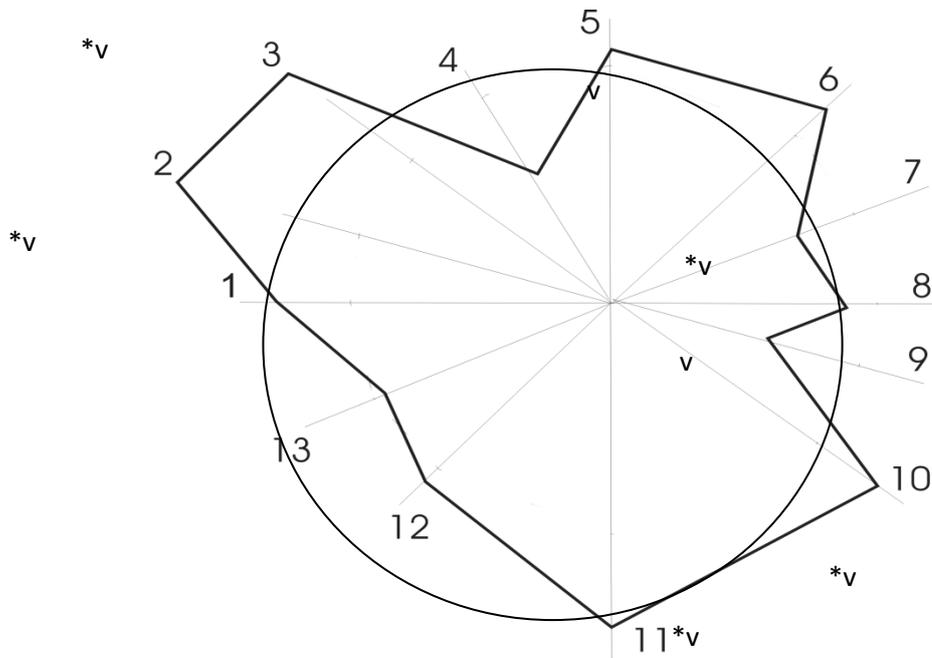


Рис. 3 Динамика показателей иммунного статуса у больных от исходного уровня после сочетания традиционного лечения с "Имудоном".

Обозначения: 1- лейкоциты; 2- Т- лимфоциты; 3 -Т-хелперы; 4 -Т-супрессоры; 5 – В-лимфоциты; 6 - IgG г/л; 7 – IgM г/л; 8 - IgA г/л; 9 – ЦИК; 10 – фагоцитарный показатель; 11 - фагоцитарное число, усл. ед.; 12 – НСТ –спонтанный, 13 – НСТ – активированный. \* - достоверность различий от уровня нормы при  $p < 0,05$ ; v – отсутствие значимых различий от уровня нормы.

Анализ данных рисунка следует, что комплексная терапия обусловила от фоновых значений иммунного статуса, которые представлены в виде окружности определенного диаметра, математически значимое увеличение содержания общих Т-лимфоцитов, Т-хелперов - помощников, потенцирующих глобулинов класса М, величин фагоцитарного показателя и фагоцитарного числа. Исходно увеличенное количество Т-супрессорных клеток достоверно снизилось. Сразу отметим общий положительный вектор изменения всех показателей иммунного статуса. Как и в предыдущем случае, математически не значимая вариация параметров приводила к нормализации извращенных реакций иммунной защиты. Всего уровня данных иммунологического обследования здоровых добровольцев достигло содержание лейкоцитов, Т-клеток, Т-хелперов, Т-супрессоров. IgM, ЦИК фагоцитарного показателя, числа Райта, всего по восьми тестам. В группе сравнения подвергнутой одному базисному лечению их

было пять. Отличные от уровня нормы значения были зарегистрированы по IgG, IgA спонтанному и активированным НСТ-тестам.

### Заключение

Таким образом, мобильный и нормализующий эффект традиционного лечения генерализованного пародонтита за счет включения в него "Имудона" существенно увеличился.

Определение мишеней сочетанного воздействия выявило следующие показатели:  $T_3^+$   $T_2^-$   $IgM_2$   $ФЧ_2^+$ . Анализ составляющих формулы мишеней иммунокоррекции показывает мощную стимуляцию уровня общих Т-клеток третьей степени, снижение количества Т-супрессоров- второй степени и активацию поглотительной способности фагоцитов также второй степени. Эти данные свидетельствуют, во-первых практически полную смену составляющих ФМИ от уровня базового лечения, во вторых-

модулирующий эффект препарата, поскольку отмечалась стимуляция сниженных и супрессия повышенных значений иммунологического статуса, в третьих – распределение действия на все 3 звена иммунологической реактивности-Т-В и фагоцитарных показателей.

Таким образом, использование "Имудона" повышает эффективность комплексной терапии генерализованного пародонтита.

#### Список литературы

1. Алексеева Е.С. Эффект интерферона альфа и бета при хроническом гингивите и пародонтите и действие интерференогенного препарата "полирем" // *Стоматология детского возраста и профилактика*. – 2007. – № 1. – С. 36-38.
2. Адамчик А.А. Нормализация положения опорных зубов с помощью модифицированного съемного протеза / А.А. Адамчик, С.В. Полуказов, С.В. Гордеева, Т.А. Комарова // *Клиническая стоматология*. – 2008. – №2. – С.60-61.
3. Белоусов, Н.Н. Время проведения и очередность этапов комплексного лечения воспалительных заболеваний пародонта / Н.Н. Белоусов // *Пародонтология*. – 2007. – № 3. – С. 3-6.
4. Булгакова А.И. Иммунокорректирующая терапия хронического генерализованного пародонтита с использованием комплекса иммуномодулятора и пробиотика / А.И. Булгакова, Г.Ш. Зубаирова // *Материалы Всероссийского конгресса "Стоматология Большого Урала. Профилактика стоматологических заболеваний"*. – Пермь, 2009. – С. 26-28.
5. Жулев Е.Н., Табакаева В.Г. Влияние местного применения иммуномодулятора на состояние процессов микроциркуляции слизистой оболочки протезного ложа в период адаптации к съемным протезам // *Институт стоматологии*. – 2007. – №4. – С.46-48.
6. Жестков А.В. Роль динамических изменений клеточных и гуморальных факторов иммунитета в ранней диагностике стоматологических заболеваний / А.В. Жестков, Т.В. Меленберг, Л.В. Лимарева // *Медицинская иммунология*. – Санкт-Петербург, 2004. – Т. 6, № 3-5. – С. 404.
7. Каливрадзиян Э.С. Оценка эффективности применения лекарственных пленок с иммунокоректором в съемном протезировании / Э.С. Каливрадзиян, Н.В. Примачева, Е.А. Лещева, Н.В. Чиркова // *Институт стоматологии*. – 2010. – №1. – С. 40-41.
8. Меленберг Т.В. Иммунотерапия в комплексном лечении больных хроническим пародонтитом // *Российский аллергологический журнал*. – 2007. – № 3. – С. 407 – 408.

УДК 616.314.16.002.9-084

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПЛАНА ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ И КАЛЕНДАРЯ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ АПИКАЛЬНЫМ ПЕРИОДОНТИТОМ

**Аксенова Т. В.**

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: tangelinax@yandex.ru*

Установлена значимость ряда факторов риска для эффективности лечения хронического апикального периодонтита. Воздействие на данные факторы путем назначения пациентам индивидуализированных комплексов восстановительной терапии позволяет изменить структуру осложнений и существенно снизить их число. Обоснована необходимость организации активного диспансерного наблюдения пациентов с хроническим апикальным периодонтитом, и выделены наиболее значимые сроки контрольного обследования – 3, 6, 9, 12, 18, 24, 36 месяцев. Хронологически корректно организованное диспансерное наблюдение данной категории пациентов способствует снижению в 2 раза уровня развития осложнений в ближайшие и отдаленные сроки после лечения.

**Ключевые слова:** хронический апикальный периодонтит, восстановительное лечение, диспансерное наблюдение

---

## PECULIARITIES OF FORMATION OF INDIVIDUAL PLAN OF RECOVERY TREATMENT AND THE CALENDER OF CLINICAL EXAMINATION OF PATIENTS WITH CHRONIC APICAL PERIODONTITIS

Aksenova T.V.

*Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail: tangelinax@yandex.ru*

The importance of a number of risk factors for chronic apical periodontitis treatment efficiency was established. The influence on these factors by prescription of the individualized complexes of recovery treatment to patients allows to change structure of complications and to reduce their number significantly. The necessity of the organization of active dispensary observation of patients with chronic apical periodontitis was proved, and the most significant terms of control investigation were selected – 3, 6, 9, 12, 18, 24, 36 months. The chronologically correctly organized dispensary supervision of this category of patients promotes decrease of a level of development of complications by half in the nearest and distant time after treatment.

**Keywords:** chronic apical periodontitis, medical rehabilitation, dispensary observation

Проблема лечения пациентов с хроническим апикальным периодонтитом, несмотря на внедрение в практику результатов научных достижений и новейших технологий, остается весьма актуальной. По данным о распространенности различных стоматологических заболеваний, на долю пациентов с осложнениями кариеса в различных регионах нашей страны приходится 35-47%. В возрастной группе от 34 до 47 лет данная патология достигает 40 – 50%, а от 48 до 80% зубов удаляется по поводу хронического периодонтита [2, 4]. Консервативное лечение периодонтита дает положительные результаты в 50 – 70% случаев [4].

На исход эндодонтического лечения могут оказывать влияние многие факторы: исходное состояние пульпы и перирадикулярных тканей, анатомия каналов, ятрогенные факторы, травматическая окклюзия, патологические окклюзионные нагрузки [3, 10]. Большая роль принадлежит иммунологическому процессу, на который влияет и возраст, и здоровье пациента [8, 10].

При диспансерном наблюдении у каждого стоматологического пациента выявляется от 4 до 8 зубов с осложнениями кариеса, требующих в 60 – 70% случаев повторного вмешательства [5]. Как правило, при некачественном лечении обострение происходит в течение первого года после лечения [8]. Данное обстоятельство определяет необхо-

димость динамического наблюдения и оценку эффективности проведенной терапии в течение 2 лет [9], а по критериям Европейского эндодонтического общества – в течение 4 лет [3] с ежегодным обследованием пациента.

Таким образом, сведения о факторах риска развития осложнений и рекомендации по диспансерному наблюдению носят обобщающий характер применительно к любому эндодонтическому вмешательству.

Цель исследования – обосновать методику формирования индивидуального плана восстановительного лечения и диспансерного наблюдения пациентов с хроническим апикальным периодонтитом.

### Материалы и методы исследования

Очевидно, что объем восстановительной терапии напрямую зависит от выявленных у конкретного пациента факторов риска развития осложнений, а диспансерное наблюдение должно быть организовано с учетом характера и частоты осложнений в различные сроки после проведенного лечения.

Для получения необходимых сведений был принят ретроспективный анализ 90 медицинских карт больных хроническим апикальным периодонтитом, лечение которых проводилось в 2002 – 2011 годах на базе терапевтического отделения стоматологической поликлиники Кубанского государственного медицинского университета. Изучена частота развития осложнений в зависимости от наличия фак-

торов риска, а также дана экспертно-аналитическая оценка результатов проведенного лечения.

Всего в группах наблюдения состояло 90 пациентов обоего пола в возрасте 22 – 59 лет. Проводимые методы обследования и лечения назначались исключительно на основании информированного добровольного согласия пациентов.

При проведении исследования все больные были распределены на 3 группы наблюдения в зависимости от характера проводимого лечения.

В основную группу наблюдения были включены 30 пациентов с деструктивными формами хронического апикального периодонтита, терапия которых помимо стандартного протокола эндодонтического лечения [6] включала индивидуализированные схемы восстановительного лечения. Данные схемы состояли из физиотерапевтических процедур (внутриканального йод-электрофореза, депофореза, переменного магнитного поля низкой частоты), индивидуально подобранных гомеопатических препаратов, цветочных эссенций Баха, кинезиологических упражнений [1]. После завершения этапа активного эндодонтического лечения пациенты данной группы находились на диспансерном наблюдении с обязательным обследованием через 1-2, 3, 6, 9, 12, 18, 24, 36 месяцев.

В первую группу сравнения из 30 человек были отнесены пациенты, лечение хронического периодонтита у которых проводилось в соответствии со стандартным протоколом эндодонтического лечения. После завершения этапа активного эндодонтического

лечения пациенты данной группы также находились на активном диспансерном наблюдении с обязательным обследованием через 1-2, 3, 6, 9, 12, 18, 24, 36 месяцев.

Во вторую группу сравнения были отнесены 30 пациентов, которым после окончания лечения хронического апикального периодонтита, проводимого в соответствии со стандартным протоколом, рекомендовалось пройти контрольное обследование через 12 и 24 месяца.

В ходе исследования были изучены наличие и частота встречаемости факторов риска развития осложнений в группах наблюдения, определен уровень их реализации в возникновении обусловленных их наличием осложнений, а также исследованы частота и виды осложнений, возникавших в различные сроки после завершения активного лечения.

Полученные данные были обработаны на персональном компьютере методами вариационной статистики по Стьюденту [7].

### Результаты исследования и их обсуждение

Данные о наличии и частоте встречаемости факторов риска, частоте возникновения обусловленных ими осложнений при лечении хронического периодонтита в различных группах представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

Сведения о частоте наличия факторов риска и возникновении обусловленных ими осложнений при лечении хронических периодонтитов, %

Факторы риска	Показатель осложнений	Количество случаев		
		Основная группа	1 группа сравнения	2 группа сравнения
Нарушение защитно-восстановительного потенциала одонтона	наличие фактора риска	100,0	100,0	100,0
	развилось осложнений	20,0	36,7	38,1
Нарушение защитно-восстановительного потенциала организма	наличие фактора риска	60,0	60,0	60,0
	развилось осложнений	16,7	47,1	49,0
Множественные очаги одонто-пародонтальной инфекции	наличие фактора риска	30,0	26,7	26,7
	развилось осложнений	11,1	20,0	22,3
Патология прикуса, ВНЧС, парафункции жевательных мышц	наличие фактора риска	70,0	73,3	76,7
	развилось осложнений	14,3	26,7	29,0
Нарушение психологического статуса	наличие фактора риска	53,3	50,0	46,7
	развилось осложнений	12,5	20,0	21,4

Установлено, что нарушение защитно-восстановительного потенциала одонтона, которое могло выражаться в наличии кари-

озного дефекта/дефектов, рентгенологически определяемого очага деструкции в периапикальной области причинного зуба, не-

состоятельности реставраций, наличии воспалительной патологии пародонта выявлено у всех пациентов в трех группах наблюдения. Однако количество развившихся в последующем осложнений было наименьшим у пациентов основной группы, тогда как у пациентов 1 и 2 групп сравнения оно было больше в 1,9 раза.

Исходная частота наличия нарушений защитно-восстановительного потенциала организма, под которым понималось снижение уровня репаративных процессов, связанных с возрастом пациента, состоянием соматического здоровья, а также общего иммунного ответа, была практически одинакова во всех группах наблюдения. Частота возникновения осложнений при этом была различной. Наименьшая величина установлена в основной группе - в 2,9 раза ниже, чем в группах сравнения.

Множественные очаги одонтопародонтальной инфекции (наличие в полости рта трех и более зубов с воспалительной патологией пульпы и/или пародонта, признаков воспаления в тканях пародонта) были изначально выявлены примерно у одной трети пациентов во всех группах наблюдения. Несмотря на то, что у пациентов основной группы этот фактор встречался несколько чаще, частота развития обусловленных его наличием осложнений была в 1,9 раза меньше, чем в обеих группах сравнения.

У пациентов всех групп наблюдения выявлена достаточно высокая частота фактора риска, связанного с наличием патологии прикуса, височно-нижнечелюстного сустава и парафункций жевательных мышц - 70% случаев и более. В основной группе уровень реализации данного фактора был в 1,9 раза ниже, чем в 1 и 2 группах сравнения.

Нарушение психологического здоровья, которое связывалось с наличием у пациента хронического стресса, неврастенических реакций, выявлено примерно у половины пациентов во всех группах наблюдения. Однако уровень реализации в осложнения данного фактора у больных основной группы был в 1,7 меньше, чем в группах сравнения.

Таким образом, проведенное исследование позволило установить значимость для результативности лечения хронического апикального периодонтита ряда факторов риска, которые возможно выявить в условиях амбулаторной стоматологической практики без использования дополнительных сложных методов исследования. Воздействие на данные факторы путем назначения пациентам индивидуализированных комплексов восстановительной терапии позволяет существенно снизить число обусловленных этими факторами осложнений.

На следующем этапе исследования для разработки методики формирования индивидуального календаря диспансерного наблюдения пациентов с хроническим апикальным периодонтитом были изучены частота и виды осложнений, возникавших в различные сроки после активного лечения.

Сведения о распространенности различных осложнений во все сроки после лечения хронического периодонтита приведены в таблице 2. Сопоставление величин распространенности отдельных видов осложнений в основной группе с показателями 1 и 2 групп сравнения выявило значительное, статистически достоверное (во всех случаях  $p < 0,05$ ), различие между ними с наиболее благоприятной картиной в основной группе.

Таблица 2

Распространенность отдельных видов осложнений во все сроки после лечения хронического апикального периодонтита различными методами, %

Виды осложнений	Частота выявления		
	основная группа n=30	1 группа сравнения n=30	2 группа сравнения n=30
Боли в области пролеченного зуба	11,3	36,6	43,3
Болезненность при перкуссии	6,7	20,0	33,3
Сохранение или незначительное уменьшение очага деструкции на R-грамме	6,7	13,3	20,0
Увеличение очага деструкции	3,3	10,6	13,3
Перелом корня зуба	3,3	6,7	10,0
Воспалительные изменения пародонта	6,7	10,0	16,7
Нарушение краевого прилегания и повреждение реставрации	3,3	20,0	20,0

Сведения о частоте осложнений, возникающих в различные сроки после завершения этапа активного эндодонтического лечения хронического апикального периодонтита, представлены в таблице 3.

Анализ полученных данных показал, что в основной группе первый случай осложнения (повреждение реставрации) был выявлен через 6 месяцев после завершения эндодонтического лечения, в то время как во 2 группе сравнения первое осложнение (боли в области пролеченного зуба) было зафиксировано спустя 3 месяца.

В последующие сроки наблюдения в основной группе частота осложнений продолжала оставаться на уровне единичных случаев. При этом были выявлены такие осложнения, как нарушение краевого прилегания пломб, незначительное уменьшение размеров очага деструкции, болезненная перкуссия пролеченного зуба. В аналогичные сроки частота случаев осложнений в

обеих группах сравнения была выше, но при этом более высокие показатели были отмечены, начиная со второй половины первого года наблюдения, во 2 группе сравнения. Чаще выявлялись случаи боли в области пролеченного зуба, сохранение либо незначительное уменьшение в размерах очага деструкции в периапикальной области, перелома корня зуба, воспалительные изменения пародонта.

Данный этап исследования подтвердил необходимость организации активного диспансерного наблюдения пациентов с хроническим апикальным периодонтитом, позволил выделить наиболее значимые сроки контрольного обследования – 3, 6, 9, 12, 18, 24, 36 месяцев, а также еще раз подчеркнул важность назначения адекватной восстановительной терапии, дополняющей традиционное эндодонтическое лечение данного вида патологии.

Частота развития осложнений в различные сроки после лечения хронического апикального периодонтита различными методами (абсолютные значения)

Сроки наблюдения	Количество случаев осложнений		
	основная группа n=30	1 группа сравнения n=30	2 группа сравнения n=30
1 месяц	-	-	-
2 месяца	-	-	-
3 месяца	-	-	1
4 месяца	-	-	-
5 месяцев	-	1	-
6 месяцев	1	1	1
7 месяцев	-	-	-
8 месяцев	-	-	1
9 месяцев	1	-	-
10 месяцев	-	-	1
11 месяцев	-	1	1
12 месяцев	1	1	-
15 месяцев	-	-	1
18 месяцев	1	-	-
21 месяц	-	1	2
24 месяца	1	2	2
36 месяцев	1	2	2
Всего	6	9	12

### Заключение

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что дополнение стандартного протокола эндодонтического лечения хронического апикального периодонтита назначением индивидуализированных комплексов восстановительной терапии, ориентированных на устранение конкретных выявленных факторов риска, изменяет структуру осложнений в отдаленные сроки за счет уменьшения риска персистенции и прогрессирования периапикальной патологии, патологии пародонта и перелома корня зуба. Хронологически корректно организованное диспансерное наблюдение пациентов с хроническим апикальным периодонтитом способствует снижению в 2 раза уровня развития осложнений в ближайшие и отдаленные сроки после лечения.

### Список литературы

1. Бондаренко А.Н. Определение объема и направленности лечебно-реабилитационных мероприятий при осложнениях кариеса зубов / А.Н. Бондаренко, Т.В. Аксенова // *Стоматология для всех*. – 2011. – №4. – С. 34-37.

2. Боровский Е.В. Как улучшить стоматологическое здоровье россиян? / Е.В. Боровский // *Стоматолог*. – 2006. – № 12. – С. 5-10.
3. Гутман Дж. Л., Думша Т.С., Ловдэл П.Э. Решение проблем в эндодонтии: Профилактика, диагностика и лечение: Пер. с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 592 с.
4. Дмитриева Л.А. Новые тенденции в лечении верхушечного периодонтита / Л.А. Дмитриева, Т.В. Селезнева // *Эндодонтия today*. – 2004. – № 1-2. – С. 30-31.
5. Максимова О.П. Повторное эндодонтическое лечение – реальность сегодняшней стоматологической практики / О.П. Максимова // *Эндодонтия today*. – 2005. – №2. – С. 20-24.
6. Модели медицинских услуг Краснодарского края по специальности "Стоматология. Стоматология ортопедическая. Челюстно-лицевая хирургия" (поликлиника: лечение взрослых) / Под технической редакцией В.И. Калиниченко. – Краснодар: КМИВЦ, 2006. – С.104.
7. Петрин А., Сэбин К. Наглядная медицинская статистика. Пер. с англ. – М.: ГЭОТАР-МЕД. – 2009. – 168 с.
8. Роудз Дж. С. Повторное эндодонтическое лечение: Консервативные и хирургические методы: Пер. с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 216 с.
9. Рекомендации по эндодонтическому лечению. Общие положения // *Эндодонтия today*. – 2004. – № 1-2. – С. 9-15.

УДК 616.314.17-008.1-85

## ГИГИЕНИЧЕСКИЕ И ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ У ЛИЦ С МНОЖЕСТВЕННЫМ КАРИЕСОМ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

**Ашкар С.С., Скорикова Л.А., Лапина Н.В., Осадчая Г.Н.**

*ГОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: prst\_23@mail.ru*

Множественный кариес (четыре и более полостей) протекает с осложнениями у лиц с сахарным диабетом, часто возникают рецидивы заболевания. Перед санацией и после нее в течение одного месяца рекомендовано проведение реминерализующей терапии на капках зубной пастой "Новый Жемчуг с Са". Осмотры полости рта через три и шесть месяцев, а так же через один год рецидивов заболевания не выявили. В дальнейшем рекомендовано применение комплекса средств BIOXTRA, что способствует естественной очистке зубов.

**Ключевые слова:** множественный кариес, первичная профилактика, сахарный диабет

## HYGIENE AND PREVENTIVE MEASURES IN PERSONS WITH MULTIPLE CARIES DIABETES

**Ashkar S.S., Skorikova L.A., Lapina N.V., Osadchaya G.N.**

*Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail: prst\_23@mail.ru*

Multiple caries (four or more cavities) occurs with complications in patients with diabetes mellitus, often relapse of the disease. Before and after the readjustment C. for one month recommended holding remineralize therapy kappa toothpaste "New Pearls with Ca." Oral examinations after three and six months, as well as one year of disease relapses not identified. In the future, recommended the use of complex The funds BIOXTRA, that promotes natural teeth cleaning.

**Keyword:** Multiple caries, primary prevention, diabetes

В основу российского здравоохранения заложена профилактическая направленность. Высокая распространенность и большая интенсивность поражения населения основными стоматологическими заболеваниями (кариесом) выдвигают проблему профилактики в стоматологии в число особо актуальных и значимых. На современном этапе принято подразделять профилактику на первичную, вторичную, третичную [3]. Особое значение придается первичной профилактике - системе социальных, медицинских, гигиенических и воспитательных мер, направленных на обеспечение высокого уровня здоровья и предотвращения забо-

леваний путем устранения причин и условий их возникновения. Практически первичная профилактика в стоматологии реализуется путем выполнения ряда задач: выяснения и оценки эпидемиологической ситуации; определения уровня здоровья населения; усиление резистентности организма и полости рта к стоматологическим заболеваниям; оценки эффективности и коррекции системы профилактики. Согласно законодательству, каждый стоматолог должен осуществлять первичную профилактику в виде плановых мероприятий, используя отведенный бюджет рабочего времени - четыре часа в месяц [1,4]. Эта работа должна проводить-

ся под непосредственным контролем администрации профилактических отделений стоматологических поликлиник. Практика, однако, показывает, что стоматологи заняты лечебной работой и им не хватает времени для первичной профилактики. В итоге интенсивность стоматологических заболеваний увеличивается. Реальный путь повышения эффективности стоматологической профилактики - это совершенствование организационной структуры. Особенно важно проведение первичной профилактики у лиц с сахарным диабетом.

Степень проявления сахарного диабета в полости рта может колебаться от состояния полной компенсации до тяжелой степени нарушений. К проявлениям диабета в полости рта можно отнести множественный кариес, патологию пародонта, ксеростомию, грибковый стоматит, катаральный стоматит, глоссит, парестезию слизистой оболочки, трофические расстройства, патологию слюнных желез, изменения вкусовой чувствительности. Многие исследователи указывают на увеличение частоты кариеса у больных сахарным диабетом. Это связано со снижением секреции слюны, утратой ее протективных функций [2,5,6]. Предрасполагающими факторами в развитии кариеса у больных с сахарным диабетом являются: снижение реактивности организма, гиповитаминоз, большое количество зубных отложений [1,7].

Цель исследования - предложить комплекс гигиенических и профилактических средств гигиены полости рта для лиц с множественным кариесом, страдающих сахарным диабетом.

### **Материалы и методы исследования**

Клиническое обследование проведено у 20 чел. с множественным кариесом и сахарным диабетом и у 20 чел. с множественным кариесом (наличие более 4 полостей), которые составили контрольную группу. Возраст пациентов был от 20 до 40 лет. Оно включало опрос, уточнение жалоб и анамнеза, осмотр полости рта с обязательной регистрацией показателя КПУ. В первой группе, этот показатель составлял 5,3. Во второй группе - 5,1. Всем пациентам проводили профессиональную гигиену полости рта. Пациентам первой группы изготавливали каппы пневмо-

вакуумным методом на аппарате АПИК-1 (Россия). Каппы применяли для аппликаций зубной пасты "Новый Жемчуг с Са" на зубы в течение 20 мин. один раз в сутки в течение месяца после индивидуальной гигиены полости рта. Затем проводили лечение кариеса с использованием современных методик и материалов. Второй группе пациентов сразу проводили пломбирование кариозных полостей без аппликаций. Первый контрольный осмотр пациентов проводился через 3 месяца. Повторные осмотры проводили через 6 месяцев и 1 год.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Лечение стоматологических проявлений диабета в полости рта должно быть комплексным, то есть лечебные манипуляции местного характера должны проводиться на фоне рационального лечения сахарного диабета.

У пациентов первой группы с сахарным диабетом через 3 месяца после лечения новых очагов деминерализации не наблюдалось, рецидивов процессов не выявлено, краевое прилегание пломб в норме. Во второй группе появились новые очаги деминерализации, в некоторых зубах отмечались рецидивы кариеса, некоторые пломбы имели плохое краевое прилегание. Первой группе пациентов с сахарным диабетом было предложено продолжить лечение в течение месяца и провести аппликации с помощью зубной пасты "Новый Жемчуг с Са". Второй группе - проведено лечение новых кариозных полостей.

Повторный осмотр через 6 месяцев в первой группе изменений не выявил, новых очагов кариеса не было. Во второй группе были обнаружены новые кариозные полости. Показатель КПУ во второй группе увеличился на 0,8, а в первой остался без изменений. В дальнейшем при стабилизации патологических изменений в полости рта следует проводить грамотный гигиенический уход за зубами.

Лицам с сахарным диабетом мы рекомендовали регулярное применение комплекса средств Bioxtra. Программа ухода за полостью рта Bioxtra включает в себя четыре связанных между собой и дополняющих друг друга продукта со специальными ин-

гредиами, имитирующими действие натуральной слюны с незаменимым обеспечением влаги и содействующими долгосрочному предотвращению симптомов сухости во рту.

1 ступень - очистка. Зубная паста с мягким антибактериальным действием (50 мл). Чистить зубы, как минимум, дважды в день.

2 ступень - полоскание. Ополаскиватель для полости рта (250 мл). Полоскать полость рта после чистки зубов, а также в течение дня для обеспечения свежести и комфорта.

3 ступень - увлажнение. Увлажняющий гель - заменитель слюны (40 мл). Наносить на десны и под зубные протезы с целью обеспечения долговременного увлажнения и комфорта, особенно ночью. Увлажняющий спрей (50 мл). Для обеспечения удобства в течение дня и для временного облегчения сухости во рту в течение дня. Кроме того, мы рекомендуем комплекс средств ухода за полостью рта OneDropOnly (только одна капля).

Осмотр пациентов первой группы с сахарным диабетом через 1 год, после проведенного лечения новых очагов деминерализации не вывел. У лиц второй группы выявлены новые кариозные полости.

### Заключение

Таким образом, проведение реминерализующей терапии на капках с приме-

нием зубной пасты "Новый Жемчуг с Са" до и после санации оправдано при множественном кариесе у лиц с сахарным диабетом. Применение комплекса средств BIOXTRA предотвращает симптомы сухости в полости рта, что способствует естественной очистке зубов и дает хорошие результаты.

### Список литературы

1. Леонтьев В.К., Пахомов Г.И. Профилактика стоматологических заболеваний. – М., 2006. – С. 319, 324-325.
2. Кочкоян Т.С., Гаспарян А.Ф., Быков И.М., Ладутько А.А., Еричев И.В. Процессы перекисного окисления липидов и антиоксидантная система ротовой жидкости при несъемном протезировании // Кубанский научный медицинский вестник. – 2008. – № 3-4. – С. 37-39.
3. Кузьмина Э.М. Стоматологическая заболеваемость населения России. – М., 2008. – С. 67-68.
4. Кузьмина Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний. – М., 2003. – С. 78-79.
5. Литвинова М.Г., Басов А.А., Быков И.М. Показатели свободнорадикального окисления в крови и ротовой жидкости у больных при ишемической болезни сердца и сахарном диабете 2-го типа // Кубанский научный медицинский вестник. – 2012. – № 3. – С. 94-98.
6. Сторожук П.Г., Быков И.М., Еричев В.В., Сторожук И.А., Быкова Н.И. Ротовая полость и ее секреты как система антибактериальной и антирадикальной защиты организма // Аллергология и иммунология. – 2009. – Т. 10, № 3. – С. 350-357.
7. Улитовский С.Б. Индивидуальная гигиеническая программа профилактики стоматологических заболеваний. – М., 2003. – С. 135, 138.

УДК 616.716.1 + 616.314 ] - 007 – 053.3/5

## СОЧЕТАННЫЕ ЗУБОЧЕЛЮСТНЫЕ АНОМАЛИИ У ДЕТЕЙ, ОБРАТИВШИХСЯ ЗА ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ ПОМОЩЬЮ

Аюпова Ф.С., Терещенко Л.Ф., Восканян А.Р.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар*

Зубочелюстные аномалии встречаются в России у 67%, отличаются положительной динамикой роста и достигают 75% обследованных детей Краснодарского края. Нами изучены распространенность и возможные сочетания зубочелюстных аномалий у детей, находящихся на ортодонтическом лечении в детском стоматологическом отделении стоматологической поликлиники ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России. Установлено отличие распространенности и структуры нозологических форм формирующихся и сформированных зубочелюстных аномалий у детей разного возраста. При осмотре одного ребенка выявлены 1-2 и более видов зубочелюстных аномалий. Сочетание аномалий положения зубов, зубных дуг и аномалий окклюзии в одном направлении встречается в среднем у 34,2%, в двух – у 31,60% и трех направлениях у 2,40 % детей.

**Ключевые слова:** сочетанные зубочелюстные аномалии, дети

---

## THE COMBINATION OF DENTOALVEOLAR ANOMALIES IN CHILDREN WHO APPLY FOR ORTHODONTIC CARE

Aiupova F.S., Tereshenko L.F., Voskanyan A.R.

*Kubab state medical university, Krasnodar, e-mail: voskanyab82@mail.ru*

Dentoalveolar anomalies occur in Russia, 67% of the population. They are distinguished by positive dynamics of growth and reach 75% of the children of the Krasnodar Territory. We studied the prevalence and possible combinations of dentoalveolar anomalies in children who are on the orthodontic treatment in children's dental office dental clinic EBOU VPO KubEMU Russian Ministry of Health. And also we have established distinct prevalence and clinical entities emerging structure and formed dentition anomalies in children of different ages. During the medical examination of one child were identified from 1 to 2 and more kinds of dentoalveolar anomalies. The combination of anomalies of the teeth, dental arches and occlusion abnormality in one direction, it was found that the average like occurs at 34.2% and 31.60% in two and three dimensions at 2.40% of children.

**Keywords:** combination of dentoalveolar anomalies children

Зубочелюстные аномалии встречаются у 67% детей дошкольного и школьного возраста, сопровождаются различными нарушениями в сагиттальной, трансверзальной и вертикальной плоскостях и отличаются положительной динамикой роста в России на протяжении последних лет. В 69% случаев зубочелюстным аномалиям сопутствуют функциональные нарушения [1-4,6, 9].

Известны результаты стоматологического обследования детей, проведенных в 2007-2012 годах в муниципальных образованиях Краснодарского края. Так, в г. Геленджик распространенность зубочелюстных аномалий оказалась наиболее высокой (75%) у детей 15-летнего возраста и наименее (30%) – у детей, проживающих в столице Краснодарского края – г. Краснодар [8]. Распространенность зубочелюстных аномалий у детей 3-15 лет в г. Краснодар составила 53,5%, в Краснодарском крае – 67,3%. В структуре аномалий преобладали дистальная окклюзия (32,3%), аномалии зубного ряда (23,6%). Аномалии отдельных зубов выявлены у 13,8%, мезиальная окклюзия – у 15,9%, перекрестная окклюзия – у 14,4% обследованных детей [7]. Распространенность зубочелюстных аномалий у детей 3-6-летнего возраста, проживающих в ст. Северской, составила 53,57%. Аномалии окклюзии в вертикальной плоскости выявлены

у 41,53%, аномалии положения зубов – у 38,14% обследованных. Аномалии зубного ряда выявлены у 23,6%, аномалии окклюзии в сагиттальной плоскости – у 21,12%, трансверзальной плоскости – у 14,41% обследованных [5]. Однако, следует отметить, что при обследовании детей, обратившихся за ортодонтическим лечением, врач-ортодонт у одного ребенка нередко выявляет сочетание нескольких видов зубочелюстных аномалий. Эта особенность зубочелюстных аномалий у детей Краснодарского края в доступных для нас источниках литературы не отражена.

Сочетанные зубочелюстные аномалии рассматривают как результат нарушения процессов роста и развития лицевого скелета или отдельных его частей под влиянием комплекса экзо- и эндогенных факторов, что снижает возможности устранения патологии и приводит к необходимости трудоемкого, продолжительного ортодонтического лечения, по плану которого нередко удаляют постоянные зубы [9].

В этой связи представляет интерес изучение распространенности и возможных сочетаний видов и выявление региональных особенностей зубочелюстных аномалий у детей.

Цель исследования – изучение структуры и сочетаний видов зубочелюстных аномалий у детей.

### Материалы и методы исследования

Проведен ретроспективный анализ медицинских карт 1000 детей в возрасте от 3 до 18 лет, находящихся на ортодонтическом лечении в детском стоматологическом отделении стоматологической поликлиники ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России. Дети распределены по группам в соответствии с периодом формирования прикуса: 1-ая группа - период временного прикуса (от 3 до 6 лет) – 115 чел. (11,5%), 2-ая группа – период раннего сменного прикуса (от 6 до 9 лет) – 513 чел. (51,3%), 3-ья группа – период позднего сменного прикуса (от 9 до 12 лет) – 172 чел. (17,2%), 4-ая группа – период формирующегося постоянного прикуса (от 12 до 18 лет) – 200 чел. (20,0%).

В каждой группе изучена распространенность видов зубочелюстных аномалий и возможные их сочетания.

### Результаты исследования и их обсуждение

Большинство пациентов (51,3%) обратились за ортодонтической помощью в период раннего сменного прикуса. Из них 63% на-

правлены врачом-стоматологом после санации полости рта, логопедом и дефектологом, с рекомендациями устранить аномалии окклюзии, аномалии уздечек и заместить преждевременно утраченные зубы. При самостоятельном обращении основной жалобой родителей было неправильное положение передних зубов, особенно у девочек. Количество девочек, получающих ортодонтическое лечение, оказалось в 1,5 раза больше, чем мальчиков.

Среди выявленных ортодонтом зубочелюстных аномалий преобладали аномалии зубных дуг. Чаще встречались сужение и укорочение зубных дуг (табл. 1).

Характер зубочелюстных аномалий с возрастом изменяется. Увеличивается количество детей с аномалиями положения зубов в сочетании с аномалиями зубных дуг и/или окклюзии в двух и трех направлениях (рис. 1).

При осмотре одного ребенка выявляли 1-2 и более видов зубочелюстных аномалий, что свидетельствует о сочетанном их характере. Чаще встречается сочетание аномалий положения зубов, зубных дуг и аномалий окклюзии в одном направлении (34,2%).

**Таблица 1**

Зубочелюстные аномалии у детей, обратившихся за ортодонтическим лечением

Период формирования прикуса	Всего детей	Пол	Кол-во детей	Аномалии							
				количества зубов		положения зубов		зубных дуг		окклюзии	
				Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%	Кол-во	%
Временный	115	Д	64	20	31,25%	15	23,44%	38	59,38%	37	57,81%
		М	51	28	54,90%	11	21,57%	28	54,90%	29	56,86%
Ранний смешанный	513	Д	310	49	15,81%	220	70,97%	287	92,58%	221	71,29%
		М	203	42	20,69%	150	73,89%	183	90,15%	127	62,56%
Поздний смешанный	172	Д	100	15	15,00%	75	75,00%	90	90,00%	74	74,00%
		М	72	12	16,67%	55	76,39%	60	83,33%	52	72,22%
Формирующийся постоянный	200	Д	135	36	26,67%	108	80,00%	108	80,00%	99	73,33%
		М	65	16	24,62%	53	81,54%	55	84,62%	37	56,92%
Всего	1000	Д	609	120	19,70%	418	68,64%	523	85,88%	431	70,77%
		М	391	98	25,06%	269	68,80%	326	83,38%	245	62,66%

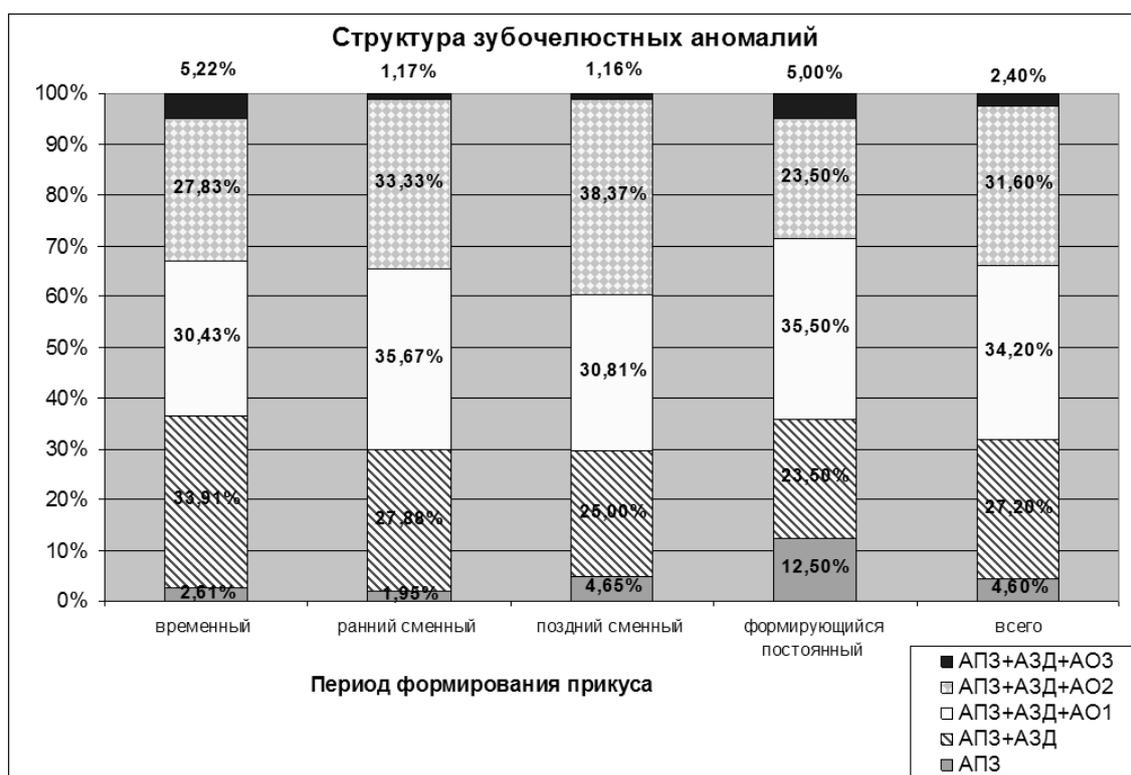


Рис.1. Сочетание зубочелюстных аномалий у детей разного возраста

АПЗ – аномалии положения зубов, АПЗ + АЗД - аномалии положения зубов и зубных дуг  
 АПЗ + АЗД + АО1 – аномалии положения зубов, зубных дуг и аномалии окклюзии в одном направлении, АПЗ + АЗД + АО2 – аномалии положения зубов, зубных дуг и аномалии окклюзии в двух направлениях, АПЗ + АЗД + АО3 – аномалии положения зубов, зубных дуг и аномалии окклюзии в трех направлениях

### Заключение

Таким образом, число выявленных формирующихся и сформированных зубочелюстных аномалий у детей разного возраста различаются по распространенности и структуре нозологических форм.

За ортодонтическим лечением пациенты обращаются чаще (51,3%) в период раннего смешанного прикуса, в большинстве случаев (63%) – по направлению врача-стоматолога. Ведущей жалобой родителей являются аномалии положения передних постоянных зубов у детей, реже – аномалии зубных дуг и окклюзии.

Структура зубочелюстных аномалий в разных периодах формирования прикуса различна.

Зубочелюстные аномалии имеют сочетанный характер, чаще встречается сочетание аномалий положения зубов, зубных дуг

и аномалий окклюзии в одном направлении (34,2%).

### Список литературы

1. Алимский А.В. Возрастная динамика роста распространенности и изменения структуры аномалий зубочелюстной системы у школьников // Стоматология. – 2002. – № 5. – С. 67-71.
2. Алимский А.В. Состояние временного прикуса и нуждаемость в стоматологической помощи. / А.В. Алимский, А.И. Хамчишкин // Стоматология для всех. – 2002. – № 2. – С. 28-29.
3. Анохина А.В. Раннее выявление и реабилитация детей с нарушениями формирования зубочелюстной системы: Монография. – Казань: Медицина, 2004. – С. 184.
4. Вакушина Е.А. Распространенность аномалий окклюзии среди подростков и взрослых г. Ставрополя / Е.А. Вакушина, Е.А. Брагин // Ортодонтия. – 2003. – № 2. – С.29-32.
5. Волобуев В.В., Арутюнов А.В., Гаспарян К.К., Верапатвелян А. Ф., Севастьянова И.К., Восканян А.Р., Гуленко О.В. Стоматологическая заболеваемость детей детских садов ст. Северской Краснодар-

ского края // Актуальные вопросы стоматологии. – Краснодар, 2012. – С. 115-118.

6. Зубарева А.В., Шкуратова И.А. Распространенность и структура зубочелюстных аномалий у студентов города Уфы / А.В. Зубарева, И.А. Шкуратова // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2011. – №1. – С.291-293.

7. Романов Д.О. Взаимосвязь распространенности зубочелюстных аномалий с экологическим состоянием различных регионов Краснодарского края // Кубанский научный медицинский вестник. – 2006. – №5-6 (86-87). – С.129-135.

8. Кузьмина Э.М., Турьянская М.В. Стоматологическая заболеваемость детского населения Краснодарского края по данным эпидемиологического обследования 2007 г. // Dental Forum. – 2010. – № 4. – С. 30 - 31.

9. Хорошилкина Ф.Я. Ортодонтия. Дефекты зубов, зубных рядов, аномалии прикуса, миофункциональные нарушения в челюстно-лицевой области и их комплексное лечение. – М.: МИА, 2009. – 544 с.

УДК 616.316-008.8:616.379-008.64

## ИЗМЕНЕНИЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕАКТИВНОСТИ И ПРОЦЕССОВ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У БОЛЬНЫХ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Басов А.А., Быков И.М., Мелконян К.И.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: son\_sunytch@mail.ru*

В ходе выполненной работы установлено, что при сочетанной эндокринной стоматологической патологии наблюдается развитие дисбаланса в работе локальной системы гуморальной иммунной защиты и усиление процессов свободнорадикального окисления в ротовой жидкости. При этом отмечено снижение содержания ряда основных интерлейкинов (2, 4, 10) на 54,9-92,6%, а также повышение интерлейкина 8 на 248,6%, что отражает наличие глубокой дезадаптации в системе неспецифической защиты на местном уровне, а, следовательно, существенное снижение резистентности пародонта к микробной агрессии, которая значительно возрастает на фоне усиленной рекреации глюкозы в ротовую полость при декомпенсации сахарного диабета. Также выявлено повышение интенсивности максимума вспышки хемилюминесценции в 3,48 раза, что сопровождалось увеличением содержания на 160,6% продуктов окислительной модификации, реагирующих с тиобарбитуровой кислотой и отражающих уровень деструкции биомолекул в ротовой полости. Полученные результаты могут быть использованы для неинвазивной диагностики и мониторинга состояния больных с пародонтопатией в сочетании с нарушениями углеводного обмена, что позволит своевременно проводить соответствующие корректирующие мероприятия, включающие использование препаратов с иммуномодулирующими и антиоксидантными свойствами.

**Ключевые слова:** пародонтит, сахарный диабет, ротовая жидкость, хемилюминесценция, интерлейкин

## CHANGES IN IMMUNOLOGICAL REACTIVITY AND FREE RADICAL OXIDATION PROCESSES IN THE ORAL FLUID IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS 2 TYPE

Basov A.A., Bykov I.M., Melkonyan K.I.

*Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail: son\_sunytch@mail.ru*

During the operation found that when combined endocrine dental pathology observed imbalance in the development of local humoral immune system protection and enhancement of free radical oxidation in the oral fluid This marked reduction of a number of major interleukins (2, 4, 10) 54.9-92.6%, and increase of interleukin 8 by 248.6%, reflecting the existence of a deep maladjustment in nonspecific defense system at the local level and, consequently, a significant reduction of periodontal resistance to microbial aggression, which considerably increases on the background of enhanced glucose recreation oral cavity decompensation diabetes. Also, increasing the intensity maximum detected chemiluminescence flash in 3.48 times, accompanied by an increase in the content of oxidative 160.6% modification reacting with thiobarbituric acid, and reflecting the level of degradation of biomolecules in the oral cavity. The results obtained can be used for non-invasive diagnosis and monitoring of patients with parodontopatiya combined with carbohydrate metabolism, which will be timely performed by appropriate corrective measures, including the use of drugs with immunomodulatory and antioxidant properties.

**Keywords:** periodontal disease, diabetes, oral fluid, chemiluminescence, interleukin

Проводимые эпидемиологические и клинические исследования в последнее время отмечают рост распространенности нарушений углеводного обмена, прежде всего сахарного диабета (СД) 2 типа, поэтому все большее внимание в настоящее время здравоохранение во многих странах уделяет изучению патогенеза СД, который является социально значимым заболеванием в связи с высокой частотой неблагоприятных исходов, связанных с формированием специфических микро- и макрососудистых осложнений [10, 11]. Известно, что сочетание эндокринной и стоматологической патологии считается прогностически неблагоприятным вследствие взаимного отягощения течения заболеваний и быстрого развития острых и хронических осложнений, носящих генерализованный характер. Данные литературы об иммунологической реактивности при заболеваниях пародонта крайне разнообразны и противоречивы, что может быть обусловлено ее зависимостью от степени тяжести, фазы заболевания, возраста и генетической предрасположенности пациента, типа воспалительной реакции и ряда других обстоятельств [8].

В ряде исследований показано, что при патологических процессах, связанных с нарушением функционирования иммунной системы, наблюдается повышенная частота развития пародонтита, а у больных с общей вариабельной иммунной недостаточностью в 78% случаев преобладают дистрофические заболевания пародонта [3]. У больных с СД также наблюдается усиление процессов липопероксидации, что связано с интенсификацией процессов свободнорадикального окисления (СРО) и является важным механизмом развития у них поздних осложнений [5, 7, 9]. Выявление особенностей процессов липопероксидации у больных при сочетании пародонтита и СД, позволит разработать новые диагностические подходы, осуществлять мониторинг их состояния, а также своевременно проводить мероприятия, корригирующие нарушения метаболизма на ранних стадиях заболевания, что позволит предупредить развитие неблагоприятных исходов при данной патологии [1, 6].

В этой связи представляется актуальным проведение сравнительного анализа интенсивности СРО и состояния системы неспецифической защиты организма, прежде всего гуморальных факторов иммунитета, в ротовой жидкости (РЖ) у пациентов, страдающих СД 2 типа, с целью уточнения патобиохимических механизмов возникновения и течения пародонтопатии при СД, а также для разработки новых неинвазивных методов диагностики и мониторинга эндокринных заболеваний, включая разработку дополнительных лабораторных критериев, позволяющих учитывать индивидуальные особенности молекулярного ответа на медикаментозную терапию, что может значительно повысить ее эффективность.

В связи с вышеизложенным, целью настоящего исследования было изучение особенностей процессов липопероксидации и состояния иммунологической реактивности в ротовой жидкости у больных при сочетании пародонтита и СД 2 типа.

#### Материалы и методы исследования

Материалом для исследования была РЖ больных с СД ( $n=25$ , 9 мужчин и 16 женщин в возрасте ( $M\pm m$ ) –  $64,9\pm 2,2$  года), имеющих клинические признаки пародонтита, контрольную группу составили 20 человек (12 мужчин и 13 женщин, в возрасте ( $M\pm m$ ) –  $56,3\pm 8,7$  года), без нарушений углеводного обмена и клинической картины пародонтопатии. В РЖ определяли показатели СРО (максимум вспышки хемиллюминесценции (МВХЛ), продукты перекисной модификации липидов, реагирующие с тиобарбитуровой кислотой (ТБК)), а также содержание интерлейкинов (ИЛ) 2, 4, 8, 10, характеризующих состояние локальной иммунологической реактивности.

При оценке интенсивности МВХЛ использовали метод люминол-зависимой  $H_2O_2$ -индуцированной хемиллюминесценции, которую измеряли на хемиллюминотестере ЛТ-01 по методике [2] и выражали в условных единицах (усл. ед.).

Определение продуктов липопероксидации проводили на основании количественной оценки окрашенного комплекса, образующегося при взаимодействии вторичных продуктов липопероксидации (преимущественно малонового диальдегида) с тиобарбитуровой кислотой (ТБК). Полученные результаты выражали в микромолях ТБК-продуктов на 1 л ротовой жидкости [4].

Определение провоспалительных (ИЛ8 и ИЛ2) и противовоспалительных (ИЛ10, ИЛ4) цитокинов в РЖ и крови проводили с помощью стандартных на-

боров реагентов, предназначенных для количественного определения человеческих ИЛ в биологических жидкостях (ЗАО "Вектор-Бест", Новосибирск).

Статистическую обработку экспериментальных данных проводили в соответствии с методами, принятыми в вариационной статистике, с использованием свободного программного обеспечения – системы статистического анализа R (R Development Core Team, 2008, достоверным считали различие при  $p < 0,05$ ).

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В ходе проведенных исследований установлено, что в РЖ у всех обследованных больных наблюдался выраженный дисбаланс в работе системы неспецифической защиты, который сопровождался клинически значимым повышением интенсивности СРО и формированием окислительного стресса (ОС), что подтверждалось выраженным повышением МВХЛ в 3,48 раза ( $p < 0,05$ ) и отражает существенное преобладание прооксидантных факторов над потенциалом эндогенной АОС организма при декомпенсации углеводного обмена у пациентов с СД 2 типа.

Также полученные данные указывают на повышение содержания ИЛ 8 в РЖ на 248,6% ( $p < 0,01$ ), тогда как концентрация остальных ИЛ – 2, 4, и 10 была снижена на 87,7%, 92,6% и 54,9% соответственно ( $p < 0,01$ ), что указывает на существенные нарушения локальной иммунологической реактивности и преобладание провоспалительных цитокинов, приводящие к развитию патологического воспаления у таких пациентов. Известно, что тесная взаимосвязь между нарушениями процессов СРО и состоянием иммунной системы организма. Наличие соматической патологии, приводящей к развитию ОС, ослабляет систему неспецифической защиты организма, что приводит к нарушениям локального иммунитета на слизистых оболочках и создает условия для негативных воздействий микрофлоры, усиливающей в свою очередь метаболические нарушения, характерные для основного заболевания. СД 2 типа входит в число заболеваний, приводящих к развитию дефектов иммунной системы, что является

фактором, способствующим неблагоприятному течению воспалительных заболеваний в ротовой полости. Цитокины регулируют универсальные процессы, лежащие в основе клеточной альтерации различного генеза и сопровождающиеся иммунологическими дисбалансами и системными реакциями СРО, приводящим к усилению мембранодеструктивных процессов. Под влиянием цитокинов происходит модуляция как системных, так и локальных механизмов иммунной защиты, в связи с чем определение соотношения провоспалительных и противовоспалительных локальных уровней цитокинов могут быть диагностическими критериями системных иммунных расстройств, а также отражать уровень адаптационно-компенсаторных реакций организма.

Все это подтверждается значительным усилением мембранодеструктивных процессов у обследованных больных, характеризующееся повышением в РЖ продуктов окислительной модификации биомолекул, реагирующих с ТБК. У больных с СД 2 типа отмечается повышение ТБК-продуктов на 211,3% ( $p < 0,05$ ), что свидетельствует об усилении неконтролируемых процессов липопероксидации на фоне эндокринной патологии, что может быть связано с одновременным нарушением процессов оксигенации и повышением концентрации глюкозы, обладающей аутооксидабельными свойствами. Кроме того, полученные данные указывают на ведущую роль эндокринной патологии в развитии нарушений гомеостаза ротовой жидкости, что может быть обусловлено рекретивной функцией слюнных желез и выраженными нарушениями функционирования гематосаливарного барьера при СД 2 типа.

В целом представленный в работе неинвазивный подход обследования пациентов с СД 2 типа позволит более рационально проводить мониторинг их состояния в амбулаторных условиях.

### **Заключение**

Таким образом, полученные результаты оценки состояния локальной системы неспецифической защиты организма указыва-

ют на наличие цитокинового дисбаланса в РЖ, а также повреждение слизистых оболочек в связи с усилением процессов перекисной модификации биомолекул. Подобные изменения прооксидантного и иммунного звеньев системы неспецифической защиты указывают на необходимость дифференцированного подхода при коррекции метаболических нарушений в ротовой полости у пациентов с СД 2 типа. Установлено, что СД 2 типа показано назначения в дополнение к традиционной стоматологической терапии не только иммуномодуляторов, но и местных препаратов с антиоксидантной направленностью, позволяющих уменьшить повреждающее действие активных форм кислорода на слизистую оболочку ротовой полости. Кроме того, изучение показателей иммунологической реактивности, липопероксидации и хемилюминесценции в РЖ при СД 2 типа перспективно проводить для неинвазивного мониторинга их состояния в амбулаторных условиях.

#### Список литературы

1. Басов А.А., Быков И.М. Сравнительная характеристика антиоксидантного потенциала и энергетической ценности некоторых пищевых продуктов // Вопросы питания. – 2013. – Т. 82, № 3. – С. 77-80.
2. Басов А.А., Павлюченко И.И., Плаксин А.М., Федосов С.Р. Использование аналогово-цифрового преобразователя в составе системы сбора и обработки информации с хемилюминестером LT-01 // Вестн. новых мед. технологий. – 2003. – Т. 10, № 4. – С.67-68.
3. Журавская Г.В. Клинико-иммунологические особенности заболеваний пародонта у больных общей вариабельности иммунной недостаточностью. – М., 2007. – 25 с.
4. Камышников В.С. Справочник по клинико-биохимическим исследованиям и лабораторной диагностике. – М.: МЕДпресс-информ, 2004. – 920с.
5. Кочкоян Т.С., Гаспарян А.Ф., Быков И.М., Ладутько А.А., Еричев И.В. Процессы перекисного окисления липидов и антиоксидантная система ротовой жидкости при несъемном протезировании // Кубанский научный медицинский вестник. – 2008. – № 3-4. – С. 37-39.
6. Литвинова М.Г., Басов А.А., Быков И.М. Показатели свободнорадикального окисления в крови и ротовой жидкости у больных при ишемической болезни сердца и сахарном диабете 2-го типа // Кубанский научный медицинский вестник. – 2012. – № 3. – С. 94-98.
7. Павлюченко И.И., Басов А.А., Быков И.М., Орлова С.В. Интегральные методы оценки уровня эндогенной интоксикации и перекисного окисления биомолекул при острых и хронических заболеваниях // Аллергология и иммунология. – 2004. – Т. 5, № 4. – С. 551-554.
8. Сторожук П.Г., Быков И.М., Еричев В.В., Сторожук И.А., Быкова Н.И. Ротовая полость и ее секреты как система антибактериальной и антирадикальной защиты организма // Аллергология и иммунология. – 2009. – Т. 10, № 3. – С. 350-357.
9. Niedowicz D.M., Daleke D.L. The role of oxidative stress in diabetic complications // Cell Biochem. Biophys. – 2005. – V. 43. – P.289-330.
10. Norris S.L., Kansagara D., Bougatsos C., Fu R. Screening adults for type 2 diabetes: a review of the evidence for the U.S. Preventive Services Task Force // Ann. Intern. Med. – 2008. – Vol.148, N11. – P.855-868.
11. Virally M., Blicke J.F., Girard J. Type 2 diabetes mellitus: epidemiology, pathophysiology, unmet needs and therapeutical perspectives // Diabetes Metab. – 2007.

## К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

**Бобунов Д.Н., Мироненко А.Н., Сериков А.А.**

*Санкт-Петербургский Институт биорегуляции и геронтологии, Санкт-Петербург,  
email: Bobunovdn@gmail.com*

Сохранения здоровья граждан, улучшение оказания качественной специализированной стоматологической помощи требуют создания инновационных технологий и совершенствования организационно-юридических и правовых аспектов деятельности врача-стоматолога. С современным развитием экономики появляются нормы, которые регулируют деятельность и ответственность врачей-стоматологов, медицинскую практику, формы организации стоматологических лечебно-профилактических учреждений. Целью исследования стало определение основных факторов, влияющих на организацию системы качества оказания медицинской помощи в стоматологических лечебно-профилактических учреждениях.

**Ключевые слова:** качество медицинской помощи, квалификация медицинского персонала, эффективность диагностики и лечения

## THE QUESTION OF THE SYSTEM QUALITY OF MEDICAL CARE IN THE DENTAL HEALTH-CARE FACILITIES

**Bobunov D.N., Mironenko A.N., Serikov A.A.**

*Saint-Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology, Saint-Petersburg  
email: Bobunovdn@gmail.com*

Preservation of public health, improve care quality specialized dental care require the creation of innovative technologies and improving organizational and legal and regulatory aspects of the dentist. With the modern development of the economy appear regulations that govern the activities and responsibilities of dentists, medical practices, dental forms of organization of health care institutions. Aim of this study was to determine the main factors affecting the organization of the system of quality of care in dental health care settings.

**Keywords:** quality of care, qualified medical personnel, effective diagnosis and treatment

За последние десятилетие стоматология вызывает особый интерес, как раздел медицины. Сохранения здоровья граждан, улучшение оказания качественной специализированной стоматологической помощи требуют создания инновационных технологий и совершенствования организационно-юридических и правовых аспектов деятельности врача-стоматолога.

С современным развитием экономики появляются нормы, которые регулируют деятельность и ответственность врачей-стоматологов, медицинскую практику, формы организации стоматологических лечебно-профилактических учреждений. За по-

следние 20 лет в России было принято множество нормативно-правовых актов [1-15], которые коренным образом повлияли на развитие современной медицины: Конституция Российской Федерации от 12 декабря 1993 года; Федеральный закон Российской Федерации от 29 ноября 2010 г. N 326-ФЗ "Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации"; Закон РФ от 7 февраля 1992 г. N 2300-I "О защите прав потребителей"; ФЗ РФ от 22 декабря 1992 г. № 4180 "О трансплантации органов и (или) тканей человека"; Федеральный закон от 21.11.2011 N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федера-

ции"; Федеральный закон от 22 июня 1998 г. N 86 ФЗ "О лекарственных средствах"; "Гражданский Кодекс Российской Федерации" от 30.11.1994 №51-ФЗ; Федеральный закон от 30.03.1999 N 52-ФЗ (ред. от 25.11.2013) "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения".

Однако реформы в России в конце XX века привели к развитию рыночных отношений во многих областях общественно-экономической деятельности, в том числе таких отраслях медицины, как стоматология. Стоматология стала таким же доходным делом, как предпринимательство (рыночная торговля), банковская деятельность или страхование. Сегодня мы наблюдаем значительный прогресс в области стоматологических услуг: появляются более совершенные методы лечения и реабилитации, которые не требуют сложных хирургических манипуляций, длительного нахождения в стационаре, что увеличило спрос на стоматологические услуги.

Цель исследования: определить основные факторы, влияющие на организацию системы качества оказания медицинской помощи в стоматологических лечебно-профилактических учреждениях.

В Указе президента РФ от 9 марта 2004 г. № 314 "О системе и структуре федеральных органов исполнительной власти" функции по принятию нормативных правовых актов переданы Министерству здравоохранения и социального развития Российской Федерации. Следует выделить два важных полномочия Минсоцздрава России: контрольные полномочия и право издавать в установлен-

ном порядке в пределах своей компетентности нормативные правовые акты и иные документы, которые являются обязательными для исполнения всеми юридическими лицами независимо от форм собственности.

Платное оказание стоматологических услуг (терапевтической, хирургической, ортопедической), является аналогом гарантируемой в России свободы экономической деятельности, согласно статье 8, части 1; статье 34, части 1 Конституции Российской Федерации, права каждого на свободное использование своих способностей и имущества для предпринимательской и иной, не запрещенной законом экономической деятельности, производится лечебно-профилактическими учреждениями в соответствии с требованиями договоров.

Одним из таких договоров, является публичный договор, что следует из 426 статьи Гражданского кодекса Российской Федерации, т.е. соглашение, заключаемое коммерческой организацией и устанавливающее ее обязанности по оказанию услуг, которые такая организация по характеру своей деятельности в соответствии с лицензией должна осуществлять в отношении каждого, кто к ней обратится. Следовательно, образуется свобода выбора, а за ней возникает конкуренция. Благодаря проводимым в Европе и США исследованиям таких рыночных факторов, как цена, новизна, качество, дизайн, надежность, сервис, стимулирующие потребителей к приобретению товара или услуги (рис.1), стало понятно, что качество продукции или услуги являются главным фактором, влияющим на выбор потребителя.



Рис. 1. Факторы, влияющие на выбор потребителя (Европа и США)

Поэтому крайне важен вопрос качества оказываемых услуг производителем. На 38-й сессии Европейского регионального бюро Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) в 1982 году, был поднят вопрос обеспечения качества здравоохранения, а уже в 1992 году было введено понятие качества медицинской помощи. ИСО 8402-94 Управление качеством и обеспечение качества, ввел понятие качества. Качество - совокупность характеристик объекта, относящихся к его способности удовлетворить установленные и предполагаемые потребности. В некоторых справочных источниках качество обозначается как "пригодность для использования" или "соответствие цели", или "удовлетворение нужд потребителя, или "соответствие требованиям". Все это представляет собой только некоторые стороны качества, определенного выше.

Качество медицинской помощи — совокупность характеристик, подтверждающих соответствие оказанной медицинской помощи имеющимся потребностям пациента (населения), его ожиданиям, современному уровню медицинской науки и технологии. Качественной может называться стоматологическая помощь, которая соответствует стандарту медицинских технологий при отсутствии осложнений, возникающих по ходу лечения или реабилитации, и достижении удовлетворенности пациента. Но все-таки некоторые из составляющих качества воспринимаются неоднозначно, и по сей день плохо поддаются анализу. Прежде всего, это

касается удовлетворенности пациентов стоматологическим лечением. Имеются различия между объективными потребностями и субъективными ожиданиями пациента, которые не всегда ясны самому пациенту. И все же ориентация на потребителя является наиважнейшим звеном в системе управления качеством оказания стоматологической помощи. К сожалению, удовлетворение ожиданий пациента не является единственным объективным показателем качества оказания стоматологической помощи.

### Материалы и методы исследования

Основные факторы, влияющие на качество оказания стоматологической помощи:

- квалификации медицинского персонала;
- эффективность лечения и реабилитации;
- соблюдение медицинским персоналом правил деонтологии;
- условия оказания стоматологической помощи;
- личные предпочтения и ожидания;
- наличия современного медицинского оборудования и лекарственного обеспечения;
- использование инновационных методов диагностики и лечения.

В конце XX века чуть больше половины россиян были не довольны качеством оказания медицинской помощи, в том числе стоматологической. За последние пять лет число таких людей приблизилось к 65%. В таблицах 1,2 представлен общий анализ профессиональных дефектов и ошибок, связанных с оказанием стоматологической помощью по результатам исследования амбулаторных карт 1175 стоматологических пациентов лечебно-профилактических учреждений различной формы собственности.

Таблица 1

Анализ профессиональных дефектов и ошибок, связанных с оказание стоматологической помощи

№ п/п	Дефекты и ошибки стоматологической помощи	% ошибок и дефектов	Количество амбулаторных карт
1	Нет сведений об эффективности проводимого лечения и реабилитации	70,4	828
2	Ведение амбулаторных карт в свободное от приема время	55,2	649
3	Не расписан анамнез заболевания целиком	72,0	846
4	Диагноз пациента не соответствовал международной классификации болезней (МКБ–10).	76,8	903
5	Знакомство с амбулаторной картой непосредственно в процессе работы	74,7	878
всего		100%	1175

Таблица 2

Результаты опроса 210 врачей–стоматологов

№ п/п	Ответы врачей–стоматологов	%	Количество врачей
1	Врач не обладает достаточными медико–правовыми знаниями	83,3	175
2	Врач считает себя юридически незащищенным	92,8	195
3	Был конфликт между врачом и пациентом (врачебная ошибка)	50,9	107
4	Конфликт между врачом и пациентом разрешился в суде	11,9	25
5	Врачебная ошибка - "добросовестное заблуждение"	80,4	169
6	Врачебная ошибка - "виновное действие персонала"	19,5	41
7	Врач не в полной мере владеет имеющийся современной методикой лечения и диагностики	23,8	50
всего		100%	210

Удовлетворенность американцев качеством медицинской помощи составляет 65 - 90%, в Англии данный показатель колеблется от 40 до 50%.

ИСО внедрила систему менеджмента качества для своевременного ответа современным трендам развивающейся экономики. Данная система рекомендуется для использования в учреждениях здравоохранения, приведенные в стандарте IWA I: 2005 (R). Это документ, удостоверяющий соответствие системы управления качеством деятельности органов управления требованиям стандарта ISO/IWA 4 (ISO/IWA 4:2005). В России существует аналогичный

стандарт ГОСТ Р 52614.4 (ГОСТ Р 52614.4-2007), на соответствие которому также можно пройти сертификацию менеджмента качества деятельности органов управления. Нормативный акт создан с целью:

- увеличить качество и надежность предлагаемых медицинских услуг, что позволит лечебно- профилактическому учреждению пройти процедуру официального подтверждения соответствия объекта установленным критериям и стандартам;
- улучшать процессы, предполагающие увеличение добавленной ценности для производителя услуг и потребителя;

– минимизировать проблемные вопросы, с которыми встречается компания, занимающаяся медицинской деятельностью.

Такие условия ставят перед стоматологической клиникой 2 задачи: построение имиджа эффективного лечебно-профилактического учреждения, а также внедрение инновационных медицинских, информационных технологий и совершенствование законодательной базы. Рыночные системы управления, стандарты медицинской помощи, управление качеством диагностики, лечения и реабилитации, информационные системы и инновационные тех-

нологии предъявляют высокие требования к работе врача-стоматолога.

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) также уделяет много внимания проблемам обеспечения качества медицинской помощи. На 55-й сессии Всемирной ассамблеи здравоохранения 18 мая 2002 г был озвучен вопрос качества медицинской помощи, а также ее взаимосвязь с безопасностью пациентов. Данная проблема рассмотрена и отражена в резолюции WHA55.18, где были выдвинуты предложения для ее решения.

Выделяют три аспекта качества, представленные на рисунке 2.

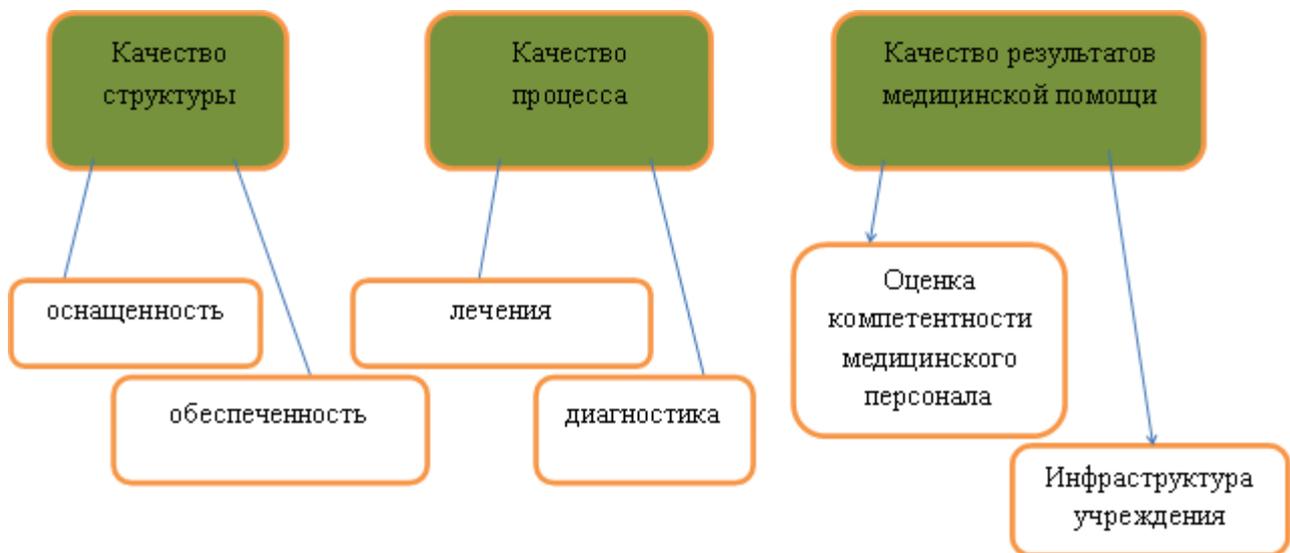


Рис. 2. Аспекты качества

Эффекты и результаты считаются путем установления причинно-следственных связей с факторами, которые определяют необходимые данные по годам, со схожими отделениями или с зарубежными показателями.

Экономическая целостность работы стоматологического лечебно-профилактического учреждения состоит из:

- показателей эффективности работы всех подразделений;
- показателя эффективности конкретной врачебной манипуляции;
- показателя эффективности финансирования (грамотно и качественно ли используются современные технологии);

- показателей эффективности использования бюджета на приобретение и использование медицинского оборудования и аппаратуры, лекарственных средств.

Система контроля качества дает возможность решать следующие задачи:

- защиту прав пациента в предоставлении ему необходимого объема и качества медицинской помощи,
- эффективный контроль за конструктивным использованием бюджета,
- создание системы возмещения ущерба здоровью и трудоспособности, возникающей по вине лечебно-профилактических учреждений.

Индикаторами оценивается приемлемость лечения, грамотность медицинского персонала, прибыльность лечебно-

профилактического учреждения. Данные схемы не могут быть конкретной мерой качества медицинской помощи – они делают акцент на тех проблемах, требующих наиболее активного участия, так как без этого невозможно создать необходимый уровень качества.

### Заключение

Наличие множества стоматологических лечебно-профилактических учреждений, осведомленность граждан благодаря средствам массовой информации о случаях оказания некачественной стоматологической помощи, высокие требования пациентов к врачам-стоматологам, вызывает негативную реакцию. Правовая незащищенность врачей-стоматологов приводит к появлению пациентов, получающих "бонусы" в виде бесплатных стоматологических услуг при угрозе подачи жалобы на основании ряда законов (Закона о защите прав потребителей) или возврат денежных средств, когда претензии пациента необоснованные.

На сегодняшний день основной защитой врача-стоматолога является качественная работа, его умение общаться с пациентом, использовать в работе новые виды медицинских услуг, а также научные и практические связи с врачами смежных специальностей.

Работа врача-стоматолога обретает новую сторону, становится полем не только повседневного юридического контроля, а также законодательного регулирования. Взаимоотношения между стоматологом и пациентом приобретают форму, характерную для взаимоотношений между продавцом и покупателем того или иного товара (поставщик - потребитель).

### Список литературы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г.) // Российская газета. – 1993. – № 237.
2. Закон Российской Федерации от 28 июня 1991 г. № 1499-1 "О медицинском страховании граждан в Российской Федерации Ведомости СНД и ВС РСФСР" ст. 920 (утратил силу). – 1991. – №27.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ // Российская газета. – 1994. – №238-239.
4. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 № 14-ФЗ ст. 410 // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 5.
5. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 "О защите прав потребителей" // Российская газета. – 1996. – № 8.
6. Закон РФ от 22 декабря 1992 г. № 4180-1 "О трансплантации органов и (или) тканей человека" ст. 62 // Ведомости СНД и ВС РФ. – 1993. – № 2.
7. Закон РФ от 09 июня 1993 г. № 5142-1 "О донорстве крови и ее компонентов" ст. 1064 // Ведомости СНД и ВС РФ. – 1993. – № 28.
8. Основы законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан от 22 июля 1993 г. № 5487-1. Ст. 1318 (утратил силу) // Ведомости СНД и ВС РФ. – 1993. – № 33.
9. Федеральный закон от 30 марта 1995 г. № 38-ФЗ "О предупреждении распространения в Российской Федерации заболеваний, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)". Ст. 1212.// Собрание законодательства РФ. – 1995. – №14.
10. Федеральный закон от 17 сентября 1998 г. № 157-ФЗ "Об иммунопрофилактике инфекционных болезней". Ст. 4736.// Собрание законодательства РФ. – 1998. – №138.
11. Федеральный закон от 30 марта 1999г. № 52-ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения". Ст. 1650.// Собрание законодательства РФ. – 1999. – № 14.
12. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях, от 30 декабря 2001 г. № 195-ФЗ. Ст. 1.// Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 1 (1).
13. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации"// Российская газета. – 2011. – №263.
14. Федеральный закон от 04.05.2011 № 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности" // Российская газета. – 2011. – № 97.
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 13 января 1996 г. № 27 "Об утверждении Правил предоставления платных медицинских услуг населению медицинскими учреждениями" // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 3.

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОДУКЦИИ ИММУНОГЛОБУЛИНОВ И СОСТОЯНИЯ АНТИРАДИКАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ В РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ И КРОВИ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА С НАРУШЕННЫМ УГЛЕВОДНЫМ ОБМЕНОМ**

**Быков И.М., Басов А.А., Еремина Т.В., Хвостова Т.С., Быкова Н.И.**

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: son\_sunytch@mail.ru*

Полученные в результате исследования результаты указывают на существенные нарушения гуморальной продукции ряда иммуноглобулинов в ротовой полости и крови у пациентов с ишемической болезнью сердца с нарушенным углеводным обменом. Отмечено повышение в ротовой жидкости иммуноглобулинов А и М в 2,06 в 3,67 раза соответственно (в сравнении с показателями контрольной группы  $p < 0,01$ ), при этом в крови содержание иммуноглобулинов А и М возросло в 2,78 ( $p < 0,01$ ) и 1,19 ( $p > 0,05$ ) раза соответственно, что указывает на наличие локальных и системных нарушений образования иммуноглобулинов. Также выявлено снижение уровня глутатиона в ротовой жидкости и крови обследованных пациентов 32,1% на 28,9% соответственно ( $p < 0,05$ ), что происходило на фоне снижения активности ключевых ферментов (глутатионпероксидазы и глутатионредуктазы), регулирующих обмен тиоловых соединений в организме, на местном и системном уровне в среднем на 49,1-51,9%. Полученные результаты показывают необходимость целенаправленной комплексной коррекции выраженных нарушений в работе иммунного и антиоксидантного звеньев системы неспецифической защиты в крови и ротовой полости у пациентов с пародонтитом и ишемической болезнью сердца с нарушенным углеводным обменом.

**Ключевые слова:** иммуноглобулины, ишемическая болезнь сердца, ротовая жидкость, глутатион, антирадикальная защита

## **PRODUCT FEATURES IMMUNOGLOBULIN STATE ANTI-RADICAL PROTECTION IN ORAL LIQUID AND BLOOD ISCHEMIC HEART DISEASE AND IMPAIRED CARBOHYDRATE METABOLISM**

**Bykov I.M., Basov A.A., Eremina T.V., Hvostova T.S., Bykova N.I.**

*Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail: son\_sunytch@mail.ru*

The resulting research results indicate significant violations humoral production of some immunoglobulins in the mouth and blood of patients with coronary heart disease and impaired carbohydrate metabolism. An increase in the oral fluid immunoglobulins A and M to 2.06 and 3.67 times respectively (in comparison with control group  $p < 0,01$ ), wherein the content in the blood immunoglobulins A and M increased to 2.78 ( $p < 0.01$ ) and 1.19 ( $p > 0.05$ ) times, respectively, indicating the presence of local and systemic disorders formation of immunoglobulins. Also showed reduced levels of glutathione in the oral fluid and blood of patients surveyed 32.1% and 28.9%, respectively ( $p < 0,05$ ), which was accompanied by decreasing the activity of key enzymes (glutathione peroxidase and glutathione reductase) that regulate the exchange of thiol compounds in the body at the local and systemic level on average 49.1-51.9%. The results show the need for purposeful complex correction marked disturbances in the immune system and antioxidant units nonspecific protection in blood and oral cavity in patients with periodontitis and coronary heart disease and impaired carbohydrate metabolism.

**Keywords:** immunoglobulins, coronary heart disease, oral fluid, glutathione, antiradical protection

Медико-социальная значимость ишемической болезни сердца (ИБС) обусловлена не только широкой распространенностью данной патологии среди населения, но и высокой частотой развития различных осложнений, сопровождающихся повреждением многих органов и систем, нередко приводящих к неблагоприятным исходам, при этом в последние годы отмечено увеличения частоты встречаемости ИБС в сочетании с нарушениями углеводного обмена, в связи с

чем проблема своевременного выявления и коррекции нарушений системы неспецифической защиты при стоматологических заболеваниях в сочетании с сердечно-сосудистой патологией становится все более актуальной и требует разработки новых лабораторных подходов в диагностике и мониторинге эффективности проводимой терапии.

Благодаря последним достижениям в биохимии и стоматологии продолжают со-

вершенствоваться и внедряться в клиническую практику лабораторные методы, позволяющие осуществлять неинвазивную диагностику соматических и стоматологических заболеваний с помощью исследования показателей в ротовой жидкости (РЖ), что существенно расширяет диагностические возможности и позволяет более эффективно контролировать состояние пациентов при сочетанной патологии [5].

Исследования разных лет содержат доказательства существенных изменений иммунного статуса у больных с генерализованным пародонтитом: снижение содержания Т-лимфоцитов в крови, уровня Т-хелперов (CD4) и цитотоксических Т-лимфоцитов (CD8), резкий подъем содержания в крови естественных киллеров (CD16), снижение уровня В-лимфоцитов, накопление в крови иммуноглобулинов класса G, С3-фракции комплемента и иммунных комплексов, снижение уровня иммуноглобулина А. Аналогичные иммунологические дисфункции выделены и в патогенезе атеросклероза и связанных с ним заболеваний, в частности, ишемической болезни сердца в сочетании с нарушениями углеводного обмена.

Другой не менее важной причиной прогрессирования осложнений при ИБС с нарушенным углеводным обменом является снижение потенциала антирадикальной защиты ведет к увеличению образования активных форм кислорода (АФК), роль которых в развитии сердечно-сосудистой патологии несомненна [4, 7], в том числе доказано, что супероксидный анион-радикал, а также пероксид водорода являются индукторами повреждения сосудистых гладкомышечных клеток и вызывают сосудистую дисфункцию. Усиленное образование свободных радикалов в сосудах было обнаружено при моделировании сердечно-сосудистой патологии, что обусловлено генерацией супероксидного анион-радикала в эндотелии, адвентиции и в гладкой мышце сосудов.

Наиболее уязвимыми для воздействия АФК являются как свободные серосодержащие аминокислоты, так и пептидно-

белковые SH-группы, окисление которых требует на 1-2 порядка более низких концентраций оксиданта, что отражается на функциональной активности белков, активные центры которых часто содержат такие аминокислоты. Следствием такой модификации аминокислот в белках является нарушение не только первичной, но вторичной и третичной структуры, что приводит к агрегации или фрагментации белковой молекулы в зависимости от аминокислотного состава. Известно, что сочетание кардиальной и эндокринной патологии считается прогностически неблагоприятным вследствие взаимного отягощения течения заболеваний и быстрого развития острых и хронических осложнений [6].

В этой связи представляется актуальным исследование количественного состава гуморальных факторов защиты как на системном (в периферической крови), так и на локальном (в РЖ) уровнях при ИБС в сочетании с нарушениями углеводного обмена (при сахарном диабете 2 типа).

### Материалы и методы исследования

Обследование пациентов и забор материала проводили на клинических базах: отделения эндокринологии ГБУЗ "Краевая клиническая больница №1 имени профессора С.В.Очаповского" министерства здравоохранения Краснодарского края (г. Краснодар), МБУЗ "Городская поликлиника №7 города Краснодара" (г. Краснодар), отделения кардиологии № 3 ГБУЗ "Клинический госпиталь для ветеранов войн" (г. Краснодар), ГБУЗ "Краевая консультативная поликлиника" (г. Краснодар). Материалом для исследования были кровь и РЖ больных с ИБС с нарушенным углеводным обменом (n=25, 10 мужчин и 15 женщин в возрасте (M±m) – 61,5±2,6 года), имеющих клинические признаки пародонтита, контрольную группу составили 20 человек (12 мужчин и 13 женщин, в возрасте (M±m) – 56,3±8,7 года), без ИБС, нарушений углеводного обмена и клинической картины пародонтопатии. В крови и РЖ определяли ферментные (глутатионредуктаза (ГР), глутатионпероксидаза (ГПО)) и неферментные (глутатион) показатели антиоксидантной системы (АОС), а также содержание иммуноглобулинов А, М, G, характеризующих состояние местного иммунитета.

Активность ГПО определяли по уровню израсходованного в результате реакции окисления восстановленного глутатиона. Оставшийся после реакции восстановленный глутатион определяли с помощью 5,5'-дителибис(2-нитробензойной) кислоты (реактив

Эллмана). Активность ГПО выражали в мкмоль / (мин • г белка) или мкмоль / (мин • г Hb). [1].

Активность фермента ГР измеряли по степени окисления (НАДФН+Н<sup>+</sup>) в ходе реакции восстановления окисленного глутатиона при длине волны 340 нм. Активность ГР выражали в мкмоль / (мин • г белка) или мкмоль / (мин • г Hb) [1].

Определение глутатиона проводили на основании его взаимодействия с 5,5'-дитио-бис-(2-нитробензойной) кислотой. Полученные результаты выражали в мкмоль/г общего белка РЖ и мкмоль/г гемоглобина (Hb), содержащегося в гемолизате эритроцитов [1].

Определение иммуноглобулинов А, G, М человека проводили с помощью иммуноферментного анализа (ИФА) по методу [10].

Статистическую обработку экспериментальных данных проводили в соответствии с методами, принятыми в вариационной статистике, с использованием свободного программного обеспечения – системы статистического анализа R (R Development Core Team, 2008, достоверным считали различие при  $p < 0,05$ ).

### Результаты исследования и их обсуждение

При изучении активности ферментов, регулирующих обмен тиоловых субстратов, было установлено, что в крови больных с ИБС с нарушенным углеводным обменом определяется дисбаланс в работе ГПО и ГР: активность ГПО была снижена на 51,2% ( $p < 0,05$ ), активность ГР – на 49,1% ( $p < 0,05$ ). Полученные данные подтверждают сниженным содержанием в крови глутатиона, который был ниже контрольных значений на 28,9% ( $p < 0,05$ ), что указывает на существенное падение восстановительного потенциала низкомолекулярного звена АОС и говорит о невозможности рециркуляции у таких больных не только тиоловых эндогенных антиоксидантов, но также и возможно нарушенной регенерации других классов низкомолекулярных субстратов с антиоксидантной активностью (фенольные, первичные амины, полиолы и соавт.), и, безусловно, является неблагоприятным предиктором развития осложнений стоматологического и соматического характера [9].

Снижение тиоловых групп низкомолекулярного звена АОС приводит к интенсификации процессов свободнорадикального окисления, которые повреждают в крови,

прежде всего, плазменные липопротеины, представляющие собой сложные комплексные соединения [8], поэтому своевременное использование в комплексной терапии препаратов с антиоксидантной направленностью представляется целесообразным у этих категорий больных [2, 3].

Аналогичные изменения активности глутатионпероксидазы и глутатионредуктазы отмечены и в ходе исследований изменения в РЖ, при этом они были выражены даже в большей степени, чем в крови, что говорит о потенциальной возможности использования неинвазивных методов диагностики нарушений окислительного метаболизма при ИБС с нарушенным углеводным обменом, основанных на изучении показателей РЖ. Уровень глутатиона на фоне такого дисбаланса ферментов АОС был снижен на 32,1% ( $p < 0,05$ ). Подобный подход позволит более рационально проводить мониторинг их состояния в амбулаторных условиях.

При изучении иммунологического звена системы неспецифической защиты установлено отсутствие достоверных изменений содержания в РЖ иммуноглобулина G, тогда как концентрация секреторного иммуноглобулина А достоверно превышала уровень контрольной группы в 2,06 раза ( $p < 0,01$ ). Также отмечено повышение в РЖ иммуноглобулина М в 3,67 раза (в сравнении с показателями контрольной группы  $p < 0,01$ ), при этом в крови содержание иммуноглобулинов А и М возрастало в 2,78 ( $p < 0,01$ ) и 1,19 ( $p > 0,05$ ) раза соответственно, что указывает на наличие локальных и системных нарушений образования иммуноглобулинов. Характер изменения иммуноглобулинов основных классов при заболеваниях пародонта у больных ИБС с нарушенным углеводным обменом во многом обусловлен биологическим объектом исследования: на локальном уровне наиболее выраженные изменения связаны с иммуноглобулином М. Следует отметить также относительно низкую диагностическую значимость определения иммуноглобулина G на локальном уровне при патологии сердечно-сосудистой системы.

На основании проведенных экспериментов необходимо отметить, что большее ди-

агностическое значение для оценки уровня окислительного стресса и дисбаланса местного иммунитета в организме имеет определение в РЖ глутатиона, иммуноглобулинов М и А в наибольшей степени отражающих тяжесть патологического процесса у пациентов при сочетанном течении пародонтита и ИБС с нарушенным углеводным обменом.

### Заключение

Таким образом, устойчивость организма к окислительному повреждению определяется организованной, взаимодополняющей работой всех механизмов защиты от АФК. Можно сказать, что, судя по полученным результатам, у больных ИБС с нарушенным углеводным обменом имеется выраженная разобщенность функционирования ферментов антирадикальной защиты, приводящее в свою очередь к снижению антиоксидантного потенциала низкомолекулярного звена АОС, что проявляется, прежде всего, в уменьшении содержания глутатина во всех биологических жидкостях.

Следует отметить сочетанное нарушение в работе иммунного и антиоксидантного звеньев системы неспецифической защиты при ИБС с нарушенным углеводным обменом. На основании полученных результатов, можно сказать, что изучение ведущих показателей ферментного и неферментного звеньев АОС в РЖ, а также иммуноглобулинов А и М позволяет достаточно точно оценивать потенциал неспецифической защиты организма, что может быть использовано в диагностическом алгоритме для неинвазивной диагностики окислительного стресса и иммунологической дисфункции при ИБС с нарушенным углеводным обменом.

### Список литературы

1. Арутюнян А.В., Дубинина Е.Е., Зыбина Н.Н. Методы оценки свободнорадикального окисления и антиоксидантной системы организма: метод. рекомендации. – СПб.: Фолиант, 2000. – 104с.
2. Басов А.А., Быков И.М. Сравнительная характеристика антиоксидантного потенциала и энергетической ценности некоторых пищевых продуктов // Вопросы питания. – 2013. – Т. 82, № 3. – С. 77-80.
3. Быков И.М., Павлюченко И.И., Луговая И.А., Басов А.А., Федосов С.Р. Сравнительная антиоксидантная емкость некоторых отечественных и импортных чайных напитков // Успехи современного естествознания. 2005. № 10. С. 40.
4. Губарева Е.А., Каде А.Х., Павлюченко И.И., Быков И.М., Зингилевский К.Б., Басов А.А., Макарова М.О., Старицкий А.Г., Борисенко В.Г. Прогностическая значимость определения активности ферментов антирадикальной защиты у больных с острым инфарктом миокарда // Кубанский научный медицинский вестник. – 2008. – № 3-4. – С. 104-106.
5. Литвинова М.Г., Басов А.А., Быков И.М. Показатели свободнорадикального окисления в крови и ротовой жидкости у больных при ишемической болезни сердца и сахарном диабете 2-го типа // Кубанский научный медицинский вестник. – 2012. – № 3. – С. 94-98.
6. Павлюченко И.И., Басов А.А., Быков И.М., Орлова С.В. Интегральные методы оценки уровня эндогенной интоксикации и перекисного окисления биомолекул при острых и хронических заболеваниях // Аллергология и иммунология. – 2004. – Т. 5, № 4. – С. 551-554.
7. Chui P.C., Guan H.P., Lehrke M., Lazar M.A. PRARy regulates adipocyte cholesterol metabolism via oxidized LDL receptor 1 // J. Clin. Invest. – 2005. – Vol. 115. – P. 2244-2256.
8. Furnkranz A., Schober A., Bochkov V.N. et al. Oxidized phospholipids trigger atherogenic inflammation in murine arteries // Arterioscler. Thromb. Vasc. Biol. – 2005. – Vol. 25. – P. 633-641.
9. Li S., Zheng M.Q., Rozanski G.J. Glutathione homeostasis in ventricular myocytes from rat hearts with chronic myocardial infarction // Exp. Physiol. – 2009. – Vol. 94, N 7. – P. 815-824.
10. Mancini G., Carbonara A., Heremans G. Immunological quantitation of antigens by single radial immunodiffusion. // Immunochemistry. – 1965. – V.2., N3. – P.235-254.

## ИЗУЧЕНИЕ ФАКТОРОВ, СДЕРЖИВАЮЩИХ ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Вейсгейм Л.Д., Гоменюк Т.Н.

*ГБОУ ВПО ВолГМУ Минздрава России, Волгоград, e-mail: gomenyuk.tatyana@yandex.ru*

Преимущества машинных никель-титановых инструментов неоспоримы в эндодонтии. Однако многие рабочие места не оснащены передовым высокотехнологическим оборудованием. Было опрошено методом случайной выборки 128 стоматологов, со стажем работы от года до 39 лет на предмет использования машинных NiTi-инструментов. Большинство опрошенных врачей использовали для эндодонтического лечения ручные инструменты. Государственные клиники в 3,8 раз уступают частным по оснащению базовым эндодонтическим оборудованием. Без правильного клинического применения приобретаемое современное оборудование бесполезно простаивает. Были отработаны с врачами практические навыки по инструментальной обработке корневых каналов с использованием никель-титановых инструментов Mtwo (VDW) и системы Reciproc (VDW) на пластиковых эндодонтических блоках, по трехмерной obturации корневого канала с использованием метода вертикальной конденсации разогретой термопластифицированной гуттаперчи. Врачи быстро осваивали технику. Недостаток специалистов, владеющих современными приборами и инструментарием, являются сдерживающими факторами на пути повышения качества эндодонтического лечения.

**Ключевые слова:** врач-стоматолог, опрос, обучение, эндодонтические инструменты Mtwo (VDW), Reciproc (VDW), оснащение государственных и частных клиник

## THE STUDY OF THE FACTORS HINDERING THE IMPROVEMENT OF THE QUALITY OF ENDODONTIC TREATMENT

Vejsgejm L.D., Gomenjuk T.N.

*Volgograd state medical University, Volgograd, e-mail: gomenyuk.tatyana@yandex.ru*

Advantages of the machine-Nickel-titanium instruments are undeniable in endodontic. However, many workplaces are equipped with advanced high-tech equipment. Interviewed a random sample of 128 dentists, with work experience from year to 39 years for the use of the machine NiTi- instruments. Most of the interviewed doctors used for endodontic treatment of hand instruments. State clinics in 3,8 times inferior to private equipping basic endodontic equipment. Without proper clinical application of acquired modern equipment useless idle. Worked with dentist's practical skills for tooling root canal using a Nickel-titanium instruments Mtwo (VDW) and system Reciproc (VDW) on plastic endodontic blocks, three-dimensional obturation of root using the method of vertical condensation heated gutta-percha. Dentists quickly mastered the technique. Lack of specialists with modern appliances and tools are constraining factors on ways to improve the quality of endodontic treatment.

**Keywords:** dentist, test, training, endodontic instruments Mtwo (VDW), Reciproc (VDW), equipment of public and private clinics

Эндодонтия в последнее десятилетие стремительно изменяется благодаря научным исследованиям и техническому прогрессу [2, 3, 5, 6]. Россия не может оставаться в стороне от внедрения передовых технологий мирового уровня. Профессионализм врача-стоматолога, использование современного оборудования и методов лечения позволяют уменьшить процент неудач. Множество технологических достижений уже применяется на местах [7], но многое еще предстоит освоить, внедрить на практике. Для обработки и пломбирования корневых каналов зубов стоматологический рынок предлагает большой выбор технических средств и методов, в которых врачам

не всегда легко разобраться самостоятельно. Очень важно помочь профессионалам найти необходимое оборудование или технологию для их клиник, чтобы внедренный продукт или способ позволил повысить качество эндодонтического лечения. Реализация этого возможна лишь путем обучения на современном теоретическом и практическом уровне с изучением и обзорным анализом специализированной литературы [4,8,10]. Согласно современным представлениям о требованиях к качеству инструментальной обработки корневых каналов, необходимо считать приоритетным их механизированную обработку машинными никель-титановыми высоко конусными вращающи-

мися инструментами. Все они позволяют обработать канал, придав ему равномерную конусовидную форму по протяжению, с оптимальным округлым поперечным сечением, и при этом, не нарушая его анатомии в целом, не создавая "перемещения" в верхушечной части и повреждения целостности стенок корня [9,2]. И хотя преимущества подобных инструментов неоспоримы, многие рабочие места не оснащены передовым высокотехнологическим оборудованием.

Цель работы: изучить факторы, препятствующие повышению качества лечения пациентов с осложненным кариесом и формированию навыков у врачей-стоматологов при работе машинными никель-титановыми файлами.

### Материалы и методы исследования

Для достижения поставленной цели было опрошено методом случайной выборки 128 стоматологов из клиник города Волгограда и области, со стажем работы от года до 39 лет на предмет использования машинных NiTi-инструментов. Проведено обучение 327 врачей-стоматологов методикам работы с машинными никель-титановыми инструментами. Для формирования навыков у врачей-стоматологов при обработке корневых каналов с использованием машинных никель-титановых файлов, коллектив кафедры стоматологии ФУВ организовал проведение мастер-классов на оборудовании компании VDW (Германия). Компания VDW(Германия) является одним из мировых лидеров в производстве эндодонтического оборудования и инструментов. Российское представительство компании предоставило на кафедру современное стоматологическое оборудование, которое сертифицировано для использования на территории России. Врачи-стоматологи на практических занятиях смогли освоить Silver Reciproc - инновационный эндодонтический мотор, работающий как в реципрокном режиме, так и в режиме постоянного вращения, с классическими никель-титановыми системами. Были отработаны с врачами практические навыки по инструментальной обработке корневых каналов с использованием роторных никель-титановых инструментов Mtwo и реципрокной системы Reciproc на пластиковых эндодонтических блоках. Слушатели курсов усовершенствования смогли познакомиться с технологией трехмерной обтурации апикальной части корневого канала по технике "Downpack" с использованием метода вертикальной конденсации разогретой термопластифицированной гуттаперчи с использованием аппарата BeeFill Pack и с методикой инъекционного введения разогретой

гуттаперчи непосредственно в корневой канал при помощи аппарата BeeFill.

### Результаты исследования и их обсуждение

Результаты исследования показали, что из 128 человек, принявших участие в опросе, 13,3% стоматологов - из 10 районов области, и 86,7% - из областного центра. При этом из числа опрошенных, 32,0% – врачи частных 25 клиник города и области, остальные 68,0% – из 26 государственных медицинских учреждений. Большинство опрошенных врачей использовали для эндодонтического лечения ручные инструменты. Только в 11,5% государственных стоматологических поликлиниках имелся хотя бы один эндомотор или эндодонтический накопитель. 19,5% врачей этих клиник, принявших участие в опросе, могли бы использовать для работы современные машинные NiTi-инструменты. Однако имеющееся оборудование в государственных клиниках на момент опроса простаивало и не использовалось, врачи не были осведомлены о его правильном клиническом применении. Оснащение частных клиник значительно лучше: в 44,0% применяют машинные NiTi-файлы 41,5% врачей частных кабинетов. 88,3% опрошенных стоматологов, считают, что использование машинных NiTi-файлов слишком сложно и для достижения желаемого результата требуется много инструментов. Также опрошенные врачи считают, что слишком высоки сопутствующие расходы, и это делает лечение слишком дорогим и недоступным для большинства пациентов с невысоким уровнем доходов, особенно, в условиях обязательного медицинского страхования. Однако себестоимость обработки одного канала с использованием, например четырех инструментов системы Mtwo(VDW) равна 88 рублям. При этом среднее время, затраченное на обработку одного корневого канала данной системой, составляет 233 секунд [1]. Себестоимость системы Reciproc(VDW) равна 83 рублям, при условии соблюдения показаний к однократному использованию при лечении 6 каналов. При этом среднее время, затраченное

на обработку одного канала данной системой, составляет 98 секунд [1]. Большинство опрошенных врачей, работающих машинными NiTi-файлами, не смогли назвать ни тип используемых файлов, ни производителя эндодонтических моторов и наконечников. Однако инструменты различных систем отличаются друг от друга по ряду конструктивных параметров. Применение научно обоснованного дифференцированного подхода к выбору инструмента позволяет улучшить качество механической обработки каналов в сложных клинических случаях. 91,2% врачей не знали на момент опроса ни о достоинствах, ни о недостатках машинных NiTi-файлов, не слышали ни о реципрокных файлах, ни об обработке каналов машинным инструментом на всю длину. Доктора, применяющие машинную обработку корневых каналов NiTi-инструментами, использовали их только после создания "ковровой дорожки" как минимум до №25 по ISO или на последнем, завершающем этапе, когда проведено расширение каналов ручным инструментом. Таким образом, выяснилось, что для обучения врачей необходимо применение современного оборудования и технологий. Анализ результатов проведенных занятий показал, что первые манипуляции вызывают интерес и одновременно настороженность со стороны врачей, страх порчи оборудования или поломки инструмента. Однако освоение методики работы с инструментами Mtwo проходило без сложностей, так как маркировка инструментов проста, соответствует ручным инструментам по стандартам ISO. Последовательность работы по методике "одной длины" с инструментами Mtwo, где первый и каждый последующий инструмент обрабатывает канал по всей рабочей длине, напоминает последовательность использования инструментов на начальном этапе классической техники "step back". Некоторую сложность вызывала при обучении техника использования инструментов методом пассивного опиливания стенок канала с чередующимся естественным продвижением. Большинство врачей, при первом использовании инструмента, продвигали его в канал с давлением, аналогично работе с ручными

инструментами. Но, после блокировки инструмента в канале, включении автореверса и реверса на эндомоторе, удостоверившись, что инструмент достаточно прочен, быстро осваивали технику работы с ним. Еще более быстро, без каких-либо ошибок стоматологи осваивали технику инструментальной обработки корневых каналов системой Reciproc. Однофайловая система Reciproc работает с чередованием вращения "против" и по часовой стрелке, что делает его движения соответствующими концепции "сбалансированных сил" безопаснее, поскольку излом инструмента при заклинивании исключается [10]. Система предназначена для работы только одним инструментом, значительно сокращает время подготовки канала, и позволяет снизить механическое напряжение, возникающее в зубе во время препарирования. Кончик инструмента позволяет избежать выталкивания детрита в периапикальные ткани [10]. Представленная возможность освоения нового оборудования, апробирования на практике новых инструментов и методики инструментальной обработки и пломбирования корневых каналов методом вертикальной конденсации размягченной гуттаперчи позволяет каждому врачу понять преимущества новых технологий. У докторов появляется интерес к самостоятельному изучению научной литературы, повышению своей квалификации, сопоставлению с возможностью применения инновационных технологий на практике.

### Заключение

Установлено недостаточное материально-техническое обеспечение лечебно-профилактических учреждений г. Волгограда и области для выполнения эндодонтических манипуляций. Государственные клиники в 3,8 раз уступают частным по оснащению базовым эндодонтическим оборудованием. Наличие современной аппаратуры без квалифицированных врачей и правильного клинического применения бесполезно. Уровень знаний врачей о современных машинных никель-титановых инструментах недостаточен. Недостаток специалистов, мотивированных на овладение современными

ми приборами и инструментами, оперативно осваивающих и применяющих новейшие технологии, являются сдерживающими факторами на пути повышения качества лечения пациентов с осложненным кариесом. Последипломное обучение на научном уровне с использованием современного оборудования поможет формированию навыков у врачей-стоматологов.

#### Список литературы

1. Гусева О.Ю., Балтаев А.Д., Александров А.И. Сравнительная характеристика методов обработки корневых каналов никель-титановыми машинными инструментами –Reciproc и Mtwo// Бюллетень медицинских интернет-конференций . - 2013. Том 3. Выпуск 2. - 4-7 марта 2012 . - Режим доступа: <http://medconfer.com/files/archive/Bulletin-of-MIC-2013-02.pdf> (дата обращения: 12.01.014).
2. Дмитриева Л.А., Митронин А.В., Собкина Н.А., Помещикова Н.И. Эффективность использования самоадаптирующихся файлов SAF по результатам лабораторных исследований // Эндодонтия today. – 2013. – №3. – С.39-42.
3. Кодылев А. Г., Шуйский А. В. Применение эрбий-хромового лазера в комплексном лечении периодонтита // Эндодонтия today. – 2008. – №1. – С. 36-40.
4. Ломиашвили Л.М., Золотова Л.Ю., Погадаев Д.В., Михайловский С.Г. Использование современных никель-титановых эндодонтических инструментов в учебном процессе на кафедре терапевтической стоматологии Ом ТМА // Эндодонтия today. – 2013. – №3. – С. 8-11.
5. Насей А. Новые технологии в эндодонтии // Эндодонтия today. – 2008. – №1. – С. 8-11.
6. Ногина А.Ю. Планирование эндодонтического лечения с использованием конусно-лучевой компьютерной томографии // Эндодонтия today. – 2013. – №4. – С.56-58.
7. Рабинович И.М., Корнетова И.В. Опыт применения высоких технологий в эндодонтии // Эндодонтия today. – 2013. – №2. – С.12-16.
8. Стефанцов Н.М., Молоканов Н.Я., Шашмурина В.Р., Федосеев А.В., Купреева И.В., Девликанова Л.И. Пути совершенствования постдипломного образования врачей-стоматологов // Вестник Смоленской государственной медицинской академии. – Смоленск. – 2013. – №1. – С.86-89.
9. Фундаментальные и прикладные проблемы стоматологии: тезисы международной научно-практической конференции: / Под ред. проф. Яременко А.И., проф. Ореховой Л.Ю. – СПб.: Изд-во "Человек и его здоровье", 2009. – 302 с.
10. Яред Г. Препарирование корневых каналов одним инструментом. Новая концепция. Реципрок // Медицинский алфавит. Стоматология. – 2011. – №4. – С. 26-31.

УДК 616.31 – 08 – 039.71

## КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ КАНДИДОЗА ПОЛОСТИ РТА

Вейсгейм Л.Д., Дубачева С.М., Гаврикова Л.М.

*ГБОУ ВПО ВолГМУ Минздрава России, Волгоград, e - mail: post@volgmed.ru*

Проведено исследование эффективности комплексного лечения кандидоза полости рта. Пациенты с кандидозом были разделены на две группы. Пациенты основной группы, помимо стандартной противогрибковой терапии, получали дополнительное лечение, направленное на восстановление иммунологической резистентности организма и микробного баланса. Результаты исследования подтвердили, что комплексное лечение кандидоза полости рта позволяет повысить эффективность лечебных мероприятий, а также пролонгирует период ремиссии заболевания.

**Ключевые слова:** кандидоз, полость рта, комплексное лечение

---

## COMPLEX TREATMENT OF ORAL CANDIDIASIS

**Veysgeym L.D., Dubacheva S.M., Gavrikova L.M.**

*Volgograd State Medical University, Volgograd, e - mail: post@volgmed.ru*

Study of the effectiveness of integrated treatment of oral candidiasis was conducted. Patients with Candida were divided into two groups. Patients of the main group, in addition to standard antifungal therapy received additional treatment aimed at restoring immunological resistance of the organism and microbial balance. The study confirmed that the complex treatment of oral candidiasis can improve the efficiency of therapeutic measures, as well as prolong the period of remission.

**Keywords:** candidiasis, oral cavity, comprehensive treatment

В последние годы во всем мире, и особенно в развитых странах, наблюдается значительный рост грибковых заболеваний, вызываемых дрожжеподобными грибами рода *Candida*.

Известно, что грибковые инфекции занимают одну из ключевых позиций среди заболеваний слизистой оболочки полости рта по распространенности среди населения и тяжести возможных осложнений для организма пациента.

Кандиданосительство статистически определяется у 5% младенцев, у лиц же пожилого возраста этот показатель увеличивается до 60% [1]. Однако истинное проявление патогенных свойств грибов рода *Candida* зависит главным образом от состояния макроорганизма. Главную роль в развитии кандидоза играет ослабление иммунной системы. Именно уровень состояния функциональной системы ротовой полости у каждого индивидуума с учетом его возраста, гигиенических навыков и других факторов характеризует экосистему в целом. Кандидоз возникает, как правило, на фоне более или менее выраженного иммунодефицита или дисбаланса иммунной системы [2].

Развитию кандидоза могут способствовать тяжелые сопутствующие заболевания: злокачественные новообразования, ВИЧ - инфекция, туберкулез, эндокринопатии (сахарный диабет, гипотиреоз, гипопаратиреоз, гипо и гиперфункция надпочечников). Заболевания желудочнокишечного тракта, особенно пониженная кислотность желудочного сока и ахилия, часто обуславливают раз-

витие кандидоза слизистой оболочки рта. Развитию кандидоза полости рта способствует длительное лечение кортикостероидными препаратами, цитостатиками, которые подавляют иммунную систему организма и усиливают вирулентность дрожжеподобных грибов [3].

Вследствие широкого применения антибиотиков за последние годы значительно увеличилось количество больных кандидозом слизистой оболочки рта. Длительный прием антибиотиков нарушает состав резидентной микрофлоры полости рта, в результате чего формируется дисбактериоз. Происходят угнетение резидентной микрофлоры полости рта и резкий рост вирулентности условнопатогенных грибов *Candida*, вызывающих заболевание слизистой оболочки рта (суперинфекция, аутоинфекция). Прием антибиотиков может вызвать также дисбактериоз кишечника, следствием чего являются гипо- и авитаминозы В, В2, В6, С, РР, что в свою очередь отрицательно сказывается на функциональном состоянии слизистой оболочки рта (она становится подверженной влиянию кандидозной инфекции).

В настоящее время, с учетом всего вышесказанного, кандидоз рассматривается как иммунодефицитное состояние, возникшее в результате глубокой разбалансировки экосистемы в целом. Такое представление о заболевании обуславливает принципиальную необходимость комплексного лечения кандидоза, в состав которого будут непременно включаться:

- мероприятия, направленные на устранение местных проявлений заболевания;
- мероприятия для системного лечения проявлений кандидоза;
- мероприятия, направленные на восстановление и нормализацию иммунной системы.

Целью данного исследования явилось определение эффективности комплексного лечения кандидоза полости рта.

## Материалы и методы исследования

Изучение данного вопроса осуществлялось на кафедре стоматологии ФУВ ВолгГМУ, на базе терапевтического отделения ГСП №1 г. Волгограда. В исследовании участвовали 50 человек, диагноз "кандидоз" которым ставили на основании ряда критериев – жалоб пациента, клинической картины заболевания и данных бактериологического посева материала, забранного с поверхности дорзальной части языка. Для реализации исследования были сформированы 2 группы пациентов – основная и контрольная. Основную группу составили 28 человек в возрасте 31 – 55 лет, страдающие кандидозом полости рта. По форме клинических проявлений больные распределялись следующим образом: острая псевдомембранозная форма – 13 пациентов, хроническая псевдомембранозная – 8, хроническая атрофическая – 7 человек. В контрольную группу были включены пациенты с тождественной возрастной категорией, в количестве 22 - х человек. В данной группе острая псевдомембранозная форма определялась у 7 пациентов, хроническая псевдомембранозная – у 10, хроническая атрофическая форма регистрировалась у 5 человек.

Пациентам обеих групп назначалось лечение, направленное на ликвидацию возбудителя заболевания. Оно включало в себя антимикотическую терапию, системную и местную.

Для применения системной антимикотической терапии необходимо наличие ряда показаний, в первую очередь определенной клинической формы поражения (острый псевдомембранозный кандидоз, клинические признаки диссеминации, хронические формы заболевания, резистентные к ранее проводимой местной терапии и т.д.), поэтому отбор пациентов в группы осуществлялся с учетом данных показаний. Фунгицидные средства назначались по данным результатов бактериологического посева на чувствительность к препаратам. При этом у 83% пациентов выявлялась высокая чувствительность к флуконазолу, у 17% - к итраконазолу. Данные препараты принимались больными внутрь в таблетированной форме по общепринятой схеме.

Местная противогрибковая терапия осуществлялась 0,5% мирамистином в виде мази, аппликации препарата проводились 3 раза в сутки. Мирамистин –

антисептик с выраженным антимикробным, фунгицидным и противовирусным действием, усиливающий местные иммунные реакции и регенераторные процессы. Кроме этого, всем пациентам 4 раза в день назначались полоскания ротовой полости 2% бикарбоната натрия.

Всем пациентам назначалась также десенсебилизирующая терапия, этой целью рекомендовался эриус (5 мг 1 раз в сутки).

Помимо данной схемы, пациенты основной группы получали лечение, направленное на повышение иммунологической резистентности организма. Известно, что при кандидозе резко снижается усвояемость таких жизненно важных элементов как витамины и минералы (особенно железо). Учитывая этот факт, оптимальным в данном случае представляется препарат ферроглобин В12 – комплекс, содержащий железо, витамины группы В и С, фолиевая и пантеновая кислоты, а также экстракт корня солодки. Корень солодки оказывает стимулирующее действие на неспецифическую резистентность организма. Препарат назначали пациентам внутрь, после еды по 1 ч.л. 3 раза в сутки.

Высокой эффективностью в борьбе с кандидозной инфекцией обладают конкурентные пробиотики. Их использование обусловлено антагонистическими свойствами относительно грибов рода *Candida*, которые реализуются путем конкуренции за питательные субстраты и синтеза антикандидозных метаболитов. Наш клинический опыт подтверждает высокую эффективность самоэлиминирующего пробиотика Бактистатин. Препарат назначался пациентам основной группы по 1 капсуле 3 раза в день во время еды.

Таким образом, пациенты основной группы помимо антимикотической и десенсебилизирующей терапии получали дополнительное лечение, направленное на коррекцию иммунных механизмов организма в виде двух препаратов – Ферроглобин В12 и Бактистатин.

Курс лечения кандидоза в обеих группах составил 21 день.

Далее состояние пациентов оценивали с учетом наличия или отсутствия жалоб и динамики клинической картины заболевания, а также данных повторного бактериологического посева материала спустя 21 день (3 недели) и шести месяцев после окончания лечения и отдаленной реколонизации экосистемы.

## Результаты исследования и их обсуждение

Оценка эффективности лечения складывалась из совокупности субъективных и объективных данных, полученных в процессе исследования. В качестве субъективных данных рассматривались наличие или отсутствие жалоб у пациента, а также оценка врачом клинической картины заболевания.

При анализе полученных фактов выяснилось, что в краткие сроки после проведенного лечения (через 3 недели) отсутствие признаков заболевания было зарегистрировано в основной группе в 92,8% случаев, в контрольной – у 68,2% пациентов. В отдаленные сроки, через 6 месяцев после лечения, в

основной группе ситуация принципиально не изменилась, и в 89,3% случаев не было зафиксировано случаев рецидива заболевания. В контрольной группе пациентов с отсутствием рецидива было зарегистрировано значительно меньше – в 36,4% случаев (табл. 1).

**Таблица 1**

Исчезновение признаков заболевания у пациентов в динамике

	Отсутствие признаков заболевания через 3 недели после лечения	Отсутствие признаков заболевания через 6 месяцев после лечения
Основная группа	92,8% (26 человек)	89,3% (25 человек)
Контрольная группа	68,2% (15 человек)	36,4% (8 человек)

Однако наиболее объективными показателями эффективности лечения являются результаты, полученные при бактериологическом исследовании материала. Данные, полученные через 3 недели после курса лечения, свидетельствуют о том, что в основной группе количество пациентов с нормальным содержанием грибов и отсутствием почкующегося мицелия существенно выше – 89,3% против 77,3% в контрольной

группе. Разрыв же между этими показателями через 6 месяцев после окончания лечения несравненно выше: в основной группе количество таких пациентов составило 82,1%, в контрольной же – всего 13,6 процента. Подобная разница в показателях явно свидетельствует о значимости фактора коррекции иммунного статуса пациента для получения длительного периода ремиссии заболевания (табл. 2).

**Таблица 2**

Количество пациентов с нормализованным содержанием грибов рода *Candida* (до 10\*3 КОЕ) и отсутствием почкующегося мицелия в исследуемом материале по результатам бактериологического посева в динамике

	Перед лечением	После курса лечения (через 3 недели)	После курса лечения (через 6 месяцев)
Основная группа	-	89,3% (25 человек)	82,1% (23 человека)
Контрольная группа	-	77,3% (17 человек)	13,6% (3 человека)

### Заключение

Данные, полученные при проведенном исследовании, ярко свидетельствуют о том, что при лечении кандидоза необходимо воздействовать не только на возбудителя инфекционного процесса, но и на все предрасполагающие факторы заболевания. Комплексное лечение, направленное на коррекцию иммунного статуса пациента, должно включать препараты, повышающие неспецифическую реактивность организма (витамины, минералы, корень солодки или лекарственное средство аналогичного действия), а также пробиотики, восстанавливающие видовой состав экосистемы. Терапия, на-

правленная на все звенья патологического процесса, позволяет повысить эффективность лечения, и, кроме того, способствует достижению длительного периода ремиссии заболевания.

### Список литературы

1. Кириченко И.М., Молочков В.А. Миамистин в комплексной терапии кандидоза полости рта. Успехи медицинской микологии // Под ред. Ю.В. Сергеева. – М.: Национальная академия микологии, 2004. – Т.4. – С. 295 – 296.
2. Латышева С.В. Современные аспекты патогенеза и диагностики кандидоза полости рта // Современная стоматология. – 2007. – №1. – С. 57 – 61.
3. Латышева С.В. Лечебная тактика при кандидозе полости рта // Современная стоматология. – 2008. – №3. – С. 48 – 51.

## НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИМЕНЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ ПО ДАНЫМ АНКЕТИРОВАНИЯ ВРАЧЕЙ

Вейсгейм Л.Д., Щербаков Л.Н., Моторкина Т.В.

*ГБОУ ВПО ВолГМУ Минздрава России, Волгоград, e-mail: Leosherbakov@yandex.ru*

Проведено анонимное анкетирование слушателей курсов усовершенствования по практическим вопросам ортопедической стоматологии. Анкета включает в себя некоторые вопросы, касающиеся как съёмного, так и несъёмного протезирования. Результаты исследования показали, что врачи областного центра чаще применяют в своей практике новейшие технологии современной ортопедической стоматологии.

**Ключевые слова:** анкетирование, качество стоматологической помощи

## SOME RESULTS OF THE APPLICATION OF MODERN TECHNOLOGIES DENTAL PROSTHETIC TREATMENT OF PATIENTS ACCORDING TO SURVEY PHYSICIANS

Weisgeim L.D., Sherbakov L.N., Motorkina T.V.

*Volgograd State Medical University, Volgograd, e-mail: Leosherbakov@yandex.ru*

An anonymous questionnaire trainees improvements on practical issues of prosthetic dentistry. Profile includes some question based on and bridges. The results showed, that doctors often use the regional center their practice latest technology modern prosthetics.

**Keywords:** survey, qualitydentalcare

Для оценки качества стоматологической помощи в настоящее время используют следующие критерии[2]:

- помещение лечебного учреждения;
- профессионализм медицинского персонала;
- материально – техническая база лечебного учреждения;
- комплексная система безопасности медицинского персонала и пациента.

В данном исследовании мы затронули один из основных критериев, составляющих до 35% качества стоматологической помощи в клинике ортопедической стоматологии, а именно, профессионализм медицинского персонала, и, частично, материально – техническую базу лечебных учреждений (до 15% качества) [4].

Профессионализм врача представляет собой совокупность знаний, условий, качеств и навыков, реализация которых на практике обеспечивает то или иное качество оказания лечебного пособия. Он включает в себя, в том числе, наличие соответствующего образования, наличие квалификационной категории, сертификата по специальности, возможности и реализации усовершенствования по специальности, а также владение новейшими технологиями лечения. Безусловно, реализация профессиональных навыков невозможна без соответствующих материально – технической базы лечебного учреждения и экономического уровня жизни обслуживаемого населения [1,3]. Поэтому мы постарались в своем исследовании учесть относительную неотделимость этих двух понятий.

Целью исследования: определить количество врачей г. Волгограда и Волгоградской области, работающих с применением новейших технологий, а также сравнить качественные показатели врачей областного центра и районных центров Волгоградской области.

### Материалы и методы исследования

Исследование проводили на кафедре стоматологии факультета усовершенствования врачей с курсом стоматологии общей практики Волгоградского Государственного медицинского университета среди слушателей циклов усовершенствования. Для проведения исследования была разработана анонимная анкета, содержащая практические вопросы по съемному и несъемному протезированию, а также по стажу и месту работы.

В исследовании приняли участие 82 врача с разным стажем, различным уровнем профессиональной подготовки и работающих в различных материально – технических условиях.

### Результаты исследования и их обсуждение

Высчитывая процентное соотношение врачей с различным стажем работы (до 5 лет, от 5 до 10 лет, от 10 до 15 лет, от 15 до 20, свыше 20 лет), мы обнаружили, что больше всего на курсах усовершенствования было врачей со стажем от 5 до 10 лет – 39,02%. Далее по количеству шли группы врачей со стажем до 5 лет – 25,60%, и со стажем свыше 20 лет – 21,95%. Самой малочисленной оказалась группа докторов, проработавших от 15 до 20 лет: за время исследования всего 3 человека, что составило 3,65% от количества всех обучавшихся. Количество врачей со стажем от 10 до 15 лет составило 9,75%. Анализ данных позволяет сделать определенный вывод, в частности, о том, что многие врачи, окончившие вузы в начале и середине 90-х годов, не работают по специальности. Учитывая очень сложную экономическую ситуацию в стране в эти годы (гиперинфляция, падения уровня производства и т.п.), такое мнение можно считать оправданным.

При анализе ответов о видах применяемых врачами конструкций и методах лечения мы выделили две сравнительные груп-

пы: врачи, работающие в областном центре (1 группа), и врачи, работающие в районных центрах Волгоградской области (2 группа). При этом первая группа составила 50 человек, вторая – 32 человека.

Анализ ответов слушателей позволил выявить, что пластиночные съемные протезы используют практически все врачи в обеих сравнительных группах. Однако при применении той же конструкции с литым металлическим базисом в группах обнаружено некоторое расхождение: если в городе все 100% испытуемых применяют этот конструкционный элемент, то в районных центрах этот процент существенно ниже и составляет 87,52%.

Рассматривая далее разделы по съемному протезированию, мы выявили, что в отношении бюгельных конструкций числа были схожие, а именно: в городе бюгельным протезированием владеют 100% врачей, в районных центрах же – только 84,42%.

Если вести речь о технологиях изготовления бюгельных протезов, то в райцентрах паяным методом их изготавливают 25% опрошенных, а в городе – 40%. Технологию изготовления опирающихся протезов цельнолитым способом в городе применяют 98% врачей, в райцентрах же – 71,93%, что существенно ниже.

Что касается систем фиксации бюгельных протезов, то кламмерную систему применяют все врачи (100%) из числа применяющих этот вид лечения, как в городе, так и в области. Замковую систему фиксации используют в городе 92% врачей и 56,34% врачей в районных центрах. Если вести речь о телескопической системе фиксации, то для города эта цифра составила 34% от всех специалистов, изготавливающих бюгельные конструкции, а для районных центров – 18,84%. Балочные же конструкции содержат в своем арсенале меньше всего докторов: 32% в городе и 3,1% на периферии. К нашему большому сожалению, подавляющее большинство анкетированных (92%) оставили без ответа вопрос о надежности и физиологичности того или иного метода фиксации. На наш взгляд, это говорит о том, что врачи на местах слабо разбираются в теоретических вопросах, касающихся разде-

ла съемного протезирования (врачи заполняли анкеты на первом занятии).

Одним из пунктов анкеты был вопрос о применении термопластических съемных протезов. Среди врачей городских лечебных учреждений эта технология находит применение у 26% опрошенных, а в райцентрах – у 15,64%.

Обработка данных по несъемному протезированию позволила выявить следующие результаты. Штамповано – паяные несъемные конструкции применяют на практике 44% врачей, работающих в городе, и почти все врачи, работающие в районных центрах – 93,84%. Также значительная разница в цифрах существует, если говорить о современных несъемных протезах – металлокерамических, цельнолитых, металлокомпозитных. 100% врачей, работающих в городе, применяют эти конструкции на практике, тогда как в районах области этими методиками владеют лишь 75% специалистов. При этом следует отметить, что процент врачей, всегда препарирующих опорные зубы с уступом, в городе составляет 58, а районных центрах 12,52, что почти в пять раз меньше. Указавших, что ведут препарирование с уступом иногда, в городе 40%, в районах области их 50%. Среди причин подготовки опорных зубов без уступа опрашиваемым были предложены следующие варианты: отсутствие времени, недостаточная материально – техническая база, отсутствие подготовки зубного техника, иная причина. Из числа врачей, ведущих препарирование без уступа, либо формирующих его иногда, почти все (97,44%) назвали основанием для этого иную причину. Мы считаем, что недостаток времени, слабая материально – техническая база и недостаточная подготовка зубного техника могут являться объективными факторами в работе врача. К иным причинам, по нашему убеждению, могут быть отнесены только субъективные моменты, а именно, неумение и нежелание врача. Однако, повторимся, почти все анкетированные выделили этот момент.

Одним из показателей грамотно и качественно проведенного лечения в клинике ортопедической стоматологии в настоящее

время является обязательное применение временных конструкций. По этому пункту анкеты данные были получены следующие. Среди врачей г. Волгограда 40% опрошенных применяют провизорные конструкции всегда, а 60% - иногда. Среди врачей волгоградской области всегда изготавливают временные протезы 15,68% врачей, а 50% - от случая к случаю. Причины, по которым врачи не изготавливают коронки, различны. Наряду с "иными причинами" называют недостаток времени и нежелание пациентов. Большинство врачей (87,72%) изготавливают временные конструкции из акриловых пластмасс; в 18,48% наряду с акрилатом используют и более совершенные композиционные материалы.

Одним из пунктов нашей анкеты является применение врачами на практике вкладок типа onlay и inlay для лечения патологии твердых тканей или иной нозологии. К сожалению, процент врачей, помнящих о таком методе лечения, весьма невысок для нашего региона, и составляет для областного центра 10%, а для районных центров и того меньше – 3,1%.

Артикуляторы в своей практике используют практически одинаковое количество врачей города (38%) и области (37,5%).

Цельнокерамические технологии в своей клинической практике используют 56% городских врачей и несколько меньше в районных центрах – 43,81%.

## Заключение

Таким образом, в Волгоградской области врачи областного центра применяют в своей практической деятельности новейшие технологии современной ортопедической стоматологии значительно чаще и шире, нежели врачи районных центров.

## Список литературы

1. Моисеева К.Е., Артамонов К.В., Харбедия Ш.Д., Хведелидзе М.Г. Опыт использования анонимного анкетирования для оценки качества медицинской помощи // Проблема человека: философские, исторические, медицинские, правовые, социологические, этические и культурологические аспекты: Сб. науч. трудов. – СПб., 2010. – С. 127-130.
2. Иسنев С.К. Оценка состояния материально-

технической базы и кадрового обеспечения областной стоматологической службы // Проблемы городского здравоохранения. – СПб., 2011. – №16. – С. 351-353.

3. Юрьев В.К., Заславский Д.В., Витенко Н.В., Артамонов К.В., Харбедия Ш.Д., Кучумова Н.Г. Некоторые результаты оценки пациентами качества медицинской помощи // Ученые записки Санкт-

Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И.П. Павлова. – 2010. – Т. XVII, №2. – С. 5-8.

4. Юрьев В.К., Кучумова Н.Г., Витенко Н.В., Иسنев С.К., Панунцева К.К. К вопросу оценки профессиональной деятельности медицинских кадров // Проблемы городского здравоохранения. – СПб., 2011. – №16. – С. 288-290.

УДК 616.316-008.8:616.85-053.5

## ПРО-/АНТИОКСИДАНТНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ У ДЕТЕЙ С УМСТВЕННОЙ ОТСТАЛОСТЬЮ

Гуленко О.В., Волобуев В.В., Еремина Т.В., Хвостова Т.С.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: olga.gulenko@mail.ru*

В результате исследований выявлен дисбаланс в про/антиоксидантной системе ротовой жидкости детей с психоневрологическими расстройствами. По нашему мнению, повышение концентрации продуктов анаэробного гликолиза, перекисного окисления липидов и снижение активности ферментов связано с развитием "окислительного стресса", усугубляющего хроническую гипоксию тканей полости рта, нарушения физиологической регуляции слюноотделения, состава слюны, минерализации твердых тканей зубов и снижение эффективности местных защитных механизмов. Эти показатели антиоксидантного потенциала адекватно могут отражать состояние стоматологического здоровья детей, его устойчивость к неблагоприятным влияниям среды и могут быть использованы для оценки доклинических изменений в организме.

**Ключевые слова:** дети, умственная отсталость, про/антиоксидантная система

## PRO-/ANTIOKSIDANT POTENTIAL OF ORAL LIQUID AT MENTALLY RETARDED CHILDREN

Gulenko O. V., Volobuev V. V., Eremina T.V., Hvostova T.S.

*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: olga.gulenko@mail.ru*

As a result of researches the imbalance in about pro-/antioxidant system of oral liquid of children with psychoneurological frustration is revealed. In our opinion, increase of concentration of products anaerobic glycolysis and lipid peroxidation and decrease in activity of enzymes is connected with development of the oxidative stress aggravating a chronic hypoxia of fabrics of an oral cavity, violation of physiological regulation of salivation, structure of a saliva, a mineralization of firm tissues of teeth and decrease in efficiency of local protective mechanisms. These indicators of antioxidant potential can adequately reflect a condition of stomatologic health of children, its resistance to adverse influences of the environment and can be used for an assessment of preclinical changes in an organism.

**Keywords:** children, mentally retarded children, pro-/antioxidant system

По данным Центрального НИИ организации и информатизации МЗ РФ за 2011 год количество детей по Российской Федерации с впервые установленным диагнозом психоневрологические нарушения (ПНН), к которым относятся психические расстройства и расстройства поведения составило 12,7%. Умственная отсталость регистрируется у

16,4% больных психическими заболеваниями в детском возрасте и у 22,9% больных в подростковом возрасте. Высокая распространенность и рост психоневрологической патологии формируют проблемы в медицинском обслуживании этого контингента детей. Известно, что стоматологическая заболеваемость в нашей стране среди детей с

ПНР (психоневрологическими расстройствами) является достаточно высокой, и, если не улучшится качество оказания стоматологической помощи, следует ожидать стремительной отрицательной динамики [4].

Известно, что при хронических соматических заболеваниях наследственного или врожденного генеза часто и тяжело протекает кариес зубов и гипопластический процесс в эмали зубов, чаще возникают воспалительные заболевания слизистой оболочки полости рта (стоматиты, гингивиты), более выражена гипоминерализация эмали и дентина [6,14]. К настоящему времени установлено, что у детей с наследственной и врожденной патологией почти постоянно имеет место гипоксический синдром с нарушением окислительно-восстановительных процессов в митохондриях – основных "поставщиках" энергии в клетках. Снижение функции митохондрий характеризуется активизацией процесса гликолиза, который при гипоксии сопровождается повышением в тканях молочной и пировиноградной кислот, перекисных соединений, нарушением обмена кальция [7]. Данные литературы свидетельствуют о том, что повышение продукции молочной кислоты возникает при гипоксических состояниях любой этиологии, в том числе при психоневрологической патологии [6,15]. Перечисленные условия создают высокий риск патологических изменений в тканях растущего организма ребенка, особенно в развивающихся тканях зубов, что имеет место при хронических заболеваниях у детей, сопровождающихся гипоксическим синдромом [9,12].

Повышение постгипоксической активности анаэробного гликолиза с усилением биосинтеза молочной кислоты в организме и, в частности, в тканях полости рта и в клетках слюнных желез может быть одним из факторов создания постоянной кариесогенной ситуации у детей с первичной (генетически обусловленной) и вторичной (приобретенной) митохондриальной недостаточностью [6,11]. Значение этого фактора для развития патологии зубов практически не изучено. Морфофункциональные изменения у детей данной категории, несомнен-

но, приводят к гормонально-метаболическим сдвигам. Это, в свою очередь, провоцирует изменения общей и специфической реактивности организма, что сопровождается нарушением компенсаторно-адаптивных механизмов и ведет к формированию стойкой органной патологии.

Свободнорадикальное окисление – естественный механизм функционирования организма, который способствует уничтожению отживших клеток и предупреждает злокачественную трансформацию клеток; участвует в регуляции проницаемости мембран и в разрушении поврежденных хромосом; обеспечивает бактерицидные функции фагоцитов [5]. Образование свободных радикалов контролируется многоступенчатой антиоксидантной системой (АОС). Она состоит из ферментных (супероксиддисмутаза, глутатион-пероксидаза, каталаза) и неферментных (витамины Е и С, убихиноны, каротиноиды, липоевая кислота) антиоксидантов. При нарушении баланса между окислительной и антиоксидантной системами и недостаточной эффективности антиоксидантов возникает "окислительный стресс", который приводит к перекисному окислению липидов мембран, энергетическому дефициту в митохондриях и повреждению клеток [5,10]. В этой связи, ротовая жидкость представляет собой особый интерес для диагностики ряда заболеваний полости рта [8,13], так как диагностические манипуляции не носят инвазивный характер, тем самым могут широко применяться в педиатрической практике [2,9]. Таким образом, определение роли нарушений энергетического обмена в возникновении стоматогнатической патологии на фоне гипоксии, отягощенной ПНР, позволит определить новые пути профилактики и лечения стоматологических заболеваний.

Целью исследования является исследование про-/антиоксидантного потенциала ротовой жидкости для оценки уровня гипоксического синдрома и "окислительного стресса" в полости рта детей с ПНР.

## Материалы и методы исследования

Для решения поставленной задачи проведено клиничко-лабораторное обследование 80 детей в возрасте 8-17 лет, которые разделили на четыре подгруппы. Первую опытную подгруппу (О1) составили 20 детей в возрасте 8-12 лет, имеющие диагноз "умственная отсталость легкой степени тяжести", учащиеся профильной коррекционной школы VIII типа, вторую опытную подгруппу (О2) составили 20 детей с аналогичным диагнозом в возрасте 13-17 лет. Первую контрольную (К1) - 20 соматически здоровых детей в возрасте 8-12 лет и вторую контрольную (К2) – 20 здоровых детей в возрасте 13-17 лет. По полу обследованные дети обеих групп распределились, в основном, в соотношении 1:1,05. Все дети постоянно проживают в г. Краснодаре. Обследование детей проводили по схеме, включающей клинические и лабораторные методы. Забор исследуемого материала проводился на базе детского стоматологического отделения стоматологической поликлиники ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России. Биохимические исследования были проведены в соответствии с этико-правовыми аспектами клинических исследований и включали определение состояния ферментативного звена АОС на основе активности ферментов первой (супероксиддисмутазы (СОД)) и второй (каталазы) линии антирадикальной защиты ротовой жидкости. Активность СОД определяли по методу В.А. Костюка и соавт. (1990). Активность каталазы определяли по методу М.А. Королюка и соавт. (1988). Об активности процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) в ротовой жидкости судили по количеству вторичных продуктов липопероксидации, вступающих в реакцию с тиобарбитуровой кислотой (ТБК-РП) (И.Д. Стальная, 1977; В.С. Камышников, 2004). Забор смешанной слюны осуществляли в утренние часы натощак [2].

Полученную смешанную слюну исследовали на показатели про- и антиоксидантной системы. Статистическую обработку экспериментальных данных

проводили в соответствии с методами, принятыми в вариационной статистике, с использованием программы "STATISTICA 6.0".

## Результаты исследования и их обсуждение

Согласно результатам исследования, содержание ТБК-РП в ротовой жидкости контрольной группы детей в возрасте 8-12 лет составило  $0,61 \pm 0,03$  мкмоль/г белка, активность ферментов первого и второго звена антирадикальной защиты СОД и каталазы –  $0,27 \pm 0,01$  усл.ед./г белка и  $0,95 \pm 0,07$  мкмоль/(мин г белка) соответственно. Концентрация ТБК-РП в контрольной группе детей в возрасте 13-17 лет составляла  $0,67 \pm 0,04$  мкмоль/г белка, активности СОД –  $0,29 \pm 0,01$  усл.ед./г белка и каталазы –  $0,98 \pm 0,07$  мкмоль/(мин г белка).

В ротовой жидкости детей с ПНР наблюдался процесс активации ПОЛ. Так, содержание ТБК-РП в смешанной слюне детей первой группы увеличилось на 63,7% ( $p < 0,01$ ) по сравнению с контрольной группой. Изменения активности ферментов СОД и каталазы в ротовой жидкости носили однонаправленный характер и были снижены на 27,6% ( $p < 0,05$ ) и 20,5% ( $p < 0,05$ ). Уровень ПОЛ у детей второй группы повышался на 78,2% ( $p < 0,01$ ), а активность СОД и каталазы снижались на 34,5% ( $p < 0,05$ ) и 26,3% ( $p < 0,05$ ) соответственно (рис. 1).

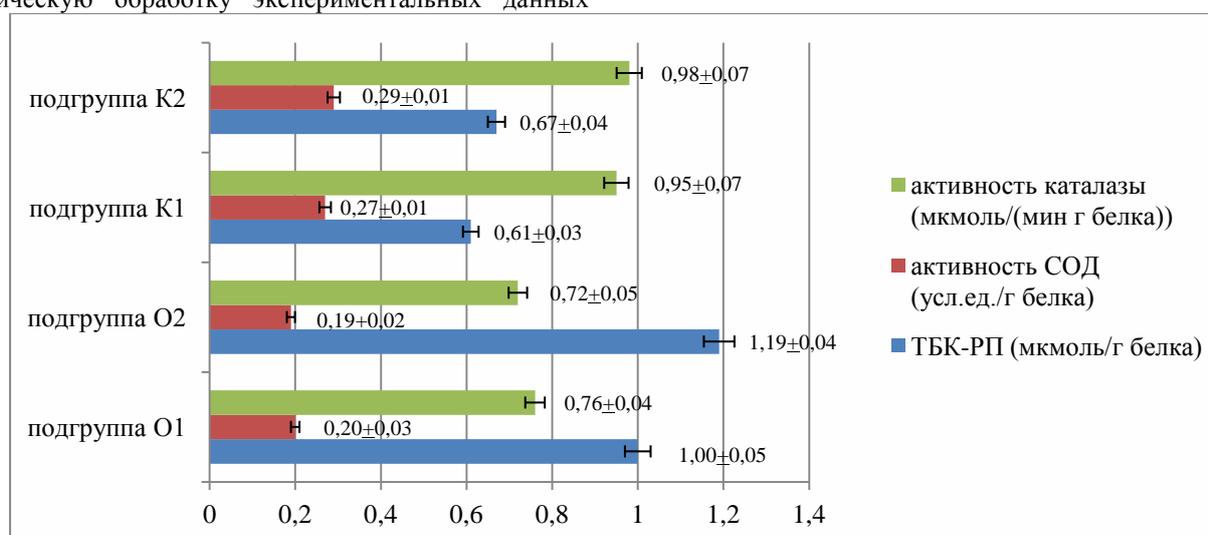


Рис. 1. Показатели антиоксидантной системы ротовой жидкости в контрольной и основной группах

Таким образом, в ротовой жидкости детей с ПНР наблюдалось увеличение процессов ПОЛ и падение активности ферментов СОД и каталазы, что свидетельствовало об "окислительном стрессе" вследствие дисбаланса в про-/антиоксидантной системе, хронической гипоксии тканей полости рта, наиболее выраженной у детей с ПНР в возрастной группе 13-17 лет.

### Заключение

В результате исследований выявлен дисбаланс в про-/антиоксидантной системе ротовой жидкости детей с ПНР. По нашему мнению, повышение концентрации продуктов анаэробного гликолиза и перекисного окисления липидов связано с развитием окислительного стресса, усугубляющего хроническую гипоксию тканей полости рта, нарушения физиологической регуляции слюноотделения, состава слюны, минерализации твердых тканей зубов и снижение эффективности местных защитных механизмов, способствует развитию системной гипоплазии эмали зубов и множественного кариеса и его осложнений, поддерживая хроническое воспаление пародонта. Анализ взаимосвязи индивидуальных показателей заболеваемости и биохимических параметров функционального состояния показал достоверную корреляционную связь между частотой, тяжестью и активностью стоматологической патологии и количеством окисленных/восстановленных тиоловых групп и их соотношением у детей с ПНР. Эти показатели антиоксидантного потенциала адекватно отражают состояние стоматологического здоровья детей, его устойчивость к неблагоприятным влияниям среды и могут быть использованы для оценки доклинических изменений в организме.

Помимо стоматологических мероприятий детям с ПНР требуется антиоксидантная коррекция нарушений (антигипоксические, иммуномодулирующие, антиоксидантные препараты [1,3]), что в комплексе с традиционным стоматологическим протоколом, гигиеническими процедурами и постоянным

диспансерным наблюдением будет способствовать снижению риска прогрессирования стоматологической патологии при гипоксическом синдроме в полости рта у детей с данной патологией.

### Список литературы

1. Басов, А.А. Сравнительная характеристика антиоксидантного потенциала и энергетической ценности некоторых пищевых продуктов / А.А. Басов, И.М. Быков // Вопросы питания. – 2013. – Т. 82, № 3. – С. 77-80.
2. Быков, И. М. Биохимия ротовой и десневой жидкости: учебное пособие / И. М. Быков, А. А. Ладутько, Е. Е. Есауленко, И. В. Еричев. – Краснодар: ООО "Качество", 2008. – 100 с., ил.
3. Быков, И.М. Сравнительная антиоксидантная емкость некоторых отечественных и импортных чайных напитков / И.М. Быков, И.И. Павлюченко, И.А. Луговая, А.А. Басов, С.Р. Федосов // Успехи современного естествознания. – 2005. – № 10. – С. 40.
4. Гуленко, О. В. Структурно-функциональный анализ стоматологического статуса у детей с умственной отсталостью / О.В. Гуленко, В. В. Волобуев, И. К. Севастьянова, Н.И. Быкова, Е. А. Фарапонова, С. Б. Хагурова // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 6. – С. 81-85.
5. Дроздова, И. П. Показатели свободнорадикального окисления у пациентов с эпилептическими и неэпилептическими пароксизмальными состояниями / И. П. Дроздова, Т.А. Захарычева, Г. Г. Обухова, Г. П. Березина // Дальневосточный медицинский журнал. – 2009. – № 4. – С. 86-89.
6. Королюк, М. А. Метод определения активности каталазы / М. А. Королюк, Л. И. Иванов, И. Г. Майорова, В. П. Токарев // Лабораторное дело. – 1988. – № 1. – С. 16-19.
7. Костюк, В.А. Простой и чувствительный метод определения супероксиддисмутазы, основанный на реакции окисления кверцетина / В. А. Костюк, А. И. Потапович, Ж. И. Ковалева // Вопросы медицинской химии. – 1990. – № 2. – С. 88-91.
8. Кочконян, Т.С. Процессы перекисного окисления липидов и антиоксидантная система ротовой жидкости при несъемном протезировании / Т.С. Кочконян, А.Ф. Гаспарян, И.М. Быков, А.А. Ладутько, И.В. Еричев // Кубанский научный медицинский вестник. – 2008. – № 3-4. – С. 37-39.
9. Леонтьев, В. К. Гипоксический синдром в полости рта и его влияние на основные стоматологические заболевания у детей с кислородной недостаточностью / В. К. Леонтьев, Е. Е. Яцкевич // Институт стоматологии. – 2007. – № 4. – С. 96-99.
10. Литвинова, М.Г. Показатели свободнорадикального окисления в крови и ротовой жидкости у больных при ишемической болезни сердца и сахарном диабете 2-го типа / М.Г. Литвинова, А.А. Басов,

И.М. Быков // Кубанский научный медицинский вестник. – 2012. – № 3. – С. 94-98.

11. Меньшикова, Е.Б. Окислительный стресс. Проксиданты и антиоксиданты / Е. Б. Меньшикова, В. З. Ланкин, Н. К. Зенков и др. – М.: Фирма "Слово", 2006. – 556 с.

12. Стальная, И. Д. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты / Стальная И.Д., Горишвили Т.Д. // Современные методы в биохимии. – М.: Медицина, 1977. – С. 66-68.

13. Сторожук, П.Г. Ротовая полость и ее секреты как система антибактериальной и антирадикальной защиты организма / П.Г. Сторожук, И.М. Быков, В.В. Еричев, И.А. Сторожук, Н.И. Быкова // Аллергология и иммунология. – 2009. – Т. 10, № 3. – С. 350-357.

14. Юрьева, Э. А. Биохимические показатели слюны для прогнозирования риска осложненного кариеса зубов / Э. А. Юрьева, Е. Е. Яцкевич, Е. С. Воздвиженская, З. М. Омарова // Современные технологии и методы диагностики различных групп заболеваний, лабораторный анализ: материалы IV на-

учно-практической конференции Департамента здравоохранения г. Москвы. – М., 2011. – С. 40-41.

15. Яцкевич, Е. Е. Клинические проявления поражения твердых тканей временных и постоянных зубов у детей с врожденными и наследственными болезнями / Е. Е. Яцкевич, Э. А. Юрьева, Е. С. Воздвиженская, З. М. Омарова // Российский вестник перинатологии и педиатрии. – 2010. – Т. 55, № 6. – С. 42-45.

16. Akalin F.A. Analysis of superoxide dismutase activity levels in gingiva and gingival crevicular fluid in patients with chronic periodontitis and periodontally healthy controls / F.A. Akalin, E. Toklu, N. Renda // J. Clin. Periodontal. – 2005. – Vol. 32, № 3. – P. 238-43.

17. Chappie, I. L. Oxidative stress, nutrition and neutrogenomics in periodontal health and disease / I. L. Chappie // Int. J. Dent. Hyg. – 2006. – Vol. 4. – Suppl. 1. – P. 15-21.

18. Lekli, I. Coenzyme Q9 provides cardioprotection after converting into coenzyme Q10 / I. Lekli, S. Das, S. Mukherjee, I. Bak, B. Juhasz, D. Bagchi, G. Trimurtulu // Journal of agricultural and food chemistry. – 2008. – Vol.56 (13). – P. 5331-5337.

УДК 616.314.17 – 008.1:616.85 – 053.5]:616.153.915 – 074

## СОСТОЯНИЕ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПАРОДОНТА У ДЕТЕЙ С ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ

**Гуленко О.В., Фарапонова Е.А., Волобуев В.В., Быкова Н.И.**

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: olga.gulenko@mail.ru*

При обследовании детей с психоневрологическими расстройствами (ПНР) выявлен достоверный рост параметров перекисного окисления липидов на 77,2-92,7% и снижение антиоксидантной активности ротовой жидкости на 37,0-52,0% по мере возрастания степени тяжести воспалительных заболеваний пародонта.

Анализ параметров антиоксидантной системы ротовой жидкости у детей с ПНР выявил прямую связь с выраженностью воспалительных изменений в пародонте и обосновал необходимость антиоксидантной коррекции в протоколе стоматологической реабилитации детей исследуемого контингента.

**Ключевые слова:** дети, психоневрологические нарушения, перекисное окисление липидов, заболевания пародонта

## CONDITION OF LIPID PEROXIDATION AT PERIODONTAL DISEASES AT CHILDREN WITH PSYCHONEUROLOGICAL VIOLATIONS

**Gulenko O. V., Faraponova E.A., Volobuev V. V., Bykova N.I.**

*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: olga.gulenko@mail.ru*

At inspection of children with psychoneurological frustration it is revealed the reliable growth of parameters of lipid peroxidation to 77,2-92,7% and decrease in antioxidant activity of oral liquid for 37,0-52,0%, in process of increase of severity of inflammatory periodontal diseases.

The analysis of parameters of antioxidant system of oral liquid at children from the psychoneurological frustration revealed direct link with expressiveness of inflammatory changes in пародонте and proved need of antioxidant correction for the protocol of stomatologic rehabilitation of children of the studied contingent.

**Keywords:** children, psychoneurological violation, lipid peroxidation, periodontal diseases

Имеющиеся литературные данные о состоянии органов и тканей полости рта у детей психоневрологическими расстройствами (ПНР) свидетельствуют о высокой распространенности заболеваний пародонта у исследуемого контингента, а существующие методы диагностики не достаточно адаптированы для данного контингента детей [8,18,19].

Снижение интеллекта, грубые нарушения сенсорики и опорно-двигательного аппарата, помимо прочих последствий, приводят к серьезной дисфункции полости рта, в частности, к заболеваниям пародонта, возникающим вследствие анатомической патологии, фармакотерапии психоневрологических заболеваний и несоблюдения требуемых гигиенических правил. Вместе с тем, предупреждение таких поражений обходится государству значительно дешевле лечения. Профилактика болезней пародонта, распространенность и интенсивность которых достаточно высока, должно являться приоритетом в работе стоматологов по обеспечению стоматологического здоровья населения [16]. При этом необходимо устранение или снижение влияния факторов риска, провоцирующих их возникновение, а также выработка устойчивых практических навыков гигиенического ухода за полостью рта. Формирование подобных навыков у лиц со сниженным интеллектом представляет собой единый процесс, сочетающий в себе обучение и воспитание, и требует применения специальных психолого-педагогических приемов.

Стоит отметить, что при реабилитации детей с психоневрологическими нарушениями (ПНН) состоянию зубов и пародонта не уделяется должного внимания, так как тяжесть основного заболевания оттесняет на второй план состояние полости рта [8]. Ограниченное количество исследований посвящено изучению роли ПНН в возникновении и развитии патологии пародонта у детей [3]. Вместе с тем, заболевания пародонта часто протекают агрессивно, имеют неуклонно прогрессирующее течение и практически не поддаются лечению, что связано с

нерешенностью вопроса о первостепенности этиопатогенеза пародонтита [3,4,12].

Важной остается проблема изучения взаимосвязи дисфункции центральной и вегетативной нервной системы с зубочелюстной системой, а также возможность оценки таких нарушений по параметрам ротовой жидкости (РЖ). Высокая информативность показателей РЖ раскрывает возможности исследования отдельных звеньев патогенеза заболеваний пародонта и новые перспективы оценки эффективности лечения [6,7,17].

В последние десятилетия широко исследуются проблемы свободнорадикальных процессов, первостепенная роль которых доказана при самых разных нозологиях, а также способности системы антиоксидантной защиты эффективно блокировать их негативное воздействие. Однако число исследований, посвященных состоянию "окислительного стресса" при заболеваниях пародонта у детей немногочисленны [4,9,20]. Это в полной мере справедливо для воспалительных заболеваний пародонта, которые, как правило, имея хроническое течение, характеризуются постепенным истощением физиологического резерва системы антиоксидантной защиты, в результате чего активные формы кислорода оказывают повреждающее воздействие на ткани пародонта [2,5,9,10,13,21]. Как результат "окислительного стресса" наблюдается гибель клеток промежуточного эпителия и прилегающей соединительной ткани, разрушение связочного аппарата зубов и их патологическая подвижность, нарушение процессов регенерации, формирование пародонтальных карманов и убыль костной ткани [4, 14].

Рост численности детей с ПНР свидетельствуют об актуальности проблемы исследования и диктуют необходимость изучения параметров ротовой жидкости при заболеваниях пародонта у детей исследуемого контингента в разных возрастных группах, что даст возможность разработать комплекс лечебно-профилактических и гигиенических мероприятий, направленный на нормализацию метаболических нарушений в пародонте.

Целью исследования явилось изучение состояния про- и антиоксидантной активности РЖ детей с ПНР для корреляционного анализа между исследуемыми биохимическими параметрами, гигиеной полости рта и пародонтологическим статусом исследуемого контингента.

### Материалы и методы исследования

Для решения поставленной задачи проведено клинико-лабораторное обследование 87 детей в возрасте 8-18 лет, которые разделили на четыре группы. Первую опытную группу (О1) составили 25 детей в возрасте 8-12 лет с ПНР, вторую опытную группу (О2) составили 22 ребенка в возрасте 13-17 лет с ПНР. Первую контрольную (К1) – 20 здоровых детей в возрасте 8-12 лет и вторую контрольную группу (К2) – 20 здоровых детей в возрасте 13-17 лет. Обследование детей проводили по схеме, включающей клинические и лабораторные методы. Забор смешанной слюны осуществляли в утренние часы натощак, а

полученный секрет исследовали на показатели перекисного окисления липидов.

Для изучения состояния ферментативного звена антиоксидантной системы (АОС) определяли активность ферментов первой (супероксиддисмутаза - СОД) и второй (каталазы) линии антирадикальной защиты ротовой жидкости. Активность СОД определяли по методу В.А. Костюка и соавт. (1990). Активность каталазы определяли по методу М.А. Королюка и соавт. (1988). Об активности процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) в ротовой жидкости судили по количеству вторичных продуктов липопероксидации, вступающих в реакцию с тиобарбитуровой кислотой (ТБК - РП) (И.Д. Стальная, 1977; В.С. Камышников, 2004) [11,15].

### Результаты исследования и их обсуждение

Данные о состоянии гигиены полости рта детей опытных и контрольных групп приведены в таблице 1.

Таблица 1

Оценка гигиенического состояния полости рта у детей опытной и контрольной групп

Подгруппы	Подгруппа О1 (%)	Подгруппа О2 (%)	Подгруппа К1 (%)	Подгруппа К2 (%)
Значения ОНI-s*				
0,0-0,6	20,0 $\pm$ 3,44	40,91 $\pm$ 5,84	45,0 $\pm$ 5,67	65,0 $\pm$ 5,87
0,7-1,6	44,0 $\pm$ 4,66	27,27 $\pm$ 4,01	40,0 $\pm$ 3,65**	25,0 $\pm$ 3,91**
1,7-2,5	28,0 $\pm$ 3,89	22,73 $\pm$ 3,95	15,0 $\pm$ 2,02	10,0 $\pm$ 2,65
2,6-6,0	8,0 $\pm$ 1,76	9,09 $\pm$ 1,34	0	0

\*гигиенический индекс Green-Vermillion (1964);

\*\* значение  $p \leq 0,05$  по t-критерию.

В группах обследованных детей выявлена следующая распространенность заболеваний пародонта (рис. 1).

В подгруппе О1 у 48,0 $\pm$ 3,76% детей выявлен хронический гингивит легкой степени

тяжести, у 28,0 $\pm$ 2,11% – гингивит среднетяжелой степени, у 4,0 $\pm$ 1,02% – локальный пародонтит, у 24,0 $\pm$ 2,11% – здоровый пародонт.

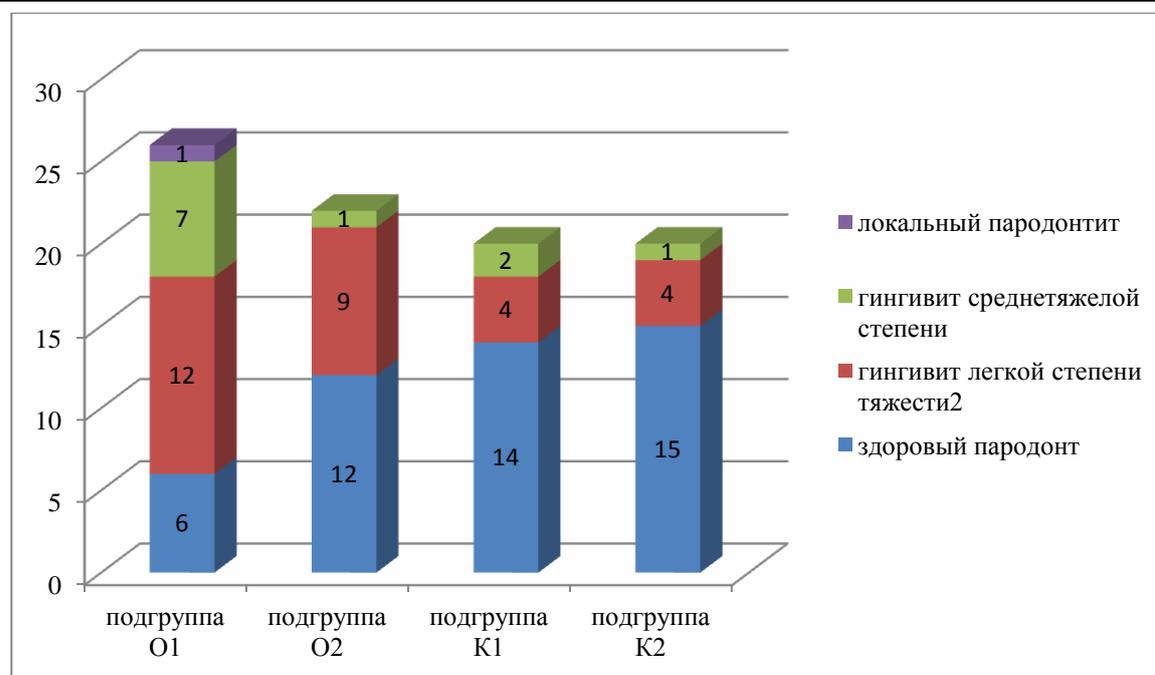


Рис. 1. Распространенность и структура заболеваний пародонта у детей опытной и контрольной групп (абсолютные значения)

В подгруппе O2 у  $39,13 \pm 3,78\%$  детей выявлен хронический гингивит легкой степени тяжести, у  $4,54 \pm 1,67\%$  – гингивит среднетяжелой степени, у  $56,33 \pm 5,30\%$  – здоровый пародонт.

В подгруппе K1 у  $20,0 \pm 3,38\%$  детей выявлен хронический гингивит легкой степени тяжести, у  $10,0 \pm 2,03\%$  – гингивит среднетяжелой степени, у  $70,0 \pm 3,86\%$  – здоровый пародонт.

В подгруппе K2 у  $20,0 \pm 3,43\%$  детей выявлен хронический гингивит легкой степени тяжести, у  $5,0 \pm 1,23\%$  – гингивит среднетяжелой степени, у  $75,0 \pm 5,37\%$  – здоровый пародонт.

Согласно результатам исследования, содержание ТБК-РП (малонового диальдегида – МДА) в ротовой жидкости контрольной группы детей в возрасте 8-12 лет составило  $0,61 \pm 0,03$  мкмоль/г белка, в контрольной группе детей в возрасте 13-17 лет –  $0,67 \pm 0,04$  мкмоль/г белка. Уровень SH-групп в ротовой жидкости контрольной группы детей в возрасте 8-12 лет составил  $0,12 \pm 0,01$  ммоль/г белка, а в возрасте 13-17 лет –  $0,14 \pm 0,01$  ммоль/г белка.

В ротовой жидкости детей в возрасте с ПНР наблюдался процесс активации свободно-радикального окисления. Так, кон-

центрация МДА в смешанной слюне детей первой группы увеличилось на  $81,3\%$  ( $p < 0,01$ ) по сравнению с контролем. Уровень ПОЛ у детей второй группы повышался на  $93,6\%$  ( $p < 0,01$ ). Содержание тиоловых групп в смешанной слюне детей в возрасте 8-12 лет снижалось на  $35,2\%$  ( $p < 0,05$ ) по сравнению с контрольной группой, а концентрация сульфгидрильных групп у детей второй группы был ниже контроля на  $50,3\%$  ( $p < 0,01$ ).

### Заключение

Таким образом, по результатам исследования в смешанной слюне детей с ПНР различных возрастных групп наблюдалось достаточно интенсивное развитие "окислительного стресса", о чем свидетельствовало появление вторичных продуктов липопероксидации, вступающих в реакцию с тиобарбитуровой кислотой. Неферментативные механизмы защиты от токсичных форм кислорода (SH-группы) были снижены, что, по нашему мнению, усугубляет течение патологии пародонта у детей с ПНР. Данные нарушения более выражены у детей группы O2, несмотря на меньшую распространен-

ность заболеваний пародонта относительно группы О1.

Общий дефицит сульфгидрильных групп в организме детей с ПНР резко ограничивает возможности антирадикальной защиты, что способствует повышению степени реального окисления различных биохимических субстратов даже в условиях обычной жизнедеятельности. Чрезмерный расход серы на процессы окисления, истощая ресурс восстановленной серы в составе белков, влечет их дальнейшую антиоксидантную незащищенность и отражает прогрессирующие механизмы "окислительного стресса" в организме детей с ПНР. В основной группе исследования тиоловые соединения, главным образом, белки подвергаются деструктивному воздействию свободных радикалов.

Таким образом, выраженность параметров "окислительного стресса", связанного с повышением прооксидантного потенциала и снижением антиоксидантной активности РЖ, достоверно растет по мере усугубления тяжести воспаления в пародонте у детей основной группы. Анализ показателей про/антиоксидантной системы выявил прямую корреляционную зависимость со степенью выраженности заболеваний пародонта у детей с ПНР, что можно считать обоснованием необходимости антиоксидантной коррекции выявленных нарушений.

#### Список литературы

1. Афанасьева, Л.Р. Функциональные свойства и состав ротовой жидкости у детей с нарушением развития интеллекта / Л. Р. Афанасьева // Современная стоматология. – 2000. – №3. – С. 24-26.
2. Барабой, В. А. Механизмы стресса и перекисное окисление липидов / В. А. Барабой // Успехи современной биологии. – 1991. – Т. 111. – №6. – С.923-931.
3. Грудянов, А. И. Заболевания пародонта / А. И. Грудянов. – М.: Медицинское информационное агентство, 2009. – 336 с.
4. Дмитриева, Л. А. Клинико-лабораторная оценка эффективности применения мексидола в комплексном лечении хронического генерализованного пародонтита / Л.А. Дмитриева, Е.П. Просвирина // Пародонтология. – 2004. – №4. – С. 12-15.
5. Дроздова, И. П. Показатели свободнорадикального окисления у пациентов с эпилептическими и неэпилептическими пароксизмальными состояниями / И. П. Дроздова, Т.А. Захарычева, Г. Г. Обухова,

Г. П. Березина // Дальневосточный медицинский журнал. – 2009. – № 4. – С. 86-89.

6. Кочконян, Т.С. Процессы перекисного окисления липидов и антиоксидантная система ротовой жидкости при несъемном протезировании / Т.С. Кочконян, А.Ф. Гаспарян, И.М. Быков, А.А. Ладутько, И.В. Еричев // Кубанский научный медицинский вестник. – 2008. – № 3-4. – С. 37-39.

7. Литвинова, М.Г. Показатели свободнорадикального окисления в крови и ротовой жидкости у больных при ишемической болезни сердца и сахарном диабете 2-го типа / М.Г. Литвинова, А.А. Басов, И.М. Быков // Кубанский научный медицинский вестник. – 2012. – № 3. – С. 94-98.

8. Лосик, И.М. Состояние маргинального пародонта у детей, страдающих детским церебральным параличом / И.М. Лосик // Образование, организация, профилактика и новые технологии в стоматологии: сб. тр., посвящ. 50-летию стоматол. фак. БГМУ / под общ. ред. И. О. Походенько-Чудаковой. – Минск.: БГМУ. – 2010. – С. 272–273.

9. Николаев, И. В. Антиоксидантная и пероксидазная активность слюны при воспалительных заболеваниях пародонта и возможность их коррекции / И. В. Николаев, Л. Н. Колобкова, Е. О. Ландесман, Е. В. Степанова, О. В. Королева // Биомедицинская химия. – 2008. – Том 54. – Вып. 4. – С. 454-462.

10. Омаров, И.А. Окислительный стресс и комплексная антиоксидантная энергокоррекция в лечении пародонтита / И.А. Омаров, С.Б. Болевич, Т.Н. Саватеева-Любимова, Е.В. Силина, К.В. Сивак // Стоматология. – 2011. – №1. – С. 10-17.

11. Орехович, В. Н. Современные методы в биохимии / В. Н. Орехович. – М.: Медицина, 1977. – 392с.

12. Перова, М.Д. Ткани пародонта: норма, патология, пути восстановления / М. Д. Перова. – М.: Триада, 2005. – 312 с., ил.

13. Петрович, Ю. А. Интегральный коэффициент, характеризующий свободнорадикальное окисление и антиоксидантную защиту, и новый "остаточный" коэффициент, отражающий результативность применения антиоксидантов при пародонтите / Ю. А. Петрович, Т. И. Лемецкая, Т. В. Сухова // Стоматология. – 2001. – №1. – С. 38-41.

14. Румянцева, С.А. Второй шанс (современные представления об энергокоррекции) / С. А. Румянцева, В. А. Ступин, В. В. Афанасьев, С. Б. Федин, А. И. Федин, Е. В. Силина. – М.: Медицинская книга, 2010. – 176 с.

15. Стальная, И. Д. Метод определения малонового диальдегида с помощью тиобарбитуровой кислоты / Стальная И.Д., Горишвили Т.Д. // Современные методы в биохимии. – М.: Медицина, 1977. – С.66-68.

16. Стоматологическая заболеваемость населения России. Состояние пародонта и слизистой оболочки полости рта / Под ред. О.О. Янушевича. – М., 2008. – 228 с.

17. Сторожук, П.Г. Ротовая полость и ее секреты как система антибактериальной и антирадикальной

защиты организма /П.Г. Сторожук, И.М. Быков, В.В. Еричев, И.А. Сторожук, Н.И. Быкова // Аллергология и иммунология. 2009. Т. 10. № 3. С. 350-357.

18. Яцкевич, Е. Е. Клинико-биохимические показатели нестимулированной смешанной слюны у детей с врожденными и наследственными заболеваниями / Е. Е. Яцкевич, Ад. А. Мамедов // Эпидемиология, профилактика и лечение основных стоматологических заболеваний у детей: материалы научно-практической конференции. – Тверь, 2003. – С. 41.

19. Яцкевич, Е. Е. Особенности стоматологического статуса у детей с хроническим гипоксическим состоянием при патологии сердечно-сосудистой сис-

темы и центральной нервной системы / Е. Е. Яцкевич, Г. Г. Осокина, В. В. Давыдкин, В. В. Перминов, Э. А. Юрьева // Современные технологии в педиатрии и детской хирургии : материалы второго Российского Конгресса. – М., 2003. – С. 351-352.

20. D'Aiuto, F. Oxidative Stress, Systemic Inflammation, and Severe Periodontitis / F. D'Aiuto, L. Nibali, M. Parkar, K. Patel, J. Suvan, N. Donos // J. Den. Res. – 2010. – 89(11). – P. 1241-1246. .

21. Shinde1, A. Effect of Free Radicals & Antioxidants on Oxidative Stress: A Review / A. Shinde1, J. Ganu, P. Naik // Journal of Dental & Allied Sciences. – 2012. – №1 (2). – P. 63-66.

УДК 616.314 – 002:616.85 – 053.5

## ПОКАЗАТЕЛИ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ КАРИЕСЕ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ С ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ

**Гуленко О.В., Хагурова С.Б., Волобуев В.В.**

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: olga.gulenko@mail.ru*

При обследовании детей с психоневрологическими нарушениями и декомпенсированной формой кариеса выявлены изменения, свидетельствующие о начальном этапе истощения неферментативного звена антирадикальной защиты: наблюдается смещение баланса в системе "генерация свободных радикалов — детоксикация свободных радикалов" в сторону их гиперпродукции и декомпенсированного накопления.

Анализ взаимосвязи показателей активности кариеса и биохимических параметров функционального состояния антиоксидантной системы выявил достоверную корреляционную связь между тяжестью стоматологической патологии и выраженностью биохимических нарушений у детей с психоневрологическими нарушениями.

**Ключевые слова:** дети, умственная отсталость, про/антиоксидантная система, кариес

## INDICATORS OF ANTIOXIDANT PROTECTION OF ORAL LIQUID AT CARIES OF TEETH AT CHILDREN WITH PSYCHONEUROLOGICAL FRUSTRATION

**Gulenko O.V., Hagurova S.D., Volobuev V.V.**

*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: olga.gulenko@mail.ru*

At inspection of children with psychoneurological frustration the changes testifying to the initial stage of exhaustion of an not-enzyme link of antiradical protection are revealed. Similar changes of indicators show that children to a de-compensation form of caries have a balance shift in system "generation of free radicals — a detoxication of free radicals" towards their hyperproduction and de-compensation accumulation.

The analysis of interrelation of indicators of activity of caries and biochemical parameters of a functional condition of antioxidant system showed reliable correlation communication between weight of stomatological pathology and expressiveness of biochemical violations at children with psychoneurological frustration.

**Keywords:** children, psychoneurological frustration, pro-/antioxidant system, caries

Высокая интенсивность кариеса зубов у детей с психоневрологическими расстройствами (ПНР) сегодня носит не только медицинский, но социальный характер [5]. Согласно большинству литературных источ-

ников мультифакториальность данного заболевания обосновывает максимально комплексный подход к изучению кариесогенной ситуации [17]. Ротовая жидкость (РЖ) играет основополагающую роль в развитии ка-

риеса зубов, так как она обеспечивает нормальное функциональное состояние зубов и слизистой оболочки полости рта. Физико-химическое постоянство эмали зубов полностью зависит от состава и химического состояния окружающей ротовой жидкости. Установлено, что изменение состава и свойств слюны влияет на развитие кариеса [5]. В отечественных и зарубежных исследованиях было обнаружено, что определенные виды психоэмоционального стресса вызывают изменение в слюне уровня калликрейна, катехоламинов, кортизола, интенсивности свободно радикальных процессов и активности ферментов антиоксидантной системы (АОС) и пр. Также было показано, что содержание секреторного иммуноглобулина А снижается при эмоциональном переживании и хроническом стрессе, но повышается при эмоциональном раздражении, остром стрессе и позитивном настроении [2,3].

Несмотря на большой объем анатомо-физиологических данных о слюнных железах и их секрете, остается нерешенным вопрос о том, как именно работает механизм, управляющий формированием биохимического состава слюны. В настоящее время значительная часть исследователей склоняется к выводу о решающей роли психоэмоциональных факторов в этих процессах [3].

Снижение кислотности ротовой жидкости может способствовать увеличению проницаемости эмали зубов и нарушению минерализации молодых зубов [18], а также развитию "окислительного стресса" с внутриклеточным дисбалансом про-/антиоксидантной системы [13]. В зависимости от силы и длительности воздействия "окислительный стресс" может вызывать гибель клеток, либо возможно включение адаптивных защитных механизмов, которые приводят к росту клеточного редокс-статуса, восстановлению редокс-зависимого сигналинга и появлению нового соотношения активные формы кислорода (АФК)/антиоксиданты [4,6,10,11]. Имеются литературные данные об увеличении показателей антиоксидантной системы у детей с кариесом, в том числе в раннем возрасте [12,13,15].

Однако, до конца не ясно, какую роль в развитии кариозного процесса у детей с ПНР играет дисбаланс про-/антиоксидантной системы, поэтому выявление возможных взаимосвязей между динамикой параметров биогенеза свободных радикалов и активностью кариозного процесса у детей с указанной патологией будет способствовать установлению патогенетической роли свободнорадикальных механизмов в развитии кариеса и повышению эффективности профилактических и коррекционных мероприятий при данном заболевании.

Целью исследования является анализ взаимосвязи биохимических параметров функционального состояния антиоксидантной системы ротовой жидкости и активности кариозного процесса в полости рта у детей с ПНР.

### **Материалы и методы исследования**

Для решения поставленной задачи проведено клиничко-лабораторное обследование 85 детей в возрасте 8-17 лет, которые разделили на четыре подгруппы. Первую опытную подгруппу (О1) составили 23 ребенка в возрасте 8-12 лет, имеющие диагноз "умственная отсталость легкой степени тяжести", учащиеся профильной коррекционной школы VIII типа, вторую опытную подгруппу (О2) составили 22 ребенка с аналогичным диагнозом в возрасте 13-17 лет. Первую контрольную (подгруппу К1) – 20 соматически здоровых детей в возрасте 8-12 лет и вторую контрольную (К2) – 20 здоровых детей в возрасте 13-17 лет. По полу обследованные дети обеих групп распределились, в основном, в соотношении 1:1,15. Все дети постоянно проживают в г. Краснодаре. Обследование детей проводили по схеме, включающей клинические и лабораторные методы. Все обследованные дети имели клинически здоровый пародонт. Забор исследуемого материала проводился на базе детского стоматологического отделения стоматологической поликлиники ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России. Биохимические исследования были проведены в соответствии с этико-правовыми аспектами клинических исследований и включали определение состояния ферментативного (супероксиддисмутазы (СОД) и каталазы) неферментативного (SH-групп) звеньев АОС. Активность СОД определяли по методу В.А. Костюка и соавт. [8]. Активность каталазы определяли по методу М.А. Королюка и соавт. [7]. Содержание тиоловых групп – по методу В.Н. Ореховича [9]. Забор смешанной слюны осуществляли в утренние часы натощак [1]. Полученную смешанную слюну исследовали на показате-

ли антиоксидантной системы. Статистическую обработку экспериментальных данных проводили в соответствии с методами, принятыми в вариационной статистике, с использованием программы "STATISTICA 6.0".

### Результаты исследования и их обсуждение

Распространенность кариеса временных зубов у детей подгрупп О1 и К1 составила

91,30±1,55% и 75,0±4,48%. Распространенность кариеса постоянных зубов в основных подгруппах имела более высокие показатели, нежели в контрольных: 43,48±4,63% и 30,0±3,76% (в подгруппах О1 и К1) и 95,65±1,82% и 90,0±2,43% (в подгруппах О2 и К2 соответственно) (рис.1).

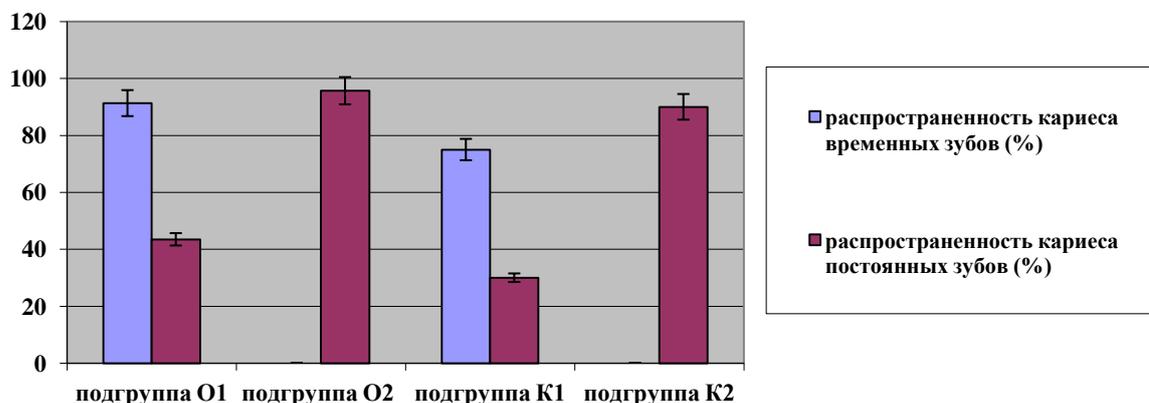


Рис. 1. Показатели распространенности кариеса в обеих клинических группах

Показатели индексной оценки интенсивности кариозного процесса обследуемых детей приведены в таблице 1. Следует отметить, что в опытных подгруппах преоблада-

ет показатель "к" (кариес), а в контрольных – показатель "п" (пломба), а также наличие удаленных постоянных зубов у школьников подгруппы О2.

Таблица 1

Показатели интенсивности кариеса зубов в обеих клинических группах

Подгруппа \ Показатель	Показатель интенсивности кариеса					
	"к"	"п"	"у"	"К"	"П"	"У"
Подгруппа О1	1,870± 0,120*	0,652± 0,373	0,696± 0,010*	1,652± 0,344*	1,348± 0,295	0
Подгруппа О2	0,05± 0,005	1,10± 0,006	0	3,50± 0,704*	2,10± 0,625	0,20± 0,03
Подгруппа К1	0,955± 0,296	1,591± 0,373*	0,136± 0,026	0,545± 0,09	1,136± 0,2	0
Подгруппа К2	0	0,05± 0,005	0	1,45± 0,176	2,15± 0,626	0

Примечание: \* значение  $p \leq 0,05$  по t-критерию

Согласно результатам исследования, уровень SH-групп в ротовой жидкости контрольной группы детей в возрасте 8-12 лет составил 0,12±0,01 ммоль/г белка, активность ферментов первого и второго звена антирадикальной защиты СОД – 0,27±0,01 усл.ед./г белка и каталазы – 0,95±0,07

мкмоль/(мин г белка). Содержание SH-групп в контрольной группе детей в возрасте 13-17 лет составляла 0,14±0,01 ммоль/г белка, активности СОД и каталазы – 0,29±0,01 усл.ед./г белка и 0,98±0,07 мкмоль/(мин г белка) соответственно.

В ротовой жидкости детей в возрасте 8-12 лет с ПНР концентрация сульфгидрильных групп снижалась на 23,4% ( $p < 0,05$ ) по сравнению с контрольной группой. Изменения активности ферментов СОД и каталазы носили однонаправленный характер и были выше показателей контроля на 14,8 % ( $p < 0,05$ ) и 19,6 % ( $p < 0,05$ ) соответственно, что можно рассматривать как адаптивную реакцию организма в ответ на "окислительный стресс", вызванный множественным кариесом. Уровень тиоловых групп у детей второй опытной группы был ниже контроля на 34% ( $p < 0,05$ ), активность СОД уменьшалась на 22,7% и каталазы – на 12,5% ( $p < 0,05$ ).

У детей в группе О2 (13-17 лет) показатели ферментативного и неферментативного звеньев были снижены, что, видимо, связано с нарушением защитных механизмов АОС на фоне пубертатного периода.

### Заключение

С учетом вышеизложенного, результаты исследования показателей АОС ротовой жидкости детей с ПНР отражают степень выраженности стоматологической патологии. Снижение уровня SH-групп свидетельствует о начальном этапе истощения неферментативного звена антирадикальной защиты и является более значимым во второй основной группе. Подобные изменения показателей АОЗ ротовой жидкости показывают, что у детей с декомпенсированной формой кариеса (основная группа) происходит смещение баланса в системе "генерация свободных радикалов — детоксикация свободных радикалов" в сторону их гиперпродукции и декомпенсированного накопления.

Анализ взаимосвязи индивидуальных показателей активности кариеса и биохимических параметров функционального состояния АОЗ показал достоверную корреляционную связь между активностью кариозного процесса и количеством окисленных/восстановленных тиоловых групп и их соотношением у детей с ПНР.

### Список литературы

1. Быков, И. М. Биохимия ротовой и десневой жидкости: учебное пособие / И. М. Быков, А. А. Ладутько, Е. Е. Есауленко, И. В. Еричев. – Краснодар: ООО "Качество", 2008. – 100 с., ил.
2. Григорьев, И. В. Некоторые особенности белкового спектра смешанной слюны у пациентов с депрессивным синдромом / И. В. Григорьев, Е. А. Уланова, Б. Б. Ладик // Клиническая лабораторная диагностика. – 2002. – № 1. – С. 15-18.
3. Григорьев, И. В. Белковый состав смешанной слюны человека: механизмы психофизиологической регуляции / И. В. Григорьев, Е. А. Уланова, И. Д. Артамонов // Вестник РАМН. – 2004. – № 7. – С. 36-47.
4. Губарева, Е.А. Прогностическая значимость определения активности ферментов антирадикальной защиты у больных с острым инфарктом миокарда /Е.А. Губарева, А.Х. Каде, И.И. Павлюченко, И.М. Быков, К.Б. Зингилевский, А.А. Басов, М.О. Макарова, А.Г. Старицкий, В.Г. Борисенко // Кубанский научный медицинский вестник. – 2008. – № 3-4. – С. 104-106.
5. Елизарова, В.М. О профилактике кариеса у детей / В. М. Елизарова // Лечащий врач. – 2000. – № 10. – С.38—41.
6. Калинина, Е. В. Участие тио-, перокси- и глутаредоксинов в клеточных редоксзависимых процессах / Калинина Е.В., Чернов Н.Н., Саприн А.Н // Успехи биол.химии. – 2008.– Т. 48.– С. 319-358.
7. Королюк, М. А. Метод определения активности каталазы / М. А. Королюк, Л. И. Иванов, И. Г. Майорова, В. П. Токарев // Лабораторное дело. – 1988. – № 1. – С. 16-19.
8. Костюк, В.А. Простой и чувствительные метод определения супероксиддисмутазы, основанный на реакции окисления кверцетина / В. А. Костюк, А. И. Потапович, Ж. И. Ковалева // Вопросы медицинской химии. – 1990. – № 2. – С. 88-91.
9. Орехович, В. Н. Современные методы в биохимии / В. Н. Орехович. – М.: Медицина, 1977. – 392 с.
10. Павлюченко, И.И. Интегральные методы оценки уровня эндогенной интоксикации и перекисного окисления биомолекул при острых и хронических заболеваниях /И.И. Павлюченко, А.А. Басов, И.М. Быков, С.В. Орлова // Аллергология и иммунология. – 2004. – Т. 5, № 4. – С. 551-554.
11. Сторожук, П.Г. Состояние антиоксидантной системы крови у женщин в до- и послеродовом периодах и при кесаревом сечении /П.Г. Сторожук, Б.Г. Ермошенко, И.М. Быков, А.П. Сторожук, А.И. Лузум // International Journal on Immunorehabilitation (Международный журнал по иммунореабилитации). – 2002. – Т. 4, № 2. – С. 234.
12. Сунцов, В. Г. Особенности хемиллюминесценции слюны и микроэлементного состава волос у детей с различной активностью кариеса зубов / В. Г. Сунцов А. А. Антонова О. А. Лебедько В. С. Таловская // Стоматология. – 2008. – №1(87). – С. 4-7.

13. Ahmadi-Motamayel, F. Total antioxidant capacity of saliva and dental caries / F. Ahmadi-Motamayel, M.-T. Goodarzi, S.-S. Hendi, S. Kasraei, A. Moghimbeigi // *Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal.* – 2013. – Jul 1; – 18 (4). – P.553-6.

14. Halliwell, B. Biochemistry of oxidative stress / Halliwell, B. // *Biochem. Soc. Trans.* – 2007. – Volume 35. – Part 5. – P. 1147-50.

15. Hegde, A. M. Total Antioxidant Capacity of Saliva and its Relation with Early Childhood Caries and Rampant Caries / A. M. Hegde, K. Rai, V. Padmanabhan

// *The Journal of Clinical Pediatric Dentistry.* – 2009. – Volume 33. – № 3. – P. 231-234.

16. Lima, D.P. Saliva: reflection of the body / D.P. Lima, D.G. Diniz, S.A. Moimaz, D.H. Sumida, A.C. Okamoto // *Int. J. Infect. Dis.* – 2010. – №14. – P.184-8.

17. Marsh, P.D. Are dental diseases examples of ecological catastrophes? / P.D. Marsh // *Microbiology.* – 2003. – №149. – P.279-294.

18. Sierant, M. L. Stress Response Pathways in Ameloblasts: Implications for Amelogenesis and Dental Fluorosis / M. L. Sierant, J. D. Bartlett // *Cells.* – 2012. – №1. – P. 631-645.

УДК 616-007.272:616.716.4.742.7

## ОСОБЕННОСТИ НОРМАЛИЗАЦИИ ОККЛЮЗИИ ЗУБНЫХ РЯДОВ У ПАЦИЕНТА С ОГРАНИЧЕННЫМ ОБЪЕМОМ ОТКРЫВАНИЯ РТА

Долгалев А.А., Брагин Е.А., Крошка Д.В.

*ГБОУ ВПО СтГМУ Минздрава России, Ставрополь, e-mail: get\_on\_top@inbox.ru*

В статье освещен клинический случай нормализации окклюзии зубных рядов у пациентки с ограниченным объемом открывания рта, обусловленным наличием у нее системной склеродермии. Приводится описание метода подготовки стандартных слепочных ложек для получения оттисков у пациентов с ограниченным объемом открывания рта, методики получения оттисков у данной группы пациентов. Описаны методика поэтапной нормализации положения нижней челюсти относительно верхней, способ угнетения доминанты дистального сдвига нижней челюсти, способ формирования и консолидации доминанты смыкания зубных рядов в положение соответствующее нейтральному соотношению зубных рядов по Энглу.

**Ключевые слова:** окклюзии зубных рядов, ограниченный объем открывания рта, системная склеродермия

## FEATURES OF THE NORMALIZATION DENTAL OCCLUSION OF THE PATIENT WITH LIMITED OPENING OF THE MOUTH

Dolgalev A.A., Bragin E.A., Kroshka D.V.

*Stavropol State Medical University, Stavropol, e-mail: get\_on\_top@inbox.ru*

This article is about a clinical case normalization dental occlusion on the example of a patient with limited mouth opening caused by the presence in it of systemic scleroderma. The article describes a method for the preparation of standard impression trays for impressions on the example of a patients with limited mouth opening and a technique for producing impressions in this group of patients. Also there are describes of the technique of the phased normalization of the lower jaw relative to the upper jaw, the way of oppression dominant distal shift of the mandible, the process of formation and consolidation of the dominant interdigitation (intercuspatation) in neutroclusion (by Angle's classification of malocclusion).

**Keywords:** dental occlusion, limited mouth opening, systemic scleroderma

Лечение больных с дисфункцией височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и жевательных мышц с целостными зубными рядами, частичной или полной потерей зубов является одной из наиболее актуальных

проблем современной стоматологии [2]. Проявлением ряда системных заболеваний, среди которых дисплазия соединительной ткани, ревматизм, бруцеллез, системная склеродермия (ССД), может явиться нару-

шение функции зубочелюстно-лицевой системы.

ССД - классическое заболевание из группы системных болезней соединительной ткани, характеризующееся высокой инвалидизацией. Полностью или частично нетрудоспособными являются от 28% до 72% больных ССД. Вопросы реабилитации больных ССД изучены недостаточно [1].

Проявлениями системной склеродермии являются: генерализованный фиброз, прогрессирующий каскад микроциркуляторных нарушений за счет облитерирующей ангиопатии, легочная гипертензия, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь [1].

Важно отметить, что у больных ССД проявляются различные формы поражения суставов тела: полиартралгии - 52,7%; склеродермический полиартрит с преобладанием экссудативно-пролиферативных изменений - 18,3%; периартрит (иногда безболезненный) с развитием контрактур - 29% [3]. Нарушение функции ВНЧС, проявляющееся ограничением подвижности его элементов, способствует формированию патологических окклюзионных соотношений зубных рядов верхней и нижней челюстей.

Приводим клинический пример нормализации окклюзии зубных рядов у пациентки с ограниченным объемом открывания рта, обусловленным наличием у нее ССД.

Цель работы: разработать алгоритм нормализации окклюзии зубных рядов у пациентов с ограниченным объемом открывания рта, обусловленным системной склеродермией.

Клинический случай.

На кафедру ортопедической стоматологии Ставропольского государственного медицинского университета с целью санации полости рта обратилась пациентка В. 1969 года рождения. Пациентка предъявляла жалобы на затруднения при пережевывании пищи из-за частичной потери зубов на обеих челюстях, затрудненное открывание рта, стресс, потерю массы тела до 12 кг.

При сборе анамнеза жизни было выяснено следующее: в 2004 году у пациентки была выявлена ССД; в настоящее время находится на диспансерном учете у терапевта, кардиолога по поводу нарушений сердечно-

го ритма (экстрасистолия), недостаточности митрального и трикуспидального клапанов сердца, клапана легочной артерии; гастроэнтеролога по поводу грыжи пищевода, эзофагита, гастродуоденита, бульбита. Пациентка осуществляет прием медицинских препаратов: Купринил, Курантил, Дексон, Пентоксифиллин, никотиновая кислота, Предуктал.

При сборе анамнеза заболевания было выяснено следующее: потеря зубов началась в подростковом возрасте, и была следствием осложненного течения кариеса. В 2004 г. было проведено ортопедическое лечение, в ходе которого были изготовлены и зафиксированы в полости рта штампованные коронки и штампованно-паянный мостовидный протез.

При проведении осмотра было выявлено: лицо овальной формы, профиль лица выпуклый, конфигурация челюстно-лицевой области симметричная, носогубные складки выражены, губоподбородочная складка выражена. Кожные покровы лица и шеи, красная кайма губ без патологических изменений. Слизистая оболочка преддверия полости рта бледно-розового цвета, увлажнена, уровень прикрепления и консистенция уздечек верхней и нижней губ соответствуют функциональной норме. Слизистая оболочка собственно полости рта бледно-розового цвета, увлажнена. Прикрепление и консистенция уздечки языка соответствует функциональной норме, язык бледно розового цвета, увлажнен, без патологических изменений. Снижение высоты нижней трети лица. Прикус по типу глубокого перекрытия. Выявлен дистальный сдвиг нижней челюсти относительно верхней, за счет которого достигается смыкание верхних и нижних боковых зубов. Привычная окклюзия соответствует 2 классу смыкания зубных рядов по Энгля (по клыковому ключу). Окклюзионный контакт между фронтальными зубами верхней и нижней челюстей в положении привычной окклюзии отсутствует, выявлена сагитальная щель длиной 4 мм. При передней окклюзии с помощью артикуляционной бумаги выявлены преждевременные контакты в области режущих краев 32, 41 зубов. При правой боковой окклюзии с помощью

артикуляционной бумаги выявлены преждевременные контакты в области 11, 12, 31, 41 зубов. При левой боковой окклюзии с помощью артикуляционной бумаги выявлены

преждевременные контакты в области 21, 41 зубов. Объем открывание рта 32 мм. Зубная формула приведена в таблице №1.

Таблица №1

Зубная формула пациентки В.

0	0	К	П	0	П	П	П	П	0	П	0	К	К	К	
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
0	К	0	К	П	П					К	К	КОНС	0	0	0

где верхний ряд – зубы верхней челюсти, средний ряд – порядковые номера зубов в зависимости от стороны, нижний ряд – зубы нижней челюсти, 0 – отсутствие зуба, П – пломба, К – коронка, КОНС – промежуточная часть мостовидного протеза с односторонней опорой.

Пациентке был поставлен диагноз: снижение функциональной эффективности стоматогнатической системы со снижением высоты нижней трети лица, частичная потеря зубов на верхней челюсти 2 класс, 3 подкласс по Кеннеди, частичная потеря зубов на нижней челюсти 2 класс, 2 подкласс по Кеннеди, дисфункция ВНЧС и жевательных мышц, дистальный сдвиг нижней челюсти, окклюзионные интерференции.

План лечения пациентки включал в себя следующее:

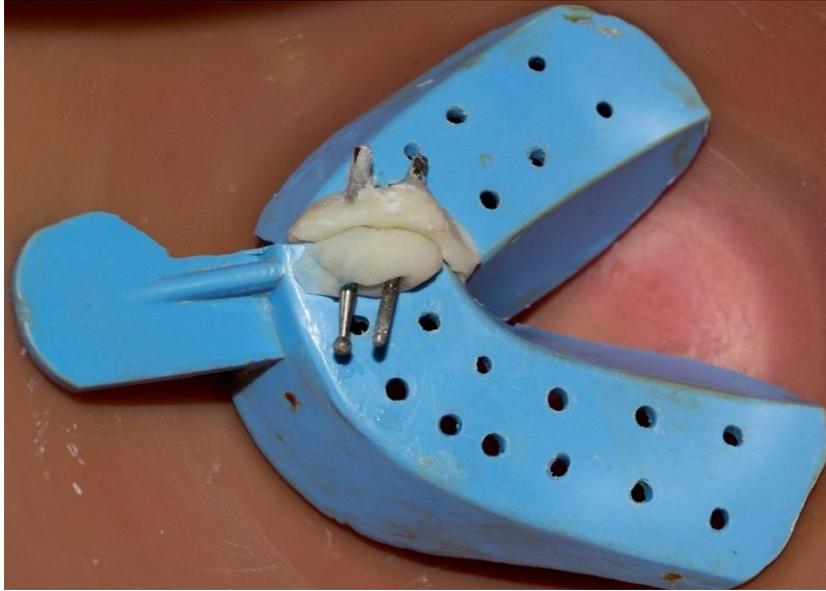
1. Двухэтапное восстановление высоты нижней трети лица: с использованием провизорных пластмассовых мостовидных протезов (на верхней челюсти мостовидные протезы с 15 на 13, с 23 на 25 и 26 с консольной частью 22; на нижней челюсти мостовидные протезы с 33 на 34 с консольной частью 35, с 44 на 45, 47) на первом этапе и постоянных металлокерамических протезов на втором.

2. Изготовление временной каппы – позиционера на верхнюю челюсть для угнетения доминанты (устойчивого очага нервного возбуждения, подчиняющего себе другие очаги) дистального сдвига нижней челюсти и формирования доминанты смыкания зубных рядов в положении, соответствующем нейтральному соотношению зубных рядов по Энглю.

3. Изготовление ретенционной каппы – позиционера на верхнюю челюсть для консолидации доминанты (укрепления очага возбуждения, приобретение им повышенной устойчивости, подчинения ему других очагов возбуждения) смыкания зубных рядов в

положении, соответствующем нейтральному соотношению зубных рядов по Энглю.

На 1 клиническом этапе было проведено удаление штампованных коронок и штампованно-паянных мостовидных протезов. Пломбы, не соответствующие клиническим требованиям были заменены на новые (15, 13, 26, 27, 43, 44, 47). Опорные зубы были отпрепарированы под металлокерамические коронки. Получение оттисков с зубных рядов с использованием стандартных слепочных ложек оказалось невозможным. Это было обусловлено тем что, в связи с ограниченным объемом открывания рта слепочную ложку не удавалось ввести между режущими краями фронтальных зубов и наложить на зубной ряд. По этой причине, для получения оттисков с зубных рядов была осуществлена подготовка стандартных слепочных ложек, включавшая в себя их разделение на 2 части и создание замка между ними для сопоставления частей в единственном положении (рис. 1). Получены оттиски, зафиксировано центральное соотношение челюстей с коррекцией имевшегося у пациентки дистального сдвига нижней челюсти, отлиты гипсовые модели челюстей. На опорные зубы клинически были изготовлены временные пластмассовые мостовидные протезы. Для увеличения объема открывания рта за счет снижения тонуса жевательной мускулатуры, пациентке был назначен 2-х недельный курс препарата Мидокалм. Проведение медикаментозного лечения было согласовано с курирующими пациентку смежными специалистами.



*Рис. 1. Разборная слепочная ложка, изготовленная из стандартной*

На 1 лабораторном этапе были изготовлены провизорные мостовидные протезы, индивидуальные оттискные ложки.

На 2 клиническом этапе, через 2 недели, был определен объем открывания рта, который составил 34 мм (прирост объема составил 2 мм или 6,25%). Были проведено: получение оттисков с зубных рядов с использованием индивидуальных ложек, фик-

сация центрального соотношения челюстей с коррекцией имевшегося у пациентки дистального сдвига нижней челюсти. Временные мостовидные протезы были заменены на пластмассовые протезы, изготовленные лабораторным методом.

На 2 лабораторном этапе была изготовлена каппа – позиционер (рис. 2) на верхнюю челюсть.



*Рис. 2. Каппа – позиционер*

На 3 клиническом этапе на верхнюю челюсть была наложена каппа – позиционер для угнетения доминанты дистального сдвига нижней челюсти и формирования доминанты смыкания зубных рядов в положении соответствующем нейтральному со-

отношению зубных рядов по Энгля (рис. 3). Были даны рекомендации по использованию и уходу за капшой – позиционером. Следующее посещение было назначено через 3 месяца.



*Рис. 3. Каппа – позиционер на зубном ряду верхней челюсти*

На 3 лабораторном этапе, после формирования доминанты смыкания зубных рядов в положение соответствующее нейтральному соотношению зубных рядов по Энгло, было осуществлено изготовление металло-керамических мостовидных протезов.

На 4 клиническом этапе была проведена замена временных мостовидных протезов на

постоянные и получение оттисков с зубного ряда верхней челюсти с постоянными протезами для изготовления новой каппы – позиционера.

На 4 лабораторном этапе было осуществлено изготовление ретенционной каппы – позиционера на верхнюю челюсть (рис. 4).



*Рис. 4. Ретенционная каппа – позиционер*

На 5 клиническом этапе было осуществлено наложение каппы – позиционера на верхнюю челюсть (рис.5). Срок ношения

каппы – в течение 6 месяцев. Следующее плановое посещение было назначено через полгода.



*Рис. 5. Ретенционная каппа – позиционер на зубном ряду верхней челюсти*

Через полгода был осуществлен контрольный осмотр пациентки. Выявлено следующее: консолидация доминанты смыкания зубных рядов в положении, соответствующем нейтральному соотношению зубных рядов по Энгля, объем открывания рта составил 32 мм.

В ходе проведенного лечения удалось восстановить целостность зубных рядов, добиться угнетения доминанты дистального сдвига нижней челюсти, формирования и консолидации доминанты смыкания зубных рядов в положении соответствующем нейтральному соотношению зубных рядов по Энгля (за счет сдвига нижней челюсти медиально и фиксации этого положения каппами – позиционерами), создать условия для сбалансированной статической и динамической окклюзий.

На этапах реализации лечебных мероприятий возник ряд сложностей, обусловленных ограничением объема открывания рта на фоне ССД. Среди них сложности при проведении препарирования опорных зубов под коронки, при получении оттисков с использованием стандартных и индивидуальных слепочных ложек, при проведении фиксации временных и постоянных мостовидных протезов.

Лечение пациентов с частичной потерей зубов, осложненной дистальным сдвигом нижней челюсти, нарушением смыкания зубных рядов и ограниченным объемом от-

крывания рта, требует применение многоэтапного последовательного алгоритма лечебных мер. Алгоритм лечебных мер, применяемых для нормализации окклюзии зубных рядов у данной группы пациентов, включает в себя медикаментозное лечение, шинотерапию для формирования и консолидации доминанты смыкания зубных рядов в реконструктивном положении, протетическое лечение.

### **Заключение**

Выполнение всех этапов лечения пациентов с ограниченным объемом открывания рта требует высокого уровня профессиональной подготовки специалиста, осуществляющего лечение. В силу отсутствия национального стандарта оказания помощи пациентам данной группы, требуется поиск способа осуществления и реализации ряда этапов лечения. При этом важно использовать индивидуальный подход к выбору тактики лечения пациентов этой группы. Тщательное планирование этапов лечения пациента, их реализация в полном объеме, создание у пациента мотивации на выполнение рекомендаций врача, могут позволить добиться частичной функциональной и эстетической нормализации состояния зубочелюстно-лицевой системы.

### Список литературы

1. Гусева Н. Г. Системная склеродермия — мультидисциплинарная проблема // Научно-практическая ревматология. — 2011. №2. — URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sistemnaya-sklerodermiya-multidistsiplinarnaya-problema> (дата обращения: 08.01.2014).
2. Долгалев, А.А. Комплексная диагностика окклюзионных нарушений зубных рядов у пациентов с патологией височно-нижнечелюстного сустава /

А.А. Долгалев // Вестник новых медицинских технологий. - Тула. – 2008. – Т.15, №2. – С. 226-228.

3. Доскараева П.Т., Байжанова К.Т., Суханкина В.Н. Оценка поражения опорно-двигательного аппарата у больных системной склеродермией (ССД) // Научно-практическая ревматология. — 2006. — №2. URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-porazheniya-oporno-dvigatel'nogo-apparata-u-bolnyh-sistemnoy-sklerodermiy-ssd> (дата обращения: 08.01.2014).

УДК 616.31:612.135:616-053.3/5

## ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ КАПИЛЛЯРНОГО КРОВОТОКА В СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКЕ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ С АНОМАЛИЯМИ ПОЛОЖЕНИЯ ЗУБОВ

Доменюк Д.А., Карслиева А.Г., Зеленский В.А., Иванчева Е.Н.

*ГБОУ ВПО СтГМУ Минздрава России, Ставрополь, e-mail: domenyukda@mail.ru*

Методом лазерной доплеровской флоуметрии проведено исследование показателей гемодинамики в слизистой оболочке полости рта у детей в возрасте от 4,5 до 9 лет со скученностью зубов с целью выявления топографических особенностей микроциркуляции этих участков. Результаты изучения состояния капиллярного кровотока на основании среднего квадратического отклонения амплитуды колебаний, коэффициента вариации, амплитуд колебаний вазомоторного, дыхательного и кардиоритмов, а также показателей активных и пассивных механизмов модуляции кровотока в исследуемых зонах не выявили статистически достоверных различий. Это позволяет утверждать о схожести интенсивности и регуляции гемодинамики слизистой оболочки десны и неба у детей до аппаратного лечения.

**Ключевые слова:** лазерная доплеровская флоуметрия, детское население, капиллярный кровоток, микроциркуляция, коэффициент вариации

## CAPILLARY BLOOD FLOW IN ORAL MUCOSA IN CHILDREN WITH ABNORMAL TOOTH POSITION

Domenyuk D.A., Karslieva A.G., Zelensky V.A., Ivancheva E.N.

*Stavropol State Medical University, Stavropol, e-mail: domenyukda@mail.ru*

Laser Doppler flowmetry was used to investigate the oral mucosa hemodynamics in children aged 6–9 with crowded teeth, which was done in order to identify microcirculation topographic features in the respective areas. The results of the investigation into the capillary blood flow based on the standard deviation of oscillation amplitude, variation coefficient, oscillation amplitude of vasomotor, breathing, and cardio-rhythms, as well as indices for active and passive mechanisms for blood flow modulation at the areas under investigation showed no statistically significant differences. This suggests similarity in the intensity and regulation in the hemodynamics of the gum and palate mucosa in children prior to appliance-based treatment.

**Keywords:** laser Doppler flowmetry, child population, capillary blood flow, microcirculation, variation coefficient

Системный анализ современных научных данных убедительно доказывает ведущую роль микроциркуляторного звена кровообращения в патогенезе многих стоматологических заболеваний. Однако развитие пато-

генетических механизмов, ответственных за морфофункциональное состояние слизистой оболочки полости рта, полностью не изучено [3,5,8].

Клинико-функциональные исследования свидетельствуют, что у детского населения с аномалиями положения зубов отмечаются изменения микроциркуляторного русла в слизистой оболочке ротовой полости [1,2]. До настоящего времени отсутствуют объективные количественные характеристики параметров капиллярного кровотока слизистой оболочки десны у детей с аномалиями положения зубов, выявление которых позволило бы адекватно оценить эффективность проведенного ортодонтического лечения и уменьшить риск возникновения осложнений.

По мнению большинства отечественных и зарубежных исследователей, лазерная доплеровская флоуметрия (ЛДФ) является простым, атравматичным, безопасным и достоверным методом функциональной диагностики, поэтому этот метод достаточно широко применяется практически во всех медицинских дисциплинах, нуждающихся в изучении микроциркуляции у человека. Применение ЛДФ в медицине позволяет: во-первых, оценить состояние и расстройства микроциркуляции крови, повысив качество диагностики различных заболеваний, путем распознавания их на ранних стадиях развития; во-вторых, сформировать базу для более глубокого понимания патогенеза возникающих расстройств микроциркуляции; в-третьих, осуществлять объективный контроль за проводимыми лечебно-профилактическими мероприятиями и индивидуальным подбором фармакологических средств [4,9]. В стоматологии ЛДФ наиболее эффективна для количественного определения линейных, объемных параметров структуры капиллярного кровотока, а также интенсивности гемодинамических процессов в тканях слизистой оболочки на уровне прикрепленной десны [6,7,10].

Комплексная оценка результатов капиллярного кровотока методом ЛДФ позволит провести объективную оценку топографических особенностей и жизнеспособности тканей микроциркуляторного русла в слизистой оболочке полости рта у детей с аномалиями положения зубов, получив значимые для детской стоматологии результаты.

Цель исследования – изучение показателей гемодинамики в слизистой оболочке полости рта у детей с аномалиями положения зубов по данным лазерной доплеровской флоуметрии.

### Материалы и методы исследования

Исследование состояния показателей капиллярного кровотока в слизистой оболочке десны на уровне резцов нижней челюсти и неба проводилось у 48 детей в возрасте от 4,5 до 9 лет со скученностью зубов при удовлетворительных и хороших показателях гигиены полости рта с помощью метода ЛДФ, объективно отражающим уровень периферической перфузии, а также особенности регуляции кровотока в микроциркуляторном русле.

Принцип метода основан на лазерной доплеровской низкочастотной спектроскопии с использованием излучения гелий-неонового лазера малой мощности и длиной волны 632,8нм, проникающего в поверхностные слои тканей. Отражение лазерного излучения от движущихся в микрососудах эритроцитов приводит к изменению частоты сигнала (эффект Доплера), что позволяет определить интенсивность микроциркуляции в исследуемом участке тела. Обратное рассеяние монохроматического зондирующего сигнала формируется в результате многократного рассеивания на поверхности эритроцитов. Поэтому спектр отраженного сигнала после многократного детектирования, фильтрации и преобразования дает интегральную характеристику капиллярного кровотока в заданной единице объема тканей, которая складывается из средней скорости движения эритроцитов, показателя капиллярного гематокрита и числа функционирующих капилляров.

ЛДФ проводили лазерным анализатором капиллярного кровотока (ЛАКК-02; исполнение 2 – с двумя излучателями на длину волны 0,8 мкм) при использовании кварцевого световодного зонда диаметром 3мм и длиной 1,8м (производитель НПП "ЛАЗ-МА" г. Москва, разрешение Минздрава РФ для применения в практическом здравоохранении – Протокол № 1 от 13.01.1993 г. Комиссии по клинико-диагностическим приборам). Аппарат ЛАКК - 02 обеспечивает определение показателя капиллярного кровотока в диапазоне скоростей от 0,03 до 6 мм/с за период времени, не превышающий 10 секунд.

Лазерное излучение к поверхности исследуемого объекта подводится с помощью 3-х канального световодного кабеля (зонда), состоящего из трех световодов (волокон). По одному из них поступает лазерное излучение к ткани, а по двум другим принимается отраженное от ткани рассеянное излучение, которое поступает в блок обработки анализатора. После аналоговой обработки формируется выходной сигнал. На экране монитора компьютера можно наблюдать в реальном масштабе времени изменения кровотока в виде кривой (доплерограммы). Используются

мый в анализаторе ЛАКК-02 зонд позволяет регистрировать кровотоки в ткани объемом около 1 мм<sup>3</sup>. Фрагментарный характер колебаний на определенной частоте в реальной доплерограмме, когда наблюдается случайное чередование колебаний различной частоты, а также ограничение времени регистрации поступающего сигнала, определили необходимость использования цифрового метода фильтрации для анализа доплерограмм. Поэтому для получения более полной диагностической информации применяли амплитудно-частотный анализ гармонических ритмов исходной доплерограммы при спектральном разложении на гармонические составляющие физиологических колебаний тканевого кровотока.

Исследование микроциркуляции в тканях десны проводили в сидячем положении (угол наклона спины 95-100°) в стоматологическом кресле. Голова фиксирована на подголовнике при горизонтальном расположении трагоорбитальной линии. Запись исходной доплерограммы проводили на вестибулярной поверхности десны и в области неба.

При проведении исследований вычисляли следующие статистические характеристики показателя микроциркуляции (ПМ): среднее арифметическое значение –  $M$ , среднее квадратическое отклонение среднего арифметического –  $\sigma$ , коэффициент вариаций –  $K_v$ .

Для характеристики гемодинамических процессов определяли соотношение сопротивления на путях притока и оттока крови. По результатам анализа ритмических составляющих колебаний кровотока внутрисосудистое сопротивление ( $R$ ) характеризовали соотношением:

$$R = A_{CF}/M \times 100\% \quad (1),$$

где:  $A_{CF}$  – амплитуда кардиоритма (пульсовых колебаний),  $M$  – среднее значение параметра микроциркуляции за время измерения.

Соотношение пассивных и активных процессов в системе микроциркуляции обозначали как индекс, характеризующий эффективность микроциркуляции (ИЭМ), который определяли из соотношения ритмов колебаний тканевого кровотока:

$$ИЭМ = A_{LF}/A_{CF} + A_{HF} \quad (2),$$

где:  $A_{LF}$  – амплитуда вазомоторных колебаний,  $A_{CF}$  – амплитуда пульсовых колебаний,  $A_{HF}$  – амплитуда высокочастотных колебаний.

Проведено нормирование показателя амплитуды соответствующих ритмов к величине максимального разброса среднего значения параметра микроциркуляции за время измерения ( $3\sigma$ ):

$$A_F / 3\sigma \times 100\% \quad (3)$$

Состояние активных и пассивных механизмов микроциркуляции характеризовали по нормированным показателям ритмических составляющих флаксмоций. Расчет по формуле (3) для вазомоторных колебаний в большей мере характеризует состояние активного механизма вазомоций и их вклад в продвижение крови по микрососудам. Для высокочастотных (дыхательных) колебаний – пассивную акти-

вацию микроциркуляции за счет усиления перепадов давления в венозном русле в результате дыхательных экскурсий; для пульсовых колебаний – вклад сердечных сокращений в микроциркуляторную гемодинамику.

Обработка доплерограмм проводилась с помощью специализированного программного обеспечения к аппарату "ЛАКК-02" (НПП "ЛАЗМА") – пакета прикладных программ "LDF 2.20.0.507WL" на персональном компьютере. Статистическая обработка результатов исследований проводилась с использованием программы "Microsoft Excel XP", "Statistica 6.0" и включала описательную статистику, оценку достоверности различий по Стьюденту и корреляционный анализ с оценкой достоверности коэффициентов корреляции. При оценке достоверности отличий использовалось значение  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования и их обсуждение

Показатели капиллярного кровотока слизистой оболочки десны на уровне резцов нижней челюсти и неба у детей со скученностью зубов представлены в таблице 1.

Сравнительный анализ полученных результатов позволяет утверждать, что показатель микроциркуляции ( $M$ ), характеризующий средний поток эритроцитов в единице объема ткани в зондируемом участке в интервале времени регистрации, несколько ниже в слизистой оболочке неба ( $7,37 \pm 0,35$  пф.ед. – десна,  $5,83 \pm 0,28$  пф.ед. – небо).

Однако, по данным отечественных исследователей, этот показатель недостаточно информативен в силу его высокой вариабельности и значительной изменчивости в пределах одной топографической зоны и может быть объективно использован только для предварительной характеристики состояния микроциркуляторного русла. Среднее квадратическое отклонение амплитуды колебаний кровотока от среднего показателя микроциркуляции (СКО), характеризующее временную изменчивость микроциркуляции или колеблемость потока эритроцитов (флаккс), не имело существенных отличий в десне и небе ( $0,83 \pm 0,04$  пф.ед. и  $0,81 \pm 0,03$  пф.ед.) соответственно. Это позволяет утверждать о сходстве механизмов (миогенного, нейрогенного, дыхательного)

модуляции тканевого кровотока в этих областях. Коэффициент вариаций также не имеет существенных различий ( $12,81 \pm 0,61$  – десна и  $15,38 \pm 0,72$  – небо), что свидетельствует об одинаково равном вкладе вазомоторного компонента в модуляцию тканевого кровотока данных регионов.

Системный гармонический анализ ритмических составляющих флуксуаций доплерограмм позволяет утверждать, что частота колебаний в вазомоторном спектре ( $F_{\max}$  LF) ниже в небе, чем в десне ( $3,81 \pm 0,17$  Hz и  $6,61 \pm 0,31$  Hz соответственно), однако в дыхательном ( $F_{\max}$  HF) и кардиоритме ( $F_{\max}$  CF) статистически достоверных различий не установлено.

При сравнительной оценке амплитуд колебаний вазомоторного ( $A_{\max}$  LF), дыхательного ( $A_{\max}$  HF) и кардиоритмов ( $A_{\max}$  CF) в десне и небе также статистически значимых различий не обнаружено. При расчете нормированных значений максимумов амплитуд различного частотного спектра к утроенному значению среднего квадратического отклонения ( $A_{\max}$  LF/3 100%,  $A_{\max}$  HF/3 100%,  $A_{\max}$  CF/3 100%) были получены данные, которые отличались меньшей вариативностью, чем средние значения  $M$  в пределах индивидуальных измерений. Сравнение этих показателей в десне и небе выявило практически полное отсутствие статистически значимых различий.

**Таблица 1**

Показатели капиллярного кровотока слизистой оболочки десны на уровне резцов нижней челюсти и неба у детей со скученностью зубов ( $M \pm m$ )

Показатель	Область исследования	
	Десна	Небо
$M$ (пф.ед)	$7,37 \pm 0,35$	$5,83 \pm 0,28$
СКО (пф.ед)	$0,83 \pm 0,04$	$0,81 \pm 0,03$
$K$ вариации	$12,81 \pm 0,61$	$15,38 \pm 0,72$
$F_{\max}$ LF (Hz)	$6,61 \pm 0,31$	$3,81 \pm 0,17$
$F_{\max}$ HF (Hz)	$17,67 \pm 0,86$	$15,65 \pm 0,75$
$F_{\max}$ CF (Hz)	$57,22 \pm 2,67$	$48,71 \pm 2,37$
$A_{\max}$ LF (пф.ед)	$0,75 \pm 0,03$	$0,78 \pm 0,03$
$A_{\max}$ HF (пф.ед)	$0,52 \pm 0,02$	$0,51 \pm 0,02$
$A_{\max}$ CF (пф.ед)	$0,21 \pm 0,01$	$0,19 \pm 0,01$
$A_{\max}$ LF/3 100%	$27,43 \pm 1,33$	$27,19 \pm 1,31$
$A_{\max}$ HF/3 100%	$21,23 \pm 1,02$	$18,74 \pm 0,96$
$A_{\max}$ CF/3 100%	$10,16 \pm 0,47$	$8,37 \pm 0,42$
$A_{\max}$ LF/ $M$ 100%	$12,46 \pm 0,63$	$14,91 \pm 0,72$
$A_{\max}$ HF/ $M$ 100%	$8,09 \pm 0,38$	$9,43 \pm 0,41$
$A_{\max}$ CF/ $M$ 100%	$3,28 \pm 0,16$	$3,68 \pm 0,17$
ИЭМ	0,98	0,97

Расчет показателей активных и пассивных механизмов модуляции кровотока микроциркуляции ( $A_{\max}$  LF/ $M$  100%,  $A_{\max}$  HF/ $M$  100%,  $A_{\max}$  CF/ $M$  100%) в исследуемых зонах не выявил

статистически достоверных различий. Соотношение активных и пассивных механизмов в системе микроциркуляции, отражающее коэффициент участия вазомоторных в обеспечении тканей кровью

(ИЭМ) в десне и небе, также не отличались друг от друга (0,98 и 0,97 пф.ед. соответственно).

### Заключение

Таким образом, применение ЛДФ является достаточно информативным, неинвазивным методом регистрации капиллярного кровотока в слизистой оболочке полости рта. Она позволяет дать объективную, достоверную, научно обоснованную оценку нарушений микроциркуляторного русла, а также оценить динамику патологических процессов и эффективность лечебно-профилактических мероприятий, направленных на патогенетическую коррекцию этих нарушений.

Результаты исследования состояния капиллярного кровотока методом ЛДФ на основании среднего квадратического отклонения амплитуды колебаний, коэффициента вариации, амплитуд колебаний вазомоторного, дыхательного и кардиоритмов, а также показателей активных и пассивных механизмов модуляции кровотока в исследуемых зонах не выявили статистически достоверных различий. Это позволяет утверждать о схожести интенсивности и регуляции гемодинамики слизистой оболочки десны на уровне резцов нижней челюсти и неба у детей со скученностью зубов до проведенного ортодонтического лечения.

### Список литературы

1. Доменюк, Д.А. Оценка микроциркуляции в тканях протезного ложа при использовании съемной ортодонтической аппаратуры у детей и подростков / Д.А. Доменюк, Е.Н. Иванчева, С.И. Рисованный // Кубанский научный медицинский вестник. – Краснодар, 2012. – № 3 (132). – С. 52-56.
2. Доменюк, Д.А. Исследование адаптационных реакций зубочелюстной системы у детей и подростков при использовании съемной ортодонтической аппаратуры / Д.А. Доменюк, Е.Н. Иванчева // Стomatология детского возраста и профилактика. – 2012. – Т. XI. – № 4 (43). – С. 41-46.
3. Козлов, В.И. Гистофизиология капилляров / В.И. Козлов, Е.П. Мельман, Б.В. Шутка. – СПб.: Наука, 2004. – 232 с.
4. Козлов, В.И. Лазерная доплеровская флоуметрия в оценке состояния и расстройств микроциркуляции крови: Метод. рекомендации для врачей / В.И. Козлов, Г.А. Азизов, О.А. Гурова. – М.: РУДН ГНЦ лазерной медицины, 2012. – 31 с.
5. Козлов, В.И. Развитие системы микроциркуляции / В.И. Козлов. – М.: Медицина, 2012. – 328 с.
6. Кречина, Е.К. Лазерная доплеровская флоуметрия в стоматологии: Метод. рекомендации / Е.К. Кречина, В.И. Козлов, О.А. Терман. – М.: Медицина, 2007. – 18 с.
7. Логинова, Н.К. Функциональная диагностика в стоматологии / Н.К. Логинова. – М.: Партнер, 2006. – 88 с.
8. Орехова, Л.Ю. Оценка микроциркуляции пародонта методом ультразвуковой доплерографии / Л.Ю. Орехова, Е.Д. Кучумова, О.В. Прохорова, Т.Б. Ткаченко // Пародонтология. – 2010. – №3 (21). – С.21-24.
9. Hoke, J.A. Blood-flow mapping of oral tissues by laser Doppler flow metry / J.A. Hoke, E.J. Burkes, J.T. White et al. // Int. J. Oral Maxillofacial Surg. – 2004. – Vol. 23. – №5. – P. 312-317.
10. Intraculcular laser Doppler readings before and after root planning / J.E.Hinrichs, C.Jarzembinski, N.Hardie et al. // J. Clin. Periodontol. – 2005. – Vol. 22. – №11. – P. 817-823.

## ФРАКТОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗЛОМОВ БАЗИСНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ СЪЕМНЫХ ОРТОДОНТИЧЕСКИХ АППАРАТОВ ПРИ ЦИКЛИЧЕСКОМ ПЛАВНОМ НАГРУЖЕНИИ

<sup>1</sup>Доменюк Д.А., <sup>1</sup>Карслиева А.Г., <sup>2</sup>Рисованный С.И.

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО СтГМУ Минздрава России, Ставрополь, e-mail: domenyukda@mail.ru

<sup>2</sup>ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: stomatologia.fpk@qip.ru

С помощью метода растровой электронной микроскопии в сочетании с фрактографическим исследованием морфологии изломов изучены механические свойства и однородность структуры базисных материалов для съемных ортодонтических аппаратов: "Meliodent RR", "Meliodent HC", "Versyo". Выявлено, что аппараты из светоотверждаемого базисного композитного материала "Versyo" за счет высокой ударной вязкости (прочности), стабильности при циклическом нагружении, значительных пластических свойствах, устойчивости к увеличению образовавшихся микротрещин обеспечивают наиболее выраженные механические свойства в сравнении с аппаратами из базисных пластмасс холодного и горячего типа полимеризации.

**Ключевые слова:** фрактографическое исследование, ударная вязкость, циклическое нагружение, базисные материалы, съемная ортодонтическая аппаратура

## FRACTOGRAPHIC ANALYSIS OF BASE MATERIAL FRACTURE FOR REMOVABLE ORTHODONTIC APPLIANCES UNDER SMOOTH CYCLIC LOADING

<sup>1</sup>Domenyuk D.A., <sup>1</sup>Karslieva A.G., <sup>2</sup>Risovanny S.I.

<sup>1</sup>Stavropol State Medical University, Stavropol, e-mail: domenyukda@mail.ru

<sup>2</sup>Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: stomatologia.fpk@qip.ru

Scanning microscopy combined with fracture morphology fractographic analysis were employed to investigate the mechanical properties and homogeneity in base materials used for removable orthodontic appliances "Meliodent RR", "Meliodent HC", "Versyo". The appliances manufactured of the light-cured composite base material "Versyo", if compared to appliances of cold- and hot-cured polymerization base plastics, were found to possess better mechanical properties which could be accounted for by their high impact elasticity (resistance), stability under cyclic loading, significant plastic properties, and resistance to microcrack expansion.

**Keywords:** fractographic analysis, impact elasticity, cyclic loading, base materials, removable orthodontic appliances

Выявлению механизмов поломки базисных материалов для съемных ортодонтических аппаратов и зубных протезов, а также разработке методов доклинической оценки базисных акриловых пластмасс посвящен ряд работ [1,3,8]. Однако до настоящего времени не представлен комплекс лабораторных тестов, позволяющих установить взаимосвязь между механизмом разрушения, прочностью базисного материала, его химическим составом и структурой [2,9]. В связи с этим, изучение прочностных свойств базисных материалов с использованием современных лабораторных методов является актуальной задачей исследования в области

клинического стоматологического материаловедения, направленное на совершенствование физико-химических параметров и технологий изготовления (обработки) этих материалов, а также дальнейшее успешное применения в клинике ортопедической стоматологии и ортодонтии [4,6].

Согласно современным представлениям, строение усталостных изломов определяется в основном следующими факторами: видом нагружения в процессе зарождения и развития трещины; сопротивлением разрушению конструкции, определяемой ее геометрической формой, свойствами материала и состоянием поверхности; воздействием

факторов внешней среды (функциональной нагрузки) [7].

Задачей фрактографического исследования является идентификация разновидностей поверхностей изломов с учетом всего их многообразия в зависимости от вида нагружения (статическое, усталостное, ударно-усталостное). Затрудненность анализа поверхностей разрушения акриловых и композитных материалов, обладающих повышенной чувствительностью к концентрации напряжений и малым сопротивлением развитию трещины под воздействием циклического нагружения, обусловлена, с одной стороны, большим разнообразием в проявлениях усталостного разрушения, с другой – недостаточным знанием закономерностей кинетики и механизма развития усталостного повреждения в зависимости от свойств материала, способов упрочнения и условий нагружения [5,10].

Применение фрактографического исследования морфологии изломов с использованием метода растровой электронной микроскопии позволит получить значимые для стоматологического материаловедения данные об особенностях определения природы и разрушения акриловых и композитных базисных материалов, а также их физико-механических свойствах.

Цель исследования – изучение в эксперименте механических свойств и однородности структуры базисных акриловых, композитных материалов по данным растровой электронной микроскопии.

### Материалы и методы исследования

Из современной международной классификации ISO 1567:1999 (Стоматология – Материалы для базисов протезов) нами выделены три исследуемые типа базисных материалов, применяющихся для изготовления съемных ортодонтических аппаратов [8]. Материал 1-го типа представлен базисной пластмассой холодного отверждения на основе полиметилметакрилата (ПММА) "Meliodent RR" ("Heraus Kulzer", Германия), относящейся к сополимеру на основе акриловых смол. Порошок – мелкодисперсный, суспензионный ПММА, содержащий инициатор – пероксид бензоила и активатор – дисульфанил; жидкость – метиловый эфир метакриловой кислоты, содержащий активатор – диметилпартолуидин. Экспериментальные образцы были изготовлены методом гидрополи-

меризации на гипсовой основе в аппарате "Ivomar IP3" ("Ivoclar-Vivadent"). Материал 2-го типа представлен базисной пластмассой горячей полимеризации на основе ПММА "Meliodent HC" ("Heraus Kulzer", Германия), принадлежащей к привитым сополимерам на основе акриловых смол. Порошок – мелкодисперсный, суспензионный и привитой сополимер метилового эфира метакриловой кислоты; жидкость – метиловый эфир метакриловой кислоты, содержащий сшивагент – диметакриловый эфир дифенилопропана. Экспериментальные образцы изготовлены методом компрессионного прессования в водяном полимеризаторе "Acrydig 4" ("F. Manfred"). Материал 3-го типа представлен базисным материалом "Versyo" ("Heraus Kulzer", Германия), относящимся к сшитой композитной акриловой пластмассе со структурой взаимопроникающей полимерной сетки. Система мономера представлена смесью мультифункциональных радикалов с высоким молекулярным весом без ПММА. Содержание неорганического наполнителя (SiO<sub>2</sub>) – 8%, размер частиц – 0,6-0,8 мкм. Экспериментальные образцы были изготовлены с применением технологии светоотверждения на гипсовой основе с предварительной полимеризацией в аппарате "Heralight" ("Heraus Kulzer") и окончательной полимеризацией в аппарате "Heraflash" ("Heraus Kulzer"). Все образцы полимеризовали при параметрах цикла, указанных фирмой-производителем с последующей шлифовкой и полировкой.

При проведении экспериментального исследования было изготовлено по 15 образцов (ГОСТ 9454-98) каждого из представленных базисных материалов сечением 10×10мм и U-образным надрезом радиусом 1мм. Разрушение образцов с целью изучения прочностных свойств базисных материалов проводилось на маятниковом копре "PSW04/749" со шкалой 0,1кг/м, цена деления прибора составляла 0,001кг/м. Из исследуемых серий ударных образцов было отобрано по одному образцу с характерными видами изломов для каждого из базисных материалов.

Фрактографическое исследование изломов проводилось с применением растрового электронного микроскопа "JSM 6390 LV" (JEOL Ltd, Япония) при увеличении от 26 до 750. На изучаемую поверхность образцов базисных материалов для осуществления фрактографического исследования наносилось сплошное электропроводное покрытие из некоррозирующего материала (платина) толщиной около 100 Å<sup>0</sup>, путем вакуумного напыления. Статистическая обработка результатов исследований проводилась с использованием программы "Microsoft Excel XP", "Statistica 6.0" и включала описательную статистику, оценку достоверности различий по Стьюденту и корреляционный анализ с оценкой достоверности коэффициентов корреляции. При оценке достоверности отличий использовалось значение  $p < 0,05$ .

## Результаты исследования и их обсуждение

Показатели ударной вязкости (прочности)

акриловых базисных материалов представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

Показатели ударной вязкости (прочности) акриловых базисных материалов (KSU кг/см<sup>2</sup>) (M±m)

Базисные материалы	Тип полимеризации	Значение показателей
Meliudent RR	холодный	0,019±0,002
Meliudent HC	горячий	0,023±0,003
Versyo	световой	0,031±0,004

Анализ результатов проведенных механических испытаний образцов показал, что прочностные показатели композитного акрилового базисного материала светового типа отверждения "Versyo" превышают параметры ударной вязкости (прочности) базисной пластмассы холодной полимеризации "Meliudent RR" на 38,8±1,6%, а аналогичные значения базисной пластмассы горячей полимеризации "Meliudent HC" на 25,8±1,1%.

При фрактографическом исследовании морфологии изломов образцов пластмасс были получены следующие результаты. При изучении изломов образцов на малых увеличениях (×26) направление развития трещины для всех групп базисных материалов – сверху вниз, однако имеются различия в механизмах разрушения. Для композитного базисного материала "Versyo" – вязкое разрушение в 100% сечения образца и отсутст-

вие пор по всей исследуемой поверхности образца. Для базисной пластмассы "Meliudent HC" – хрупко-вязкий ручьистый излом в 10% сечения образца; хрупкое разрушение в 50% сечения образца; в центральной части излома образца отмечались поры размерами от 0,28мм до 1,68мм. Для базисной пластмассы "Meliudent RR" – хрупко-вязкий ручьистый излом в 25% сечения образца; хрупкое разрушение образца в 75% сечения; в центральной части образца отмечались поры различного диаметра от 0,36мм до 2,53мм.

При фрактографическом изучении изломов образцов композитного базисного материала "Versyo" на среднем (×65) и больших увеличениях (×250; ×750) определяется вязкий механизм разрушения при практически полном отсутствии пор (рис. 1), что говорит о значительном сопротивлении материала развитию трещины.



Рис. 1. Излом композитного базисного материала "Versyo". Увеличение ×750

Фрактографическое исследование изломов образцов базисной пластмассы горячей полимеризации "Meliodent HC" на среднем ( $\times 65$ ) увеличении выявило наличие ручьи-стого хрупко-вязкого излома в зоне надреза образца, а также наличие пор размером от 0,01мм до 0,02мм. При изучении изломов на больших увеличениях ( $\times 250$ ;  $\times 750$ ) хрупкое

разрушение образца "Meliodent HC" формировалось только в зоне долома, а хрупко-вязкое разрушение – в зоне надреза (рис. 2) без образования трещин и незначительным наличием пор на поверхности излома размером до 1,83мм, что свидетельствует об устойчивом сопротивлении материала к развитию трещин.

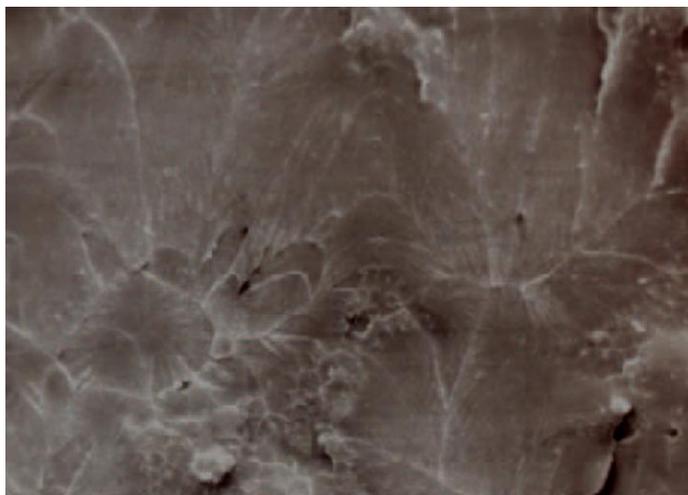


Рис. 2. Излом базисной пластмассы "Meliodent HC". Увеличение  $\times 750$

Системный анализ фрактограмм базисной пластмассы холодной полимеризации "Meliodent RR" на среднем ( $\times 65$ ) увеличении установил наличие ветвистого хрупко-вязкого разрушения, стекловидного излома с сеткой трещин, а также наличие пор размером от 0,03мм до 0,05мм. При исследова-

нии изломов на больших увеличениях ( $\times 250$ ;  $\times 750$ ) отмечалось хрупкое разрушение образца "Meliodent RR" с развитой сеткой трещин и наличием на поверхности излома пор размером до 2,86мм (рис. 3), свидетельствующее о незначительной трещи-ноустойчивости базисного материала.

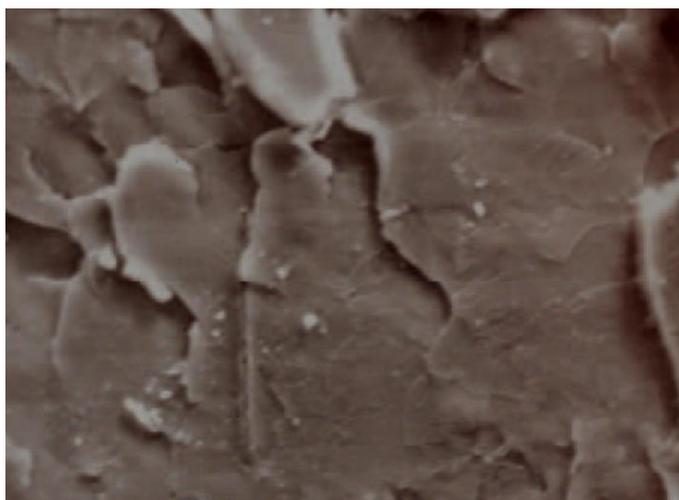


Рис. 3. Излом базисной пластмассы "Meliodent RR". Увеличение  $\times 750$

## Заключение

Таким образом, использование метода растровой электронной микроскопии в сочетании с фрактографическим исследованием морфологии изломов позволяет дать объективную, достоверную, научно обоснованную оценку особенностей определения микроструктуры и механизмов разрушения базисных материалов, а также их физико-механических свойствах.

Композитный акриловый базисный материал светового отверждения "Versyo" за счет модифицированной смеси мультифункциональных мономеров, имеющих высокий молекулярный вес, а также высокой наполненности частиц неорганического наполнителя ( $\text{SiO}_2$ ) оптимального размера, обладает высокой ударной вязкостью (прочностью), стабильностью при циклическом нагружении, выраженными пластическими свойствами, препятствует увеличению образовавшихся микротрещин. Кроме того, тиксотропность и биологическая совместимость позволят значительно уменьшить побочное действие съемных ортодонтических аппаратов и пластиночных протезов в клинике ортопедической стоматологии и ортодонтии.

Базисные пластмассы холодного "Meliodent RR" и горячего "Meliodent HC" отверждения на основе ПММА обладают менее выраженными пластическими свойствами (хрупкие), имеют тенденцию при циклических нагрузках к образованию внутренних пор, а также склонность к быстрому разрушению материала при формировании микротрещин. Совокупность выявленных показателей позволяет утверждать, что базисные пластмассы холодного и горячего типа отверждения на основе ПММА значи-

тельно уступают композитным акриловым базисным материалам светового отверждения и требуют существенной технологической модификации.

## Список литературы

1. Доменюк, Д.А. Исследование свойств поверхности стоматологических облицовочных материалов на основе акриловых пластмасс / Д.А. Доменюк, С.Н. Гаража, В.П. Рогатнев // Российский стоматологический журнал. – 2010. – № 3. – С. 4-8.
2. Доменюк, Д.А. Микроструктурные особенности базисных пластмасс для съемных зубных протезов / Д.А. Доменюк, С.Н. Гаража, Е.Н. Иванчева // Российский стоматологический журнал. – 2010. – № 6. – С. 6-10.
3. Доменюк, Д.А. Применение методов электронной сканирующей микроскопии и лазерной профилометрии для оценки свойств поверхности стоматологических композиционных материалов / Д.А. Доменюк // Российский стоматологический журнал. – 2008. – № 3. – С. 14-18.
4. Попков, В.А. Стоматологическое материаловедение: Учеб. пособие / В.А. Попков, О.В. Нестерова, В.Ю. Решетняк, И.Н. Аверцева. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 383 с.
5. Поюровская, И.Я. Исследование прочностных свойств полимерных базисных материалов / И.Я. Поюровская, Т.Ф. Сутугина, В.К. Бочарников // Стоматология. – 2007. – № 3. – С. 69-71.
6. Трезубов, В.Н. Ортопедическая стоматология. Прикладное материаловедение: Учебник для медицинских вузов / В.Н. Трезубов, Л.М. Мишнев, Е.Н. Жулев. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 373 с.
7. Феллоуз, Д. Фрактография и атлас фрактографий: Справочник / Д. Феллоуз // Пер. с англ. под ред. М. Л. Бернштейна. – М.: Металлургия, 2009. – 489 с.
8. International Organization for Standardization. ISO 1567:1999 Dentistry- Denture base polymers. Geneva: International Organization for Standardizations. – 1999.
9. Eysaed, H. Creep studies of multiphase acrylic systems / H. Eysaed, I.E. Ruyter // J. Biomed. Mater. Res. – 2008. – № 23. – P. 719-733.
10. Ruyter, I.E. Flexural properties of denture base polymers / I.E. Ruyter, S.A. Svendsen // J. Prosthet. Dent. – 2008. – № 43(1). – P. 96-104.

**ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЛЕЧЕНИЯ КРАСНОГО ПЛОСКОГО ЛИШАЯ****Зорина В.В., Камышникова И.О***ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: Ms.vzor@mail.ru*

В последние годы среди жителей Краснодара и Краснодарского края значительно увеличилось количество больных обращающихся по поводу красного плоского лишая в полости рта. Обследовано 682 пациента в возрасте 50 – 85 лет. В результате обследования установлено, что красный плоский лишай диагностирован у 10,8% больных. Рассматривается лечение красного плоского лишая и его результаты в зависимости от сопутствующей соматической патологии и состояния полости рта. Использование патогенетической терапии в лечении красного плоского лишая позволяет устранить воспалительные процессы быстро и эффективно.

**Ключевые слова:** фармацевтические аспекты, лечение, красный плоский лишай

**PHARMACEUTICAL ASPECTS OF TREATMENT RED FLAT LESCH****Zorina V.V., Kamishnicova I.O.***GBOU VPO KubGMU, Krasnodar, e-mail: Ms.vzor@mail.ru*

In the last years the prevalence Red flat Lesch, living in the Krasnodar town and Krasnodar region, seriously increased. 682 people aged 50 – 85 were examined. As a result, it was established, that about 10,8% people have Red flat Lesch. Red flat Lesch considered treatment and outcomes depending on concomitant somatic pathology and oral health. The use of modern medicaments as a factor of pathogenetic therapy in treatment of Red flat Lesch allows to eliminate an inflammatory process quickly and effectively.

**Keywords:** pharmaceutical aspects, treatment, red flat lesch

Красный плоский лишай (КПЛ) – хроническое заболевание кожи и слизистых оболочек, этиология которого до настоящего времени остается неясной. Изолированное поражение слизистой оболочки полости рта (СОПР) КПЛ по данным различных авторов колеблется от 13,5 до 77%, а клиническая картина имеет существенные отличия от проявления его на коже. Поиск причины возникновения КПЛ вызывает затруднения, т.к. практически всегда заболевание возникает на фоне соматической патологии (заболевания желудочно-кишечного тракта, печени, сахарный диабет) [1, 5, 9]. Местные факторы в полости рта (гальваноз, кандидоз, несанированная полость рта) могут быть, как причиной КПЛ, так и отягощать течение уже возникшего заболевания. В связи с неясной этиологией и особенностями проявления КПЛ в полости рта, многообразием

предлагаемых лекарственных препаратов необходим серьезный подход к выбору и назначению того или иного препарата с учетом индивидуальных особенностей пациента [2].

Из этого вытекает актуальность выбора показаний к назначению лекарственных препаратов с учетом различных форм КПЛ и сопутствующей соматической патологии.

Цель данного исследования: оценить эффективность предлагаемых схем лечения КПЛ.

Задачи:

- выяснить процент обращений по поводу КПЛ;
- выяснить наличие соматической патологии;
- оценить состояние полости рта;
- провести сравнительный анализ эффективности лечения КПЛ.

## Материалы и методы исследования

За период времени 2010 – 2013 годы нами проконсультировано 682 пациента с заболеваниями слизистой оболочки полости рта. КПЛ диагностирован у 74 больных, что составляет 10,8%. Явления гальванизма отмечены у 97 пациентов (14,2%). Возраст пациентов колебался от 50 до 85 лет. Значительно чаще КПЛ диагностирован у женщин – 65, у мужчин – 9 (рис. 1,2).

Всем пациентам проводилось тщательное обследование. Уточнялись жалобы и анамнез заболевания, собирались сведения о сопутствующих заболеваниях,

объективное обследование включало осмотр полости рта (зубов, зубных рядов, прикуса, слизистой полости рта). Проводилась оценка полноценности зубных протезов и пломб, определялись микротоки (ЭДС) в полости рта с помощью мультиметра (MASTECHMY-65). При необходимости пациентам проводились лабораторные методы исследования – клинический анализ кров, биохимический анализ крови на содержание глюкозы, исследование ЖКТ.

После постановки диагноза всем пациентам назначалось адекватное лечение в зависимости от состояния соматического и стоматологического статуса.

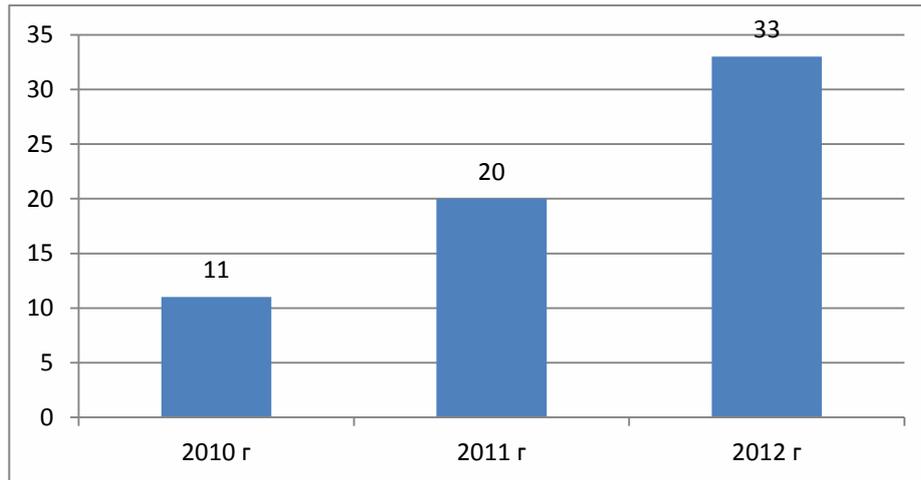


Рис. 1. Частота обращений по поводу красного плоского лишая

## Результаты исследования и их обсуждение

У всех больных без исключения обнаружена та или иная соматическая патология: гастрит, гепатит, панкреатит, гипертоническая болезнь, сахарный диабет. Синдром Гриншпана диагностирован у 6 больных. Всего у трех больных выявлены проявления КПЛ на коже рук, волосистой части головы, ногтях. Достаточно часто отмечено неблагополучие в полости рта: заболевания пародонта, зубные отложения, кариес зубов, явления гальванизма.

Наиболее упорное течение, плохо поддающееся лечению, отмечено у больных с эрозивно-язвенной формой КПЛ, синдромом Гриншпана, на фоне гальванизма.[4] Лечение пациентов с типичной формой КПЛ и экссудативно-гиперемической, как правило, не вызывает трудностей. Эрозивно-язвенная форма КПЛ трудно поддается лечению, требует более длительного времени и часто рецидивирует.

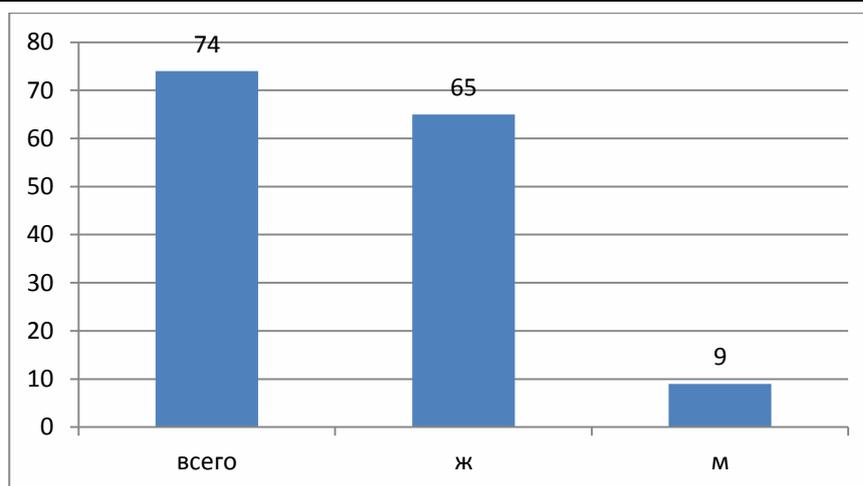


Рис. 2. Частота обращений по поводу красного плоского лишая в зависимости от пола

При составлении плана лечения типичной формы КПЛ учитывалось, что заболевание имеет аутоиммунную природу с нарушением локальных иммунных механизмов, всегда присутствует психоэмоциональный фактор, гистологически – эпителий кератинизирован, в сосочковом слое – диффузный лимфоцитарный инфильтрат, отечность базальной мембраны [6,8,10]. Местное лечение проводилось по общепринятой схеме: санация полости рта; обезболивающие средства – холисал, камистад; эпителизирующие – аевит, тыквеол, масло шиповника, солкосерил. Хороший эффект для ускорения эпителизации, уменьшения сухости и жжения во рту дает назначения ротовых ванночек с льняным маслом, маслом расторопши. Выбор нами данного метода обуславливается их антиоксидантными и улучшающими микроциркуляцию эффектами, а также отсутствием запаха, вкуса, цвета (в отличие от аекола). Масло расторопши оказывает ранозаживляющее, противовоспалительное, обезболивающее, органопротекторное, противорадиационное и общеукрепляющее действие. В связи с этим, мы рекомендовали нашим пациентам применение внутрь по 10 капсул 3 раза в день во время еды в течение месяца (при отсутствии противопоказаний).

При назначении антигистаминных препаратов предпочтение отдавали следующим: кларитин, зиртек, эриус в связи с отсутствием седативного и снотворного эффекта.

Для снятия психоэмоционального напряжения назначали Ново-Пассит по 1 таблетке 3 раза в день, глицин по 1 таблетке сублингвально 2 раза в сутки, экстракт пустырника или валерианы по 1 таблетке 2 раза в день. Транквилизаторы и антидепрессанты при необходимости назначал невропатолог.

Среди большого арсенала поливитаминных комплексов отдавали предпочтение "Алфавит" в связи с тем обстоятельством, что в нем учитывается принцип совместимости отдельных витаминов и указанием процента суточной дозы. Особо необходимые витамины при лечении КПЛ (витамины А, В, никотиновая кислота) в данном комплексе присутствуют и составляют 100% суточной дозировки.

Из современных иммуномодулирующих препаратов наибольший интерес вызывает ликопид в связи с непродолжительностью применения – сублингвально по 1 таблетке (1 мг) в течение 7 – 14 дней. Основанием для выбора данного иммунокорректора является широкая фармакологическая активность (иммунорегулирующая, противовоспалительная и стимулирующая процессы регенерации), а также удобством в применении (курс лечения 7 – 14 дней, мягкое действие, таблетированная форма препарата). Назначение имудона не давало ощутимых результатов. Возможно это связано с нерегулярным выполнением рекомендаций (6 – 8 таблеток в течение 20 дней).

В результате комплексного лечения больных КПЛ улучшалось общее самочувствие, уменьшались неприятные ощущения, исчезали участки гиперкератоза или значительно уменьшались. Как правило, этого комплекса было достаточно для получения хорошего эффекта. Однако, в некоторых случаях приходилось назначать дополнительно другие препараты. В связи с тем, что одной из причин возникновения КПЛ может быть грибковая флора [1,3] при недостаточной эффективности проводимого лечения мы назначали гризеофульвин (во время еды по 1 таблетке 0,125 4 раза в день в течение 2 – 4 недель). Гризеофульвин оказывает фунгистатическое действие на разные виды дерматофитов и считается одним из основных средств при лечении больных дерматомикозами. Следует помнить, что применение препарата противопоказано при болезнях кроветворения, печени, почек, злокачественных новообразованиях, беременности. Уже на второй – третий день после приема препарата наступало улучшение, к концу первого курса лечения исчезали очаги гиперкератоза. Таким образом, можно рекомендовать назначение гризеофульвина при отсутствии выраженного эффекта терапии КПЛ по общепринятым схемам. Назначение других препаратов (делагил, плаквенил, глюкокортикоиды) при лечении типичной формы КПЛ, как правило, не требовалось.

Лечение экссудативно-гиперемической и эрозивно-язвенной формы КПЛ вызывает определенные трудности. В план лечения таких пациентов включали дополнительные методы и средства, как для местного, так и для общего лечения. С целью исключения инфицирования назначали 0,01% раствор мирамистина для полоскания полости рта. Эрозированные поверхности обрабатывали ферментами (трипсин, химотрипсин), с последующей аппликацией кератопластических препаратов или инъекцией под очаг поражения. Очень хороший эффект дают

инъекции 1% раствора никотиновой кислоты, хонсурида. Никотиновая кислота, участвуя в окислительно-восстановительных процессах, способствует заживлению ран и язв, оказывает сосудорасширяющее действие, способствует общему оздоровлению. Хонсурид (действующее вещество – хондроитинсерная кислота) – является высокомолекулярным мукополисахаридом, участвует в построении основного вещества соединительной ткани, тем самым способствует ускорению эпителизации эрозий и язв.

В план общего лечения пациентов с эрозивно-язвенной формой КПЛ включали дополнительно плаквенил, преднизолон. Плаквенил оказывает тормозящее действие на синтез нуклеиновых кислот, на активность некоторых ферментов, на иммунологические процессы [2]. По типу действия сходен с делагилом, хингамином, однако, основным преимуществом его является лучшая переносимость. Плаквенил назначали по 1 таблетке 2 раза в день в течение 2 недель. Как показали наши наблюдения, препарат хорошо переносился, достаточно эффективен, за данный период полностью исчезали симптомы воспаления, наступала эпителизация эрозий. Добавление преднизолона в дозе 10 – 20 мг в течение 10 дней значительно улучшало эффект лечения. Преднизолон активно действует на углеводный и белковый обмен, оказывает противовоспалительное, десенсибилизирующее, антиаллергическое действие. В большинстве случаев за этот период времени эрозивно-язвенная форма КПЛ трансформировалась в экссудативно-гиперемическую, а далее в типичную. При назначении преднизолона следует помнить о побочных эффектах препарата, возможных противопоказаниях, следить за картиной крови, артериальным давлением, содержанием глюкозы в крови и состоянием психики. Если процесс излечения затягивался, мы назначали гризеофульвин, что улучшало эффект лечения (рис. 3,4).

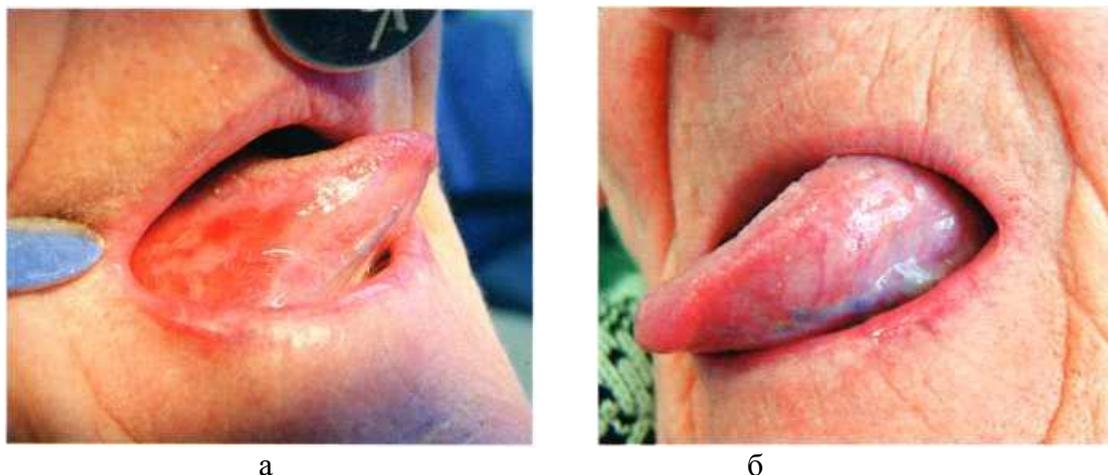


Рис.3. Состояние слизистой языка до (а) и после лечения (б)

Следует отметить, что в случае возникновения КПЛ на фоне гальваноза, рано или поздно наступает рецидив заболевания, если не устранить причину. Нами отмечены также рецидивы заболевания в случае возникновения стрессовых ситуаций, обострения общесоматической патологии, погрешностей в питании.

### Заключение

Другие формы КПЛ – буллезная, гиперкератотическая и атипичная встречаются крайне редко и нами за период наблюдения не выявлены.

Проведенное исследование показывает, что в последние годы отмечается тенденция к увеличению пациентов с КПЛ (10,8%), особенно на фоне гальваноза (14,2%).

Полученные результаты подтверждают тот факт, что КПЛ не существует изолированно, а протекает на фоне соматической патологии, что следует учитывать при составлении плана лечения пациентов с КПЛ. В связи с чем, необходим индивидуальный подход в выборе схемы лечения КПЛ с учетом фармакологического действия препарата, побочных эффектов, ответной реакции организма на назначаемое лечение.

### Список литературы

1. Анисимова И.В. Клиника, диагностика и лечение заболеваний слизистой оболочки рта и губ: учебное пособие / И.В. Анисимова, В.Б. Недосеко, Л.М. Ломиашвили. – М.: Медицинская книга, 2008. – 194 с.
2. Барер Г.Б. Рациональная фармакотерапия в стоматологии / Е.Н. Зорян, В.С. Агапов, В.В. Афанасьев и др. // Руководство для практикующих врачей. – М.: Литтерра, 2006. – 568 с.
3. Зорина В.В. Красный плоский лишай: варианты лечения // Дентал Юг. – Краснодар, 2008. – №7(56). – С. 20-21.
4. Камышникова И.О., Зорина В.В. Актуальность вопросов диагностики и лечения глоссалгии в клинике терапевтической стоматологии // КНМВ. – Краснодар, 2013. – №6(141). – С.108-110.
5. Рабинович И.М. Клинико-лабораторное обоснование комплексной терапии красного плоского лишая слизистой оболочки полости рта / И.М. Рабинович, И.В. Безрукова, В.В. Хазанова, Е.А. Земская, Н.А. Дмитриева // Стоматология. – 1997. – №4(76). – С. 12-17.
6. Рабинович О.Ф. Применение иммунокорригирующего препарата "Липоксид" в комплексном лечении плоского лишая слизистой оболочки полости рта / О.Ф. Рабинович, И.М. Рабинович, Б.В. Пинегин // Институт стоматологии. – 2001. – №3(12). – С. 29-30.
7. Терапевтическая стоматология: учебник/ под ред. Г.М. Барера. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. – 288 с.
8. Томас П. Хэбиф. Кожные болезни. Диагностика и лечение. – М.: "МЕДпресс – информ", 2008. – 672 с.
9. Цветкова Л.А. Заболевания слизистой оболочки рта и губ: Учебное пособие / Л.А. Цветкова, С.Д. Арутюнов, Л.В. Петрова, Ю.Н. Перламутров. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 208 с.
10. Rebera A. Плоский лишай. Европейское руководство по лечению дерматологических болезней // Под редакцией А.Д. Кацамба, Т.М. Лотти. – М.: "МЕДпресс-информ", 2008. – С. 371-374.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИНДРОМА ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА

**Караков К.Г., Хачатурян Э.Э., Саргисян А.Э., Темирболатова А.Х.**

*ГБОУ ВПО СтГМУ Минздрава России, Ставрополь, e-mail: Terstomsgma@yandex.ru*

Синдром дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (СДВНЧС) – один из самых трудных и противоречивых диагнозов, с которым приходится сталкиваться практикующим врачам-стоматологам. По данным В.А. Хватовой от 27% до 76% больных, обращающихся за помощью к стоматологу, имеют жалобы на нарушение функции ВНЧС. Разнообразие клинических проявлений дисфункции височно-нижнечелюстного сустава определяется полиэтиологичностью развивающихся в нем патологических изменений, что усложняет его диагностику и лечение. Проведено определение роли неврологических расстройств в структуре диагностики синдрома дисфункции височно-нижнечелюстного сустава.

**Ключевые слова:** дисфункция, психологические аспекты, алекситимия, личностная тревожность

## PSYCHOLOGICAL FEATURES DYSFUNCTION SYNDROME OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT

**Karakov K.G., Hachaturyan E.E., Sargisyan A.E., Temirbolatova A.H.**

*Stavropol State Medical University, Stavropol, e-mail: Terstomsgma@yandex.ru*

Dysfunction of temporomandibular joint syndrome (DTMJS) is one of the most difficult and contradictory diagnoses which dentists have to encounter in their practice. According to V.A.Khvatova between 27 and 76% of patients visiting dentist have dysfunction of temporomandibular joint. Variability of clinical manifestations of DTMJ is determined by presence of multiple causative factors leading to pathological changes what makes its diagnosis and treatment very difficult. A study defining the role of neurological disorders in the structure of diagnostic dysfunction syndrome temporomandibular joint.

**Key words:** dysfunction, psychological aspects, alexithimia, personal anxiety

В настоящее время не существует единого мнения о природе синдрома дисфункции височно-нижнечелюстного сустава (ДВНЧС) [2,7]. В тоже время, подавляющее число исследователей признают важную, а иногда и ключевую роль, психологических факторов в возникновении и поддержании данного страдания [4]. Наблюдается тенденция, при которой сторонники какой-либо одной этиологической концепции игнорируют или преуменьшают роль других [3]. Патология височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС), по разным данным, наблюдается у 27–78% пациентов, обратившихся за стоматологической помощью. В 90 – 91% случаев – это лица, страдающие функциональными нарушениями работы сочленения, которые обусловлены нарушением окклю-

зии и дискоординацией деятельности жевательных мышц [6]. Несмотря на значительное освещение в литературе вопросов лечения болевой дисфункции ВНЧС, данная проблема не теряет своей актуальности.

Целью настоящего исследования послужило определение роли неврологических расстройств в структуре диагностики синдрома дисфункции височно-нижнечелюстного сустава.

### **Материалы и методы исследования**

В исследовании приняли участие 145 человек, страдающих синдромом дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Возраст обследованных находился в диапазоне от 25 до 65 лет, средний возраст пациентов составил 45 лет. Среди них – 99 женщин и 46 мужчин. Группа контроля состояла из 145 здоровых лиц и была эквивалентна по возрасту и

половому составу основной группе. Длительность заболевания составляла не менее 18-ти месяцев. В группе исследования преобладали пациенты женского пола молодого возраста (до 40 лет), что отражает общую тенденцию в распространенности синдрома дисфункции височно-нижнечелюстного сустава. Стоматологическое обследование больных начиналось с выяснения жалоб. Сбор анамнеза включал выявление времени появления первых патологических изменений, выяснялось, с чем пациент связывал начало заболевания, возможные этиологические факторы, детализировались все предыдущие методы лечения. Определялись факторы, ухудшающие или облегчающие состояние больного, наличие вредных привычек, бруксизма, характера питания, психоэмоциональное и общее состояние больного. Выявлялись факторы, усиливающие боль в динамике. Уточнялся характер возникновения боли. При внешнем осмотре особое внимание уделялось мимике пациента, выражению глаз, степени сжатия челюстей, привычке выдвигать вперед нижнюю челюсть, симметричности лица в положении центральной окклюзии, состоянию кожных покровов лица и области височно-нижнечелюстных суставов. Пальпация ВНЧС осуществлялась двумя способами: непосредственно через кожные покровы и со стороны наружного слухового прохода. При пальцевом исследовании через наружный слуховой проход выявлялось наличие глухого щелканья, болезненности в области задней стенки суставной ямки, наличие или отсутствие подвижности суставной головки, анкилозы, вывихи и подвывихи. Определялся характер движений нижней челюсти при открывании и закрывании рта. Затем прово-

дилась пальпация головки нижней челюсти снаружи и со стороны слухового прохода в покое и при движении нижней челюсти.

Психологическое обследование проводилось по следующим тестам и шкалам. Шкала депрессии Бэка: обследуемому предлагается опросник с утверждениями и возможными вариантами ответов, каждому из которых дана балльная оценка. Обработка результатов состоит в суммировании баллов, а интерпретация основана на сравнении полученной суммы с предлагаемыми диагностическими критериями. Торонтская шкалы алекситимии представляет собой опросник для оценки уровня алекситимии. Алекситимический тип личности выявляется при 74 баллах по данной шкале. Неалекситимический тип набирает 62 балла и ниже. Методика по оценке реактивной и личностной тревожности Спилбергера: испытуемому предлагается ответить на 40 вопросов-суждений, из которых 20 – для измерения состояния реактивной тревожности, и 20 – для оценки личностной тревоги. На каждый вопрос возможны 4 варианта ответа. Интерпретация результатов проводится на основании того, что итоговый показатель каждой из подшкал может находиться в диапазоне от 20 до 80 баллов.

### Результаты исследования и их обсуждение

Обследование пациентов с ДВНЧС, включенных в исследование, позволило выявить некоторые закономерности (табл.1).

**Таблица 1**

Причины, с которыми больные связывали развитие дисфункции ВНЧС

Патогенные факторы	Количество больных	%
Лечение зубов	40	27,7
Нерациональное протезирование или отсутствие протезирования длительное время	72	49,7
Травмы челюстно-лицевой области	11	7,6
Воспалительные заболевания челюстно-лицевой области	19	13
Не указывали причину	3	2
ИТОГО:	145	100

Как видно из таблицы, чаще всего пациенты связывали развитие расстройства с нерациональным или не проведенным вовремя протезированием и врачебными манипуляциями в полости рта.

Больных, включенных в данное исследование, в зависимости от их поведенческих и эмоциональных особенностей, выявленных при общении с ними, можно условно разделить на несколько групп. 1 группа - пациен-

ты с преобладанием тревожных симптомов (33 человека - 22,8%). 2 группа (6 человек - 4,1%) представлена пациентами с паническими расстройствами, проявлявшимися в виде рекуррентных неожиданных приступов паники с последующим периодом постоянной обеспокоенности по поводу возможности повторения приступа. 3 группа была выделена на основании преобладания в структуре аффекта тоскливо-подавленного

настроения (15 человек - 10,3%). 4 группа представлена пациентами (2 человека - 1,4%), характер предъявления жалоб которых (некоторая вычурность, аффектация, демонстративность, капризность поведения) позволяли говорить о наличии у этих больных истерических личностных черт. 5 группа состояла из пациентов, где в структуре аффективных расстройств преобладала дисфория (раздражительность, озлобленность, реакция обиды) (2 человека - 1,4%). 6 группа не имела выраженных аффективных расстройств (87 человек - 60%). Жалобы, как правило, были лаконичные, четкие, адекватные клинической картине. Отношение к заболеванию, а также к лечению и прогнозу носило конструктивный, позитивный характер. Несмотря на выраженный болевой синдром, эти пациенты терпеливо переносили страдания, верили в успех лечения, отмечали даже незначительные положительные сдвиги в ходе терапии.

Особенностью психосоматических проявлений (58 человек - 40%) являлось то, что больные не акцентировали внимание врача на эмоциональных, личностных проблемах, старались уходить во время беседы от их

обсуждения, переводя разговор в русло соматического нездоровья, пытались избежать контакта с психотерапевтом. При беседах с ними обращали на себя внимание трудности при вербализации жалоб, неумение говорить о чувствах (алекситимия), слабая способность к дифференцировке внутренних ощущений, непонимание своего тела. Часто они имели искаженную внутреннюю картину болезни, неправильно представляли анатомическое строение сустава. От этих пациентов нередко можно было услышать заявления, что у них "разрушился или окостенеет сустав". Некоторые пациенты из этой группы выглядели грустными, подавленными, отмечалась некоторая двигательная заторможенность. Однако жалобы на снижение настроения отсутствовали. По нашему мнению, данный психологический фон лежал в основе развития и обуславливал хроническое течение болезненного процесса.

При объективизации степени тяжести мы руководствовались критериями выраженности аффективных нарушений и определением двигательной функции височно-нижнечелюстного сустава (табл. 2).

Таблица 2

Распределение больных по степени тяжести клинических проявлений

Пол	Степень тяжести заболевания			Всего
	легкая	средняя	тяжелая	
Женский Абс.	35	50	14	99
%	35,4	50,6	14	68,3
Мужской Абс.	14	27	5	46
%	30,3	58,6	10,1	31,7
ИТОГО	49	77	19	145
%	33,8	53	13,2	100

Пациенты с легкой степенью тяжести характеризовались, как правило, отсутствием выраженных аффективных расстройств. Они проявляли лишь незначительное беспокойство по поводу щелканья в суставе и незначительную болезненность во время приема пищи. Открывание рта было полным. Пациенты со средней степенью тяжести расстройства отличались более выраженной эмоциональной нестабильностью.

Как правило, эмоциональные расстройства проявлялись в виде тревоги, ипохондрической фиксации на болезненных ощущениях постоянного характера. Отмечалось ограничение открывания рта до 2,5-3 см. Ригидность жевательных мышц носила умеренный характер. Тем не менее, больные этой группы продолжали справляться со служебными и домашними обязанностями, вести активный образ жизни. Охотно лечились и

верили в успех терапии. Больные с тяжелой степенью расстройства отличались выраженными аффективными нарушениями. Многие из них чувствовали безысходность, испытывали разочарование в лечении. Отмечалось стойкое ограничение открывания рта до 1 см. Боли иррадиировали в висок, ухо, шею, затылочную область, языкогло-

точное пространство. При пальпации височно-нижнечелюстного сустава отмечалась резкая болезненность. Иногда наблюдалось повышение температуры кожных покровов в области сустава.

В таблице 3 представлены результаты нейропсихологического тестирования.

**Таблица 3**

Результаты нейропсихологического обследования.

Шкалы	Шкала депрессии А.Бэка	Торонтовская Шкала алекситимии	Шкала тревожности по Спилбергеру
Группы	M ±m	M ±m	M ±m
Больные с ДВНЧС n=145	25,4±3,7	69,3±2,5	49,1±2,7
Здоровые n=145	12,5±3,4 **	59,5±2,8 ***	32,8±24 **

\*\* -p<0.01 \* \*- p<0.001

Уровни депрессии, тревоги и алекситимии были достоверно выше, как показывает таблица 3, в группе больных, чем в группе здоровых лиц.

### Заключение

Таким образом, проведенное обследование позволило показать, что ведущим синдромом в исследуемой группе больных был нейромышечный синдром. 40% лиц из группы исследования находились в состоянии психоэмоционального напряжения. Аффективные расстройства чаще всего проявлялись в виде депрессии и тревоги. Пациентов с ДВНЧС отличала склонность к подавлению негативного аффекта, невротический сверхконтроль аффективных реакций, неспособность к асертивному поведению. Психотерапевтическая коррекция и психофармакотерапия, назначенные больным с ДВНЧС на стадии функциональных нарушений, предотвращают развитие органической патологии височно-нижнечелюстного сустава. Понимание психологических особенностей пациентов, адекватная психотерапия, психофармакотерапия, назначенные больным на ранних этапах болезни, позво-

лят ускорить процесс реабилитации больных с СДВНЧ, сократить сроки лечения.

### Список литературы

1. Булычева Е.А. Обоснование психосоматической природы расстройств височно-нижнечелюстного сустава, осложненных парафункциональными жевательных мышц, и их комплексное лечение // *Стоматология*. – 2006. – Т.85, №6. – С.58-61.
2. Кравченко Д.В., Семкин В.А., Рабухин Н.А. Современные методы диагностики больных с функциональными нарушениями височно-нижнечелюстного сустава // *Материалы VII-го Всероссийского научного форума с международным участием. "Стоматология"*. – М., 2005. – С.235-236.
3. Куприянова О.Н., Пузин М.Н. Синдром болевой дисфункции височно-нижнечелюстного сустава с дисплазией соединительной ткани // *Российский стоматологический журнал*. – 2007. – № 2. – С.34-36.
4. Лебедеко И.Ю. Функциональные нарушения ВНЧС у больных с ревматоидным артритом, на фоне вторичной частичной адентии / И.Ю. Лебедеко, В.М.Гринин, А.А. Абдуллаев // *Актуальные проблемы стоматологии: сб. науч. тр.* – М., 2002. – С.116-118.
5. Лебедеко И.Ю., Гринин В.М. Нарушение функции ВНЧС у больных, страдающих ревматоидным артритом // *Стоматология*. – 2002. – № 6. – С.41-49.
6. Шаныгина Д.В. Психоэмоциональный стресс пациента на стоматологическом ортопедическом приеме / Д.В. Шаныгина // *Актуальные проблемы стоматологии: сб. науч. тр.* – М., 2002. – С.267-268.

## СОСТОЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ АНТИРАДИКАЛЬНОЙ И АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ РОТОВОЙ ЖИДКОСТИ ПРИ ВТОРИЧНОЙ АДЕНТИИ

**Корочанская С.П., Гизей Е.В., Совмиз М.М., Горкунова А.Р.**

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: Svetlana61med@.yandex.ru*

Изучено состояние компонентов антирадикальной и антибактериальной защиты ротовой жидкости при вторичной полной и частичной адентии. Установлено, что вторичная адентия вызывает дисбаланс в работе ферментативного звена антиоксидантной системы вследствие снижения активности супероксиддисмутазы, увеличения активности каталазы, роста коэффициента КА/СОД и создает угрозу развития окислительного стресса. Выявлено ослабление антибактериальной функции ротовой жидкости, о чем свидетельствует изменения показателей локального иммунитета и неспецифической резистентности ротовой полости (снижение содержания sIgA, увеличение содержания IgG и IgM, падение активности лизоцима).

**Ключевые слова:** вторичная адентия, ротовая жидкость, антиоксидантная защита, антибактериальная защита, каталаза, СОД, иммуноглобулины, лизоцим

## STATE OF THE COMPONENTS OF ANTIRADICAL AND ANTIBACTERIAL PRO- TECTION OF THE ORAL FLUID IN SECONDARY ADENTIA

**Korochanskaya S.P., Gizey E.V., Sovmiz M.M., Gorkunova A.R.**

*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: Svetlana61med@.yandex.ru*

We studied the condition of the components of antiradical and antibacterial protection of the oral fluid in secondary adentia partial and edentulous. It was found that secondary adentia cause disbalance in the work of enzymic link of antioxidant system in the course of decreased superoxide dismutase activity, increased catalase activity, growth coefficient KA / SOD and poses a threat to the development of oxidative stress. Weakening of antimicrobial function of the oral fluid was revealed as evidenced by changes in index local immunity and nonspecific resistance of the oral cavity (decrease in sIgA, increase in IgG and IgM, fall in activity of lysozyme).

**Keywords:** secondary adentia, oral fluid, antioxidant protection, antibacterial protection, catalase, SOD, immunoglobulins, lysozyme

При изучении метаболических процессов, протекающих в зубочелюстной системе, особое значение приобретает биохимическое исследование РЖ – смешанной слюны, которая омывает зубы и слизистую оболочку полости рта, является поставщиком различных соединений, влияющих на состояние зубов и гомеостаз ротовой полости, а также отражает метаболические сдвиги, протекающие в зубочелюстной системе [2].

Адентия как частичная, так и полная, согласно литературным данным [1,3], вызывает количественные и качественные изменения ротовой жидкости

В последние годы в патогенезе заболеваний ротовой полости повышенное внимание

уделяется нарушению свободнорадикального окисления (СРО) - генерации активных форм кислорода (АФК). Одним из основных способов неспецифической защиты жизнеспособности является устойчивость живых клеток к свободнорадикальному повреждению [7]. Важную роль в поддержании прооксидантно-антиоксидантного равновесия играют ферментативные антиоксиданты, которые являются важным звеном защиты от потенциально опасных активных форм кислорода.

Цель исследования: изучить показатели антиоксидантной и антибактериальной защиты ротовой жидкости пациентов с различной степенью адентии.

## Материалы и методы исследования

Под наблюдением находилось 48 пациентов с вторичной адентией различной степени без выраженной соматической патологии в возрасте от 20 до 69 лет и 20 практически здоровых людей с интактными зубными рядами (контрольная группа). Все пациенты были разделены на 3 группы. I группу составили пациенты с вторичной частичной адентией, у которых отсутствовало не более 3 зубов (20 человек, средний возраст  $33,5 \pm 2,5$  лет); II группу составили лица с отсутствием 4-10 зубов (18 человек, средний возраст составил  $53,4 \pm 2,9$  года); III клиническая группа – пациенты с полным отсутствием зубов на верхней и нижней челюстях (10 человек, средний возраст  $61,5 \pm 1,98$  года). На каждого пациента, включенного в исследование, была заведена специальная карта обследования, в которую вносились все данные клинического, рентгенологического и лабораторного (биохимического) исследования.

Биохимическим материалом исследования являлась нестимулированная ротовая жидкость (РЖ). Взятие образцов ротовой жидкости у пациента осуществлялось во время максимальной секреции слюны в утренние часы (с 9 до 11 часов) натошак или через 1,5-2 часа после приема пищи. За один час перед взятием ротовой жидкости пациентом осуществлялось полоскание рта дистиллированной водой. Перед сбором ротовой жидкости исключали факторы, влияющие на секрецию слюнных желез (физические нагрузки, эмоциональный стресс, жевательные резинки, курение) [1]. Полученную ротовую жидкость центрифугировали при 3000 об./мин. в течение 15 минут. Для дальнейшего исследования использовали как супернатант, так и осадок.

Определение иммуноглобулинов (sIgA, IgG, IgM) в ротовой жидкости наблюдаемых пациентов проводили по методу NagayanS. [5], оценку содержания иммуноглобулинов проводили турбидиметрическим методом, основанным на фотометрической оценке рассеяния света образующимися комплексами "антиген-антитело", с использованием стандартных диагностических наборов (козьи моноклональные антитела к sIgA, IgG, IgM для турбидиметрической оценки иммуноглобулинов) компании Biosystems 3.A. Расчет результатов анализа производили по калибровочной кривой, построенной на основании значений абсорбции для каждой концентрации калибратора конкретного класса иммуноглобулина. Концентрация

определяемого иммуноглобулина высчитывали при помощи интерполяции значения абсорбции пробы ротовой жидкости на калибровочную кривую.

Об активности лизоцима судили по его способности разрушать лиофилизированные клетки *Micrococcus Lysodeikticus*. Степень мутности раствора, полученного после смешивания культуры *M. Lysodeikticus*, растворенного в 0,067 М фосфатном буфере (pH = 6,2), и супернатанта ротовой жидкости, пропорциональна количеству лизоцима в образце. Активность фермента выражали в мг/мл ротовой жидкости [4].

Активность СОД определяли по методу В.А. Костюка и соавт. [5]. Метод основан на способности СОД тормозить реакцию аутоокисления кверцетина за счет дисмутации супероксидного анион-радикала, образующегося при окислении кверцетина в присутствии N,N,N1,N1-тетраметилэтилендиамина в аэробных условиях. Удельную активность СОД выражали в условных единицах (усл. ед.) на 1г белка ротовой жидкости.

Активность каталазы определяли колориметрическим методом по М.А. Королюку и соавт. [5]. Принцип метода основан на способности пероксида водорода образовывать с солями молибдена стойкий окрашенный комплекс. Об активности каталазы судили по количеству перекиси водорода, не разрушенной ферментом.

Статистическую обработку экспериментальных данных проводили в соответствии с методами, принятыми в вариационной статистике с использованием программы STATISTICA версия 6.0. О достоверности отличий средних величин изучаемых показателей сравниваемых групп судили по величине t-критерия Стьюдента после проверки распределения на нормальность. Статистически достоверными считали отличия, соответствующие оценке ошибки вероятности  $p < 0,05$ .

## Результаты исследования и их обсуждение

Согласно полученным данным (табл. 1), в ротовой жидкости пациентов как с частичной, так и с полной адентией наблюдались значительные отклонения активности ферментов антирадикальной защиты.

Таблица 1

Активность ферментов антирадикальной защиты ротовой жидкости при разных видах вторичной адентии ( $M \pm m$ )

Группы обследованных пациентов	n	Активность СОД (ед/г белка)	Активность каталазы (мкмоль/ мин/гбелка)	Коэффициент Кат/СОД
К	20	22,95± 0,93	63,1±1,48	2,8±0,1
I	20	17,98 ±0,39*	71,49±0,33*	4,0±0,1*
II	18	17,1±0,18*	75,72±0,35*	4,4±0,05*
III	10	15,15±0,36*	77,23±0,56*	5,1±0,13*

Примечание: \* - достоверность отличий от контроля ( $p < 0,001$  во всех случаях).

Из представленных данных следует, что активность этих ферментов в ротовой жидкости пациентов, страдающих вторичной адентией различной степени выраженности, изменялась разнонаправлено по сравнению с контрольной группой. Так, активность супероксиддисмутазы у лиц контрольной группы составляла  $22,95 \pm 0,39$  ед/г белка, а каталазы  $63,1 \pm 1,48$  мкмоль/мин/г белка..

Потеря 1-3 зубов сопровождалась увеличением активности каталазы на 13,2%, активность СОД у этой группы пациентов наоборот снижалась на 21,7%. При вторичной адентии, обусловленной потерей от 4 до 10 зубов динамика изменений ферментативной активности СОД сохранялась, активность каталазы возрастала на 20% по сравнению с КА пациентов с интактным зубным рядом, падение активности СОД составляло 25,5%. Еще резче эти изменения проявлялись у пациентов с полной адентией, при этом КА достигала  $77,23 \pm 0,56$  мкмоль/ мин/г, что оказалось на 22,2% выше, чем у пациентов контрольной группы, активность СОД в этих условиях падала до  $15,15 \pm 0,36$  ед/г, т.е. на 34% соответственно.

Разбалансированность системы АРЗ приводила к изменению коэффициента КА/СОД. Он возрастал тем резче, чем более выражены были отклонения в ферментативном звене антиоксидантной системы. Максимальной величины коэффициент достигал у пациентов с полной адентией, где отмечены самые значительные отклонения в активности каталазы и СОД. Изменения активности ферментов антирадикальной защиты в условиях вторичной адентии различной выраженности свидетельствуют о серьезном дисбалансе в работе фермента-

тивного звена антиоксидантной системы [9]. Ингибирование СОД в ротовой жидкости пациентов с вторичной адентией создает условия для накопления в полости рта активных форм кислорода (АФК), при этом вероятны конформационные перестройки молекулы фермента, приводящие к снижению его функциональных свойств [10]. Увеличение активности каталазы в ротовой жидкости пациентов в этих условиях может быть обусловлено как усилением синтеза фермента, так и его повышенной секрецией в ротовую жидкость. Характер изменений активности ферментов антирадикальной защиты в условиях вторичной адентии различной выраженности свидетельствует о серьезном дисбалансе в работе ферментативного звена антиоксидантной системы. Наши данные согласуются с литературными данными [8].

К наиболее информативным методам оценки состояния местного иммунитета в полости рта относится определение компонентов иммунной системы организма. Важную роль в защите слизистой оболочки полости рта от повреждающих факторов, является секреторный иммуноглобулин А (sIgA), отвечающий за местную защиту. SIgA может связывать токсины и вместе с лизоцимом проявляет бактерицидную и антивирусную активность. Снижение концентрации SIgA указывает на недостаточность функции местного иммунитета.

IgG является основным сывороточным иммуноглобулином и практически не определяется в слюне здоровых людей среднего возраста, поступление его в РЖ наблюдается лишь при повышении проницаемости гематопаренхиматозного барьера слизистой обо-

лочки десны, которое наблюдается вследствие инволютивных изменений [6].

При исследовании содержания секреторного IgA, а также IgG и IgM при адентии различной степени выраженности были вы-

явлены значительные отклонения. Анализ содержания секреторного IgA в РЖ пациентов с разной выраженностью адентии свидетельствовал о его прогрессирующем достоверном снижении (табл. 2).

**Таблица 2**

Изменения содержания иммуноглобулинов в ротовой жидкости со вторичной адентией разных видов (M±m, p)

Группа	sIgA, г/л	IgG, г/л	IgM, г/л
К	0,096±0,004	0,044±0,001	0,01±0,001
I	0,080±0,002*	0,051±0,001*	0,017±0,001*
II	0,071±0,001*	0,058±0,001*	0,023±0,001*
III	0,060±0,002*	0,059±0,001*	0,027±0,001*

Примечание: \* - достоверность отличий от контроля (p<0,001 во всех случаях)

Имело место не только уменьшение концентрации sIgA в ротовой жидкости пациентов всех клинических групп относительно контроля (интактный зубной ряд), но и достоверность межгрупповых различий с наиболее выраженным дефицитом sIgA в группе пациентов с полной адентией. Наблюдаемые изменения свидетельствуют о недостаточности местной иммунной защиты в полости рта, прямо коррелирующей с выраженностью адентии.

Наряду с этим отмечено достоверное нарастание концентрации иммуноглобулинов класса G, что отражает прогрессирующую напряженность в местном иммунитете при частичной и полной потере зубов и свидетельствует о возможных нарушениях у данных пациентов трофических и микроциркуляторных процессов, что, несомненно, будет негативно сказываться на репаративных процессах.

Сходный характер изменений обнаружен и в отношении концентрации в слюне IgM, возрастание содержания которого коррелировало с увеличением степени выраженности адентии. Возможным механизмом наблюдаемого увеличения концентрации в РЖ как IgM, так и IgG при адентии может быть повышенный избирательный их транспорт через эпителиальный барьер, обусловленный дефицитом секреторного IgA.

Бактерицидные свойства ротовой жидкости обусловлены не только иммуноглобулинами, но и минорными гликопротеинами и, прежде всего, лизоцимом [4]. При исследовании активности лизоцима в ротовой жидкости пациентов с вторичной адентией нами было установлено, что адентия приводит к уменьшению активности фермента, а следовательно, снижению неспецифической резистентности ротовой жидкости (табл.3).

**Таблица 3**

Зависимость активности лизоцима ротовой жидкости от степени адентии

Группа	Число наблюдений (n)	Активность лизоцима в мкг/мл (M±m)	% падения активности
К	20	19,1±0,01	—
I	20	15,3±0,01*	21%
II	18	11,2±0,02*	42,1%
III	10	10,3±0,01*	47,4%

Примечание: \* - достоверность отличий от контроля (p<0,001).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что у пациентов с разной выраженностью адентии наблюдаются существенные нарушения показателей локального иммунитета и неспецифической резистентности в полости рта, подтверждающие развитие у них вторичной иммунной недостаточности, которая может приводить к ухудшению репаративных процессов, осложнять адаптацию при различных видах протезирования.

### Заключение

Таким образом, вторичная адентия сопровождается дисбалансом в работе ферментного звена антиоксидантной защиты, о чем свидетельствует снижение активности СОД (от 21,7% до 34%), увеличение активности каталазы (на 20 – 25,5%) и рост интегрального показателя КА/СОД. Эти нарушения напрямую коррелировали со степенью вторичной адентии.

Вторичная адентия приводит к ослаблению антибактериальной функции ротовой жидкости и способствует развитию вторичной иммунной недостаточности, о чем свидетельствуют нарушения показателей локального иммунитета и неспецифической резистентности (падает содержание sIgA, снижается активность лизоцима).

### Список литературы

1. Быков И.М., Ладутько А.А., Есауленко Е.Е., Еричев И.В. Биохимия ротовой и десневой жидкости (учебное пособие). – Краснодар, 2008. – 100 с.
2. Вавилова Т.П. Биохимия тканей и жидкостей полости рта: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР-Медия, 2011. – 208 с.
3. Гильмиярова Ф.Н., Радомская В.М., Бабичев А.В. Аналитические подходы к изучению показателей метаболизма в ротовой жидкости. – М., 2006. – 312 с.
4. Дорофейчук В.Г., Потехин Б.П. Возможности использования лизоцима в онкологии // Педиатрическая фармакология. – 2010. - №4. – С.37-39.
5. Камышников В.С. Клинические лабораторные тесты от А до Я и их диагностические профили. – М.: МЕДпресс-информ. – 2005. – 320 с.
6. Литвинова М.Г., Басов А.А., Быков И.М. Показатели свободнорадикального окисления в крови и ротовой жидкости у больных при ишемической болезни сердца и сахарном диабете 2-го типа // Кубанский научный медицинский вестник. – 2012. – № 3. – С. 94-98.
7. Меньщикова Е.Б., Зенков Н.К., Ланкин В.З., Бондарь И.А., Труфакин В.А. Окислительный стресс: патологические состояния и заболевания. – Новосибирск: АРТА, 2008. – 284 с.
8. Павлюченко И.И., Басов А.А., Быков И.М., Орлова С.В. Интегральные методы оценки уровня эндогенной интоксикации и перекисного окисления биомолекул при острых и хронических заболеваниях // Аллергология и иммунология. – 2004. – Т.5, №4. – С. 551-554.
9. Brock G.R., Butterworth C.J., Matthews J.B., Chappie I.L. Local and systemic total antioxidant capacity in periodontitis and health // J. Clin. Periodontol. 2004. – Vol. 31, № 7. – P. 515-521.
10. Diab-Ladki R., Pellat B., Chahine R. Decrease in the total antioxidant activity of saliva in patients with periodontal diseases // Clin. Oral. Invest. – 2003. – Vol.7. – P. 103-107.

## РЕГУЛЯТОРНО-АДАПТИВНЫЙ СТАТУС ОРГАНИЗМА В ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С МЕДИКАМЕНТОЗНО КОМПЕНСИРОВАННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Лапина Н.В., Скорикова Л.А., Скориков Ю.В., Старченко Т.П.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail kgma74@yandex.ru*

Оценка функционального состояния у стоматологических больных с медикаментозно компенсированным сахарным диабетом до и после ортопедического лечения проводилась при помощи функциональной пробы сердечно-дыхательного синхронизма. У ортопедических стоматологических больных с сахарным диабетом после лечения индекс регуляторно-адаптивного статуса повысился незначительно, в то же время по сравнению с данными до лечения наблюдалась положительная динамика, в связи с восстановлением функции жевания.

**Ключевые слова:** регуляторно-адаптивный статус, сердечно-дыхательный синхронизм, частичное отсутствие зубов, ортопедическое стоматологическое лечение, диабет

### CONTROLABLE AND ADAPTABLE ORGANISM STATUS IN THE TREATMENT EFFICACY OF THE DENTAL ORTHOPEDIC WITH MEDICAMENTAL COMPENSATORIVE DIABETES

Lapina N.V., Skorikova L.A., Skorikov Y.V., Starchenko T.P.

*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail kgma74@yandex.ru*

Evaluation of the functional ability of dental patients with medicamentally compensative diabetes before and after orthopedic treatment has been performed with the help of functional test of cardiopneumatic synchronism. In orthopedic dental patients with diabetes the index of controllable and adaptable status has slightly increased after the treatment. At the same time positive dynamics was observed after restoration of mastication.

**Key words:** controllable and adaptable status; cardiopneumatic synchronism; partial absence of the dentition; orthopedic dental treatment; diabetes

Сахарный диабет - широко распространенное заболевание. Число больных диабетом в мире превысило 120 млн, каждые 15 лет число таких больных удваивается [1,2,7]. В России сахарным диабетом страдает около 8 миллионов человек. В первую очередь при сахарном диабете наиболее тяжело поражается микроциркуляторное русло пародонта, которое является активной зоной гемодинамики организма. Микроциркуляторное русло при диабете подвергается патологическим изменениям раньше и чаще, чем сосуды в других органах [4,5]. Диабетические нарушения обмена могут приводить к развитию остеопороза и остеолитических изменений, что еще больше способствует поражению пародонта и частичной или полной потери зубов.

При подготовке больных сахарным диабетом к протезированию основной задачей является максимально полная компенсация заболевания - нормализация не только углеводного, но и липидного обмена [3,6,7].

Лечение ортопедических стоматологических больных с сахарным диабетом представляет значительную трудность. Нередко пациенты не могут пользоваться качественно изготовленными ортопедическими конструкциями из-за изменений в зубочелюстной системе, вызванных сахарным диабетом. Прогнозировать эффективность ортопедического лечения, у таких больных, довольно сложно, так как стандартные подходы в методике, ма-

териалах и конструкциях не всегда эффективны на массовом приеме.

Поэтому важно для прогнозирования эффективности ортопедического лечения провести интегральную оценку функционального состояния пациента [8,9].

Целью исследования явилась оценка состояния адаптивно-регуляторного статуса организма в прогнозировании эффективности лечения ортопедических стоматологических больных с сахарным диабетом.

### Материалы и методы исследования

Исследование проведено на 20 ортопедических стоматологических больных в возрасте от 20 до 40 лет с частичным отсутствием зубов с медикаментозно компенсированным сахарным диабетом. Всем пациентам проводилось клиническое стоматологическое и рентгенологическое обследование, в качестве объективной интегральной оценки функционального регуляторно-адаптивного статуса у ортопедических стоматологических больных использована проба сердечно-дыхательного синхронизма (СДС), предложенная В.М. Покровским с соавторами [5,6,8,9].

Проба сердечно-дыхательного синхронизма Покровского В.М. предусматривала синхронную регистрацию электрокардиограммы и пневмограммы на специально установке при воздействии на обследуемого вспышек разной частоты фотостимулятора и регистрации 10 параметров сердечно-дыхательного синхронизма.

Обследование пациентов проводилось в два этапа: 1- до лечения пациентов с частичным отсутствием зубов; 2 – после завершения лечения.

### Результаты исследования и их обсуждение

О функциональном состоянии ортопедических стоматологических больных с сахарным диабетом в стадии ремиссии судили по параметрам сердечно-дыхательного синхронизма (табл. 1).

У ортопедических стоматологических больных с сахарным диабетом после лечения параметры сердечно-дыхательного синхронизма к норме не вернулись, в то же время по сравнению с данными до лечения наблюдалась положительная динамика. Диапазон синхронизации у них увеличивалась на 70,3%; длительность развития синхронизации на минимальной границе уменьшалась на 23,4%, длительность развития синхронизации на максимальной границе диапазона уменьшалась на 27,5%.

У стоматологических ортопедических больных с сахарным диабетом лечение было как эффективным, так и неэффективным.

При неэффективном лечении диапазон синхронизации был меньше, чем при эффективном на 46,5% (табл. 2).

Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона у больных при неэффективном лечении была на 64,1% больше, чем при эффективном.

**Таблица 1**

Параметры сердечно-дыхательного синхронизма до и после стоматологического ортопедического лечения у больных с медикаментозно компенсированным сахарным диабетом ( $M \pm m$ )

Параметры сердечно-дыхательного синхронизма	До лечения n=20	После лечения n=20
Исходная частота сердечных сокращений	79,7 $\pm$ 0,6	82,6 $\pm$ 0,5<0,01
Исходная частота дыхания в минуту	18,9 $\pm$ 0,4	16,5 $\pm$ 0,1 <0,01
Минимальная граница диапазона синхронизации в синхронных кардиореспираторных циклах в минуту	86,8 $\pm$ 0,6	88,8 $\pm$ 0,6 >0,05
Максимальная граница диапазона синхронизации в синхронных кардиореспираторных циклах в минуту	89,5 $\pm$ 0,6	93,4 $\pm$ 0,6 <0,001
Диапазон синхронизации в синхронных кардиореспираторных циклах в минуту	2,7 $\pm$ 0,1	4,6 $\pm$ 0,1 <0,001
Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона в кардиоциклах	24,4 $\pm$ 1,0	18,7 $\pm$ 0,7 <0,001
Длительность развития синхронизации на максимальной границе диапазона в кардиоциклах	30,9 $\pm$ 1,8	22,4 $\pm$ 1,1 <0,001

Длительность развития синхронизации на максимальной границе диапазона у больных при неэффективном лечении была на 28,6% больше, чем при эффективном.

У больных с сахарным диабетом при не-

эффективном лечении длительность восстановления исходного ритма на минимальной границе была на 79,6% больше, чем при эффективном.

**Таблица 2**

Параметры сердечно-дыхательного синхронизма после стоматологического ортопедического эффективного и неэффективного лечения у больных с медикаментозно компенсированным сахарным диабетом (  $M \pm m$  ).

Параметры сердечно-дыхательного синхронизма	Эффективное лечение n=11	Неэффективное лечение n=9
Исходная частота сердечных сокращений	77,6 $\pm$ 0,8	89,2 $\pm$ 1,0 <0,001
Исходная частота дыхания в минуту	17,3 $\pm$ 0,2	15,6 $\pm$ 0,1 <0,001
Минимальная граница диапазона синхронизации в синхронных кардиореспираторных циклах в минуту	84,6 $\pm$ 1,0	93,9 $\pm$ 1,2 <0,001
Максимальная граница диапазона синхронизации в синхронных кардиореспираторных циклах в минуту	90,4 $\pm$ 0,4	97,0 $\pm$ 1,3 <0,001
Диапазон синхронизации в синхронных кардиореспираторных циклах в минуту	5,8 $\pm$ 0,2	3,1 $\pm$ 0,1 <0,001
Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона в кардиоциклах	14,5 $\pm$ 0,9	23,8 $\pm$ 1,7 <0,001
Длительность развития синхронизации на максимальной границе диапазона в кардиоциклах	22,4 $\pm$ 0,9	28,8 $\pm$ 3,4 <0,001

У больных с сахарным диабетом при неэффективном лечении длительность восстановления исходного ритма на максимальной границе была на 46,1% больше, чем при эффективном.

Наиболее информативными показателями пробы сердечно-дыхательного синхронизма являются: диапазон синхронизации сердечного и дыхательного ритмов, а так же длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона.

Если провести взаимосвязь между этими показателями, то можно оценить регулятор-

но-адаптивные возможности организма выразив их отношением (В.М.Покровский):

$$\text{ИРАС} = \text{ДС} / \text{ДлРмин.гр.} \times 100,$$

где ИРАС – Индекс регуляторно-адаптивного статуса (состояния),

ДС – Диапазон синхронизации,

ДлРмин.гр. – Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона.

Чем выше показатель ИРАС, тем лучше функциональное состояние организма в целом (табл.3).

Таблица 3

Динамика индекса регуляторно-адаптивного статуса после эффективного и неэффективного ортопедического лечения больных с медикаментозным компенсированным сахарным диабетом

Параметры сердечно-дыхательного синхронизма	После лечения медикаментозно компенсированный сахарный диабет	
	эффективное лечение	неэффективное лечение
Диапазон синхронизации в кадиореспираторных циклах в минуту	5,8	3,1
Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона в кардиоциклах	14,5	23,8
ИРАС	40	13

Индекс регуляторно-адаптивного статуса у стоматологических больных с медикаментозно компенсированным сахарным диабетом при ортопедическом лечении вырос не на много, в то же время по сравнению с данными до лечения наблюдалась положительная динамика.

### Заключение

Таким образом, людям, страдающим диабетом необходимо обязательно восполнять дефекты зубных рядов, так как это повышает регуляторно-адаптивные возможности организма и открывает путь к нормализации их состояния, что способствует лечению их основного заболевания.

### Список литературы

1. Арутюнов С.Д., Соловых Е.А., Молчанов К.А. Психологические особенности пациентов пожилого и старческого возраста и их проявления при оказании им стоматологической помощи // Рос. стоматологич. журн. – 2008. – № 2. – С. 46–49.
2. Беликова Т.В. Комплексный медико-социальный подход к ведению больных сахарным

диабетом 2 типа пожилого и старческого возраста: Дисс. канд. мед. наук. – СПб., 2008. – 179 с.

3. Горбунов Р.В. Комплексная оценка функционального состояния организма при психоэмоциональном стрессе // Кубанский научный медицинский вестник. – 2006. – № 9(90). – С. 59–62.

4. Дедов И.И., Шестакова М.В. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. – М., 2006. – 104 с.

5. Елфимова Е.В., Елфимов М.А. Сахарный диабет и психика: этиопатогенетические взаимосвязи // Заместитель главного врача. – 2008. – № 3. – С. 47–51.

6. Петунина Н.А. Роль снижения веса у больных с ожирением в профилактике развития сахарного диабета 2 типа // Ожирение и метаболизм. – 2007. – № 1 (10). – С. 8–14.

7. Barclay AW, Flood VM, Rochtchina E, Mitchell P, Brand-Miller J.C. Glycemic Index, Dietary Fiber, and Risk of Type 2 Diabetes in a Cohort of Older Australians // Diabetes Care. – 2007. – № 30. – P. 2811–2813.

8. Pokrovsky V.M. Integration of the heart rhythmogenesis levels: heart rhythm generator in the brain // J. of Integrative Neuroscience, 2005. – V.4, №2. – P. 161–168.

9. Pokrovskii V.M. Hierarchy of the heart rhythmogenesis levels is a factor in increasing the reliability of cardiac activity // Medical Hypotheses. – 2006. – V. 66, № 1. – P. 158–164.

## ОБЪЕКТИВИЗАЦИЯ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА, СТРАДУЮЩИХ СТОМАЛГИЯМИ

<sup>1</sup>Либих Д.А., <sup>2</sup>Ирданишвили А.К.

<sup>1</sup>*Институт биорегуляции и геронтологии Северо-Западного отделения Российской академии медицинских наук, Санкт-Петербург,*  
<sup>2</sup>*ГБВОУ ВПО "Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова" Минобороны России, Санкт-Петербург, e-mail: mdgrey@bk.ru*

В работе представлен инновационный подход к оценке степени тяжести течения стомалгий у людей пожилого и старческого возраста с учетом основных клинических симптомов данного заболевания, а также методика оценки эффективности лечения таких пациентов, позволяющая объективизировать результаты лечения не зависимо от использованной методики. Предлагаемые в работе методики оценки степени тяжести течения стомалгии и оценки эффективности лечения указанной патологии просты в мануальном выполнении и могут с успехом использоваться не только в научных исследованиях, но и в работе врача-стоматолога амбулаторно-поликлинического учреждения здравоохранения.

**Ключевые слова:** стомалгия, люди пожилого и старческого возраста, степень тяжести заболевания, оценка эффективности лечения

## OBJECTIVE EVALUATION OF TREATMENT EFFECTIVENESS ELDERLY AND SENILE WITH STOMATODYNIA

<sup>1</sup>Libih D.A., <sup>2</sup>Iordanishvili A.K.

<sup>1</sup>*Saint-Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology, Saint-Petersburg*  
<sup>2</sup>*Military medical academy of S.M. Kirov, Saint-Petersburg, e-mail: mdgrey@bk.ru*

The paper presents an innovative approach to assessing the degree of severity of stomatodynia in elderly and senile age with regard to the main clinical symptoms of the disease, as well as methods of evaluating the effectiveness of treatment for these patients, which allows objectifying the results of treatment, regardless of the methodology used. Offered in the methodology for assessing the degree of severity of stomatodynia, evaluate the effectiveness of treatment indicated pathology of manual simple implementation, and can be used with success not only in research but also in the work of the dentist outpatient health care.

**Keywords:** stomatodynia people elderly, disease severity, assessment of treatment effectiveness

Стомалгии в структуре заболеваний слизистой оболочки полости рта и языка составляют 20-25 %, наиболее часто встречаются у людей пожилого и старческого возраста и плохо поддаются лечению. Причины возникновения стомалгии полностью не раскрыты [5]. Нам представляется [1,2], что заболевание это полиэтиологическое и в его возникновении бывают повинны как эндогенные (неврогенная или психогенная форма, симптоматические формы, связанные с нарушением деятельности органов пищева-

рительной системы, эндокринными нарушениями, органическими поражениями центральной нервной системы, болезнями крови (железодефицитная и В12, фолиевыедефицитная анемия), глистной инвазией, нарушениями гемомикроциркуляции и тканевой гипоксией), так и экзогенные факторы (микро- и макротравматизация слизистой оболочки полости рта чаще зубными протезами, поверхностная электризация, полимерного базиса протеза, явлений гальванизма и др.). Стомалгии, сочетаясь с различными заболе-

ваниями внутренних органов и систем организма, являются не самостоятельной нозологической формой, а синдромом, предшествующим им сопутствующим этим заболеваниям [3]. Ряд раздражающих факторов общего и местного порядка (психических, механических, химических, аллергических, термических, микробных и т.п.) может провоцировать возникновение стомалгии [4].

Наши исследования показали, что в большинстве случаев раздражающие общие и местные факторы являются лишь разрешающими моментами возникновения стомалгий, протекающих на фоне различной психосоматической патологии (скрытая депрессия, латентная сидеропения и др.), либо стомалгии являлись симптомами протезных стоматитов или гальванизма [6].

Большой проблемой практической стоматологии является лечение таких больных, так как оно не всегда эффективно. Часто врачи-стоматологи не могут четко с помощью записей в медицинской документации показать динамику заболевания. Поэтому в настоящее время сохраняется сложность диагностирования заболеваний слизистой оболочки полости рта и языка (СОПРиЯ) сопровождающиеся парестетическими и (или) болевыми синдромами.

Особую проблему для врачей-стоматологов представляет описание динамики таких заболеваний в амбулаторной карте стоматологического больного и другой первичной медицинской документации. Это связано с отсутствием конкретных объективных критериев, по которым имелась бы возможность объективной регистрации клинической симптоматики при таких заболеваниях.

Целью настоящего клинического исследования было предложить индексную оценку заболеваний слизистой оболочки полости рта и языка, сопровождающихся парестетическими и болевыми синдромами (стомалгия, парестезия, глоссалгия, глоссодиния и др.).

### Материалы и методы исследования

На основании анализа симптоматики заболеваний СОПРиЯ сопровождающихся парестетическими и

(или) болевыми ощущениями нами был предложен индексный способ оценки степени тяжести таких заболеваний, который учитывает следующие клинические симптомы и их оценку в баллах.

1. *Патологические ощущения (парестезии, стомалгии)*: отсутствуют - 0; жжение (парестезия) - 1; болевые ощущения (алгии) - 5.

2. *Распространенность парестетических (болевых) ощущений*: парестетические ощущения или алгии отсутствуют - 0; в области языка и (или) неба, альвеолярных отростков челюстей (протезного ложа) - 1; в области языка неба, альвеолярных отростков и слизистой оболочки щек (протезного поля) - 5.

3. *Влажность слизистой оболочки полости рта и языка*: влажная - 0; периодическая сухость слизистых оболочек полости рта - 1, ксеростомия - 5.

4. *Нарушения вкуса*: отсутствуют - 0; наличие нарушений вкуса (привкус металла, горечи, кислоты) - 1; извращение вкуса - 5.

5. *Цвет слизистой оболочки полости рта и языка*: бледно-розовый - 0; легкая гиперемия - 1; ярко красный - 5.

Для установления степени выраженности клинического течения парестезии СОПРиЯ или стомалгии вначале осуществляют диагностику перечисленных клинических симптомов. После регистрации симптоматики патологии СОПРиЯ осуществляют подсчет баллов в сумме и оценивают степень тяжести течения заболевания СОПРиЯ исходя из полученной суммы баллов следующим образом: 0 - нет патологии; 1-4 балла - легкая степень тяжести патологии СОПРиЯ; 5-9 баллов - патология СОПРиЯ средней тяжести; 10-25 баллов - тяжелая степень тяжести течения патологии СОПРиЯ.

Для объективизации оценки результата лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта и языка сопровождающиеся парестетическими и болевыми синдромами нами был предложен следующий способ, который предусматривает определение эффективности проведенной терапии при указанной патологии СОПРиЯ следует проводить по формуле:

$$\text{Эффективность(\%)} = 100 \times (A - B) : A, \text{ где}$$

A - сумма баллов при клинической оценке тяжести течения патологии СОПРиЯ до начала терапевтических мероприятий;

B - сумма баллов при клинической оценке тяжести течения патологии СОПРиЯ после проведенного лечения.

Такой подход поможет врачам-стоматологам поликлинического звена облегчить ведение первичной медицинской документации у таких пациентов.

### Заключение

Таким образом, по нашим данным, больным стомалгиями в 89% случаев старше 55 лет, 93% из них имеют хроническую пато-

логию органов пищеварительной системы, печени, крови и органов кровообращения, аллергические заболевания.

Следует также отметить, что до сих пор не детализирована роль и место различных специалистов в комплексном лечении таких больных, не определена и последовательность подключения их к обследованию пациентов. Как правило, такие больные находятся под наблюдением стоматолога по поводу стоматологических проявлений стомалгии - жжение в полости рта, а по сопутствующей патологии внутренних органов и систем динамическое наблюдение проводят врачи соответствующего профиля, то есть интернисты. Такой метод организации постоянной лечебно-профилактической помощи нельзя считать диспансеризацией не только по форме, но и по содержанию. Очевидна необходимость создания (особенно в крупных городах страны) специализированных центров, которые будут заниматься обследованиями, лечением и динамическим наблюдением за больными стомалгиями. Центры должны иметь и стационар. Включение в работу таких центров терапевта, психоневролога, эндокринолога, гематолога, психиатра и врачей других специальностей, наряду со стоматологами, позволяет решать проблему лечения таких больных не просто разносторонние, а именно комплексно. Кроме того, создание таких центров позволяет избежать "распыленности" больных стомалгиями по различным лечебно-профилактическим учреждениям по настоящему даст возможность глубоко изу-

чать и обобщать накапливающиеся данные о клинике, диагностике и лечении стомалгии, обеспечить индивидуальность в лечении и должным образом помогать таким больным.

Подводя итог сказанному, можно заключить, что и сегодня лечение стомалгии весьма трудная задача и требует от врачей-стоматологов и многих других специальностей терпения и настойчивости.

#### Список литературы

1. Иорданишвили А.К. Инновационный подход к лечению некоторых заболеваний слизистой оболочки полости рта и языка / А.К. Иорданишвили, Е.В. Филиппова, Д.А. Либих // Экология и развитие общества. – 2013. – №1 (7). – С.86 – 87.
2. Иорданишвили А.К. Клинические варианты проявления стомалгии у людей пожилого и старческого возраста / А.К. Иорданишвили, Д.А. Либих, Ю.Г. Голинский // Стоматология: наука и практика. – СПб., 2013. – С. 79 – 81.
3. Иорданишвили А.К. Эпидемиология стомалгий и их этиология у людей разных возрастных групп / А.К. Иорданишвили, Д.А. Либих // Стоматология славянских государств. – Белгород: ИД "Белгород" НИУ "БелГУ", 2013. – С. 137 – 141.
4. Либих Д.А. История и современные актуальные проблемы изучения стомалгии / Д.А.Либих, А.К. Иорданишвили, В.А. Гук, Г.А. Рыжак // Зубоврачевание в России: история и современность. – М.:МГМСУ, 2012. – С. 36 – 37.
5. Филиппова Е.В. Лечение заболеваний слизистой оболочки полости рта у людей пожилого и старческого возраста: Автореф. дис. канд. мед. наук / Е.В. Филиппова. – СПб.: ИБГ СЗО РАМН, 2013. – 23 с.
6. Цимбалистов А.В. Особенности стоматологической реабилитации людей с мультиморбидными состояниями / А.В. Цимбалистов, А.К. Иорданишвили // Основные стоматологические заболевания, их лечение и профилактика на Европейском Севере. – Архангельск: Изд-во СГУ, 2013. – С.172 – 177.

## ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СИАЛОАДЕНОПАТИИ У ЛЮДЕЙ СТАРШИХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП И ИХ ЛЕЧЕНИЕ

**Лобейко В.В.**

*Институт биорегуляции и геронтологии Северо-Западного отделения Российской академии медицинских наук, Санкт-Петербург, e-mail: mdgrey@bk.ru*

Изучено состояние выделительной функции слюнных желез у 27 человек пожилого и старческого возраста, перенесших комбинированное лечение злокачественных опухолей разной локализации с применением химиотерапии, и страдающих лекарственными сиалоаденопатиям, обусловленными применением цитостатиков. Клиническая оценка слюноотделения позволила установить, что у лиц старших возрастных групп, страдающих лекарственными сиалоаденопатиями существенно снижена выработка собственной слюны, повышена ее вязкость, что приводит к ухудшению качества их жизни за счет наличия выраженной ксеростомии, которая плохо поддается лечению. Совершенствована методика лечения лекарственной сиалоаденопатии у людей пожилого и старческого возраста с применением пептидного биорегулятора "Везуген".

**Ключевые слова:** геронтостоматология, люди пожилого и старческого возраста, лекарственные сиалоаденопатии, слюна, ксеростомия

## DRUG SIALOADENOPATY IN PEOPLE OVER AGE GROUPS AND THEIR TREATMENT

**Lobeyko V.V.**

*Saint-Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology, Saint-Petersburg, e-mail: mdgrey@bk.ru*

The state of the secretory function of the salivary glands in 27 people elderly who underwent combined treatment of malignant tumors of different localization with the use of chemotherapy and drugs sialoadenopatiyam suffering caused by the use of cytotoxic drugs. Clinical evaluation of saliva allowed to establish that the older age groups suffering sialoadenopatiyami drugs significantly reduced development of own saliva, increased its viscosity, which leads to deterioration of their quality of life due to the presence of severe xerostomia, which responds poorly to treatment. To improve the method of treatment lekarstvennoy sialoadenopatii in elderly and senile using peptide bioregulator "Vezugen".

**Keywords:** gerontostomatology people elderly, drug sialoadenopaty, saliva, xerostomia

В Российской Федерации в настоящее время проживает 31,7 млн. человек старше 60 лет. Доля этой популяционной группы в структуре всего населения с 1989 года возросла с 15 до 21%. При этом в некоторых субъектах Российской Федерации она достигает до 28% от общей численности населения региона. Увеличение доли старшего поколения в демографической структуре России полностью соответствует общемировым тенденциям и требует принятия масштабных безотлагательных комплексных решений административного, юридического,

экономического, медицинского, социального и культурного характера. [1].

В настоящее время в связи со старением населения России, а также в связи с увеличением онкологических заболеваний, которые находятся в прямой зависимости от социальных причин, условий жизни и возраста человека, вопросы повышения эффективности лечения злокачественных новообразований приобретают важное медико-социальное значение [2,6]. Это делает актуальным в медицинском и социальном плане задачу не только эффективного лечения злокачественных опухолей, а также совер-

шенствования лечения последствий химиотерапии или комбинированного лечения (с использованием химиотерапии) новообразований ротоглотки [3]. Вместе с этим, в отечественной и зарубежной литературе мало внимания уделяется профилактике и лечению стоматологических последствий химиотерапии и, в частности, лекарственных сиалоаденитов [4,7]. Эта патология слюнных желез сопровождается выраженной сухостью полости рта, плохо поддается лечению и очень мучительна для больных, большинство которых - это люди пожилого и старческого возраста [5,8,9]. В связи с вышеизложенным, мы сочли необходимым проведение настоящего клинического исследования.

Цель исследования: улучшить результаты лечения людей пожилого и старческого возраста, страдающих лекарственным сиалоаденитом, обусловленным использованием в комплексной терапии онкологических больных цитостатиков.

### Материалы и методы исследования

Под нашим наблюдением находилось 27 больных пожилого и старческого возраста (6 мужчин и 11 женщин) в возрасте от 61 до 75 лет, перенесших комбинированное лечение с применением химиотерапии в связи с злокачественными новообразованиями различной локализации. Комбинированное лечение новообразований заключалось в сочетании хирургического вмешательства и послеоперационной химиотерапии.

В 1-ую (контрольную) группу вошли 11 пациентов, которым для терапии лекарственного сиалоаденита проводились общепринятые лечебно-профилактические мероприятия, а именно: новокаиновые блокады околоушных слюнных желез 2 раза в неделю в течение месяца, витамины группы А и Е, 2% раствор калия йодида внутрь по 1 столовой ложке 3 раза в день, галантамин внутрь в виде 0,5% раствора по 1 мл натошак ежедневно в течение 30 дней. Для местного применения, при наличии поражений слизистой оболочки полости рта и языка, использовали солкосерил-желе, обладающий противовоспалительным действием и ускоряющий процессы регенерации тканей.

Пациентам 2-ой (основной) группы (16 человек) для терапии лекарственного сиалоаденита назначали пептидный биорегулятор "Везуген" перорально во время еды по 1 капсуле 2 раза в день в течение месяца и таблетки биокорректоров питания "Альгиклам" по 2 штуке 3 раза в день, а также "Лесмин" по 1 шту-

ке в день, в течение месяца. При использовании у пациентов, страдающих лекарственными сиалоаденопатиями, пептидного биорегулятора Везугена рассчитывали на улучшение гемомикроциркуляции крови в слюнных железах и слизистой оболочки полости рта (СОПР) и языке. Биоактивный комплекс "Лесмин" применяли как источник витаминов А, Е, К и фитостероинов, которые необходимы для нормальной функции эпителиальной ткани слюнных желез и СОПР. Биокорректор питания "Альгиклам" использовался как источник йода, необходимого для нормализации слюноотделения, а также источник альгината кальция, необходимого для нормализации функции органов пищеварительного тракта. Для местного применения у пациентов основной группы использовали гель "Vivax", также как и солкосерил-желе, обладающий противовоспалительным действием и ускоряющий процессы регенерации тканей. Гелем "Vivax" обрабатывали СОПР до 3 раз в день и рекомендовали после процедуры не принимать пищу в течение 1 часа.

Пациентами обеих групп проводилась санация полости рта, при выраженной сухости пациентам рекомендовались частые полоскания полости рта водой, антисептическими растворами (фурацилин 1:5000), отварами трав (ромашка, шалфей), кипяченой водой или использование заменителей слюны (OralBalance). Через 6 месяцев, у пациентов контрольной и основной групп, в той или иной степени, признаки сухости в полости рта сохранялись, поэтому спустя пять месяцев от начала лечения больных, страдающих лекарственными сиалоаденопатиями, курс лечения в исследуемых группах пациентов повторяли.

Больных лекарственными сиалоаденопатиями наблюдали в течение года. Оценка эффективности лечебно-профилактических мероприятий проводили до, через 1, 6 и 12 месяцев от начала лечения. Для объективизации оценки эффективности проводимого лечения использовали метод сиалометрии смешанной слюны, выделяемой за 10 минут, а также оценку вязкости смешанной слюны по стандартной методике с применением вискозиметра Освальда. В качестве группы сравнения была исследована показатели количества и вязкости слюны у 13 (5 мужчин и 8 женщин) в возрасте от 61 до 73 лет, которые не страдали заболеваниями слюнных желез, а также коморбидной патологией, приводящей к изменениям свойств и количества смешанной слюны.

Клинически также оценивали эффективность проводимого лечения. Для этого, на основании жалоб и анализа клинического состояния жевательного аппарата у больных лекарственными сиалоаденопатиями нами предложен индексный способ оценки степени тяжести, который учитывает следующие симптомы и их оценку в баллах:

1. Характеристика общего состояния больного: удовлетворительное – 0; слабость – 1; слабость, недомогание – 5.

2. Болевой синдром: отсутствует – 0; боли в слюнных железах во время приема пищи – 1; боли в слюнных железах во время разговора – 5.

3. Нарушения вкуса: отсутствуют – 0; наличие нарушений вкуса (привкус горечи, кислоты) – 1; изменение вкуса – 5.

4. Характеристика функции слюноотделения пораженных слюнных желез: нарушений функции слюноотделения нет (слюна прозрачная, в достаточном количестве) – 0; гипосаливия, слюна скудная, вязкая – 1; выраженная гипосаливия (вплоть до отсутствия слюны при массаже слюнной железы) – 5.

5. Влажность слизистой оболочки полости рта и языка: влажная – 0; сухая, потеря блеска – 1; сухая, потеря блеска, наличие складок – 5.

При регистрации симптомов лекарственных сиалоаденопатий, осуществляли подсчет суммы баллов и оценивали степень тяжести течения указанной патологии слюнной железы у пациента, исходя из полученной суммы баллов: 0 – нет патологии; 1-4 балла – заболевание легкой степени; 5-9 баллов – заболевание средней тяжести; 10-25 баллов – патология тяжелой степени.

Для определения эффективности лекарственных сиалоаденопатий у пациентов в процентном выражении, использовали следующий способ. Определяли эффективность проведенной терапии для каждого пациента, страдающего лекарственной сиалоаденопатией, по формуле: Эффективность (%) =  $100 (A - B) / A$ , где A – сумма баллов при клинической оценке степени тяжести течения заболевания до начала лечения; B – сумма баллов при клинической оценке степени тяжести течения заболевания после проведенного лечения.

### Результаты исследования и их обсуждение

Анализ данных лабораторного исследования по изучению показателей количества выделяемой за 10 минут слюны пожилыми и старыми людьми, вошедшими в группу сравнения, а также ее вязкости, позволил установить среднюю скорость саливации, которая у них составила  $0,21 \pm 0,01$ , а средний показатель вязкости слюны равнялся  $1,29 \pm 0,02$  сСт. Эти исследованные нами данные не противоречили аналогичным цифровым показателям скорости саливации и вязкости слюны, полученные другими исследователями [5]. При сравнении изученных показателей смешанной слюны у людей пожилого и старческого возраста группы сравнения и у людей контрольной и основной групп, страдающих лучевыми сиалоаденопатиями выявлены достоверные разли-

чия ( $p < 0,05$ ), как по скорости слюноотделения, так и по ее вязкости. У людей старших возрастных групп количество выделяемой за 10 минут смешанной слюны было достоверно меньше при повышенной ее вязкости.

Больных, страдающих лекарственными сиалоаденопатиями, наблюдали в течение года. Учитывая, что пациенты обеих групп обращались за медицинской помощью к врачу стоматологу спустя 1–3 месяца после завершения химиотерапии, основной их жалобой была ксеростомия, а также умеренная болезненность слизистой оболочки полости рта и языка при приеме пищи. Изменения слизистой оболочки полости рта, губ и языка у больных после химиотерапии характеризовались сухостью, легкой гиперемией, незначительной отечностью, потерей блеска, реже появлением складок на слизистой оболочке щек, губ и мягком небе.

Проведение первого курса лечения лекарственных сиалоаденопатий позволило несколько улучшить показатели скорости выделения слюны ( $p < 0,05$ ), а также уменьшить ее вязкость ( $p < 0,05$ ) у больных основной группы. У больных контрольной группы положительная динамика через 30 суток от начала терапии отмечена только у незначительном уменьшении вязкости смешанной слюны ( $p < 0,05$ ). За этот период времени в этой группе больных лекарственными сиалоаденопатиями положительной динамики в изменении показателя скорости секреции слюны не отмечено ( $p < 0,05$ ). Через месяц от начала лечебно-профилактических мероприятий, больные 1–ой (контрольной) группы, как и прежде, предъявляли жалобы на сухость в полости рта, умеренную болезненность слизистой оболочки полости рта (особенно губ и неба), при приеме пищи, особенно кислой. При объективном осмотре полости рта у них сохранялась легкая гиперемия слизистой оболочки полости рта и языка, а также сухость всех слизистых оболочек полости рта, языка и губ.

После проведения курса лечения (через месяц от начала лечебно-профилактических мероприятий) больных 2–ой (основной) группы, несмотря на лучшие показатели слюноотделения и вязкости слюны, жалобы на сухость в полости рта, болезненность

слизистой оболочки полости рта, уменьшились. В тоже время у них, как и пациентов контрольной группы, сохранялась легкая гиперемия слизистой оболочки полости рта, губ и языка.

Аналогичная динамика изучаемых показателей достоверно отмечена после завершения второго курса лечения, то есть через 6 месяцев, а также по окончании наблюдения за пациентами, то есть через год от начала клинического исследования. Спустя 6 месяцев у пациентов контрольной группы сохранялась легкая гиперемия слизистой оболочки полости рта, а также некоторая ее сухость, что обуславливало ими выполнять частые полоскания полости рта водой или использовать заменители собственной слюны. Показатели скорости слюноотделения изменился в положительную сторону, но незначительно, а вязкость смешанной слюны у них достоверно уменьшилась ( $p < 0,05$ ). У пациентов основной группы после второго курса лечения слизистая оболочка полости рта и языка была розового цвета, влажная. Показатели скорости выделения слюны и ее вязкости в процессе лечения пациентов этой группы достоверно ( $p < 0,05$ ) улучшились. Однако, показатель вязкости смешанной слюны по – прежнему был выше физиологической нормы, как в контрольной, так и основной группе пациентов, хотя у людей последней группы он был достоверно меньше ( $p < 0,05$ ), и в большей степени приближался по своему значению к физиологической норме.

Спустя год от начала лечения у 1 пациента 1–ой (контрольной) группы сохранялись жалобы на ксеростомию. В тоже время, при осмотре выявили, что слизистая оболочка полости рта и языка у всех пациентов этой группы была розовой и увлажненной. Показатели скорости секреции слюны и ее вязкости достоверно улучшились от момента их первичного обследования. Таким образом, при общепринятом лечении онкостоматологических больных перенесших комбинированное лечение опухолей разной локализации с применением химиотерапии и страдающих лекарственными сиалоаденопатиями, произошло существенное улучшение их

состояния. Практически они не прибегали к использованию частых полосканий полости рта или использованию искусственной слюны из – за беспокоящей их ксеростомии.

Спустя год от начала лечения у пациентов 2–ой (основной) группы жалобы на периодически возникающую ксеростомию отсутствовали. При осмотре больных этой группы, выявили, что слизистая оболочка полости рта и языка розовая и влажная, без патологических высыпных элементов. Показатели скорости выделения слюны в процессе лечения пациентов этой группы нормализовался. Существенно уменьшился показатель вязкости смешанной слюны (до 1,37 0,024), хотя он по – прежнему был выше физиологической нормы, но значительно ниже, чем у пациентов контрольной группы (2,33 0,03).

### Заключение

Таким образом, проведенное клиническое исследование показало, что предложенный комплекс лечебно-профилактических мероприятий для терапии лекарственной сиалоаденопатии обусловленной использованием цитостатиков, у людей пожилого и старческого возраста, включающий применение пептидного биорегулятора "Везуген", биологически активных веществ "Альгиклам" и "Лесмин", а также геля "Vivax", перенесших комбинированное лечение с использованием химиотерапии опухолей разной локализации, позволил улучшить функциональную активность слюнных желез и, тем самым, повысить качество жизни таких больных. Пациенты пожилого и старческого возраста спустя 2-3 недели от начала лечения могли принимать пищу без выраженного болевого синдрома и, после первого курса терапии, значительно реже в течение суток прибегали к полосканию полости рта или применению искусственных заменителей слюны.

### Список литературы

1. Иорданишвили, А.К. Клинико-функциональное состояние слизистой оболочки полости рта и языка у людей старших возрастных групп / Иорданишвили А.К., Е.В.Филиппова,

Д.А.Либих, Г.А.Рыжак // Институт стоматологии. – 2012. – № 4 (57). – С.80-81.

2. Матина, В.Н. Заболевания и опухоли слюнных желез / В.Н.Матина // Заболевания, повреждения и опухоли челюстно-лицевой области: рук – во для врачей по клинич. стоматологии / Под ред. проф. А.К.Иорданишвили. – СПб.: СпецЛит, 2007. – С. 229 – 230.

3. Надежкин, Л.В. Патология слюноотделения / Л.В.Надежкин // Клиническая стоматология / Под ред. проф. А.К.Иорданишвили. – М.: Медицинская книга, 2010. – С. 55 – 57.

4. Стуков, А.Н. Симптоматическая терапия в онкологии / А.Н.Стуков [и др.]. – СПб.: НИКА, 2007. – 288 с.

5. Филиппова, Е.В. Лечение заболеваний слизистой оболочки полости рта у людей пожилого и старческого возраста: Автореф. дис. канд. мед. наук / Е.В.Филиппова. – СПб.: ИБиГ СЗО РАМН, 2013. – 24с.

6. Чуйкин, С.В. Некоторые физико-химические и биохимические показатели ротовой жидкости у лиц пожилого и старческого возраста / С.В.Чуйкин, М.И.Штанько // Институт стоматологии. – 2013. - № 2 (59). – С. 72 – 73.

7. Canaan, T.J. Variations of structure and appearance of the oral mucosa / T.J.Canaan, S.C.Meehan // Dent. Clin. North. Am. – 2005. – Vol. 49, № 1. – P. 1-14.

8. Chen, M. Radiation therapy concurrent with weekly paclitaxel for locoregionally advanced nasopharyngeal carcinoma: outcomes of a phase I trial / M.Chen, S.X.Wu, Y.Y.Chen et al. // Am. J. Clin. Oncol. – 2004. Vol.27, № 5. – P.481-484.

9. Gerdin, E.W. Impact of dry mouth conditions on oral health-related quality of life in older people / E.W.Gerdin, S.Einarson, M.Jonsson et al. // Gerodontology. – 2005. – Vol. 22, № 4. – P. 219-226.

УДК 616.314.2-007.26.18

## ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ПАРОДОНТИТОМ НА ФОНЕ СНИЖАЮЩЕГОСЯ ПРИКУСА

Майборода Ю.Н., Гоман М.В., Белая Е.А.

*ГБОУ ВПО СтГМУ Минздрава России, Ставрополь, E-mail: maxgoman@mail.ru*

Комплексными методами исследования прослежена взаимосвязь изменений ферментных систем нейтрофильных гранулоцитов и состояния сосудистого тонуса и потенциалов жевательных мышц в ходе лечения пациентов с частичными дефектами зубных рядов на фоне снижающегося прикуса и воспалительных процессов в пародонте. Анализ особенностей индивидуального подбора лечения пациентов при пародонтите в сочетании со снижающимся прикусом с различными схемами ведения показали, что дифференцированный подход к оценке силовых характеристик у части больных позволяет проводить одноэтапную схему лечения. Наиболее оптимальным вариантом протезирования металлокерамическими конструкциями является фиксация их на уровне топографии десневого желобка с предварительной поэтапной нормализацией высоты прикуса.

**Ключевые слова:** пародонтит, окклюзионная интерференция, снижение высоты прикуса, ферментные системы нейтрофилов

## TACTICS OF MANAGEMENT OF PATIENTS WITH PERIODONTITIS AGAINST THE BACKGROUND OF OCCLUSION IMPAIRMENT

Mayboroda Yu.N., Goman M.V., Belaya E.A.

*Stavropol State Medical University, Stavropol, E-mail: maxgoman@mail.ru*

With complex methods of research we investigated the relationship of changes of the neutrophils enzyme systems and the vascular tone and the potentials of the masticatory muscles during treatment of patients with partial dentition defects against the background of occlusion impairment and inflammatory processes in the periodontium. Analysis of features of individual selection of treatment of patients with periodontitis combined with occlusion impairment in various schemes of management has shown that a differentiated approach to the evaluation of the force characteristics in some patients allows one-step regimen of treatment. The best option of prosthetic metal- constructions is to fix them at the level of gingival sulcus topography with preliminary step normalization of the vertical dimension of occlusion.

**Keywords:** periodontitis, occlusal interference, reduction of the vertical dimension of occlusion, enzyme systems of neutrophils

Среди разнообразных патологических состояний жевательного аппарата при частичной потере зубов проявления окклюзионной интерференции, возникающих на фоне снижения межальвеолярной высоты в различные периоды формирования и функционирования зубочелюстной системы, встречаются достаточно часто. Вопросы этиологии, патогенеза, клиники и лечения снижающегося прикуса на фоне окклюзионных нарушений подробно освещены в монографии В.А. Хватовой [8]. Весь процесс формирования снижающегося прикуса, как показывает практика идет постепенно. Происходят количественные накопления новых морфологических изменений в отдельных звеньях артикуляционной цепи, что приводит к образованию качественно новой формы жевательного аппарата. Формируется необычное соотношение челюстей, в зубных рядах и элементов ВНЧС. По мере развития патологического процесса нарастают адаптационно-компенсаторные усилия зубочелюстной системы, которые приводят к созданию патологической окклюзии и выработке неопределенного стереотипа артикуляции. С ослаблением процессов компенсации нарушается акт жевания и вместе с ним изменяется динамический стереотип. Он приобретает характер шадящего защитного рефлекса.

Ортопедическая реабилитация больных с окклюзионной интерференцией должна быть направлена не только на восстановление анатомической формы зубов и зубных рядов, но и на нормализацию высоты прикуса, на восстановление прежнего стереотипа жевания. Узловым моментом реабилитации таких больных является определение оптимального соотношения челюстей.

Одномоментное или двухэтапное определение межальвеолярного расстояния лежит в основе функционально-физиологического подхода и фиксации высоты прикуса, который нашел отражение в публикации [3, 4]. Идея функционально-физиологического подхода реабилитации больных с снижающимся прикусом на фоне различной патологии в зубных рядах не получила широкого распространения, вследствие большого разночтения и предполагаемой тактики раз-

личными авторами [7], особенно при протезировании на фоне пародонтита.

Целью настоящего исследования явилось применение функционально-физиологического подхода в рациональной тактике ведения больных с различной патологией в зубных рядах при сниженном прикусе на фоне воспалительных процессов в пародонте.

### **Материалы и методы исследования**

Для количественной оценки клинических признаков патологии пародонта с последующей динамикой цитохимических процессов у больных после комплексных лечебно-ортопедических мероприятий мы использовали ряд стандартных показателей и клинические индексы. Активность ферментов полиморфноядерных лейкоцитов (ПМЯЛ) выявляли полуколичественным методом в модификации В.М. Сафроновой (1994). В мазках крови, взятой из пародонтальных карманов, выявляли активность МПО, КФ, ЩФ, ЦХО, СДГ и содержание КБ. Контролем служили показатели содержания и активности ферментных систем у 40 пациентов с интактными зубными рядами и пародонтом. Статистическая обработка осуществлялась по И.Н. Ойвину (1966) с вычислением коэффициентов корреляции. Биопотенциалы жевательных мышц регистрировали на электромиографе типа "Медикор", сочетающий принцип электромиоастициографии. Для определения функционального состояния сосудов применяли реопародонтографию.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Комплексные исследования 295 пациентов с дефектами зубных рядов показали, что у части (79 человек) больных отмечались вторичные деформации различной степени. Зубо-альвеолярное удлинение чаще было выражено на верхней челюсти и почти всегда сопровождалось блокирующими движениями нижней челюсти и травматической перегрузкой пародонта. В 44 случаях снижение сопровождалось мезиальным, а у 22 больных – дистальным сдвигом нижней челюсти. Отдельную группу составили 18 человек со сниженным прикусом, развившимся на фоне патологической стираемости зубов.

Ортопедические вмешательства были, в первую очередь, направлены на восстановление и нормализацию окклюзионной на-

грузки тканей пародонта. После ортопедической подготовки зубочелюстной системы приступали к шинированию и протезированию. Пациентам с пародонтитом легкой (ПЛСТ) и средней степени тяжести (ПССТ) при наличии небольших по протяженности дефектов зубных рядов изготавливали металлокерамические протезы. При наличии обширных включенных или концевых дефектов зубных рядов изготавливали шинирующие бюгельные или частичные съемные пластиночные протезы.

У части больных применялась одноэтапная схема лечения. После определения центрального соотношения челюстей функционально-физиологическим способом больным изготавливали зубные протезы. В другой группе использовали двухэтапную схему. На первом этапе лечения применяли временную капу – протез, срок пользования которой варьировал от 3 до 6 месяцев. Основным показателем наступления адаптации являлись субъективные ощущения пациента и положительная динамика миографии. Вначале происходило кратковременное снижение усилия на сжатие, которое необходимо для перестройки рефлекторных связей. Как показали сравнительные исследования, данной категории больных лучше подходит двухэтапный метод лечения.

Проведенное лечение больных на фоне пародонтита в сочетании со снижающимся прикусом с различными схемами ведения показало, что дифференцированный подход к оценке силовых характеристик у части пациентов с окклюзионной интерференцией позволяет проводить одноэтапную схему лечения. Однако, восстановление прежнего стереотипа жевания должно проводиться постепенно, чтобы не вызвать резкую дисгармонию между отдельными звеньями артикуляционной цепи, уже приспособленными к новым условиям. Наши принципы ле-

чения пациентов с патологической стираемостью на фоне снижающегося прикуса включает в себя постепенную, поэтапную нормализацию высоты прикуса при помощи различных капп-протезов с последующим восстановлением целостности зубных рядов рациональным протезированием. Последнее, подтверждалось улучшением динамики биопотенциалов жевательных мышц и нормализацией осцилляций реографических индексов.

Мы не рекомендуем депульпировать интактные зубы при протезировании металлокерамическими протезами. Сохранение жизнеспособной пульпы предупреждает развитие некротических процессов в дентине, а также периодонтальных тканях. Зубы с интактной пульпой в биологическом и механическом плане имеют явные преимущества перед депульпированием. Полученные реологические, морфологические и цитохимические показатели приводят к однозначной констатации фактов нецелесообразности депульпирования зубов [1]. Необходимо придерживаться тактики щадящего препарирования опорных зубов с тщательным закрытым кюретажем пародонтальных карманов. Изучение метаболического статуса нейтрофильных гранулоцитов больных с признаками функциональной патологии в зубных рядах выявили заметные отклонения средних значений цитохимических показателей с таковыми контрольной группы (табл. 1). Необходимо отметить, что приводимые в таблице значения цифровых данных после протезирования, по отношению к исходным величинам, складывалась из средних параметров общей суммы наблюдения пациентов в интервале от 3 до 12 месяцев. Различия с контролем статистически значимы ( $p < 0,05$ ). Содержание и активность ферментных систем и оксидоредуктаз носило скачкообразный характер.

Содержание КБ и активность МПО, КФ, ЩФ, ЦХО, СДГ в крови у пациентов на фоне частичной потери зубов и пародонтита

	Биологические активные вещества						N
	КБ	МПО	КФ	ЩФ	ЦХО	СДГ	
контроль	1,81±0,01	1,70±0,03	1,53±0,02	1,55±0,02	1,83±0,04	1,68±0,03	40
ПЛСТ	1,68±0,03 p<0,001	1,64±0,02 p<0,05	1,48±0,02 p<0,05	1,20±0,02 p<0,001	1,53±0,04 p<0,001	1,32±0,01 p<0,001	30
ПССТ	0,97±0,02 p<0,001	1,52±0,02 p<0,001	2,29±0,02 p<0,001	1,10±0,04 p<0,001	1,16±0,03 p<0,001	1,32±0,02 p<0,001	28

Примечание: p – отражает значение цифровых показателей по отношению к контрольной группе.

Уменьшение доли участия митохондриального маркера цикла Кребса – СДГ сопровождалось асинхронной активностью МПО и ЦХО в нейтрофильных гранулоцитов, что может быть расценено в плане отсутствия положительной корреляции клеточного метаболизма и функции гранулоцитов. Снижение активности СДГ не коррелировало с уровнем активности МПО, но была выявлена положительная корреляционная связь между СДГ и ЦХО ( $r = +0,870$ ). Имело место также снижение активности ЩФ на фоне стабильно высокой активности КФ и снижения содержания КБ, указывающее на углубление хронического течения воспалительного процесса.

Депрессия функциональной активности ферментных систем ПМЯЛ и оксидоредуктаз может быть одной из причин, свидетельствующих о формировании затяжного хронического воспалительного процесса. Низкий уровень активности ЩФ в сочетании с гипоксией (низкие показатели МПО и ЦХО) на фоне частичной потери зубов являются одним из моментов нарушения остеобластических механизмов формирования зрелого и полноценного костного матрикса.

Такая ситуация особенно часто отмечалась у пациентов с ПССТ, которым были изготовлены металлокерамические конструкции без учета степени воспалительного процесса, когда края опорных коронок не соответствовали границам десневого желобка. Исследования показали целесообразным точку зрения формирования границы металлокерамических коронок на уровне десневого края после купирования воспаления в пародонте [4].

Давление оказываемое краем коронки на маргинальную часть десны вызывает, в первую очередь, реактивные изменения слизистой оболочки пародонта. Эти изменения могут развиваться в две фазы: компенсации и декомпенсации. Компенсаторные возможности пародонта зависят от общего состояния организма, ранее перенесенных общих и местных заболеваний, состоянием пародонта на момент обращения, возраста пациента. У лиц с интактным пародонтом интенсивность биосинтеза белка уменьшаться с возрастом и, особенно, усиливается при обострившемся течении процесса [5, 6]. Происходит переход изменений пародонта в стадию декомпенсации. Вследствие срыва гомеостатических механизмов на разных уровнях регуляции происходит извращение стереотипической динамики процесса. Процесс теряет защитно-приспособительный характер и развивается дисрегенерация. Поэтому мы не можем согласиться с мнением тех авторов, которые считают обязательным принципом препарирования формирование циркулярного уступа. Избежать последующего возможного некроза и вскрытия пульпы, а также дополнительной травмы эпителиальной ткани прикреплению трудно. В данной ситуации также не желательно проводить ретракцию десневого края химическими агентами перед снятием оттисков [2]. Это позволяет уменьшить и даже избежать клинических осложнений связанных с процессами регенерации в околозубных тканях, а тактика препарирования зубов под цельнолитые конструкции должны быть увязаны с возрастом больного [4]. Ближайшие и отдаленные результаты такой тактики лечения

показали существенные улучшения показателей реографических индексов на фоне закономерного в динамике и по срокам повышение функциональной эффективности и биопотенциалов жевательных мышц.

Цитохимические результаты исследования ПМЯЛ крови маргинальной части десны у пациентов с пародонтитом легкой и средней степени тяжести убедительно свидетельствуют о том, что при фиксации цельнолитых конструкций на уровне десневого края происходят незначительные изменения содержания и активности биологических веществ системы нейтрофильных гранулоцитов, которые достоверно не отличались от контрольных величин. Максимальные изменения содержания и активности биологических веществ в ПМЯЛ крови происходят спустя 3-6 месяцев после протезирования. В связи с возможностью обострения воспалительного процесса в пародонте и пульпе целесообразна временная фиксация металлокерамической конструкции сроком от 3 до 6 месяцев.

### Заключение

Таким образом, разброс цифровых показателей у больных с частичной потерей зубов, выявленный в процессе определения центрального соотношения, подтверждает, что степень силовых характеристик зависит от величины межальвеолярного расстояния. Применение функционально-физиологического способа определения центрального соотношения при частичной потери зубов, является методом выбора и адаптация при постепенной нормализации высоты прикуса проходит менее болезненно и может быть объяснимо особенностью ин-

трафузальной иннервацией жевательных мышц. А принципы фиксации металлокерамических конструкций на уровне десневого края в сочетании с закрытым кюретажем пародонтальных карманов является наиболее оптимальным, т.к. отмечаются минимальные морфологические изменения в окружающих опорные зубы тканях.

### Список литературы

1. Белая Е.А. Морфология пульпы зуба и тканей пародонта после одонтопрепарирования / Е.А. Белая, Ю.Н. Майборода, И.Н. Аксенов // Актуал. вопр. ортопед. стоматологии. – Ставрополь. – 2005. – С. 4-10.
2. Белая Е.А. Ретракция десневого края / Е.А. Белая, Е.А. Печерских, К.А. Белая // Новое в теории и практике стоматологии. – Ставрополь. – 2012. – С.16-18.
3. Майборода Ю.Н. Ортопедические мероприятия в комплексном лечении заболеланий пародонта / Ю.Н. Майборода, И.Н. Аксенов, Э.В. Урясьева // Новое в теории и практике стоматологии. – Ставрополь. – 2012. – С. 169-179.
4. Майборода Ю.Н. Профилактика пародонтита и пульпита при применении металлокерамических конструкций зубных протезов / Ю.Н. Майборода, Е.А. Белая, И.Н. Аксенов // Актуал.вопр.клинич. стоматологии. – Ставрополь. – 2011. – С.343-347.
5. Майборода Ю.Н. Цитохимическая оценка амортизирующей функции пародонта на воздействие несъемных протезов / Ю.Н. Майборода, И.Н. Аксенов, Е.А. Белая // Новое в теории и практике стоматологии. – Ставрополь. – 2006. – С. 159-164.
6. Урясьева Э.В. Травматическая окклюзия и воспалительные явления в пародонте / Э.В. Урясьева, Ю.Н. Майборода // Актуал.вопр.клинич. стоматологии. Практ.конф. стоматологов Ставропольского края. – 2011. – С. 359-362.
7. Цимбалистов А.В. Реабилитация больных с вторичным сниженным прикусом / А.В. Цимбалистов: Автореф. дис. канд. мед. наук. – СПб., 1996. – 96 с.
8. Хватова В.А. Клиническая гнатология. – М.: ОАО "Изд. "Медицина", 2005. – 296 с.

## КЛИНИЧЕСКИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НОВЫХ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПРИ НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ ДЕНТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

Мебония Т.Т., Сирак С.В. Слетов А.А., Сирак А.Г., Казиева И.Э.

*ГБОУ ВПО СтГМУ Минздрава России, Ставрополь, e-mail: sergejsirak@yandex.ru*

Представлены клинические результаты по обеспечению остеоинтеграции дентального имплантата за счет сохранения всех стенок альвеолы удаленного зуба, обеспечения первичной стабильности имплантата за счет пористого титана, создания оптимальных условий для формирования вокруг имплантата новообразованной костной ткани в наиболее короткие сроки. Непосредственная имплантация проведена у 34 больных. Всего установлено 47 имплантатов. Во всех случаях использования предлагаемого способа отмечалось интимное прилегание новообразованной кости к имплантату, что характеризует динамику остеоинтеграционного процесса как позитивную. Осложнение в виде периимплантита наблюдались у 1 больного (2,9%), эффективность лечения составила 97,1%.

**Ключевые слова:** имплантат, непосредственная дентальная имплантация, пористый титан

## CLINICAL RESULTS OF THE USE OF NEW DENTAL MATERIALS UNDER THE IMMEDIATE DENTAL IMPLANT

**Mebonia T.T., Sirak S.V., Sletov A.A., Sirak A.G., Kazieva I.E.**

*Stavropol State Medical University, Stavropol, e-mail: sergejsirak@yandex.ru*

Method for achieving a high level of dental implant osseointegration by retaining walls of the alveoli of the extracted tooth in his removal system "Sapian Root Remover System", ensure primary implant stability at the expense of the porous titanium Natix, creating optimal conditions for the formation around the implant newly formed bone in the shortest possible time. Direct implantation was performed in 34 patients. Total delivered 47 implants of ENDURE. In all cases, the proposed method pointed out the intimate adhesion of newly formed bone to the implant, which characterizes the dynamics osteointegratsionnogo process as positive. Complication in the form periimplantita observed in 1 patient (2,9%), the effectiveness of treatment was 97,1%.

**Key words:** implant, hole, porous titanium

В последнее десятилетие дентальная имплантация заняла прочное место в ряду основных стоматологических специальностей. Как свидетельствуют данные литературы, метод дентальной имплантации стал одним из ведущих при восполнении дефектов зубных рядов в ортопедической стоматологии, что в значительной мере помогает решить проблему реабилитации пациентов со стоматологическими заболеваниями, сопровождающимися разрушением зубных и околозубных тканей [1, 3, 5, 6].

Современное состояние имплантологии характеризуется различным уровнем решения клинических задач по восстановлению утраченных зубов с помощью имплантатов. Дискуссионным остается вопрос о сроках

начала протезирования после непосредственной имплантации [2, 4, 9].

Традиционно дентальная имплантация проводится лишь через 3 - 6 месяца после удаления зуба [2, 3, 5]. Вместе с тем возможность немедленной постановки имплантата в альвеолу зуба после его удаления является актуальным и экономически оправданным способом совершенствования стоматологической помощи. Отдельные экспериментальные данные по непосредственной имплантации в лунку удаленного зуба и положительные клинические результаты указывают на возможность широкого применения этого метода [1, 2, 3, 5, 7, 8]. Известен ряд способов непосредственного восстановления включенных дефектов зубных рядов

при удалении зубов по различным показаниям, включающих элементы костной пластики ауто- и аллогенной костью или препаратами на основе гидроксиапатита кальция [1, 2, 4, 5, 11]. Недостатком указанных способов является низкая адаптация и стабильность устанавливаемых имплантатов в альвеоле удаленного зуба, а также слабая остеоинтеграция имплантата в кости. Таким образом, вопросы об обеспечении первичной стабилизации дентального имплантата за счет сохранения всех костных стенок альвеолы при удалении зуба и использовании новых остеопластических материалов остаются малоизученными.

Цель исследования: повысить эффективность непосредственной дентальной имплантации за счет обеспечения первичной стабильности устанавливаемых в лунку уда-

ленного зуба имплантатов путем использования пористого титана и системы Sapien Root Remover.

### Материалы и методы исследования

Непосредственная имплантация была проведена у 34 больных. Всего поставлено 47 имплантатов системы "ENDURE". При планировании непосредственной имплантации клиническое исследование пациентов дополнялось данными рентгенографии (исследовались прицельные снимки зубов, ортопантограммы челюстей). Всем пациентам до операции была санирована полость рта.

В ходе работы использовали систему Sapien Root Remover для удаления корней зубов (рис. 1), ультразвуковой аппарат "Явь-5" для создания депо лекарственных средств в ране и стимулирования регенераторных процессов, 0,05% раствор мирамистина, гранулы пористого титана с размером гранул 0,7-1,0 мм и пористостью 80%.



Рис. 1. Система Sapien Root Remover System для удаления корней зубов, справа – пористый титан

Назначали гигиеническую обработку полости рта 0,05% раствором мирамистина в течение 3-5 дней. Больным рекомендовали прием антибактериальных, противовоспалительных и десенсибилизирующих препаратов. После операции применяли локальную гипотермию (лед) и накладывали давящую повязку. Перевязки проводили ежедневно в течение 7 дней.

### Результаты исследования и их обсуждение

Как показали результаты исследования, разработанный способ непосредственной имплантации является оптимальным по срокам проведения, поскольку при его выполнении предотвращаются вторичные патологические изменения зубочелюстной системы [11]. Разработанная методика не сопряжена с операционной травмой окружающих костной и мягких тканей, не сопровождается разрывом мягких тканей и разрезами, не

требует обязательной специальной подготовки альвеолы зуба, может применяться у всех групп зубов, включая моляры. Применение непосредственной имплантации по данной методике способствует формированию вокруг имплантата новообразованной плотной кости с высокой концентрацией минеральных компонентов, что, в конечном итоге, способствует остеоинтеграции имплантата и кости. Размер используемых гранул в 0,7-1,0 мм и пористостью 80% является оптимальным для распознавания их остеообластами и, соответственно, роста новообразованной кости. Послеоперационный период практически у всех пациентов протекал без осложнений. Через 3 месяца (на нижней челюсти) и 5 месяцев (на верхней челюсти), после полной остеоинтеграции установленного имплантата с костью, при-

ступали к изготовлению и установке постоянной коронки.

В качестве примера приводим следующий клинический случай.

Больная С., 32 лет, амб. карта №1423 обратилась с жалобой на отсутствие коронковой части зуба верхней челюсти слева. Со слов больной, 21 зуб ранее был лечен, пломбировался, но постепенно разрушился. От удаления корня и протезирования мостовидным протезом с obtачиванием соседних зубов больная отказалась.

Объективно: коронковая часть 21 зуба отсутствует.

Диагноз: включенный дефект зубного ряда верхней челюсти слева, отсутствующая коронковая часть 21 зуба.

Лечение. Под обезболиванием раствором Ultracaini 4% - 1,8 мл с адреналином 1:100000 с помощью системы "Sapian Root Remover" удален корень 21 зуба. С помощью фрезы и остеотомов разного диаметра расширено и сформировано ложе для имплантата. Установлен 1 имплантат "ENDURE". Свободное пространство между имплантатом и костными стенками альвеолы заполнено без уплотнения гранулами пористого титана (рис. 2). Рана ушита. Сразу после операции изготовлена и установлена временная искусственная коронка. Через 5 месяцев установлена постоянная искусственная коронка. На контрольной рентгенограмме, выполненной через 5 месяцев после операции, отмечается остеоинтеграция имплантата с костной тканью (рис. 2).

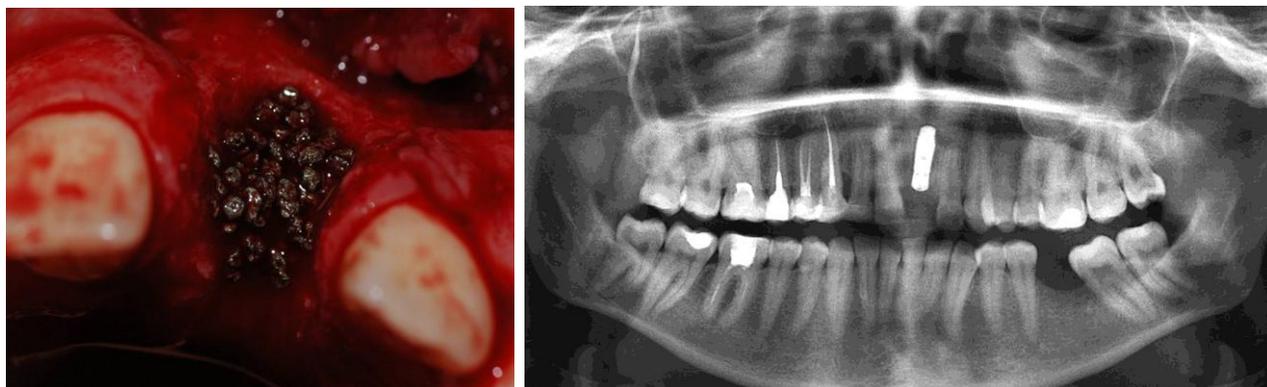


Рис. 2. Больная С. Гранулы титана в ране, справа – контрольная рентгенограмма

Плотность костной ткани в зоне имплантации составила, в среднем, от 850 до 1150 единиц по шкале Хаунсфилда, что соответствует типу кости D2-D3. Атрофия костной ткани в области установленных имплантатов отсутствует. Состояние мягких тканей в области имплантата удовлетворительное.

Клинический случай №2. Больная В., 38 лет, амб. карта №1459 обратилась с жалобами на разрушенный 46 зуб нижней челюсти справа, от несъемного протезирования категорически отказалась. На рентгенограмме – разрушенная коронковая часть 46 зуба, в корневых каналах остатки пломбировочного материала, резорбция корней зуба в области бифуркации. Диагноз: хронический периодонтит 46 зуба.

Операция. Под проводниковым и инфльтрационным обезболиванием раствором Ultracaini 4% с адреналином 1:100000 с помощью системы "Sapian Root Remover" удален корень 46 зуба, проведен тщательный кюретаж лунки. Установлен 1 винтовой имплантат "ENDURE" в область межкорневой перегородки 46 зуба, свободное пространство между имплантатом и костными стенками альвеолы заполнены пористым титаном. Непосредственно после операции изготовлена и установлена временная, через 3 месяца - постоянная коронка на имплантат. На рентгенограмме, выполненной через 3 месяца после операции, атрофии костной ткани в области имплантата нет (рис. 3).

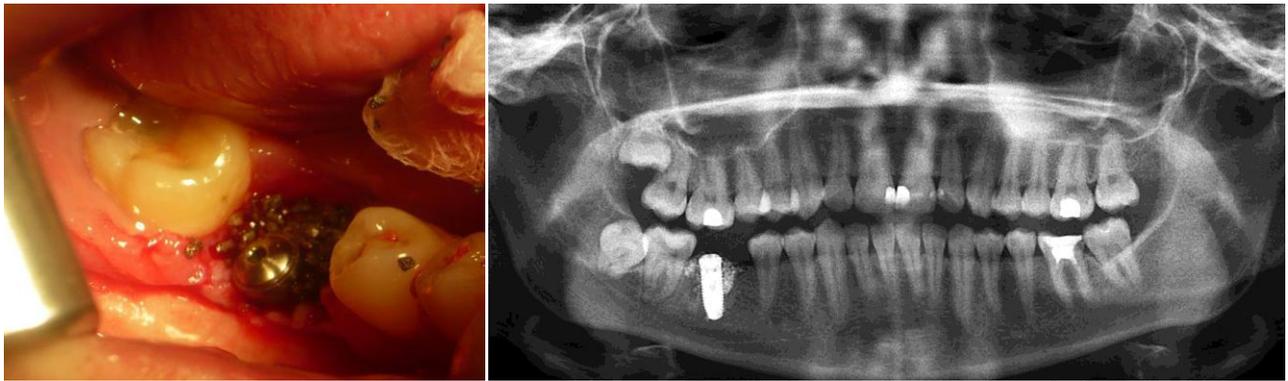


Рис. 3. Больная В. Гранулы титана в ране, справа – контрольная рентгенограмма

Во всех случаях использования предлагаемого способа отмечалось интимное прилегание новообразованной кости к имплантату, что характеризует динамику остеоинтеграционного процесса как позитивную. Трабекулярный рисунок в области установленных имплантатов, по данным обзорных рентгенограмм, был полностью идентичен нативной кости. Осложнение в виде перимплантита наблюдались у 1 больного (2,9%), эффективность лечения составила 97,1%.

### Заключение

Метод непосредственной дентальной имплантации для замещения включенного дефекта зубного ряда с использованием системы "Sarian Root Remover" и пористого титана может успешно применяться в стоматологической практике.

### Список литературы

1. Григорьянц Л.А. Использование препарата Цифран-СТ в хирургической стоматологии для лечения и профилактики послеоперационных воспалительных осложнений / Л.А. Григорьянц, Л.Н. Герчиков, С.В. Сирак [и др.] // Стоматология для всех. – 2006. – № 2. – С. 14-16.
2. Зуев Ю.А. Обоснование выбора конструкции имплантатов для замещения одиночного дефекта зубного ряда / Ю.А. Зуев: Автореф. дис канд. мед. наук. – М., 2003. – 24 с.
3. Кулаков А.А. Особенности проведения непосредственной имплантации с применением имплантатов различных конструкций / А.А. Кулаков, Ф.М. Абдуллаев // Новое в стоматологии. – 2002. – №5. – С. 34-36.
4. Павлюченко И.И., Басов А.А., Быков И.М., Орлова С.В. Интегральные методы оценки уровня эндогенной интоксикации и перекисного окисления биомолекул при острых и хронических заболеваниях // Аллергология и иммунология. – 2004. – Т.5, №4. –

С. 551-554.

5. Сирак С.В. Непосредственная дентальная имплантация у пациентов с включенными дефектами зубных рядов / Сирак С.В., Слетов А.А., Дагуева М.В. [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2011. – Т. 21, № 1. – С. 51-54.

6. Сирак С.В. Диагностика, лечение и профилактика верхнечелюстного синусита, возникающего после эндодонтических вмешательств / С.В. Сирак, А.А. Слетов, М.В. Локтионова [и др.] // Пародонтология. – 2008. – № 3. – С. 14-18.

7. Сирак С.В. Клинико-экспериментальное обоснование применения препарата Коллост и биорезорбируемых мембран Диплен-Гам и Пародонкол при удалении ретенированных и дистопированных нижних третьих моляров / С.В. Сирак, А.А. Слетов, А.Ш. Алимов [и др.] // Стоматология. – 2008. – Т. 87, № 2. – С. 10-14.

8. Сирак С.В. Влияние пористого титана на остеогенный потенциал клеток костного мозга in vitro / Сирак С.В., Слетов А.А., Ибрагимов И.М., [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2012. – Т. 27, № 3. – С. 22-25.

9. Слетов А.А. Использование пористого титана для субантральной аугментации кости при дентальной имплантации (экспериментальное исследование) / А.А. Слетов, С.В. Сирак, А.К. Мартиросян [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2013. – Т.8, №3. – С. 42-44.

10. Слетов А.А. Экспериментальное определение регенераторного потенциала клеток костного мозга / Слетов А.А., Переверзев Р.В., Сирак С.В. [и др.] // Стоматология для всех. – 2012. – № 2. – С. 29-31.

11. Способ непосредственной дентальной имплантации у пациентов с включенными дефектами зубных рядов / Сирак С.В., Слетов А.А., Дагуева М.В. [и др.] // Патент на изобретение RUS 2447859 15.12.2010.

12. Перикова М.Г. Оценка влияния биоактивного покрытия винтовых дентальных имплантатов на сроки остеоинтеграции (экспериментально-морфологическое исследование) / Перикова М.Г., Сирак С., Казиева И., [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2. – С. 35.

## МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ С НЕСРАЩЕНИЕМ НЕБА, НАХОДЯЩИХСЯ НА ВОСТАНОВИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ

Митропанова М.Н., Бабичев С.А., Знейбат М.С., Зобенко В.Я.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: kaf-detstom@yandex.ru*

Микробный пейзаж при расщелинах неба изменяется, что приводит к появлению микроорганизмов обладающих высокой резистентностью к антибиотикам и выраженными патогенными свойствами, что определяет актуальность изучения колонизационной резистентности полости рта у детей с врожденной расщелиной губы и неба.

**Ключевые слова:** дети, врожденные пороки, микробиология, полость рта, несращении губа и неба

## MICROBIAL LANDSCAPE OF THE ORAL CAVITY IN CHILDREN WITH CLEFT PALATE LOCATED ON THE REHABILITATION TREATMENT

Mitropanova M.N., Babichev S.A., Zneybat M.S., Zobenko V.Y.

*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: kaf-detstom@yandex.ru*

Microbial landscape with cleft palate changes, which leads to the appearance of microorganisms having a high resistance to antibiotics and severe pathogenic properties that determine the relevance of the study of colonization resistance of the oral cavity in children with congenital cleft lip and palate.

**Keywords:** children, Congenital, microbiology, oral cavity, cleft lip and palate

Врожденные пороки развития составляют одну из самых актуальных медицинских и социальных проблем. Частота встречаемости расщелин лица в среднем 1 случай на 800 живорожденных. [1] Расщелины верхней губы и неба - тяжелые врожденные пороки, встречающиеся у 1 из 750-1000 новорожденных. В США [2]

У детей с пороками развития челюстно-лицевой области нарушен ряд жизненно важных функций, в частности сосание, речь, дыхание. Развитие воспалительных процессов при этом связано с анатомо-топографическими особенностями при врожденной расщелине, с изменениями иммунного статуса, а также с особенностями патогенной микрофлоры в полости рта и в полости носа [4]. Анатомический дефект лимфооточного кольца способствует дис-

функции микробиоценоза и местного иммунитета слизистой рото- и носоглотки. Так, у детей с хронической формой аденоидита в назальном секрете и слюне значительно снижено общее количество секреторного иммуноглобулина А, лизоцима, а также сывороточного IgA. Дефицит секреторного иммуноглобулина А, дисфункция нормальной микрофлоры способствуют развитию воспалительных заболеваний кожи и слизистых ВДП [5].

Микробный пейзаж при расщелинах неба изменяется, что приводит к появлению микроорганизмов обладающих высокой резистентностью к антибиотикам и выраженными патогенными свойствами [3], что определяет актуальность изучения колонизационной резистентности полости рта у детей с врожденной расщелиной губы и неба. В ря-

де работ [6] показано, что для предупреждения развития интеркуррентных заболеваний и послеоперационных осложнений по результатам бактериологического исследования в дооперационный и послеоперационный период должны использоваться антибиотики (парентеральные цефалоспорины III и IV поколения, перорально — цефиксим и защищенные аминопенициллины).

Цель исследования: Оценка микробного пейзажа полости рта детей с врожденным несращением губы и неба, находящихся на хирургическом лечении в отделении челюстно-лицевой хирургии детской краевой клинической больницы.

### Материалы и методы исследования

Для реализации поставленной цели была изучена микрофлора полости рта, полости носа и носоглотки

4 детей возраста 1 год, 7 детей 3-летнего возраста и 9 детей возраста 5-7 лет (всего 20 детей), имеющих дефект твердого неба. Определяли наличие патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, имеющих клиническое значение. Микробиологические исследования проводили стандартными методами. Забранный стерильным ватным тампоном материал высевали на различные питательные среды; выросшие колонии пересевали для накопления чистой культуры, которую далее подвергали видовой идентификации. Обработку полученных результатов проводили стандартными методами описательной и сравнительной статистики с использованием программных пакетов Excel (2010), Statistica (v.8).

### Результаты исследования и их обсуждение

Всего было выделено и идентифицировано 12 культур грамположительных и грамотрицательных патогенных и условно-патогенных микроорганизмов (табл. 1).

Таблица 1

Распределение видового состава микрофлоры в возрастных группах по биотопам

Виды микроорганизмов	1 год (n=4)			3 года (n=7)			6 лет (n=9)		
	полость рта	полость носа	носоглотка	полость рта	полость носа	носоглотка	полость рта	полость носа	носоглотка
<i>Candida albicans</i>	2	-	-	1	-	-	2	-	-
<i>Candida krusei</i>	-	-	-	1	-	-	3	-	-
<i>Enterococcus durans</i>	-	1	-	2	-	1	3	-	1
<i>Enterococcus faecalis</i>	1	-	-	1	-	-	1	-	1
<i>Enterococcus faecium</i>	1	1	-	1	1	-	1	2	-
<i>Haemophilus influenzae</i>	-	-	-	1	-	1	-	2	1
<i>Haemophilus parainfluenzae</i>	-	-	-	1	-	1	1	-	1
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	-	-	-	1	-	-	2	-	1
<i>Staphylococcus aureus</i>	-	1	-	-	2	-	1	4	-
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	-	1	1	-	1	2	-	2	2
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	-	1	1	-	2	1	1	3	4
<i>Streptococcus viridans</i>	2	1	3	5	-	5	3	2	4

Анализ видового состава микроорганизмов у пациентов возрастной группы 1 год показал наличие 4 микроорганизмов в полости рта, наличие 6 микроорганизмов в полости носа и 3 микроорганизмов на слизистой носоглотки. У пациентов возрастной группы 3 года выявлено наличие 9 микроорганизмов в полости рта, 4 микроорганизмов в полости носа и 4 - на слизистой но-

соглотки. Видовой состав микроорганизмов у пациентов возрастной группы 6 лет представлен 10 микроорганизмами в полости рта, 6 микроорганизмами в полости носа и 8 - на слизистой носоглотки.

Относительные доли встречаемости микроорганизмов в каждой возрастной группе для ротовой полости отражены на рисунке 1.

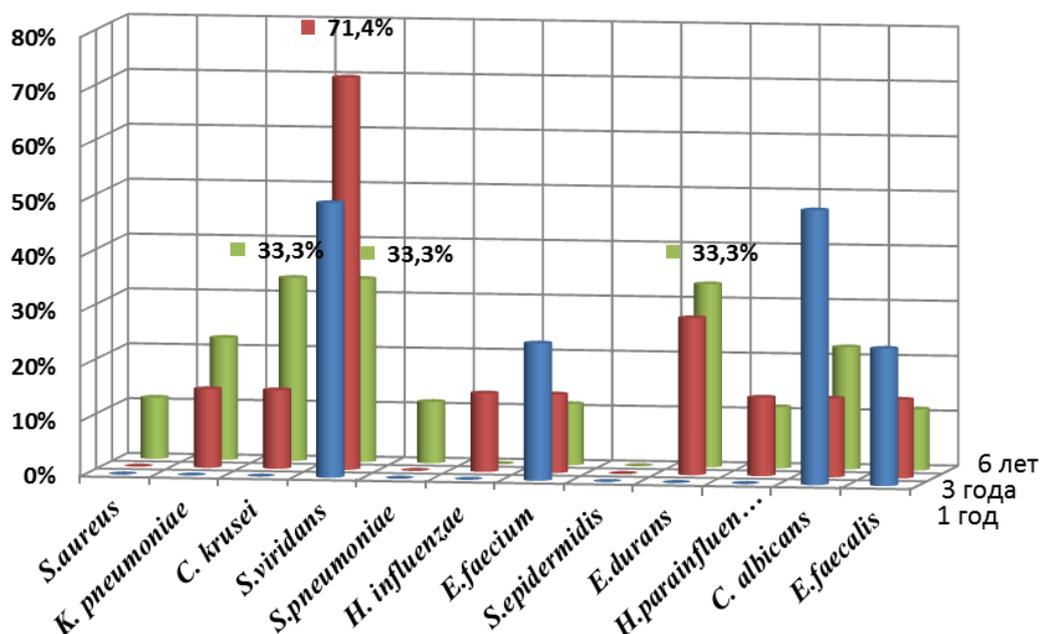


Рис.1. Микробный пейзаж полости рта для разных возрастных групп

С помощью критерия ХИ2 установлено, что в возрастной группе 3 года относительная доля с граничной степенью достоверности ( $p < 0,05$ ) только для вида *S.viridans* (71,4%) отличается от нулевых значений частоты встречаемости. В возрастной группе 6 лет достоверное отличие выявлено для трех видов микроорганизмов *S.viridans* (33,3%), *C.krusei* (33,3%) и *E.durans* (33,3%). У группы 1 год достоверного различия в относительных долях встречаемости не выявлено.

Относительные доли встречаемости микроорганизмов в каждой возрастной группе для носовой полости отражены на рисунке 2.

У пациентов группы 1 год и 3 года достоверного различия в относительных долях встречаемости микроорганизмов в носовой

полости не выявлено. Для пациентов возрастной группы 6 лет в носовой полости относительная доля с достоверностью ( $p < 0,05$ ) выявлена только для двух видов *S.aureus* (44,4%) и *S.pneumoniae* (33,3%).

Относительные доли встречаемости микроорганизмов в каждой возрастной группе для носоглотки отражены на рисунке 3.

В возрастной группе 3 года относительная доля достоверно ( $p < 0,05$ ) отличается от других значений относительной доли встречаемости только для вида *S.viridans* (71,4%). В возрастной группе 6 лет достоверное отличие выявлено для двух видов микроорганизмов *S.viridans* (44,4%) и *S.pneumoniae* (44,4%). У группы 1 год достоверного различия в относительных долях встречаемости не выявлено.

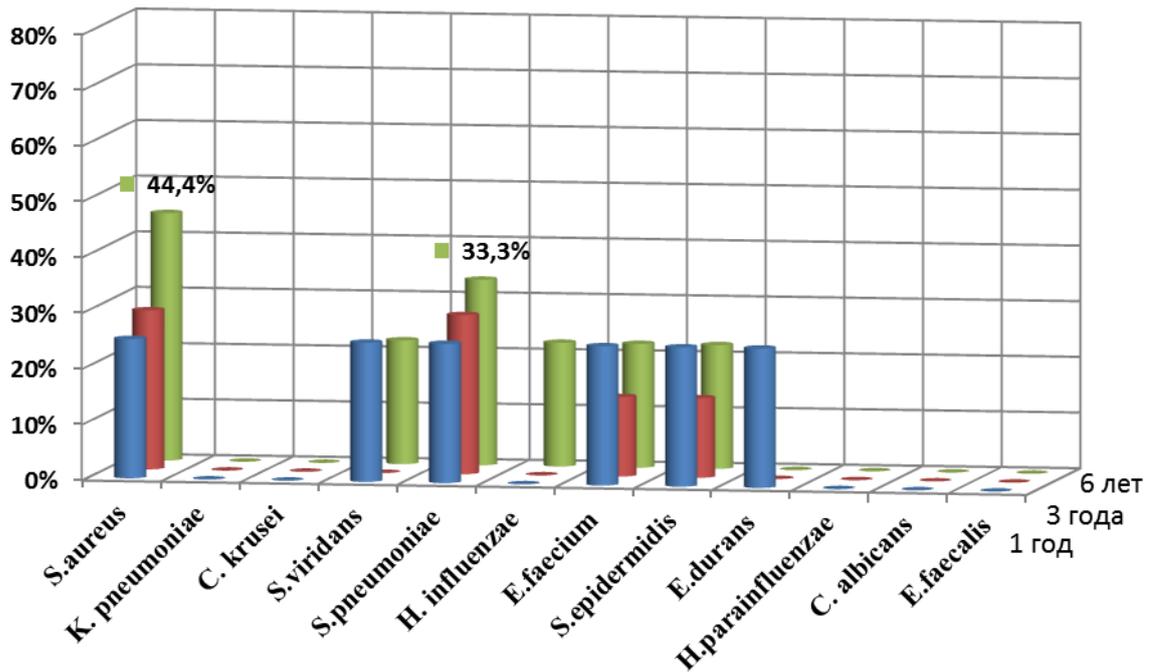


Рис.2. Микробный пейзаж полости носа для разных возрастных групп

В полости рта и носоглотке доля встречаемости микроорганизмов с возрастом увеличивается от 33,3% до 83,3% и от 25,0% до 66,7% соответственно. В полости носа к

3 летнему возрасту отмечается ее снижение от 50,0% до 33,3%, а затем к 6 летнему возрасту ее рост достигает опять 50,0% (рис. 4).

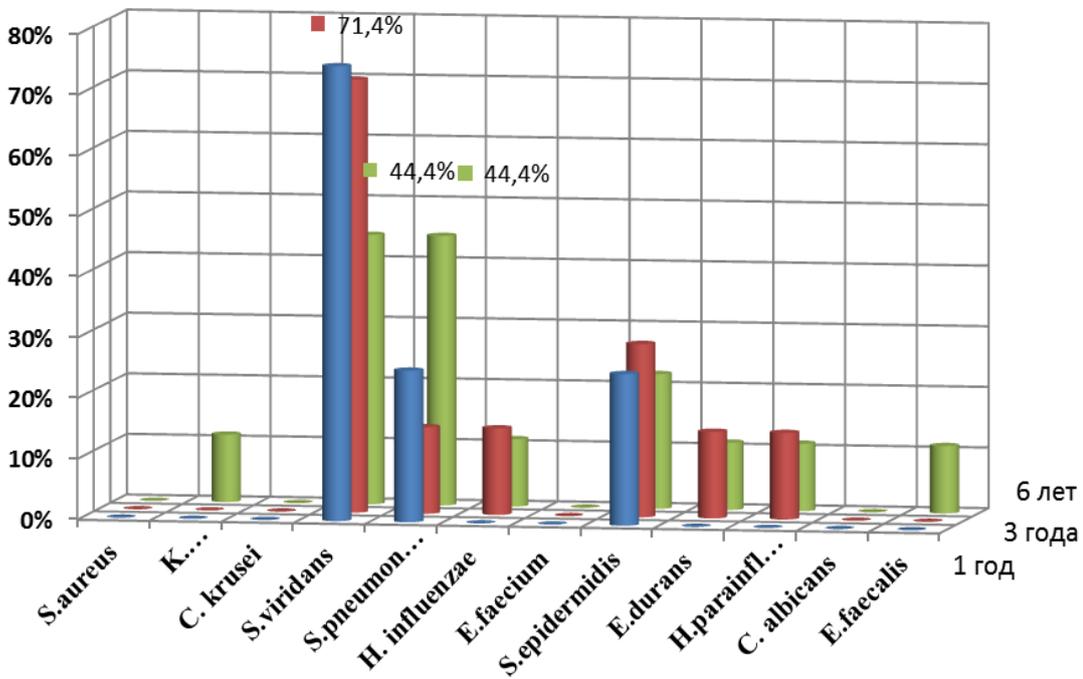


Рис.3. Микробный пейзаж носоглотки для разных возрастных групп

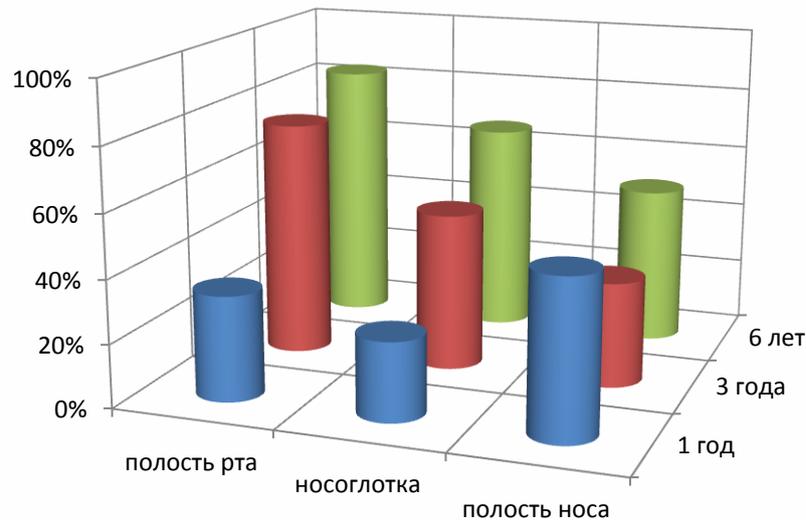


Рис.4. Распределение всех микроорганизмов по биотопам в разных возрастных группах

Доля наблюдаемых микроорганизмов во всех биотопах (полость рта, полость носа, носоглотка) в возрастных группах с возрас-

том увеличивалась с 36,1% для 1 года, 52,8% для 3 лет и 66,7% для 6 лет (рис. 5).

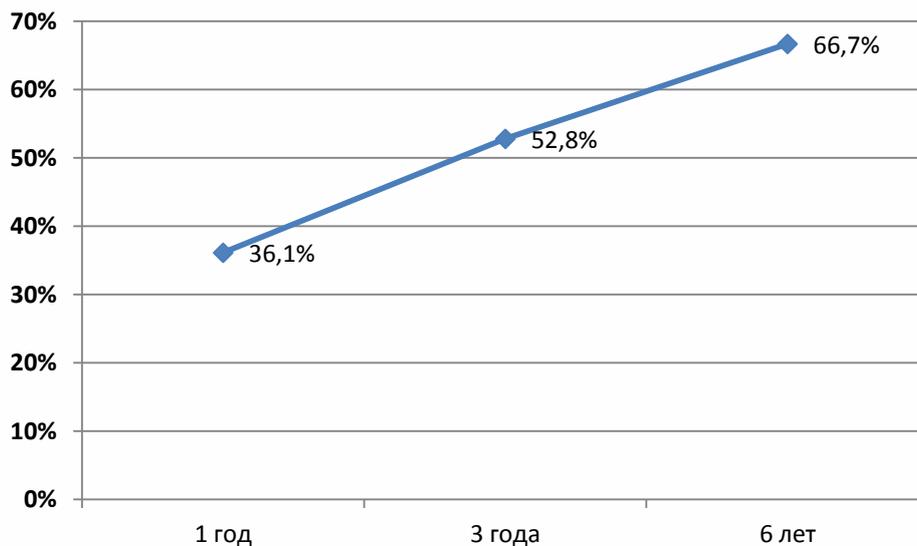


Рис.5. Встречаемость микроорганизмов у пациентов разных возрастных групп

Изучение микробных ассоциаций в полости рта при врожденных расщелинах неба выявило определенную закономерность - бактерии заселяли слизистые оболочки не монокультурами, а сообществами, колонизирующими различные биотопы. Наиболее часто у больных регистрировались ассоциации стрептококков.

Проведенные исследования позволили установить, что состав и плотность микробных сообществ в различных биотопах у де-

тей с врожденными расщелинами неба не одинаковы. Выявлено, что с увеличением возраста во всех изученных биотопах наблюдаются значительные изменения, как в качественном, так и в количественном составе микробов.

### Заключение

Таким образом, изучение экологических характеристик микрофлоры полости рта,

носа и носоглотки при расщелинах твердого неба свидетельствует о том, что патология твердого неба создает условия для формирования дисбиоза в этих биотопах, который обусловлен определенными физическими, химическими и биологическими изменениями экосистемы, степень которого с возрастом увеличивается.

#### Список литературы

1. Вавилова В.П., Перевошикова Н.К. Образовательная программа для педиатров и врачей общей практики "реабилитация часто болеющих детей". – М.: Изд-во "Международный фонд охраны здоровья матери и ребенка", 2004 – 24 с.
2. Дусмухамедов М.З. Клинико-лабораторная оценка состояния здоровья детей с врожденной расщелиной неба // Актуальные вопросы экспериментальной,

клинической и профилактической стоматологии: сборник научных трудов Волгоградского государственного медицинского университета. – Волгоград: ООО "Бланк", 2008. – 346 с.

3. Леонтьев В.К., Воронин В.Ф., Шестаков В.Т. Микрофлора полости рта. – М., 2000. – 21 с.
4. Панкова Е.Е., Лаврова Л.В., Матулевич С.А. Развитие региональной детской стоматологии на рубеже столетий. Сборник юбилейных материалов и научных статей. Краснодар. – 2001. – С.240.
5. Савенкова М.С., Гончаков Г.В., Гончакова С.Г., Печникова Ю.В. Выбор антибактериальной терапии в условиях хирургического отделения у детей с врожденной расщелиной губы и неба // Вестник оториноларингологии. – 2010. – №3. – С. 60-65.
6. Стоматология детей и подростков. Ральф Е. Мак-Дональд, Дейвид Р. Эйвери. – М.: Медицинское Информационное Агентство, 2003. – С. 710.

УДК 617.52 - 053.3/.5 (470.62)

## ОРГАНИЗАЦИЯ МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ

<sup>1</sup>Митропанова М.Н., <sup>2</sup>Любомирская Е.О.

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: kaf-detstom@yandex.ru

<sup>2</sup>ГБУЗ "Детская краевая клиническая больница" МЗ КК, Краснодар

Эффективность медицинской реабилитации детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области зависит от соблюдения своевременности этапов реабилитации и взаимодействия различных специалистов. Целью работы явился анализ организации медицинской реабилитации детей с указанной патологией в лечебных учреждениях Краснодарского края.

**Ключевые слова:** дети, врожденная патология, организация, реабилитация

## ORGANIZATION OF MEDICAL REHABILITATION OF CHILDREN WITH CONGENITAL PATHOLOGY OF MAXILLOFACIAL REGION IN KRASNODAR TERRITORY

<sup>1</sup>Mitropanova M.N., <sup>2</sup>Lyubomirskya E.O.

*Kuban state medical university*

*Regional children's clinical hospital*

*Krasnodar, e-mail: kaf-detstom@yandex.ru*

Effectiveness of medical rehabilitation of children with congenital pathology of maxillofacial region depend upon the timeliness and rehabilitation stages of interaction of various specialists. The aim of the work was to analyze the organization of medical rehabilitation of children with this pathology in clinics and hospitals Krasnodar Territory.

**Key words:** children, congenital pathology, organization, rehabilitation

Врожденная патология челюстно-лицевой области, в частности врожденная расщелина губы и неба (ВРГН), является наиболее часто встречающимся регистрируемым пороком [1]. По данным ряда исследователей частота порока в разных странах и регионах России составляет 1:700 – 1:1000 среди новорожденных. В Краснодарском крае ВРГН составляет 1,32 случая на 1000 родившихся детей и находится на 4 месте после множественных врожденных пороков развития, синдрома Дауна и гипоспадии.

Подходы к лечению и реабилитации детей с врожденными пороками лица различны. В России, большинство специалистов придерживаются мнения о необходимости последовательного лечения и реабилитации [3], поэтому лечение пациентов с ВРГН начинается с первых дней жизни и зависит от многих факторов (выраженности порока, состояния здоровья, желаний родителей и др.). При этом требуется активное участие многих специалистов: челюстно-лицевого хирурга, ортодонта, терапевта, логопеда, отоларинголога, невролога и др., а также наличие действенной системы диспансерного наблюдения [6]. Полная реабилитация детей с врожденной патологией лица возможна только при организации комплексной помощи и в соответствии с алгоритмами реабилитации.

Целью исследования является проведение анализа организации медицинской реабилитации детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области в лечебных учреждениях Краснодарского края в ретроспективе и современных условиях.

### Материалы и методы исследования

Материалами исследования послужили архивные материалы, нормативные документы, публикации в сборниках научных статей, годовые отчеты о деятельности центра лечения детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области. Использовались фактографический и аналитический методы исследования.

С 1968 года по 2003 год диспансерное наблюдение и медицинская реабилитация детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области осуществлялась в условиях консультативно-

методического и лечебного центра для детей с врожденной патологией лица (ВПЛ), функционировавшего на базе детского отделения челюстно-лицевой хирургии, являвшегося структурным подразделением краевой клинической стоматологической поликлиники. Центр работал на функциональной основе и объединял ортодонтический, терапевтический, логопедический, рентгенологический кабинеты, кабинет лечебной гимнастики, клиническую лабораторию. За эти годы количество детей, ежегодно находящихся на диспансерном учете, увеличилось с 870 до полутора тысяч. На диспансерное наблюдение принималось от 50 до 90 новорожденных в год. С 1977 года центру присвоен статус межобластного, который фактически сохранялся до 90-х годов. Специализированная помощь и медицинская реабилитация детям с врожденной патологией челюстно-лицевой области, включая и стационарное логопедическое обучение, оказывалась в одном лечебном учреждении.

С 1998 года в Краснодарском крае организован мониторинг новорожденных с врожденными пороками развития. С целью учета врожденной патологии, из всех лечебных учреждений края, оказывающих помощь при родовспоможении, регулярно предоставляется информация в межрегиональную медико-генетическую консультацию. При подозрении на наличие врожденной патологии челюстно-лицевой области у плода, беременная женщина консультируется в Центре лечения детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области (современное название).

С 2003 года стационарная хирургическая стоматологическая помощь детям организована в государственном учреждении здравоохранения "Детская краевая клиническая больница" (ГБУЗ ДККБ). По результатам годовых отчетов отделения челюстно-лицевой хирургии количество оперативных вмешательств детям с ВПЛ увеличилось с 180-195 до 240-250. Стационарная логопедическая коррекция, как и раньше, проводилась в условиях отделения челюстно-лицевой хирургии.

Совершенствование условий взаимодействия специалистов при оказании специализированной помощи детям с ВПЛ продолжилось с введением алгоритма действий врачей-неонатологов учреждений родовспоможения при рождении детей с наиболее часто встречающимися врожденными пороками развития, который, в том числе, содержит перечень действий неонатолога или педиатра при рождении ребенка с ВПЛ.

Вместе с детским челюстно-лицевым стационаром в ГБУЗ ДККБ передан и центр лечения детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области (ЦЛДВПЧЛО), который организован в помещении детского диагностического центра. Центр выполняет консультативную, координационную и лечебную функции. В осуществлении комплексной медицинской реабилитации Центр взаимодействует со структурными подразделениями ГБУЗ ДККБ: отделением

челюстно-лицевой хирургии, консультативно-диагностическими отделениями детского диагностического центра, перинатальным центром, а также с государственными учреждениями здравоохранения - "Краевая клиническая больница №1", на базе которой функционирует межрегиональная медико-генетическая консультация и "Центр восстановительной медицины и реабилитации", а также с муниципальными и федеральными учреждениями здравоохранения. В новых условиях консультативные возможности ЦЛДВПЧЛО существенно расширились. Дети с ВПЛ, находящиеся на диспансерном учете, могут получить консультацию не только челюстно-лицевого хирурга, невролога, педиатра и ЛОР врача, как было раньше, но и врачей еще 15 специальностей, обследоваться на новейшем диагностическом оборудовании, в том числе с применением анестезиологического пособия, а также получать лечение сопутствующей патологии в условиях дневного стационара и отделения восстановительного лечения. По данным 2012 года на диспансерном учете состоит 1610 детей с рождения до 18 лет, получают ортодонтическое лечение 895 человека, 176 новорожденных поставлено на учет. Подавляющее большинство диспансерных детей - жители Краснодарского края, остальные - жители Южного Федерального округа. В структуре врожденной патологии основное место занимают сквозные расщелины губы и неба (36%), изолированные расщелины неба (34%), изолированные расщелины губы (24%). Увеличивается процент детей, имеющих множественные врожденные пороки развития (в 2012 году - 4% по сравнению с 1% в 2008), прочая патология - 2%.

Стационарная логопедическая реабилитация детей с 2008 года проводится в государственном учреждении здравоохранения "Центр восстановительной медицины и реабилитации". Ежегодно стационарная логопедическая помощь доступна уже 90 детям по сравнению с 60 в условиях отделения челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ ДККБ. Появилась возможность логокоррекции в условиях поликлиники и дневного стационара Центра восстановительной медицины и реабилитации.

Лечебные учреждения, в которых оказывается первичная медико-санитарная помощь, принимают активное участие в реабилитации детей с ВПЛ в плане диспансерного наблюдения у педиатра и других смежных специалистов. Постоянный контакт с детскими стоматологами муниципальных образований позволяет своевременно проводить санацию полости рта диспансерных детей. При необходимости проведения санации под наркозом, она осуществляется в условиях ГБУЗ ДККБ. Дети, нуждающиеся в получении высокотехнологичной медицинской помощи, направляются в федеральные учреждения здравоохранения.

Последовательность диспансерного наблюдения и порядок проведения реабилитационных мероприятий детям с ВРН изложены в информационном письме Министерства здравоохранения Краснодарского края, направленное во все территории края [4].

Все годы осуществлялось тесное взаимодействие диспансерного центра со специалистами кафедры хирургической стоматологии, затем, с 1989 года, кафедры детской стоматологии, ортодонтии и челюстно-лицевой хирургии с кафедрами стоматологического факультета Кубанского государственного медицинского института (впоследствии академии, университета). Разработаны и внедрены в работу детского челюстно-лицевого отделения оригинальные методики оперативного лечения детей, модифицированы корригирующие операции. Под руководством к.м.н., доцента В.И. Шульженко на кафедре детской стоматологии, ортодонтии и челюстно-лицевой хирургии разработан "Протокол ведения больных с врожденным несращением губы и неба" и внедрен в работу центра [5].

### Результаты исследования и их обсуждение

До 1998 года специализированная медицинская помощь детям с ВПЛ оказывалась практически в одном учреждении - краевой клинической стоматологической поликлинике. В настоящее время, в Краснодарском крае, при активном участии министерства здравоохранения края, организована эффективная система оказания медицинской помощи и реабилитации детям с врожденной патологией ЧЛЮ, предусматривающая взаимодействие краевых и муниципальных лечебно-профилактических учреждений, обеспечивающих раннее выявление врожденной патологии, своевременное диспансерное наблюдение и проведение комплексной медицинской реабилитации. Основным учреждением является детская краевая клиническая больница, в которой осуществляется большая часть медицинских реабилитационных мероприятий - диспансерное наблюдение, этапное хирургическое и ортодонтическое лечение и амбулаторная логокоррекция.

### Заключение

Таким образом, объединяющей структурой является краевой центр лечения детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области. Результатом комплексной реабилитации является полная реабилитация ребенка с ВПЛ до 18 лет. В настоящее время это возможно только при условии своевремен-

ного соблюдения этапов лечения и реабилитации в лечебно-профилактических учреждениях любого уровня. Кубанский государственный медицинский университет оказывает научно-практическую помощь.

#### Список литературы

1. Голубцов В.И., Лазарев К.Ю., Нехорошкина М.О. Наследственные синдромы с признаками расщелины верхней губы и /или неба. – Краснодар, 2013. - 45с.
2. Любомирская Е.О., Митропанова М.Н., Залетаева А.В., Тагирова А.Г. Работа центра лечения детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области. // Состояние стоматологической службы и актуальные вопросы в теории и практике. – Воронеж-Ставрополь-Краснодар, 2011. – С.147-151.
3. Любомирская Е.О., Шульженко В.И., Митропанова М.Н., Землин И.А. Модель организации медицинской реабилитации детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области в Краснодарском крае // Врожденная и наследственная патология головы, лица и шеи у детей: актуальные вопросы комплексного лечения. – М., 2012. – С. 155-159.
4. Мамедов Ад. А., Бондарюк Т.Н. Алгоритм специализированной помощи детям с врожденной расщелиной губы и неба. // Ортодонтия. – 2005. – №2 (30). – С. 6-8.
5. Шульженко В. И., Верапатвелян А. Ф. Хирургические и ортодонтические мероприятия в комплексной реабилитации детей со сквозным несращением губы и неба. – СПб.: ООО "МЕДИ издательство", 2007. – С. 167.
6. Яковлев С.В., Дьякова С.В. Современный подход к диспансеризации детей с врожденной патологией челюстно-лицевой области. // Рос. стоматол. журн. – 2004. – №5. – С. 43-47.

УДК 616.314-071+616.8/.89]-053.3/.5(470.620)

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ-ИНВАЛИДОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Митропанова М.Н., Терещенко Л.Ф., Павловская О.А.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: kaf-detstom@yandex.ru*

На основании двухлетнего клинического опыта работы с детьми-инвалидами в реабилитационном центре, анализа документации, проведена оценка соматического и стоматологического статуса детей-инвалидов. Исследования показали взаимосвязь стоматологического статуса с тяжестью поражения ЦНС и периферической нервной систем, что непосредственно влияет на уровень гигиенических мероприятий. Распространенность кариеса была наибольшей у детей с детским церебральным параличом во всех возрастных периодах (40,77% во временном прикусе, 74,14% в сменном прикусе). Отмечается увеличение распространенности и интенсивности кариеса с возрастом у всех исследуемых групп. Вышеперечисленное диктует необходимость гигиенического воспитания и обучения родителей и детей с заболеваниями нервной системы в организованных коллективах, активного внедрения программы профилактики, лечения и реабилитации стоматологических заболеваний.

**Ключевые слова:** дети, организация, реабилитация

## EVALUATION OF THE HARD TISSUES OF THE TEETH AMONG DISABLED CHILDREN WITH NTRVOUS SYSTEM DISIASES IN THE KRASNODAR REGION

Mitropanova M.N., Tereschnko L.F., Pavlovskaaay O.A.

*Kuban Medical State University, Краснодар, e-mail: kaf-detstom@yandex.ru*

Evaluation of the somatic and dental status was provided on the base of the 2-years clinical experience in work with disabled children in the rehabilitation centre, documental analyses. Researches has showed the relationship between dental status and severity of damage of the central and peripheral nervous systems, that directly influences the level of hygienic actions. The largest prevalence of caries was among children with infantile cerebral paralysis in all age periods (40,77% in temporary dentition, 71,14 % in mixed dentition)/ There is increase of prevalence and capacity of caries with the years in all groups. The facts above dictate the need of hygienic education and children with nervous diseases in organized teams, active introduction of preven tive programs, treatment and rehabilitation of dental diseases.

**Keywords:** children, organization, rehabilitation

Статистика детской инвалидности свидетельствует о ее неуклонном росте за последние 10 лет. Среди причин инвалидности с детства одно из первых мест принадлежит болезням нервной системы (38,3%). При этом среди заболеваний нервной системы ведущее место занимает детский церебральный паралич (56%) [1,2,3]. Рост детской инвалидности ставит перед нами проблемы развития и совершенствования основных реабилитационных мероприятий [2,3].

В Краснодарском крае на 01.01.2012г. общее количество детей до 14 лет, страдающих детским церебральным параличом (ДЦП) составило 3232 ребенка, что на 498 человек больше, чем в 2008 году. Такая тенденция определяет медико-социальную значимость проблемы реабилитации данной категории больных.

Одной из актуальных задач системы здравоохранения является медицинская и социальная реабилитация детей-инвалидов.

В системе здравоохранения Краснодарского края ГБУЗ "Центр восстановительной медицины и реабилитации" (г.Краснодар), является ведущим детским учреждением психоневрологического профиля. Центр реорганизован в 2005 году из краевого психоневрологического санатория "Солнышко". Приоритетными принципами реабилитационного лечения в Центре являются: раннее начало, комплексный подход, индивидуальный "маршрут" больного, этапность, непрерывность, преемственность, широкое использование стационарозамещающих технологий, соблюдение стандартов оказания помощи на этапах реабилитации, внедрение современных методов и приемов восстановительного лечения, обучение членов семьи для участия их в процессе реабилитации детей в домашних условиях.

Данные литературы свидетельствуют об увеличении распространенности и интенсивности кариеса временных зубов и его осложнений у соматически здоровых детей, что неизбежно приводит к их преждевременной потере. Исследования распространенности кариеса временных зубов у детей Краснодарского края варьировала от 70% до 95%, а интенсивность составляла 5.2 [4].

Наличие большого количества хронических заболеваний у детей с последствиями перинатальной патологии центральной нервной системы (ЦНС) обуславливает интенсивное развитие стоматологических заболеваний - кариеса зубов, патологии тканей пародонта, зубочелюстных аномалий и деформаций, многообразных функциональных нарушений - жевания, глотания, речи и др.[1]. Особенностью клинических проявлений патологии зубочелюстной системы является высокий уровень частоты функциональных нарушений, которые сочетаются с зубочелюстными аномалиями и дефектами зубных рядов.

По данным исследования в рамках региональной научно-практической программы "Здоровье населения Европейского Севера" в 2004 году была выявлена высокая интенсивность кариеса у детей с ограниченными возможностями (по показателю  $kp+KPU = 5,38 \pm 0,31$ ;  $p=0,023$ ) [5,6].

Гигиеническое состояние полости рта у детей с последствиями перинатальной патологии центральной нервной системы зависит от ограничения двигательной функции верхних конечностей, снижения скоростных возможностей, связанных с особенностями мелкой моторики кистей рук, быстрой утраты приобретенных мануальных навыков по уходу за полостью рта, углеводистой направленности рациона питания и отсутствия контроля и помощи со стороны родителей [6].

Работа врача стоматолога с детьми, неспособных к самообслуживанию и самостоятельному передвижению, испытывающих трудности в общении с окружающими, имеющих отклонения в нервно-психическом развитии и эмоционально неустойчивыми, сопряжена со значительными сложностями проведения у них лечебно-коррекционных мероприятий. Сложность проведения у таких детей лечебно-коррекционных манипуляций в полости рта также обусловлена наличием симптомов поражения центральной нервной системы, такими как повышенная нервно-психическая возбудимость, умственная отсталость, гиперкинезы и дисфункция артикуляционных и жевательных мышц,

судороги, сенсорные нарушения, сиалорея, повышенный рвотный рефлекс, контрактуры суставов. Вследствие этого условия стоматологического обслуживания для них несовершенны.

Цель исследования – изучить распространенность и интенсивности кариеса у детей инвалидов с заболеваниями нервной системы, проходящих лечение в ГБУЗ "Центр восстановительной медицины и реабилитации".

### Материалы и методы исследования

На основании двухлетнего клинического опыта работы с детьми-инвалидами в реабилитационном

центре, комплексного анализа медицинской документации проведена оценка соматического и стоматологического статуса детей.

Клиническое обследование детей проводили врачи-специалисты отделения разработки программ реабилитации ГБУЗ "Центр восстановительной медицины и реабилитации" в соответствии с общепринятой методикой.

Клиническое обследование полости рта пациента включало: внешний осмотр, осмотр слизистой оболочки рта полости рта, уздечек, тканей, твердых тканей зубов, оценку состояния прикуса. Количественные характеристики поражения зубов определялись с помощью индексов КПУ, кп, КПУ+кп.

Было осмотрено 402 ребенка в возрасте от 3 до 16 лет из разных районов края. Все осмотренные были разделены на группы. Результаты представлены в таблице №1.

**Таблица 1**

Клиническая характеристика обследованных детей

Диагноз	Временный прикус	Сменный прикус	Постоянный прикус	Всего детей
Детский церебральный паралич	130	58	5	193
Перинатальное поражение ЦНС	99	62	0	161
Органическое поражение ЦНС	21	9	0	30
Синдром Дауна	16	2	0	18

### Результаты исследования и их обсуждение

У большинства обследованных детей при осмотре выявлены множественные поражения твердых тканей зубов кариесом с преимущественной локализацией полостей в пришеечной области, на апроксимальных и вестибулярных поверхностях.

Исследования стоматологического статуса показали, что распространенность кариеса была наибольшей у детей с детским церебральным параличом во всех возрастных периодах, что связано с более тяжелым поражением ЦНС и периферической нервной системы. Также отмечается увеличение распространенности кариеса с возрастом (рис.1,2).

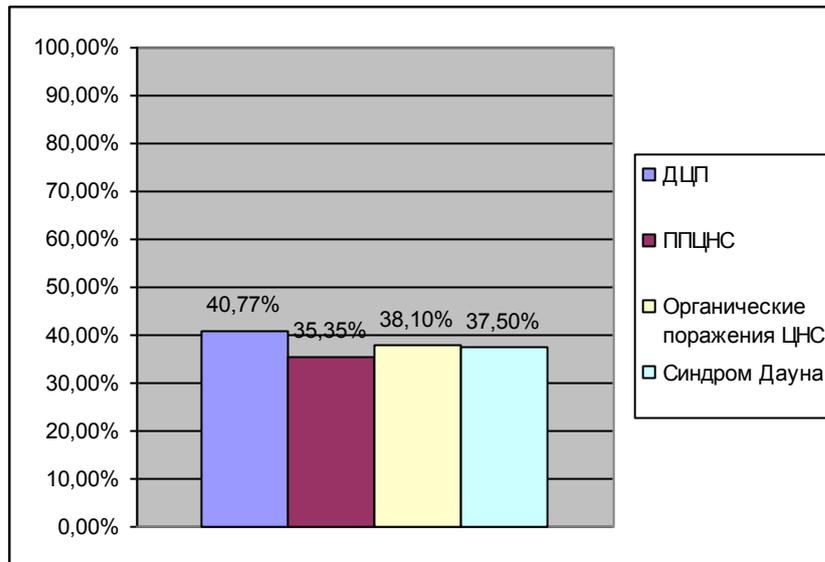


Рис. 1. Распространенность кариеса во временном прикусе

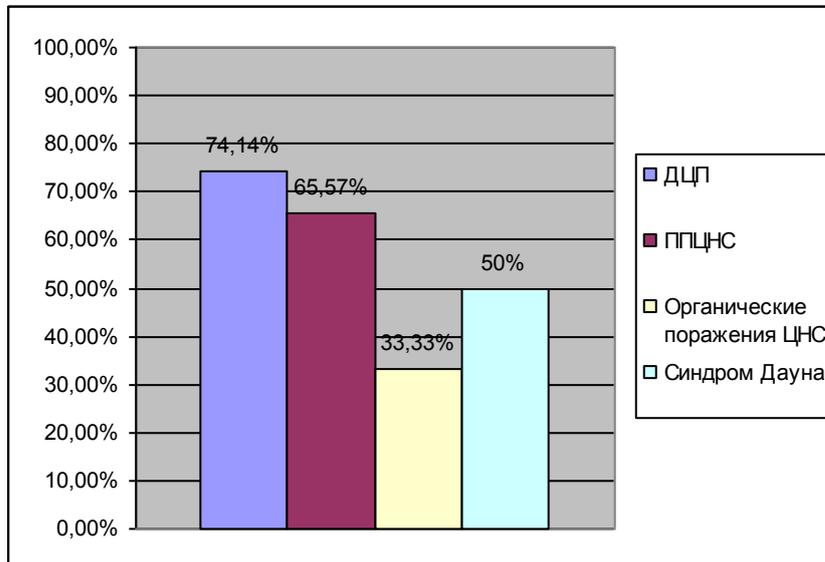
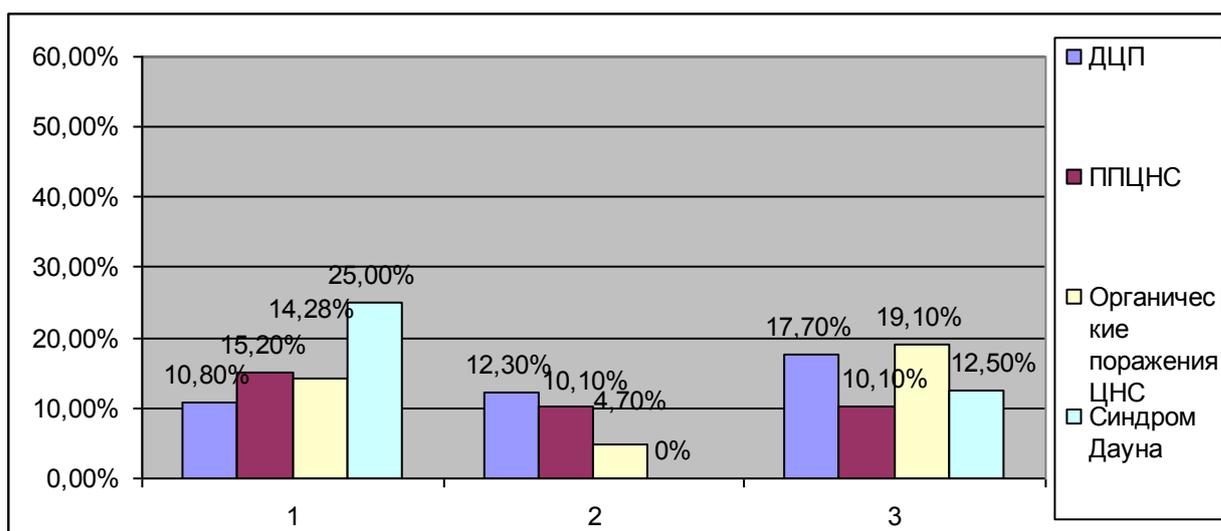


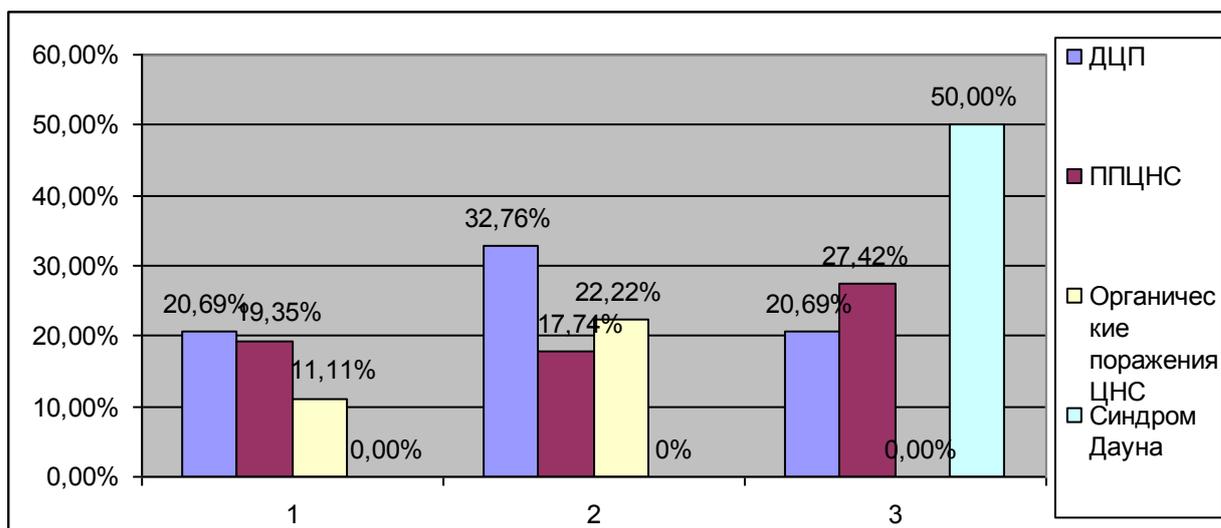
Рис. 2. Распространенность кариеса в сменном прикусе

С возрастом увеличивается интенсивность кариеса (рис.3,4). Больше количество детей с декомпенсированной формой кариеса выявлено у детей с органическими пора-

жениями ЦНС во временном прикусе (19,10% детей) и с синдромом Дауна в сменном прикусе (50% детей).



*Рис. 3. Интенсивность кариеса во временном прикусе*  
 1 – компенсированная форма кариеса  
 2 – субкомпенсированная форма кариеса  
 3 – декомпенсированная форма кариеса



*Рис. 4. Интенсивность кариеса в смешанном прикусе*  
 1 – компенсированная форма кариеса  
 2 – субкомпенсированная форма кариеса  
 3 – декомпенсированная форма кариеса

### Заключение

Таким образом:

- Распространенность и интенсивность кариеса увеличивается с возрастом.
- Чем тяжелее форма поражения нервной системы, тем распространенность и интенсивность кариеса у детей-инвалидов выше.

Все вышеперечисленное диктует необходимость гигиенического воспитания и обучения родителей и детей с заболеваниями нервной системы в организованных коллективах, активного внедрения программы профилактики, лечения и реабилитации стоматологических заболеваний у детей. Успешность реабилитации этой группы больных зависит от ранних сроков начала лечения, непрерывности комплексной ре-

билитации, направленной на восстановление двигательных, речевых и психических функций, что позволяет добиться положительной динамики моторного, речевого и психического развития у детей с различными формами заболеваний нервной системы.

#### Список литературы

1. Денисова Е.Г. Определение риска развития кариеса у детей с синдромом Дауна. /Е.Г.Денисова, Е.А.Олейник // Научные ведомости БелГУ" Серия "Медицина. Фармация". – 2011. – №16 (111). – Вып. 15/1. –С.69-77.
2. Лильин Е.Т. Особый ребенок. Знайте и умейте. В помощь специалистам и родителям детей, страдающих ДЦП // Детская и подростковая реабилитация. – 2006. – №1. – С.3-49.
3. Лильин Е.Т., Гордеева Е.Н., Дмитриева Л.А. Стоматологические аспекты детского церебрального паралича: Обзор // Стоматология. – 2002. – №6. – С 61-65.
4. Митропанова М.Н., Павловская О.А., Косс А.И., Фукс З.А. Кариес зубов у детей дошкольного возраста // Dental Forum. – М., 2013. – №4. – С.2 - 4.
5. Платонова Н.В., Горбатова Л.Н. Результаты динамического наблюдения устойчивости мануальных навыков чистки зубов у здоровых детей и детей с нарушением опорно-двигательного аппарата пятилетнего возраста // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2007. – № 1. – С. 65-70.
6. Платонова Н.В., Горбатова Л.Н. Стоматологический статус и особенности гигиенического воспитания детей с ограниченными возможностями в организованных коллективах // Мультидисциплинарные аспекты здоровья детей в условиях образовательной среды. – Архангельск, 2011. – С. 168-188.

УДК: 616.002.2

## КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ РТА

Олесов Е.Е., Шаймиева Н.И., Олесов А.Е., Кононенко В.И., Юффа Е.П.

*ИПК ФМБА России, Москва, e-mail: olesova@bk.ru*

В группе из 125 молодых работников НИЦ "Курчатовский институт" прослежена динамика гигиенических и пародонтальных показателей при проведении профессиональной гигиены рта. В сопоставлении с динамикой показателей при отсутствии профессиональной гигиены определена ее экономическая эффективность при двукратном проведении в течение года, рассчитаны финансовые затраты и времени для нормализации состояния пародонта.

**Ключевые слова:** пародонт, профессиональная гигиена, эффективность, экономика

## CLINICAL AND ECONOMIC ASPECTS OF PROFESSIONAL ORAL HYGIENE

Olesov E.E., Shaimiev N.I., Olesov A.E., Kononenko V.I., Yuffa E.P.

*PKI FMBA of Russia, Moscow, e-mail: olesova@bk.ru*

In a group of 125 young workers NRC "Kurchatov Institute" traces dynamics of hygiene and periodontal indices during professional oral hygiene. In comparison with the dynamics of indicators in the absence of occupational defined by its economic efficiency when carrying out twice during the year, calculated the financial costs and time to normalization of periodontal status.

**Keywords:** periodontal, occupational health, efficiency, economy

В большинстве эпидемиологических исследований и в работах по обследованию стоматологического статуса в разных группах взрослого населения регистрируются невысокие гигиенические показатели, в том

числе у молодых работников предприятий с опасными условиями труда [1-6].

Наличие вполне доступных и эффективных средств для гигиены рта выдвигает в качестве основного фактора неудовлетвори-

тельной индивидуальной гигиены низкую мотивацию населения к сохранению стоматологического здоровья и восприятию информации об оптимальных методах ухода за полостью рта. На этом фоне актуально повышение роли профессиональной гигиены рта.

Цель исследования: определить клинико-экономические аспекты профессиональной гигиены у работников НИЦ "Курчатовского института".

### Материалы и методы исследования

С целью внедрения профессиональной гигиены рта в практическую работу врачей-стоматологов Клинического центра стоматологии ФМБА России (КЦС), обслуживающего работников НИЦ "Курчатовский институт" (НИЦ КИ), в том числе с опасными условиями труда, а также для повышения мотивации самих работников к проведению профессиональной гигиены обследованы 125 человек в стоматологическом кабинете на территории НИЦ КИ. Возраст обследованных варьировал от 22 до 35 лет (в среднем  $27,4 \pm 1,6$  лет). Среди обследованных были лица мужского пола с высшим образованием, с интактным пародонтом или с наличием хронического гингивита (K05.1 по МКБ-10), а также с отсутствием протяженных или множественных дефектов зубных рядов (протезных конструкций). Схема обследования включала оценку гигиены рта и пародонтологического статуса с использованием индексов: коммунальный пародонтальный индекс (СРІ); папиллярно-маргинально-альвеолярный индекс (РМА) в модификации Parma; индекс гингивита (GI) Loe H., Silness J.; индекс гигиены рта J.C. Green, J.R. Vermillion (ОНІ-S); индекс налета на апроксимальных поверхностях зубов (API) D.E. Lange, H. Plagmann; индекс эффективности гигиены рта (РНР) Podshadley, Haley. Критерием включения в группу наблюдения был недостаточный уровень индивидуальной гигиены рта; недостаточная гигиена характерна для большинства работников НИЦ КИ.

В зависимости от исходного состояния пародонта и частоты явок на повторные осмотры сформированы пять групп работников с показаниями к профессиональной гигиене рта (ПГПР): I – с интактным пародонтом (ПГПР не проводилась из-за отказа обследованных) – 16 человек; II – с интактным пародонтом (ПГПР проводилась 2 раза в год) – 41 человек; III – с хроническим гингивитом (K05.1) (ПГПР не проводилась из-за отказа обследованных) – 12 человек; IV – с хроническим гингивитом (K05.1) (ПГПР проводилась 2 раза в год) – 36 человек; V – с хроническим гингивитом (K05.1) (ПГПР проводилась 3 раза в год) – 20 человек.

При проведении профессиональной гигиены в зависимости от значений гигиенических и пародонтальных индексов использовались инструментальные, а также аппаратные методы с использованием "Air Flow", "Piezon Master" (Швейцария); "Vector" (Германия).

Итоговое обследование гигиенического и стоматологического статуса проведено через год с использованием первоначальных методов объективной и субъективной оценки.

Проводился хронометраж каждого этапа профессиональной гигиены рта с учетом используемой методики удаления зубных отложений

С учетом динамики состояния пародонта в каждой группе работников рассчитывались необходимые финансовые затраты для нормализации состояния пародонта через год наблюдения, исходя из показаний к кратности проведения профилактических мероприятий и их стоимости в КЦС; в частности, при сохранении интактного пародонта, наличии гингивита, развитии пародонтита планировалось соответственно двукратное, трехкратное и четырехкратное проведение ПГПР в год.

### Результаты исследования и их обсуждение

При первичном стоматологическом обследовании работников НИЦ КИ подтверждена зависимость состояния гигиены рта и показателей пародонтологического статуса от состояния пародонта. При наличии гингивита индекс СРІ составлял в среднем по группам III-V  $4,81 \pm 0,21$ : компоненты "кровоточивость", "зубной камень", "пародонтальные карманы" составляли соответственно  $2,95 \pm 0,9$ ;  $1,86 \pm 0,12$ ; 0. Индекс РМА равнялся  $16,13 \pm 2,9\%$ ; GI –  $1,59 \pm 0,06$ . В группах III-V состояние гигиены рта неудовлетворительное: по индексу ОНІ-S соответствовало  $2,4 \pm 0,27$  баллов; по индексам РНР и API – соответственно  $2,31 \pm 0,07$  баллов и  $62,2 \pm 2,0\%$ . В группах I-II при наличии интактного пародонта, но с недостаточной гигиеной, пародонтальные индексы несущественно отличались от нормы, гигиенические показатели составляли: ОНІ-S  $2,0 \pm 0,14$  баллов, РНР  $1,96 \pm 0,06$  баллов, API  $59,0 \pm 0,29\%$ .

Через год в зависимости от использования и частоты проведения профессиональной гигиены пародонтологический и гигиенический статус по-разному изменялся в выделенных группах наблюдения (табл. 1). У большинства работников НИЦ КИ в

группе I – отказавшихся от проведения профессиональной гигиены, появились признаки локализованного и генерализованного гингивита (соответственно 56,3% и 25,0%), а также у 18,8% – хронического локализованного пародонтита (K05.3). Среднегрупповые показатели состояния пародонта и гигиены ухудшались: CPI  $2,09 \pm 0,06$  (кровоточивость  $0,82 \pm 0,02$ , зубной камень  $1,22 \pm 0,04$ , пародонтальный карман  $0,05 \pm 0,01$ ); PMA  $8,02 \pm 0,07$ ; GI  $1,82 \pm 0,01$ . Гигиенические индексы ухудшались: ОНI-S  $2,10 \pm 0,03$ ; РНР  $2,33 \pm 0,08$ ; API  $69,8 \pm 0,33\%$ .

В группе II на фоне двукратного проведения профессиональной гигиены рта гигиена несколько улучшилась: ОНI-S  $1,53 \pm 0,01$ , РНР  $1,66 \pm 0,05$ , API  $44,2 \pm 0,25\%$ . Однако, у некоторых обследованных (19,5%) через полгода после последнего

курса профилактической гигиены отмечались признаки локализованного гингивита. Пародонтальные показатели составляли: CPI  $0,59 \pm 0,02$ ; PMA  $2,02 \pm 0,3\%$ ; GI  $0,82 \pm 0,01$ .

В группе III на фоне хронического гингивита без профессиональной коррекции гигиенического состояния рта состояние пародонта ухудшалось в наибольшей степени: у половины обследованных регистрировался локализованный (33,3%) и генерализованный (16,7%) пародонтит. Пародонтальные и гигиенические показатели составляли в группе III: CPI  $5,60 \pm 0,32$  (кровоточивость  $3,02 \pm 0,28$ ; зубной камень  $2,25 \pm 0,03$ ; пародонтальные карманы  $0,33 \pm 0,01$ ); PMA  $18,44 \pm 3,01\%$ ; GI  $1,81 \pm 0,08$ ; ОНI-S  $2,9 \pm 0,30$ ; РНР  $2,50 \pm 0,11$ ; API  $74,5 \pm 2,8\%$ .

Таблица 1

Зависимость гигиенических и пародонтальных показателей от исходного состояния пародонта и проведения профессиональной гигиены рта

группа	I		II		III		IV		V	
	и	12	и	12	и	12	и	12	и	12
CPI	0	2,09	0	0,59	4,81	5,60	4,81	3,96	4,81	3,13
PMA	0	8,02	0	2,02	16,13	18,44	16,13	13,10	16,13	11,04
GI	0	1,82	0	0,82	1,59	1,81	1,59	1,26	1,59	0,91
ОНI-S	2,00	2,10	2,00	1,53	2,40	2,90	2,40	1,90	2,40	1,65
API	59,0	69,8	59,0	44,2	62,2	74,5	62,2	47,9	62,2	41,4
РНР	1,96	2,33	1,96	1,66	2,31	2,50	2,31	1,86	2,31	1,53

Примечание: и – исходное состояние, 12 – через 12 месяцев

Улучшение состояния пародонта и гигиенического состояния в группах IV и V зависело от частоты проведения профессиональной гигиены. Двукратная и трехкратная профессиональная гигиена приводила к следующим изменениям в указанных группах: CPI –  $3,96 \pm 0,16$  и  $3,13 \pm 0,12$ ; PMA –  $13,10 \pm 1,9$  и  $11,04 \pm 1,6$ ; GI –  $1,26 \pm 0,12$  и  $0,91 \pm 0,08$ ; ОНI-S –  $1,90 \pm 0,14$  и  $1,65 \pm 0,09$ ; API –  $47,9 \pm 0,9$  и  $41,4 \pm 1,2$ ; РНР –  $1,86 \pm 0,11$  и  $1,53 \pm 0,06$ . Устранение явлений гингивита наблюдалось у 65,0% лиц в V группе и только у 2,8% – в группе IV.

Трудоемкость профессиональной гигиены по данным хронометража при проведении механической чистки верхнего и

нижнего зубных рядов с использованием набора щеток для профгигиены составляет  $70,0 \pm 6,1$  минут у врача и  $68,0 \pm 7,2$  минут у медсестры. В структуре трудоемкости механическая чистка зубов, их полировка и аппликация фторсодержащих препаратов составляет 42,9%, 21,4% и 14,3%; определение гигиенических индексов и заполнение амбулаторной карты – 18,6%. Трудоемкость профессиональной гигиены при использовании аппарата "Air Flow" идентична. Использование аппарата "Piezon Master" соответствует трудоемкости  $66,0 \pm 3,8$  минут; аппарата "Vector" –  $90,0 \pm 8,8$  минут.

Затраты на проведение профессиональной гигиены в обследуемых группах в тече-

ние года и необходимые затраты на второй год, в зависимости от динамики состояния пародонта, составляют: I группа соответственно 0 рублей – 23025 рублей; II группа 12000 рублей – 13317 рублей; III группа 0 рублей – 33313 рублей; IV группа 12000 рублей – 17857 рублей; V группа 18000 рублей – 14125 рублей. Указанные расчеты справедливы для цены профессиональной гигиены рта 6000 рублей.

Необходимые затраты времени пациента для проведения профессиональной гигиены в перечисленных группах изменяются через год разной тактики профилактики заболеваний пародонта следующим образом: I группа – с 0 до 211,7 минут, II группа – с 140,0 до 152,6 минут, III группа – с 0 до 234,0 минут, IV группа – с 140,0 до 196,6 минут, V группа – с 210,0 до 160,3 минут (табл. 2, 3).

Профессиональная гигиена при интактном пародонте обеспечивает в подавляю-

щем большинстве случаев стабильность его состояния при двукратном проведении с затратами времени 140,0 минут и финансовых затратах ~ 12000 рублей (увеличение стоимости на следующий год незначительно – 9,9%). Улучшение состояния пародонта в течение одного года наступает при трехкратном проведении профессиональной гигиены у лиц с исходным гингивитом с использованием разных методик в зависимости от состояния пародонта: в среднем экономия времени для необходимых объемов профессиональной гигиены в группе V составляет через год 23,7%, а финансовых затрат 21,5%. Двукратная профессиональная гигиена при гингивите не приводит к экономии времени и средств у многих пациентов: в среднем по группе IV через год требуется увеличение времени на лечение на 28,8%, а финансовых затрат – на 32,9%.

**Таблица 2**

Зависимость финансовых затрат и времени для профилактики и лечения заболеваний пародонта от проведения профессиональной гигиены

Группы	Финансовые затраты (руб.)		
	первый год	второй год	% изменений
I	0	23025	
II	12000	13317	+9,9
III	0	33313	
IV	12000	17857	+32,9
V	18000	14125	-21,5

**Таблица 3**

Зависимость затрат времени для профилактики и лечения заболеваний пародонта от проведения профессиональной гигиены

Группы	Затраты времени (мин.)		
	первый год	второй год	% изменений
I	0	211,7	
II	140,0	152,6	+8,3
III	0	234,0	
IV	140,0	196,6	+28,8
V	210,0	160,3	-23,7

По сравнению с достаточным объемом профессиональной гигиены (группы II и V) отсутствие профессиональной гигиены в группах с идентичным состоянием пародонта I и III (соответственно с исходно интактным пародонтом и с гингивитом) увеличи-

вает затраты времени на 27,9% и 31,5% и стоимости – на 42,2% и 57,8%. Двукратная профессиональная гигиена при гингивите увеличивает указанные затраты по сравнению с отсутствием профессиональной гигиены (группа III) на 16,0% и 46,4%. Таким

образом, экономическая эффективность профессиональной гигиены на фоне интактного пародонта за год достигает 42,2%, на фоне гингивита при двукратном проведении профессиональной гигиены – 46,4% при трехкратном – 57,8%.

### Заключение

На фоне недостаточной индивидуальной гигиены рта у молодых работников с опасными условиями труда эффективна профессиональная гигиена с частотой проведения не реже двух раз в год при интактном пародонте и три раза в год при наличии гингивита. Периодическое проведение профессиональной гигиены в течение года обеспечивает двукратную экономическую эффективность профилактики и лечения гингивита в

сравнении с соответствующими затратами при отсутствии профессиональной гигиены.

### Список литературы

1. Голубь А.А. Оптимизация диагностики и лечения стоматологических заболеваний у студентов: Автореф. дис. канд. мед. наук. – Уфа, 2010. – 22 с.
2. Грудянов А.И. Средства и методы профилактики воспалительных заболеваний пародонта. – М. – 2012. – 96 с.
3. Кузьмина Э.М. Профилактика стоматологических заболеваний. – 2003. – 216 с.
4. Лобода Е.С. Обоснование профилактической программы заболеваний пародонта у лиц молодого возраста с деформирующими дорсопатиями: Автореф. дис. канд. мед. наук. – СПб, 2010. – 17 с.
5. Олесова В.Н., Хавкина Е.Ю., Берсанов Р.У., Бекижева Л.Р., Олесов А.Е. Новые организационные решения проблемы совершенствования стоматологической помощи вахтовым работникам // Экономика и менеджмент в стоматологии. – 2011. – №3 (35). – С. 87-88.
6. Янушевич О.О. Стоматологическая заболеваемость населения России. – 2009. – 228 с.

УДК: 616.002.2

## РЕЗУЛЬТАТЫ ТРЕХМЕРНОГО МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАПРЯЖЕНИЙ В ИМПЛАНТАТЕ И НЕСЪЕМНОЙ ПРОТЕЗНОЙ КОНСТРУКЦИИ

Олесова В.Н., Бронштейн Д.А., Берсанов Р.У., Лернер А.Я.

*ИПК ФМБА России, Москва, e-mail: olesova@bk.ru*

Представлены результаты сравнительного трехмерного математического моделирования напряженно-деформированного состояния (НДС) имплантата и протезной конструкции при винтовой или цементной фиксации коронки к абатменту. Показаны оптимальные параметры НДС при вертикальной нагрузке и деформационные изменения винтов и цемента при смещении нагрузки на 45°. Установлены преимущества винтовой фиксации.

**Ключевые слова:** имплантат, винт, цемент, моделирование

## THE RESULTS OF A THREE-DIMENSIONAL MATHEMATICAL MODELING OF FUNCTIONAL STRESSES IN THE IMPLANT AND PERMANENT PROSTHETIC DESIGN

Olesova V.N., Bronstein D.A., Bersanov R.W., Lerner A.J.

*PKI FMBA of Russia, Moscow, e-mail: olesova@bk.ru*

The results of the comparative three-dimensional mathematical modeling of the stress-strain state (SSS) of the implant and prosthetic design with screw or cemented to the abutment crowns. Showing the optimal parameters SSS under vertical load and deformation changes screws and cement at a bias load by 45°. The advantages of screw fixation.

**Keywords:** implant, screw, cement, modeling.

В настоящее время среди практикующих имплантологов актуальна дискуссия о предпочтительности использования в клинической практике винтового или цементного соединения протеза и имплантата, поскольку оба способа проявляют в клинике как преимущества, так и недостатки. Недостаточно надежная фиксация протеза к абатменту имплантата может привести к прогрессирующей резорбции периимплантатной костной ткани [1,2,3,4,5,7,8,10]. При этом на современном этапе исследований в области материаловедения и конструирования имеются высокоинформативные методы изучения прочностных параметров, в частности, широко используется математическое моделирование напряженно-деформированного состояния конструкций методом конечных элементов (МКЭ) [6,9].

Цель исследования: выявить функциональное напряжение в имплантатах и несъемных протезных конструкциях путем

трехмерного математического моделирования.

### Материалы и методы исследования

С использованием программного комплекса ANSYS (ANSYS Inc., США) проведено математическое моделирование напряженно-деформированного состояния (НДС) в материалах коронки, винта, цемента, имплантата при винтовой и цементной фиксации методом конечных элементов (МКЭ). Расчеты выполнялись в физически и геометрически нелинейной постановке. Трехмерные математические модели внутрикостных имплантатов с цементной и винтовой фиксацией металлокерамических коронок соответствовали натуральным образцам по конструкции и физико-механическим параметрам материалов (рис. 1, табл. 1). Нагрузка величиной 150Н прикладывалась к окклюзионной поверхности коронки в двух вариантах (в вертикальном направлении и под углом 45°). Анализировалось распределение напряжений во всех элементах протезной конструкции и имплантата по величине (МПа), запасу прочности ( $Z_p$ ), смещению (мкм), эквивалентной пластической деформации ( $\epsilon_{пл}$ , %).

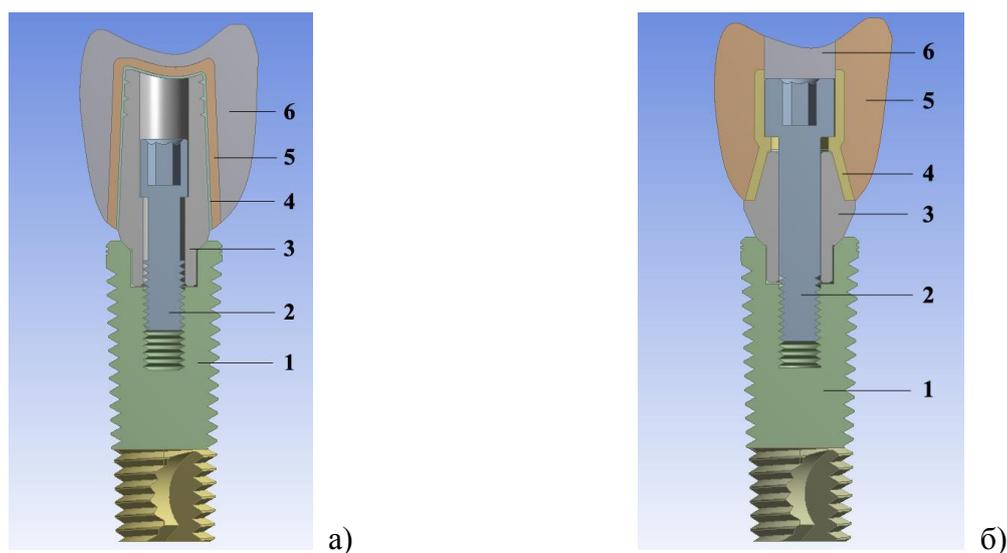


Рис. 1. Модели внутрикостного имплантата с цементной (а) и винтовой (б) фиксацией металлокерамической коронки: а) 1 – имплантат, 2 – винт, 3 – абатмент, 4 – цемент, 5 – металлический каркас коронки, 6 – керамическая облицовка; б) 1 – имплантат, 2 – транс-окклюзионный винт, 3 – абатмент, 4 – металлический каркас коронки, 5 – керамическая облицовка, 6 – композитная реставрация)

### Результаты исследования и их обсуждение

При вертикальной функциональной нагрузке трехмерное математическое моделирование НДС в протезной конструкции и

имплантате при цементной и винтовой фиксации коронок показало достаточный запас прочности в абатменте, винте, имплантате, керамике и металлокерамическом каркасе коронки, композите и цементе (табл.2, рис.

2,3). Минимальный запас прочности (0,99) с возникновением необратимых пластических деформаций и частичным разрушением характерен для слоя цемента у края искусст-

венной коронки. Перемещения конструктивных материалов под нагрузкой не превышали 4мм.

Таблица 1

## Характеристики материалов математической модели

Материал	Модуль упругости E, ГПа	Коэфф. Пуассона	Модуль упрочнения МПа	Предел текучести МПа
Керамика	70	0,19	3182	320
Кобальт-хромовый сплав	220	0,30	500	320
Стеклоиономерный цемент	20,9	0,35	10	120
Титан	113,8	0,32	490	880
Композит	9,25	0,33	300	36

Таблица 2

## Параметры напряженно-деформированного состояния металлокерамической коронки и опорного имплантата при винтовой и цементной фиксации

Область анализа	Цементная фиксация						Винтовая фиксация					
	Эквивалентные напряж., МПа		Запас прочности		Перемещ. мкм		Эквивалентные напряж., МПа		Запас прочности		Перемещ. мкм	
	в	н	в	н	в	н	в	н	в	н	в	н
абатмент	71	853	12,4	1,03	2	113	78	626	11,3	1,41	2	58
винт	1	875	>10	1,01	0	63	59	916	14,9	0,96 $\epsilon_{пл}$ ~2%	2	99
имплантат	53	882	16,5	1,00	0	4	56	882	15,7	1,00	0	8
керамика	90	60	3,64	5,34	4	154	23	113	13,8	2,83	4	144
каркас коронки	87	181	3,68	1,77	1	125	170	320	1,88	1,00	2	59
композит	-	-	-	-	-	-	7	12	5,26	3,05	2	123
цемент	119	179	0,99 $\epsilon_{пл}$ ~3%	0,67 $\epsilon_{пл}$ ~7%	2	114	-	-	-	-	-	-

Примечание: в – вертикальная нагрузка, н – наклонная нагрузка.

Значительное увеличение напряжений и смещений во всех зонах коронки на имплантате зарегистрировано в условиях приложения нагрузки под углом 45° к окклюзионной поверхности. При винтовой фиксации наименьший запас прочности (0,96-1,00) с развитием пластической деформации отмечается в трансокклюзионном винте и имплантате в пришеечной зоне контакта с абатмен-

том, а также в металлическом каркасе коронки вдоль опорного абатмента.

При цементной фиксации коронки и наклонном направлении нагрузки исчерпывается запас прочности стеклоиономерного цемента (0,67), что приводит к его растрескиванию и выкрашиванию. Сопоставимые с вариантом винтовой фиксации предельные запасы прочности отмечаются в тех же зо-

нах: в пришеечной зоне винта абатмента, имплантата (Зп соответственно 1,01-1,00). При наклонной нагрузке существенно уве-

личивается смещение материалов конструкции (от 4-8мкм в имплантатах до 113мкм в абатменте и до 154мкм в коронке).

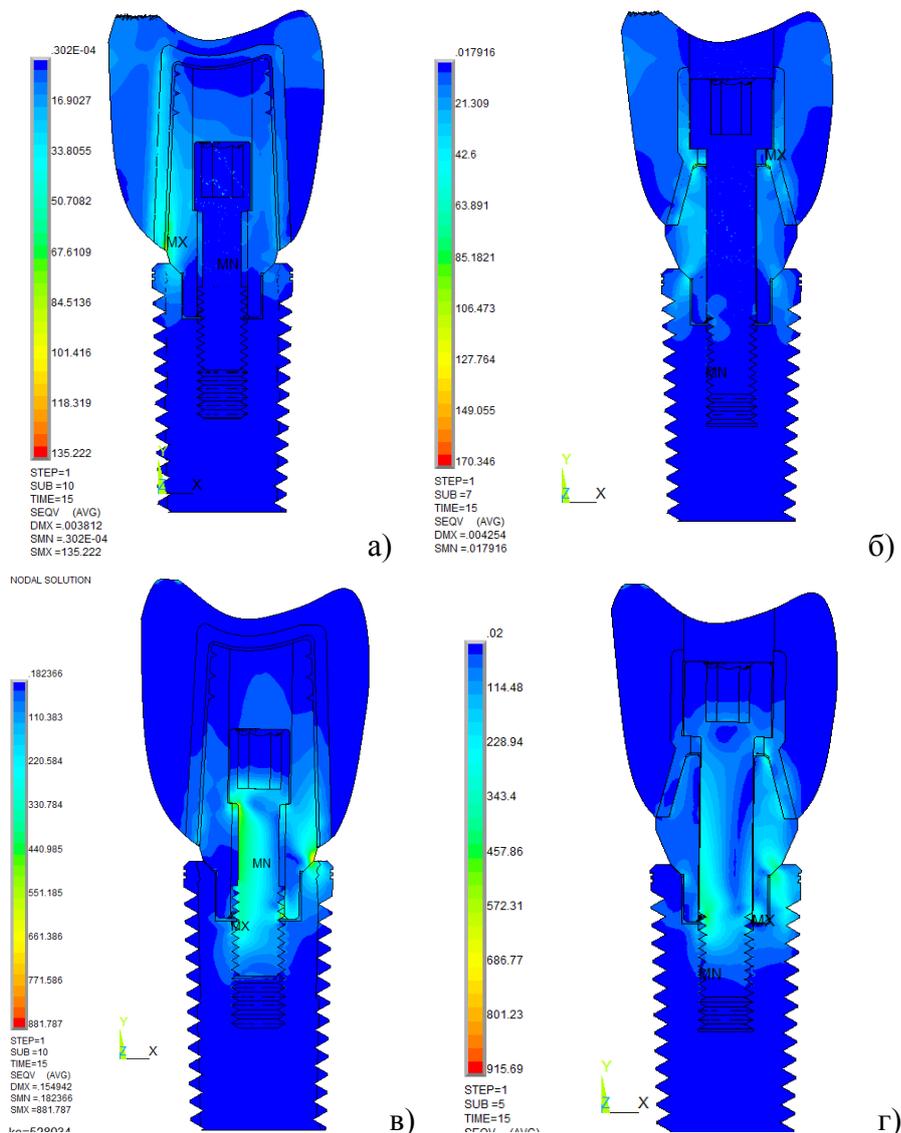


Рис. 2. Распределение эквивалентных напряжений в металлокерамической коронке и опорном имплантате (150Н): а) вертикальная нагрузка при цементной фиксации, б) вертикальная нагрузка при винтовой фиксации, в) наклонная нагрузка при цементной фиксации, г) наклонная нагрузка при винтовой фиксации

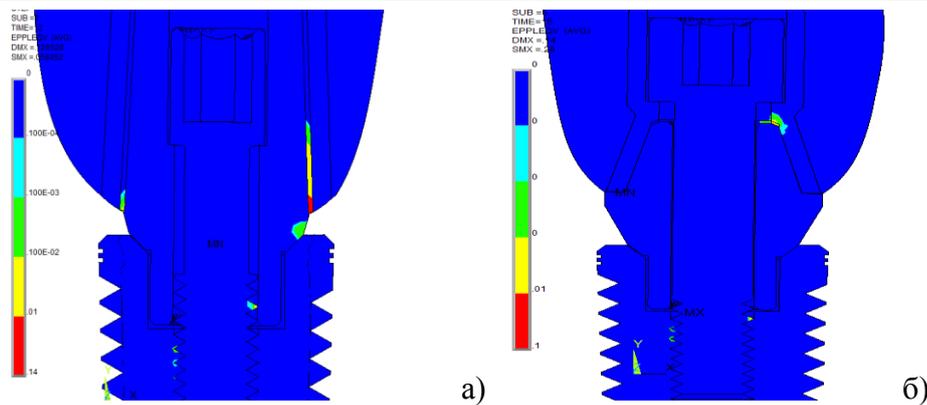


Рис. 3. Пластические деформации при наклонной нагрузке (150Н): а) цементная фиксация, б) винтовая фиксация.

### Заключение

1. Все элементы протезной конструкции и имплантата вне зависимости от способа фиксации коронок (винтового или цементного) имеют достаточную прочность при вертикальной функциональной нагрузке.

2. Отклонение нагрузки от вертикали вызывает пластические деформации в пришеечной зоне имплантата и винтов (абатмента или трансокклюзионного) независимо от способа фиксации коронки, а также в цементе при цементной фиксации и в металлокерамическом каркасе – при винтовой фиксации.

### Список литературы

1. Жусев А.И. Несекретные материалы. Иллюстрированное пособие по дентальной имплантологии. – 2012. – 144 с.
2. Загорский В.А., Робустова Т.Г. Протезирование зубов на имплантатах. – 2011. – 351 с.

3. Иванов С.Ю., Базилян Э.А., Бизяев А.Ф. Стоматологическая имплантология. – 2004. – 295 с.
4. Кулаков А.А., Лосев Ф.Ф., Гветадзе Р.Ш. Зубная имплантация. – 2006. – 152 с.
5. Мушеев И.У., Олесова В.Н., Фрамович О.З. Практическая дентальная имплантология. 2-е изд., дополненное. – 2008. – 498 с.
6. Олесова В.Н., Арутюнов С.Д., Воложин А.И., Ибрагимов Т.И., Лебедево И.Ю., Левин Г.Г., Лосев Ф.Ф., Мальгинов Н.Н., Чумаченко Е.Н., Янушевич О.О. Создание научных основ, разработка и внедрение в клиническую практику компьютерного моделирования лечебных технологий и прогнозов реабилитации больных с челюстно-лицевыми дефектами и стоматологическими заболеваниями. – 2010. – 144 с.
7. Basser D., Belser U., Wismeijer D. Имплантологическое лечение в эстетически значимой зоне. Замещение одного зуба. – 2010. – 253с.
8. Behr M. Устранение осложнений имплантологического лечения. – 2007. – 355с.
9. Geng J., Yan W., Xu W. Application of the Finite Element Method in Implant Dentistry // Zhejiang university press. – 2008. – 148 p.
10. Renouard F., Rangert B. Risk factors in implant dentistry // Quintessence Publishing Co, Inc. – 2004. – 182 p.

УДК: 615.22

## МАРКЕТИНГОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО РЫНКА ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА ТИОКТАЦИД 600 (THIOCTACID 600)

Павлюченко И.И., Бат Н.М.

ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: pavluchenko60@gmail.com

Проведены маркетинговые исследования фармацевтического рынка антиоксидантного лекарственного препарата Тиоктацид 600 (Thioctacid 600) в Краснодарском крае. Изучен ассортимент номенклатуры лекарственного препарата Тиоктацид 600 (Thioctacid 600) путем: маркетингового исследования лекарственного препарата с позиции товара; определения ассортимента номенклатуры лекарственного препарата; формирования оптимального ассортимента.

**Ключевые слова:** антиоксидантные лекарственные препараты, тиоктовая кислота, Тиоктацид 600, жизненно-необходимые и важнейшие лекарственные препараты, ценообразование, логистика

---

## MARKETING RESEARCH OF FARMACEUTICAL MARKET MEDICAL DRUG THIOCTACID 600

**Pavlyuchenko I.I., Bat N.M.**

*Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail – pavluchenko60@gmail.com*

Have been done a research of farmaceutical market antioxidant drug Thioctacid 600 in Krasnodar region. Have been studied range of famaceutical drug Thioctacid 600 by: marketing research of medical drug like a good, determine the range of the nomenclature of the drug, the optimum range.

**Keywords:** antioxidant drugs, thioctic acid, Thioctacide 600, life-saving and essential medicines, pricing, logistics

Препарат Тиоктацид 600 относится по АТХ классификации к группе препаратов А16АХ01 Тиоктовая кислота. Тиоктацид 600 является гепатопротектором, с антиоксидантным действием, регулирующий углеводный и липидный обмен, включен в список жизненно-необходимых и важнейших лекарственных препаратов. Этому препарату соответствуют две фармакологические группы, такие как, витамины и витаминоподобные средства и другие гиполипидемические средства. В состав тиоктацида 600 входит тиоктовая кислота (в виде трометамоловой соли) в одной ампуле 600 мг. По органолептическим показателям это прозрачный желтоватый раствор. Имеет два основных фармакологических действия: метаболическое, гиполипидемическое. Тиоктовая ( $\alpha$ -липоевая) кислота участвует в митохондриальном обмене. Выполняет функцию коэнзима в метаболизме веществ, обладающих выраженным антиоксидантным действием и защищающих клетку от воздействия свободных радикалов, возникающих при промежуточном обмене веществ или при распаде экзогенных чужеродных веществ, и от солей тяжелых металлов, как и ряд других лекарственных препаратов антиоксидантной и антигипоксантной направленности [5, 6, 7]. Тиоктовая ( $\alpha$ -липоевая) кислота проявляет синергизм по отношению к инсулину,

проявляющийся в повышении скорости метаболизма глюкозы, при этом у пациентов с сахарным диабетом применение препарата приводит к изменению концентрации пирувиноградной кислоты в крови [1,3].

Цель исследования: провести анализ ассортимента лекарственных препаратов антиоксидантного действия Тиоктацид 600 (Thioctacid 600).

### **Материалы и методы исследования**

"Государственный реестр лекарственных средств", "Регистр лекарственных средств России", справочник "Видал". Лекарственные препараты России", "Федеральное руководство по использованию лекарственных средств (формулярная система)", показатели статистической отчетности информационно-аналитического центра Департамента здравоохранения Краснодарского края и фармацевтических организаций за 2008-2012 гг., а также, были использованы социологические и экономико-статистические методы: сравнения, группировки, контент-анализа.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Маркетинговые исследования ассортимента номенклатуры лекарственного препарата Тиоктацид 600 (Thioctacid 600) нами проведено с учетом концепции Дремовой Н.Б. [2] (табл. 1).

Таблица 1

## Маркетинговые исследования Тиоктацида 600 (Thioctacid 600)

Маркетинговые исследования Тиоктацида 600 (Thioctacid 600)			
Номеклатура Тиоктацида 600 (Thioctacid 600)	Лекарственные формы	Показания для назначения по МКБ-10	Способы приема
Тиоктацид 600 (Thioctacid 600) с позиции товара		Анализ рынка Тиоктацид 600 (Thioctacid 600) в крае	
Определение потребительских свойств	Факторы, влияющие на объем сбыта	Определение оптимального ассортимента	Динамика реализации, ценообразование
Производители	Поставщики	Потребители	
Заводы производителей	Оптовые и аптечные организации	Медицинские организации	Амбулаторные больницы

Тиоктацид 600 (Thioctacid 600) назначается при лечении симптомов периферической (сенсорно-моторной) диабетической полинейропатии. У лекарственного препарата присутствуют противопоказания: повышенная чувствительность к тиоктовой ( $\alpha$ -липоевой) кислоте; детский и подростковый возраст, беременность и кормлении грудью. [1,4]. Лекарственный препарат отпускается из аптечных организаций по рецепту, формы 107-1/у или 148-1/у-04(л) или 148-1/у-06(л) [1,4].

Для проведения маркетинговых исследований обращения лекарственных форм ти-

октовой кислоты на фармацевтическом рынке Краснодарского края, были выбраны 8 дистрибьюторов (ЗАО "Аптека Холдинг", ЗАО "Шрея Корпорэйшнл", ЗАО "Центр Внедрения "Протек", ЗАО "СИА Интернейшнл Лтд", ОАО "Фармимэкс", ЗАО "НПК "Катрен", ЗАО "Производственно-Коммерческий Центр "Кетгут", ГУП КК "Кубаньфармация") и 45 аптек (7 аптечных сетей: "Санфарма" - 12 аптек, "Трик-Фарма" - 6 аптек, "Квантум Сатис" - 2 аптеки, "Моя аптека" - 6 аптек, "Росфарма" 5 - аптек, "Лаки Фарма" - 9 аптек, "Мелодия здоровья" - 5 аптек).

Таблица 2

## Ассортимент торговых наименований Тиоктацида 600 (Thioctacid 600) на фармацевтическом рынке Краснодарского края на 01.01.2014 года

Торговое наименование Форма выпуска	Производитель	Цена (руб.) на 01.01.2014	
		розничная	$\pm$ / %
Тиоктацид БВ (Thioctacid HR) таб. покр. оболочкой 600 мг. № 30	ASTA Medica (Германия)	1353.29 - 1592.10	$\pm$ 238,81 15%
Тиоктацид БВ (Thioctacid HR) таб. покр. оболочкой 600 мг № 60		отсутствуют на рынке края	
Тиоктацид БВ (Thioctacid HR) таб. покр. оболочкой 600 мг № 100	AWD.pharma (Германия)	2446,83 - 2631,00	$\pm$ 184,17 7%
Тиоктацид 600 Т (Thioctacid 600 Т) р-р д/ин. в/в амп. 24мл №5		1233,10 - 1298,00	$\pm$ 64,90 15%
Тиоктацид 600 Т (Thioctacid 600 Т) р-р д/ин. в/в амп. 24мл №10		отсутствуют на рынке края	

Как отмечено в таблице 2, анализ ценообразования на Тиоктацид 600, показал, отклонения в ценах на лекарственные формы составили от 7% до 15% или в рублях от  $\pm$ 64,90 до  $\pm$ 238,81. Отклонения в ценах на лекарственные препараты подтверждается

свободным ценообразованием, так как все лекарственные формы зарубежного производства, то и цена зависит от курсовой стоимости "доллара" или "евро" по отношению к рублю и условий поставок данных

лекарственных препаратов в аптечные сети дистрибьюторами.

Рассмотрим более подробно логистическое обращение Тиоктацида 600 в различных лекарственных формах (таблетированных, ампулированных) в национальной оп-

товой организации №1 (условно) в Краснодарском крае за 2008 – 2012 гг.

Обращение Тиоктацида 600 в растворе для внутривенного введения 25 мг/мл 24 мл ампулы №5, в национальной оптовой организации №1 (условно) в Краснодарском крае представлено в таблице 3.

**Таблица 3**

Тиоктацид 600 Т раствор для внутривенного введения 25 мг/мл 24 мл ампулы №5, обращение в национальной оптовой организации №1 в Краснодарском крае

Год	К-во поставки производителем (уп.)	Цена производителя (руб.)	Отпуск в (уп.)		Цена оптовая (руб.)	Сумма (руб.)
			ЛПУ	аптеки		
2008	5555	649,90	3042	2452	708,39	3 891 881,0
2009	3201	826,12	1095	2046	883,95	2 776 487,0
± в %	-42%	+27%	-64%	-17%	+25%	-29%
2010	2735	1061,23	907	1727	1114,29	2 935 049,0
± в %	-15%	+28%	-17%	-16%	+26%	+6%
2011	3082	983,98	838	2118	1033,18	3 054 088,0
± в %	+13%	-7%	-8%	+23%	-7%	+4%
2012	3526	1110,73	537	2916	1188,48	4 103 835,0
± в %	+14%	+13%	-36%	+38%	+15%	+34%

В 2008 году предприятием оптовой торговли было закуплено 5555 уп. Тиоктацида 600 амп. №5. Количество препарата отпущенного в лечебно-профилактические учреждения (ЛПУ) составило 3042 уп., что составляет 55% от общего числа реализованного лекарственного препарата. В аптечные организации было поставлено для дальнейшей розничной реализации населению по назначениям врачей 2452 уп., что соответственно 45%. Данный факт, указывает, что этот препарат используется активно и в медицинских организациях и приобретается населением по рецепту врачей. Если учесть тот факт, что всего реализовано в аптеки и медицинские организации 5494 уп., а всего на оптовый склад поступило 5555 уп., можно предположить, что 61 уп. лекарственного препарата осталась в запасе на складе. Нужно учитывать возможные потери при транспортировке, погрузке, разгрузке в течение данных процессов могут быть потери для оптового поставщика. Оптовое звено закупило препарат по 649,90 руб., а реализовало за 708,39 руб., сумма наценки в 58,49

руб., с учетом реализации 5494 уп., валовая прибыль составила 321344,06 руб.

В 2009 году общая сумма закупки снизилась с 5555 уп. до 3201 уп. Тиоктацида 600 амп. №5, что говорит о снижении на 42%. Это может быть связано с увеличением цены поставщика с 649,90 руб. до 826,12 руб., то есть на 176,22 руб., что достаточно ощутимо для медицинских учреждений и в случае аптек для потребителей. Так после роста цены на препарат отпущено в медицинские организации 1095 уп., что по сравнению с 2008 годом упала на 1947 или в 2 раза. Так же реализация в звено розничной торговли снизилось не значительно, по отношению к общему уменьшению числа реализованной продукции, только на 17% с 2452уп. за 2008 год до 2046 за 2009 год. Это может свидетельствовать о том, что данный препарат также хорошо назначался врачами, как и в предыдущий год. Всего за 2009 год было реализовано 3141 уп., а за аналогичный период 2008 года 5494 уп. Снижение на 43%. Так же как и в предыдущем году в запасе осталось 60 упаковок. Препарат был закуплен за 826,12 руб., а реализован 883,95 руб.,

то есть сумма наценки составила 57,83 руб. Валовая прибыль составила 181644,03 руб. Сравнивая с предыдущим годом, она уменьшилась на 44%.

В 2010 году Тиоктацида 600 амп. №5 было закуплено 2735 уп. по 1061,23 руб. за упаковку. Цена возросла на 235,11 руб. С учетом разницы между закупочной и отпускной ценой, что и есть сумма наценки равная 53,06 руб., рассчитаем валовую прибыль, которая равна 139760,04 руб. Так валовая прибыль уменьшилась на 41883 руб. Количество закупки по сравнению с 2009 годом уменьшилось на 15% или на 466 уп. Всего реализовано за 2010 год 2634 уп., а за 2009 3141 уп. Реализация снизилась на 17%. В ЛПУ отпущено 907 уп. Тиоктоцида, от общего числа это составило 34%, а за 2009 эта цифра равна 1095 или 34%. То есть данный показатель остался на прежнем уровне. В аптечные организации отпущено по заявкам 1727 уп., это равно 65%. В сравнение с 2009 годом - 2046 уп., идет снижение на 319 уп. или на 15%. Так если учесть, что закуплено 2735 уп., а реализовано 2634, то запас оптового звена составил 101 уп. В 2011 году Тиоктацида 600 амп. №5 оптовый поставщик закупил всего 3082 упаковки и с этого года появляется тенденция к увеличению продаж, так в 2010 году эта сумма составила 2735. Прирост на 347 штук или на 11%. Цена закупки оптовым складом з лекарственного препарата равна 983,98 руб, то есть снизилась на 77,25 руб. Всего было реализовано 2956 уп. в ЛПУ и аптечные организации 2118 уп. лекарственного препарата, запас на складе составил 126 уп. При подсчете того, что всего реализовано 2956 уп., и сумма наценки в 49,20 руб., то валовая прибыль равна без учета затрат 145435,20 руб. Сумма валовой прибыли, исходя из анало-

гичного показателя 2010 года, увеличилась на 5675 руб.

В 2012 году отмечен незначительный подъемом закупок Тиоктацида 600 амп. №5 до показателя в 3526 упаковок, что превосходит 2011 год на 12,6%. Объем закупок увеличился, несмотря на увеличение цены за единицу товара с 983,98 руб. до 1110,73 руб., то есть на 126,75 руб. или 11%. Оптовая цена так же выросла, что ожидаемо, так как эти два показателя (цена закупки и отпускная цена) взаимосвязаны прямопропорционально. Так оптовая цена 1188,48 руб. относительно 2011 года (1033,18 руб.) возросла на 13%. Количество препарата закупленного медицинскими и аптечными организациями соответственно равны 537 уп. и 2916 уп. (всего закуплено 3453 уп.), т.е. 15% и 85% от предыдущего анализируемого периода, что отражает ощутимую разницу между показателями реализации. В сравнение с предыдущим годом, количество отпущенного в ЛПУ лекарственного препарата уменьшилось с 838 до 537 упаковок или на 36%. Аптечные организации при анализе того же показателя показывают небольшое увеличение с 2118 до 2916 уп., что составляет 27%. Остаток препарата, нереализованный на складе, составил 73 упаковки. Приблизительно валовая прибыль с учетом суммы наценки в 77,75 руб. составляет 268 470 руб. Этот год отмечен значительным увеличением валовой прибыли на 123 035 руб.

Далее были рассмотрено логистическое обращение Тиоктацида 600 таблетки, покрытые пленочной оболочкой 600мг. №30, в национальной оптовой организации №1 (условно) в Краснодарском крае представлено в таблице 4.

Тиоктацид БВ таблетки, покрытые пленочной оболочкой 600мг. №30, обращение в национальной оптовой организации №1 в Краснодарском крае

Год	К-во поставки производителем (уп.)	Цена производителя (руб.)	Отпуск (уп.)		Цена оптовая (руб.)	Сумма (руб.)
			ЛПУ	аптеки		
2008	4430	654,78	922	3442	700,62	5 427 292,0
2009	5789	783,45	964	4747	838,29	8 295 138,0
± в %	+31%	+20%	+5%	+38%	+20%	53%
2010	3435	1203,56	1259	961	1263,74	3 327 517,0
± в %	-41%	+54%	+31%	-80%	+51%	-60%
2011	1492	1299,66	369	986	1364,65	1 849 095,0
± в %	-57%	+8%	-71%	+3%	+8%	-44%
2012	2000	1149,17	177	1774	1218,12	2 352 630,0
± в %	+34%	-12%	-52%	+80%	-11%	+27%

В 2008 году было получено анализируемой оптовой организацией 4430 уп. Тиоктацида БВ таб. №30 по цене 654,78 руб. за единицу товара. Из данного количества препарата было реализовано 4364 уп. в ЛПУ и аптечные организации по 700,62 руб. за уп. То есть сумма наценки оптового звена составила 45,84 руб. с единицы реализованной продукции. Валовая прибыль составила 200045,76 руб. или 3,6%. В ЛПУ отпущено 922 уп., что от общего числа составляет 21,2%. Для розничной реализации было продано 3442 уп. или 78,8%. Так в аптеки реализовано на 73% больше чем в ЛПУ. Из этих цифр можно предположить, что данный препарат в 2008 году не используется с достаточной интенсивностью в лечение пациентов в госпитальном секторе.

В 2009 году в оптовое звено поступило 5789 уп. Тиоктацида БВ таб. №30 по цене 783,45 руб. Из общего числа полученного препарата реализовано 5711 уп. по цене 838,29 руб. Исходя из данных цен, наценка сделана в размере 54,84 рубля. В 2008 году сумма наценки составляла 45,84 руб. Наценка увеличилась на 9 руб. или 16,2%. Валовая прибыль равна 313191,24 руб. Можно говорить об увеличении валовой прибыли на 113146 руб. (36%). Так же выросла и отпускная цена поставщика с 654,78 до 783,45 рублей на 128,67 руб. или 16,2%. В связи с этим цену на препарат увеличил и оптовый аптечный склад с 700,62 руб. до 838,29 руб.,

на 137,67 руб. или 16,4%. Представленные данные подтверждают, что оптовое звено сформировало наценку эквивалентно увеличению цены закупки данного препарата у завода изготовителя. В ЛПУ отпущено 964 уп., что составляет 16,8% от общего числа лекарственного препарата реализованного оптовым звеном. Данный показатель численно примерно равен предыдущему году. Разница составила всего 42 уп. В аптеки реализовано 4747 уп. Тиоктацида БВ таб. №30 или 83,1%, в аптечное звено отпущено 1305 уп. или 27%.

В 2010 году реализация препарата начинает убывать. Так закуплено за год 3435 уп. Тиоктацида БВ таб. №30. Это, скорее всего, связано со значительным увеличением цены с 783,45 руб. до 1203,56 руб. на 420,11 руб. или на 35%. Сумма наценка составляет 60,18 руб., что превышает предыдущий период на 8% , так в 2009 году данный показатель был равен 54,84 руб. Из общего числа полученного препарата было реализовано 3220 уп., валовая прибыль за данный год составила 193779,60 руб. Данный показатель уменьшился на 119412 руб. (38%). В ЛПУ поставили 2259 уп. (70%), что значительно больше, чем в 2009 году. Так в 2009 году данная цифра была равна 964 уп., то есть продажа за 2010 год выросла на 58%. В аптечный сегмент рынка было закуплено 961 уп., это всего 20% от аналогичного значения в предыдущем году. Реализация упала

на 80%. Данное изменение можно сопоставить с увеличением цены на препарат.

2011 год характеризуется уменьшением числа закупок Тиоктацида БВ таб. №30. Так, в этом году закуплено 1492 уп. препарата, что меньше, чем аналогичный показатель за предыдущий год на 43%. Цена продолжила увеличиваться, и достигла показателя в 1299,66 руб., т.е. выросла на 7,4%. Исходя из того, что реализовано 1355 единиц продукции по цене 1364,65 руб., которая так же выросла на 7,4%, сумма наценки оптового звена составила 64,99 руб. Валовая прибыль составила 88061,45 рубля. Так ВП за анализируемый период упала на 55% (193779,60 руб. 2010 год). В ЛПУ отпущено 369 уп., что составляет 40,8% от общего числа. Этот показатель уменьшился на 73,8% по сравнению с предыдущим периодом. Реализованное количество лекарственного препарата в аптеки почти неизменно и составляет 986 уп., что больше на 2,5% чем в 2011 году.

За 2012 год приобретено 2000 уп. препарата по цене 1149,17 руб. у федерального поставщика. Реализовано 1951 уп. по цене 1218,12 руб. Цены по отношению к предыдущему периоду уменьшились, соответственно закупки на 150,49 руб. (12%), а отпускная цена на 146,53 руб. (10,7%). Сумма наценки составляет 68,95 руб., а валовая прибыль составляет 134521,45 руб., что превосходит предыдущий период на 35%. Это связано с увеличением числа реализованной продукции. В ЛПУ реализация составила всего 177 уп., то есть 9%. Данный показатель уменьшился по отношению к 2011 году на 53%. В розничное звено отпущено 1774 уп. или 91% от общего числа препарата, по сравнению с 2011 годом увеличение на 788 уп. или 44%.

## Заключение

Результаты исследования позволили выделить номенклатурный ассортимент наиболее эффективных и востребованных лекарственных препаратов антиоксидантного действия Тиоктацид 600 (Thioctacid 600) содержащих действующее вещество – тиоктовую кислоту (Thioctic acid). Динамика потребления и ценообразования имеет ощутимые параметры, связанные с валютным курсом по отношению к рублю и конкурсными закупками данного лекарственного препарата лечебно-профилактическими учреждениями в 2008 по 2012 годы. Лекарственные формы Тиоктацида 600 (Thioctacid 600) в ампулах и таблетках различных дозировок достаточно широко представлены на фармацевтическом рынке Краснодарского края, что подтверждает хорошую обеспеченность потребности пациентов с сахарным диабетом в данном лекарственном препарате.

## Список литературы

1. Государственный реестр лекарственных средств России – электронный ресурс. Электрон. дан. – Режим доступа: <http://grls.rosminzdrav.ru/grls.aspx>.
2. Дремова, Н.Б. Система маркетинговых исследований рынка лекарственных средств / Н.Б. Дремова, Е.В. Лазарева // Фармация. – 1996. - Т. 45, № 6. – С. 26-30.
3. Павлюченко, И.И. Интегральные методы оценки уровня эндогенной интоксикации и перекисного окисления биомолекул при острых и хронических заболеваниях / И.И. Павлюченко, А.А. Басов, И.М. Быков, С.В. Орлова // Аллергология и иммунология. – 2004. – Т. 5, № 4. – С.551-554.
4. Регистр лекарственных средств России РЛС. Энциклопедия лекарств – электронный ресурс. Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.rlsnet.ru/>.
5. Aruoma, O. I. Characterization of drugs as antioxidant prophylactics // Free Radical Biol. Med. – 1996. – V. 20, № 5. – P. 675–705.
6. Halliwell, B. The antioxidant paradox // Lancet. – 2000. – V. 355. – P. 1179–1180.
7. Rise-Evans, C. A. Current status of antioxidant therapy / C. A. Rise-Evans, A. T. Diplock // Free Radical Biol. Med. – 1993. – V. 15. – P. 77–96.

## СОВРЕМЕННЫЙ РЫНОК ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВА 16AX01 ТИОКТОВОЙ КИСЛОТЫ (THIOCTICACID)

Павлюченко И.И., Бат Н.М.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: pavluchenko60@gmail.com*

Проведен анализ фармацевтического рынка антиоксидантных лекарственных препаратов с действующим веществом – тиоктовая кислота в Краснодарском крае. Для исследования были выбраны следующие показатели: торговые наименования, заводы производители, логистические пути обращения лекарственных препаратов (оптовые поставщики и аптечные организации), принадлежность к спискам (жизненно-необходимых и важнейших лекарственных препаратов, также перечни для отпуска льготным категориям граждан), ценообразование, правила хранения, отпуска.

**Ключевые слова:** тиоктовая кислота, антиоксидантные лекарственные препараты, торговые наименования, логистика

## MODERN MARKET OF DRUGS A16AX01 THIOCTIC ACID

Pavlyuchenko I.I., Bat N.M.

*Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail – pavluchenko60@gmail.com*

Have been done the analysis of pharmaceutical market in Krasnodar region about antioxidant drugs with active substance – thioctic acid. For our research was chosen such properties: trade name, manufactures, logistic way of drug delivery (wholesales and pharmacies), attitude to the list of vital necessary drugs, so the list of benefit sales to some groups of people), pricing, rules of storage and sales.

**Keywords:** thioctic acid, antioxidant drugs, trade name, logistic

В условиях интенсивного развития общества, развитие болезней (острых нарушений мозгового кровообращения, инфаркт миокарда, сахарный диабет и другие) провоцируется окислительным стрессом. Окислительный стресс связан с избыточной выработкой активных форм кислорода, усиливающей процессы свободнорадикального окисления[1]. Соединениями, угнетающими развитие свободно радикального окисления, являются антиоксиданты. Лечение и профилактика многих патологических состояний организма, осуществляется лекарственными препаратами антиоксидантного действия. Для изучения насыщенности фармацевтического рынка данными лекарственными препаратами проведен анализ ассортимента антиоксидантных лекарственных препаратов, в том числе с действующим веществом тиоктовая кислота (Thiocticacid).

Тиоктовая кислота является эндогенным антиоксидантом, блокирующим процессы

свободнорадикального окисления, является синергистом по отношению к инсулину, способствует уменьшению содержания глюкозы в крови и используется для лечения симптомов периферической (сенсорно-моторной) диабетической полинейропатии.

Цель исследования: провести анализ ассортимента лекарственных препаратов антиоксидантного действия содержащих действующее вещество – тиоктовая кислота (Thiocticacid).

### Материалы и методы исследования

Материалами для исследований служили показатели статистической отчетности информационно-аналитического центра Министерства здравоохранения Краснодарского края и фармацевтических организаций за 2008-2012гг., а также: "Государственный реестр лекарственных средств", "Регистр лекарственных средств России", справочник "Видаль". Лекарственные препараты России". Были использованы социологические и экономико-статистические методы: сравнения, группировки, контент-анализ.

## Результаты исследования и их обсуждение

Анализ фармацевтического рынка антиоксидантных лекарственных препаратов с действующим веществом – тиоктовая кислота в Краснодарском крае был проведен в следующей последовательности: определение торговых наименований, заводы производители, логистические пути обращения лекарственных препаратов (оптовые поставщики и аптечные организации), принадлежность к спискам (жизненно-необходимых и важнейших лекарственных препаратов, также перечни для отпуска льготным категориям граждан), ценообразование, правила хранения, отпуска.

В ходе анализа лекарственных препаратов антиоксидантного действия, содержащих действующее вещество – тиоктовую кислоту, установлено, что тиоктовая кислота по АТХ классификации относится к группе препаратов А16АХ01 (тиоктовая кислота). Современный рынок лекарственных препаратов А16АХ01 тиоктовой кислоты включает 14 торговых наименований лекарственных препаратов в виде инъекционных и таблетированных лекарственных форм.

На сегодняшний день на территории края основные логистические поставки лекарственных препаратов осуществляют шесть представителей национальных компаний, два региональные компании дистрибьюторов (табл. 1).

**Таблица 1**

Основные дистрибьюторы, работающие на фармацевтическом рынке Краснодарского края

Дистрибьютор	Местонахождение	Ранг
ЗАО "Аптека Холдинг"	117042, г. Москва, ул. Горчакова, д. 1	Нац.
ЗАО "ШреяКорпорэйшнл"	111033, г. Москва, ул. Золотородский вал, д. 11, стр. 21	Нац.
ЗАО "Центр Внедрения "Протек"	115201, г. Москва, Каширское шоссе, дом 22, корпус 4	Нац.
ЗАО "СиаИнтернейшнл Лтд"	125363, г. Москва, ул. Новопоселковая, 6, корп. 217	Нац.
ОАО "Фармимэкс"	125009, г. Москва, ул. Большая Дмитровка, д.75, стр.5	Нац.
ЗАО "НПК "Катрен"	630117, г. Новосибирск, ул. Тимакова, д. 4	Нац.
ЗАО "Производственно-Коммерческий Центр "Кетгут"	350000, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Красноармейская, 58	Рег.
ГУП КК "Кубаньфармация"	350020, г. Краснодар, ул. Одесская, д. 41	Рег.

Наиболее полно лекарственные препараты антиоксидантного действия содержащих действующее вещество – тиоктовую кислоту представлены в ассортименте национальных (ЗАО "Аптека Холдинг", ЗАО "Центр Внедрения "Протек", ЗАО "СиаИнтернейшнл Лтд") и региональной компании (ГУП КК "Кубаньфармация").

Для эффективной деятельности аптечных организаций необходимо постоянно работать над расширением аптечного ассортимента и ценовой политикой, в том числе и препаратов антиоксидантной направленности [3,4,5,6]. Для характеристики ассортимента лекарственных препаратов антиоксидантного действия содержащих действующее

вещество – тиоктовую кислоту на краевом фармацевтическом рынке был рассчитан коэффициент полноты ассортимента, который представляет собой отношение лекарственных препаратов, имеющих на региональном рынке (фактическая полнота), к числу ассортиментных позиций, зарегистрированных в Российской Федерации (базовая полнота) [2]:

$$K_n = \frac{\Pi_{\text{факт}}}{\Pi_{\text{баз}}},$$

где:  $K_n$  – коэффициент полноты ассортимента;  $\Pi_{\text{факт.}}$  – количество ассортиментных позиций на фармацевтическом рынке края;

$P_{\text{баз}}$  – количество ассортиментных позиций, зарегистрированных в Российской Федерации.

Кроме того, для оценки использовали и относительный показатель - коэффициент глубины ( $K_z$ ), рассчитанный по следующей формуле:

$$K_z = \frac{\Gamma_{\text{факт}}}{\Gamma_{\text{баз}}},$$

где:  $\Gamma_{\text{факт}}$  – количество наименований одного лекарственного препарата с учетом дозировок, фасовок и концентраций, имеющих в наличии аптечных организациях;  $\Gamma_{\text{баз}}$  – количество наименований одного лекарственного препарата, разрешенных к применению по Государственному Реестру.

Во всех анализируемых нами лекарственных препаратах коэффициент глубины ассортимента, позволяющего оценить достаточность наличия исследуемых лекарственных препаратов, с учетом дозировок, фасовок и лекарственных форм на региональном фармацевтическом рынке, имеет высокие значения (более 0,5).

Результаты статистической обработки основных характеристик ассортимента (полноты – числа лекарственных форм номенклатурной позиции по отношению к зарегистрированным, глубины – разновидности дозировок концентраций, фасовок одного наименования) лекарственных препаратов антиоксидантного действия содержащих действующее вещество – тиоктовую кислоту приведены в таблице 2.

**Таблица 2**

Основные характеристики лекарственных препаратов содержащих тиоктовую кислоту, представленных на фармацевтическом рынке Краснодарского края

Лекарственные препараты содержащиетиоктовую кислоту	Количество зарегистрированных в РФ, ед. (ассортимент)	Количество представленных в крае	Коэффициент полноты ассортимента	Коэффициент глубины ассортимента
Альфа-липоевая кислота (Alpha-LipoicAcid)	1	0	0,00	0,00
Берлитион 300 (Berlithion 300)	9	8	0,88	0,42
Био-Макс (BioMax)	2	2	1,00	0,80
Компливит (Complivit)	2	2	1,00	1,00
Корилип (Corylip)	1	1	1,00	1,00
Липоевая кислота (LipoicAcid)	5	5	1,00	0,73
Нейролипон (Neurolipon)	2	2	1,00	1,00
Октолипен (Octolipen)	2	2	1,00	1,00
Селмевит (Selmevit)	1	1	1,00	1,00
Тиогамма (Thiogamma)	6	5	0,83	0,34
Тиоктацид 600 (Thioctacid 600)	6	6	1,00	0,67
Тиолепта (Thiolepta)	9	8	0,88	0,44
Тиолипон (Thiolipon)	4	0	0	0
Эспа-Липон (Espa-Lipon)	3	2	0,67	0,35
Итого:	58	44	0,76	0,64

Полученные результаты анализа показали, что количество наименований лекарственных препаратов, представленных на фармацевтическом рынке Краснодарского края, составляет только 76,0% зарегистрированных в Российской Федерации. Число торговых наименований лекарственных

препаратов, обладающих антиоксидантным действием, содержащих тиоктовую кислоту составило 14. Максимальная полнота ассортимента (1,0) обеспечивается лекарственными препаратами: Берлитион 300, Био-Макс, Компливит, Корилип, Липоевая ки-

слота, Нейролипон, Октолипен, Селмевит, Тиоктацид 600.

Производство лекарственных препаратов, где основное действующее вещество тиоктовая кислота осуществляется как отечественными, так и зарубежными производителями (таблица 3). В Российской Федерации выпускается 8 наименований лекарственных препаратов, где действующее вещество тиоктовая кислота, которые производятся 9 заводами. Препараты зарубежных производителей (5 наименований) выпускаются 4

заводами, в основном в Германии. Шесть наименований лекарственных препаратов включены в перечень жизненно-необходимых и важнейших лекарственных препаратов, а также в перечни лекарственных препаратов для отпуска льготным категориям граждан. В формулярные списки медицинских организаций и стандарты лечения стационарных больных данные лекарственные препараты включены под различными торговыми наименованиями.

**Таблица 3**

Ассортимент торговых наименований лекарственных препаратов тиоктовой кислоты

Торговое наименование Форма выпуска	Производитель	Цена	
		розничная	± / %
Берлитион 300 (Berlithion 300) раствор 25 мг/мл амп. 12 мл №5	Berlin-Chemie AG/Menarini Group (Германия)	508,28 руб.- 524,00 руб.	±15,72 3%
Берлитион 300 (Berlithion 300) таб. покрытые оболочкой №30	Berlin-Chemie AG/Menarini Group (Германия)	492,00 руб.- 502,00 руб.	±10,00 2%
Био-Макс (BioMax) таб. покрытые обо- лочкой 0,57 №30	ОАО Валента Фармацевтика (Россия)	89,50 руб.- 90,65 руб.	±01,15 1,3%
Компливит (Complivit) таб. покрытые оболочкой №30	ОАО Фармстандарт- УфаВИТА (Россия)	95,00 руб. 97,30 руб.	±02,30 2,4%
Корилип (Corylip) суппозитории №5	ООО Альтфарм (Россия)	122,00 руб.- 139,60 руб.	±17,60 12,6%
Липоевая кислота (LipoicAcid) таб. покр. оболочкой 12 мг №50	ОАО Марбиофарм (Россия)	23,60 руб. - 24,54 руб.	±09,00 3,8%
Липоевая кислота (LipoicAcid) таб. покр. оболочкой 25 мг №50	ОАО Марбиофарм (Россия)	33,25 руб.- 35,00 руб.	±01,75 5%
Нейролипон (Neurolipon) капсулы 0,3 №30	ОАО Фармак(Россия)	240,18 руб.- 247,60 руб.	±07,42 3%
Октолипен (Octolipen) капсулы 0,3 №10	ОАО Фармстандарт- Лексредства (Россия)	242,42 руб.- 285,20 руб.	±42,78 15%
Селмевит (Selmevit) таб. покрытые оболочкой №30	ОАО Фармстандарт- УфаВИТА (Россия)	108,50 руб.- 110,79 руб.	±02,29 2,1%
Тиогама (Thiogamma)раствор для инфу- зий 1,2% 50 мл №1	WorwagPharmaSolupharm GMBH&CO.KG (Германия)	205,06 руб.- 219,65 руб.	±04,65 6,6%
Тиогама (Thiogamma) таб. 600 мг №60	WorwagPharmaSolupharm GMBH&CO.KG (Германия)	1698,18 руб.- 1826,00 руб.	±127,82 7%
Тиоктацид 600 (Thioctacid 600) таб. покр. оболочкой 600 мг № 30	ASTA Medica (Германия)	1353,29 руб.- 1592,10 руб.	±238,81 15%
Тиоктацид600 (Thioctacid 600) р-р д/ин.амп. 24мл №5	AWD.pharma (Германия)	1233,10 руб.- 1298,00 руб.	±64,90 15%
Тиолепта (Thiolepta) таб. покр. оболочкой 300 мг. №30	Канонфармапродакшн ЗАО (Россия)	288,09 руб.- 297,86 руб.	±09,77 3,3%
Эспа-Липон (Espa-Lipon) таб. покр. оболочкой 600 мг. №30	EsparmaGmbH (Германия);	625,65 руб.- 645,00 руб.	±19,35 3%

Для сравнения отпускных цен на лекарственные препараты с тиоктовой кислотой на фармацевтическом рынке, были выбраны 45 аптек аптечных сетей ("Санфарма" 12 аптек, "Трик-Фарма" 6 аптек, "Квантум Сатис" 2 аптеки, "Моя аптека" 6 аптек, "Рос-

фарма" 5 аптек, "Лаки Фарма" 9 аптек, "Мелодия здоровья" 5 аптек). Установлено (табл. 3), что цены на отечественные лекарственные препараты варьируют от 23,60 руб. - липоевая кислота (LipoicAcid) до 297,86 руб. тиолепта (Thiolepta). По им-

портным лекарственным препаратам от 205,06 руб. - тиогамма (Thiogamma, раствор для инфузий), до 1826.00 руб. тиогамма (Thiogamma). Отклонения в ценах на лекарственные препараты составили от 1,3% до 15%, или в рублях от  $\pm 01,15$  до  $\pm 127,82$ . Отмеченное объясняет рыночные условия свободы ценообразования, что зачастую зависит от курсовой стоимости сырья и условий поставки данных лекарственных препаратов в аптечные сети дистрибьюторами.

Лекарственные препараты отпускается по рецепту, формы 107-1/у или 148-1/у-04(л) или 148-1/у-06(л). Согласно инструкциям по применению, данные лекарственные препараты следует хранить в защищенном от света, недоступном для детей месте, при температуре не выше 25°C. Срок годности - 3 года.

### Заключение

Таким образом, результаты исследования позволили выделить ассортимент наиболее эффективных и востребованных лекарственных препаратов антиоксидантного действия содержащих действующее вещество –

тиоктовую кислоту (Thiocticacid). Ассортимент достаточно широко представлен на фармацевтическом рынке Краснодарского края, что подтверждает спрос и обеспеченность потребности потребителей в данных лекарственных препаратах.

### Список литературы

1. Губарева, Е.А. Прогностическая значимость определения активности ферментов антирадикальной защиты у больных с острым инфарктом миокарда /Е.А.Губарева, А.Х.Каде, И.И.Павлюченко, И.М.Быков, К.Б.Зингелевский, А.А.Басов, М.О.Макарова, В.Г.Борисенко // Кубанский научный медицинский вестник. – 2008. – №3-4 (102-103). – С. 104-106.
2. Кобзарь, Л.В. Развитие ассортимента лекарственных средств и методические основы его анализа / Л.В. Кобзарь, З.Г. Максудова // Фармация. – 1996. – Т. 45, № 3. – С. 9-12.
3. Омаров, М.М. Цена и основы ценообразования в аптечных предприятиях / М.М. Омаров, А.В. Брусин // Новая аптека. – 2007. – № 2. – С. 70-80.
4. Тюренков, И.Н. Ассортимент, цены и условия закупки товара – основные точки взаимодействия аптеки и дистрибьютора /И.Н. Тюренков, Н.В. Негриева // Новая аптека. – 2006. – № 6. – С. 27-31.
5. Aruoma, O. I. Characterization of drugs as antioxidant prophylactics // Free Radical Biol. Med. – 1996. – V. 20, № 5. – P. 675–705.

УДК 616.314-76,613

## СОСТОЯНИЕ МИКРОФЛОРЫ ПОЛОСТИ РТА ПОД ВЛИЯНИЕМ СЪЕМНЫХ КОНСТРУКЦИЙ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ

**Рыжова И.П., Присный А.А., Шинкаренко Н.Н., Саливончик М.С.**

*ФГАОУ ВПО НИУ БелГУ, Белгород, e-mail: ostom-kursk@rambler.ru*

В ходе исследования проведена флуоресцентная визуализация микроорганизмов с целью изучения глубины проникновения микроорганизмов в толщу полимеров с помощью конфокального лазерного сканирующего микроскопа. Результаты исследования позволили выявить степень адгезии и проникновения микроорганизмов к поверхности и структуре базисных полимеров. Полученные данные свидетельствуют о важности окончательной обработки базисных полимеров. Термопластические полимеры, характеризуются особенностями окончательной обработки, в связи с этим имеют предрасположенность к большей адгезии и проникновению микроорганизмов в толщу конструкции по сравнению с акриловыми полимерами.

**Ключевые слова:** микрофлора полости рта, базисные полимеры, адгезия, колонизация, проникновение микроорганизмов

## STATE ORAL MICROFLORA UNDER INFLUENCE REMOVABLE DESIGN DENTURES

Ryzhova I.P., Prisnyi A.A., Shinkarenko N.N., Salivonchik M.S.

*Belgorod State National Research University, Belgorod, e-mail: ostom-kursk@rambler.ru*

In a study conducted fluorescent visualization of microorganisms in order to study the depth of penetration of microorganisms into the body of polymers using a confocal laser scanning microscope. Results of the study revealed a degree of adhesion and penetration of microorganisms to the surface and the structure of the basic polymers. The findings suggest the importance of finishing the basic polymers. Thermoplastic polymers are characterized by the features of the final processing, thereby have a greater propensity for microbial adhesion and penetration into the interior of the construction in comparison with the acrylic polymers.

**Keywords:** oral microflora, basic polymers, adhesion, colonization, penetration of microorganisms

Полость рта человека является местом обитания большого количества разнообразных микроорганизмов, формирующих постоянную и резидентную микрофлору [1,3,5,6]. Некачественная поверхность зубных протезов и реставраций, задержка остатков пищи, постоянная влажность и температура создают благоприятные условия для адгезии, колонизации, размножения различных видов микробов как на поверхности, так и во внутренней структуре стоматологических конструкций и реставраций, ухудшая и сокращая тем самым их функциональные и эксплуатационные качества [2,4,5].

Материал, используемый для изготовления зубных протезов, вступает в сложное взаимодействие с микробиоценозом полости рта и подлежащими тканями протезного ложа. Остатки пищи, наиболее часто задерживающиеся под базисом протеза, создают благоприятную среду для развития микроорганизмов, в особенности *Candida albicans*. Микроорганизмы налета, утилизируя углеводы пищи, создают критическое значение pH в ретенционных пунктах. Кроме того, существует предположение, что продукты жизнедеятельности *Candida albicans* содержат вещества, которые способствуют улучшению жизнедеятельности других микроорганизмов. Нарушение микробиоценоза может привести к воспалению слизистой оболочки протезного ложа и протезным стоматитам. Последствиями инфекционных

воспалительных процессов, связанных с протезированием, являются прогрессирующая деструкция пародонта и костной ткани альвеолярной кости, возникновение дефектов зубных рядов, нарушение жевательной функции пациента [1,2,4,5].

Влияние на микробиоценоз полости рта термопластических полимеров, как новых базисных полимеров, не достаточно изучен, что представляет клинический интерес для стоматологической практики.

Цель работы: изучить степень проникновения микрофлоры полости рта в структуру конструкционных базисных полимеров в сравнительном аспекте.

### Материал и методы исследования

Для исследования были подготовлены образцы из современных базисных полимеров разной химической природы и режимов полимеризации, применяемых в современной ортопедической стоматологии: "Мега-F", "Valplast", "Dental-D", "Acree-Free", "Протакрил" на базе зуботехнической лаборатории. Полирование поверхности производилось в соответствии с рекомендациями фирм-производителей до состояния глянца, которое определялось визуально.

Объективную оценку качества полученной поверхности образцов базисных стоматологических полимеров проводили методом растрово-ионной микроскопии на аппарате "Quanta 200 3D", на базе центра коллективного пользования НИУ Белгородского государственного университета в лаборатории "Наноструктурные материалы и нанотехнологии", руководителем профессор Иванов О.Н., которому выражаем благодарность за оказанную поддержку. Исследование поверхности образцов проводилось в

двух произвольно выбранных точках на каждом образце, при увеличении в 300 и 3000 раз.

После изучения поверхности, образцы были подготовлены для испытаний на предмет изучения способности микрофлоры адсорбироваться на поверхности и проникать в структуру материала. Для этого был проведен этап "заражения" образцов материалов. Исследования по изучению адгезии микрофлоры проводили в эксперименте *in vitro* по методике В.Н. Царева, 2006, позволяющей соотносить количество бактерий в тест - культуре, нанесенной на образец базисного материала, и количество прилипших бактерий из расчета  $\text{на } 1 \text{ см}^2$ . Использовали культуры бактерий – *E. coli*, *S. aureus*, *B. subtilis*, а так же культуру грибов *Candida albicans*. Количество бактерий в 1 мл взвеси составляло -  $10^8$  КОЕ, количество грибов в 1 мл взвеси составляло -  $10^6$  КОЕ. Посев производили путем прикладывания образцов к поверхности питательной среды той стороной, на которую нанесли взвесь микробов и слегка прижимали пинцетом для получения отпечатка. По завершении времени культивирования, проводили подсчет количества изолированных колоний, выросших из бактерий, прилипших к образцу материала, в пересчете на  $1 \text{ см}^2$  образца. Полученные результаты выражали через десятичный логарифм (lg) числа колониеобразующих единиц (КОЕ).

Дальнейшие исследования по изучению глубины проникновения микроорганизмов в толщу полимеров проводили с помощью конфокального лазерного сканирующего микроскопа "Nikon Eclipse Ti" на базе кафедры анатомии и физиологии живых организмов НИУ "БелГУ". С целью флуоресцентной визуализации микроорганизмов, исследуемые образцы, "заражались" по отдельности, в культуральных средах с добавлением универсального искусственного органического пигмента "Родамин-В". Данный краситель хорошо растворим в воде, и имеет высокую стабильность к действию света. Сканирование осуществляли при длине волны 488 нм. Для визуализации изображения использовали специализированную программу "Nikon CI".

### Результаты исследования и их обсуждение

С помощью электронно-микроскопического изучения поверхности образцов стало возможным оценить качество окончательной обработки на микроуровне.

На полученных фотографиях при большом увеличении представляется возможным увидеть такие дефекты как шероховатости, поры, трещины. Можно произвести точное измерение величины каверн, а также их количества. Размер каверн варьирует от 1

до 5 мкм. Число пор в поле зрения составляет от 3-5. На поверхности имеются участки выпуклостей и углублений.

В результате исследования, наибольшее количество дефектов было обнаружено на поверхности образца из "Valplast", в виде углублений, каверн, неровности. Поверхность образца из "Dental-D" характеризуется наличием продольных борозд и шероховатостей.

Наименьшее количество дефектов присутствовало на образцах "Мега".

Результаты исследования адгезии бактерий и грибов к поверхности конструкционного материала *in vitro* оценивали с помощью индекса адгезии, который рассчитывали как частное от деления полученной величины на десятичный логарифм концентрации бактерий (грибов) в исходной взвеси, нанесенной на образец исследуемого материала.  $I_a = I_g A / I_g N$ , где  $I_a$  — индекс адгезии;  $A$  — число прилипших бактерий;  $N$  — количество бактерий взвеси. Полученные данные свидетельствуют о том, что у разных видов микроорганизмов, населяющих полость рта, способность адгезии к стоматологическим базисным полимерам варьирует в зависимости от их физико-химических параметров. Индексы адгезии колебались в пределах от 0,2 до 0,6. Систематизация полученных данных позволила выделить 3 степени интенсивности адгезии: от 0,2 до 0,3 – низкая степень; от 0,31 до 0,4 – умеренная степень; от 0,41 и выше – высокая степень.

В ходе исследования поверхности изучаемых образцов полимеров на конфокальном лазерном сканирующем микроскопе, программа выдает серию снимков послойного исследования на толщину образца, с шагом в 0,18 мкм.

Критериями полученных изображений являлись объекты зеленого свечения от красителя "Родамина-В", видимой площади свечения в поле зрения и интенсивности. Важно отметить, что по критерию интенсивности свечения можно предполагать об отдаленности живого объекта от поверхности.

## Заключение

При анализе полученных результатов, можно констатировать, что наличие самого факта флюоресцирующего свечения было зафиксировано на всех образцах изучаемых полимеров. Микроорганизмы обнаруживали свое присутствие на образцах как после двухдневной экспозиции в микробной среде, так и после пятидневной выдержки, но в большей степени. Это свидетельствует об адгезии живых организмов как на поверхности образцов, так и внутри, с проникновением микрофлоры в толщу материала.

Можно констатировать, что из всех материалов, на срезах образцов из термопластического полимера "Valplast", можно наблюдать свечение высокой интенсивности на ста процентах площади, видимой в поле зрения, при этом, яркой интенсивности.

При изучении образцов из термопластического полимера "Dental-D" площадь свечения была меньшей, но при этом локально были яркие участки, что по-видимому объясняется наличием трещин и борозд на поверхности.

Опираясь на результаты микроскопирования поверхности образцов, где было выявлено наличие всевозможных дефектов, можно объяснить проникновение микроорганизмов в толщу материала. Яркое и неравномерное зеленое свечение микроорганизмов от красителя "Радомина-В" есть тому доказательство. Можно наблюдать, по наличию линии углубления - свечение значительно более концентрированно.

Образцы из акриловых полимеров "Мега-F", "Acree-Free" и "Протакрил" характеризовались значительно меньшей площадью свечения. Результаты исследования позволяют рассматривать группу безмономерных базисных полимеров, как материалы, не отличающиеся существенно от акриловых полимеров повышенной адгезией и колонизации видов бактерий полости рта, Способность к проникновению в толщу материала живых микроорганизмов находится в зависимости от качества поверхности и структуры материала: чем она однороднее, тем более защищена от влияния микрофлоры.

Полученные данные убедительно подтверждают значимость качества окончательной обработки поверхности полимеров. Термопластические полимеры, характеризуются сложной обработкой, в связи с этим предрасположены к большей адгезии и проникновению микроорганизмов в толщу конструкции по сравнению с акриловыми полимерами, что однозначно является неблагоприятным фактором для долговечности конструкции зубного протеза и его влияние на подлежащие ткани. Основываясь на том, что колонизация *in vivo* существенно может отличаться от результатов исследований *in vitro*, планируется продолжить изучение данного вопроса в клинических условиях. Результаты исследования позволят дифференцированно и индивидуально подходить к выбору конструкционных материалов при планировании ортопедического лечения. Исследование выполняется в рамках проекта № 4.3265.2011 Государственного задания Минобрнауки России по изучению свойств термопластических полимеров стоматологического назначения.

## Список литературы

1. Каливрадджян Э.С., Голубев Н.А., Алабовский Д.В., Бурлуцкая СИ., Лихошерстов А.В., Рами Хамдан Али Насер, Талалай М.А. Клинико-лабораторные этапы изготовления двухслойных базисов протезов и ортодонтических аппаратов / Воронеж: Журнал теоретической и практической медицины. Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2004. – Т.3, № 1. – С. 90-92.
2. Кузнецов Е. А., Царев В. И. и др. Микробная флора полости рта и ее роль в развитии патологических процессов (Учеб. пособие для студентов, интернов и врачей стоматологов). – М., 1995.
3. Олейник И.И./ Биология полости рта / Под ред. Е.В. Боровского, Е.К. Леонтьева. – М., 1991.
4. Покровский В.И. Медицинская микробиология. – М., 1999.
5. Царев В.Н., Ушаков Р.В., Давыдова М.М. Лекции по клинической микробиологии для стоматологических факультетов. – Иркутск, 1996.
6. Царев В.Н., М.Ю. Огородников, Р.Х. Сулемов // Стоматология. – 2006. – №3. – С. 30-35.

## ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ПРИСОЕДИНЕНИЯ СИЛЕРОВ К СТЕНКЕ КОРНЕВОГО КАНАЛА И ГУТТАПЕРЧЕВЫМ ШТИФТАМ

Северина Т.В.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: lemo7@mail.ru*

В статье представлены результаты макро- и микроскопического исследования присоединения на основе эпоксидных смол и эвгенола к дентину корня зуба и гуттаперче.

**Ключевые слова:** электронная микроскопия, силеры для корневых каналов

## STUDY QUALITY SEALERS ACCESSION TO THE WALL OF THE ROOT CANAL AND THE GUTTA-PERCHA POINTS

Severina T.V.

*Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail: lemo7@mail.ru*

The article presents the results of macro-and microscopic examination of accession based on epoxy resins and eugenol root of the tooth dentin and gutta-percha.

**Keywords:** electron microscopy, root canal sealers

В настоящее время, по мнению большинства стоматологов, около 60% случаев неэффективности эндодонтического лечения вызваны неадекватной obturацией системы корневых каналов [4]. При этом целью пломбирования корневого канала является сохранение его наиболее биологически инертного состояния и предотвращение повторного инфицирования. Не уменьшая важности каждого этапа, наше исследование посвящено заключительной части – obturации корневых каналов и их ответвлений биосовместимыми нераздражающими пломбировочными материалами.

На сегодня нормой пломбирования корневого канала является его заполнение гуттаперчевыми штифтами с тем или иным силером [1, 3, 6]. Качество герметичности заполнения корневого канала после пломбирования во многом зависит от адгезивных свойств силера к стенкам корневого канала и гуттаперчевым штифтам [2, 5]. Учитывая

это, было проведено экспериментальное электронно-микроскопическое сравнительное исследование качества пломбирования корневых каналов на основе оксида цинка с эвгенолом (с различными терапевтическими добавками) и эпоксидных смол.

По нашему мнению, оценка должна проводиться по критериям, включающим качество краевого прилегания силера к корневому дентину (краевая адаптация материала); качество трехмерности заполнения объема корневого канала; биоинертность в отношении тканей периодонта; отсутствие "микроподтеканий"; отсутствие окрашивания твердых тканей зуба; дальнейшее долговременное обеспечение анатомической функции зуба и т.д.

Цель исследования: сравнительное изучение присоединения выбранных силеров к гуттаперчевым штифтам и к стенке корневого канала.

Задачи исследования:

1. Дать клиническую оценку качества заполнения корневых каналов при использовании метода латеральной конденсации.

2. Изучить и проанализировать качество микрообтурации - электронно-микроскопическое исследование корневых каналов.

3. Дать сравнительную клиническую оценку качества obturации корневых каналов на макроуровне.

### Материалы и методы исследования

Исследование было проведено в несколько этапов: подготовка и пломбирование зубов, изготовление шлифов, проведение электронно-микроскопического исследования. Съемку объектов производили на растровом электронном микроскопе с автоэмиссионным катодом JEOL JSM-6700F (Токио Воеки, Япония) при ускоряющем напряжении от 1 до 10 кВ. на базе "Центра нанотехнологий" ГБОУ ВПО Кубанский государственный университет (Краснодар).

Изучались распилы 24 однокорневых зубов предварительно удаленных по ортодонтическим показаниям и в дальнейшем депульпированных. Зубы были разделены на равные группы по 12 зубов в зависимости от вида механической обработки корневого канала и применяемого силера. Перед пломбированием каналов была проведена их механическая и медикаментозная обработка в соответствии со всеми правилами эндодонтического лечения. Механическая обработка корневых каналов проводилась разными техниками. I-ая группа "Step back" – ручной инструмент (K-file, H-file, Mailifer, Швейцария); II-я группа "Crown down" – машинный инструмент (ProTaper Universal, Dentsply, Германия). После чего корневые каналы высушивали бумажными пинами и пломбировали гуттаперчевыми штифтами методом латеральной конденсации. В данном экспериментальном исследовании сравнивали следующие силеры: на основе цинк-эвгенола: "Endomethasone" (Septodont, Франция), "Sealite Regular" (Pierre Rolland, Франция); на основе эпоксидных смол: "ADSEAL" (Meta, Корея), "AH Plus" (Dentsply, Германия).

Корни подготовленных таким образом зубов распиливали в продольном направлении с помощью алмазных фрез, после шлифовали мелкозернистыми эластичными дисками "Soft-Lex" (3M) до получения зеркальной поверхности. Непосредственно перед электронно-микроскопическим исследованием шлифы протирали эфиром. Всего получено 48 шлифов. Полученные результаты фотографировали при помощи встроенного в микроскоп цифрового фотоаппарата, который связан с компьютером (микрофото в дальнейшем переносили на CD). На полученных микрофотографиях проводили визуальное сравнение исследуемых объектов.

Клиническая оценка качества obturации корневых каналов на макроуровне: равномерность заполнения каналов, плотность прилегания корневой пломбы к стенкам канала, наличие пор, выведение материала за пределы корневого канала, определение уровня проникновения красителя. По каждому пункту выставлялся код от 1 до 3, как при визуальной оценке, так и при оценке микрофотографий. Далее все коды по данному зубу суммировались. Следующим этапом было сопоставление визуальной и электронно-микроскопической оценки между группами 1 и 2, и внутри каждой группы.

Статистическая обработка результатов исследований проводилась в программе "Microsoft Excel 2002 (10.4302.4919) SP-2", которая входит в состав пакета "Microsoft Office 2002", при помощи IBM-совместимого компьютера.

### Результаты исследований и их обсуждение

Изучение шлифов зубов показало, что пломбирование корневого канала методом латеральной конденсации не всегда ведет к его плотной obturации и не гарантирует качественное прилегание корневой пломбы к стенкам канала.

Все образцы каждой из групп были разделены на три подгруппы в зависимости от топографо-анатомической принадлежности: апикальную (А), среднюю (С) и устьевую (У). На каждом шлифе была определена частота наличия или отсутствия дефектов в каждой группе (табл. 1).

Частота возникновения дефектов пломбирования исследуемых образцов

Уровень среза	Группы силеров							
	ADSEAL (Meta)		АН Plus (Dentsplay)		Endomethasone (Septodont)		Sealite Regular (Pierre Rolland)	
	Количество дефектов %		Количество дефектов %		Количество дефектов %		Количество дефектов %	
	I-ая группа ручной инструмент	II-я группа машинный инструмент	I-ая группа ручной инструмент	II-я группа машинный инструмент	I-ая группа ручной инструмент	II-я группа машинный инструмент	I-ая группа ручной инструмент	II-я группа машинный инструмент
У	25	12	28	13	47	30	40	28
С	20	10	19	10	35	26	30	20
А	15	7	14	6	23	15	20	13

Несмотря на различные виды инструментальной обработки корневых каналов, качество их пломбирования с использованием силера ADSEAL (Meta) не всегда можно считать хорошим. В некоторых случаях корневая пломба недостаточно плотно прилегает к стенкам канала, и при значительном увеличении видны пустоты, хотя мы и не исключаем возможности того, что данные дефекты появились в результате подготовки зуба к исследованию во время изготовления шлифов. На снимках наблюдается проникновение силера в микроканальцы, но несмотря на то, что ADSEAL (Meta) имеет достаточно хорошие физические свойства, полной obturation дентинных канальцев не происходит. Таким образом, можно считать, что дан-

ный материал не является идеальным для пломбирования каналов. Хотя за счет гидроксида кальция в своем составе обладает хорошими антибактериальными свойствами, которых нет у силера АН Plus (Dentsplay).

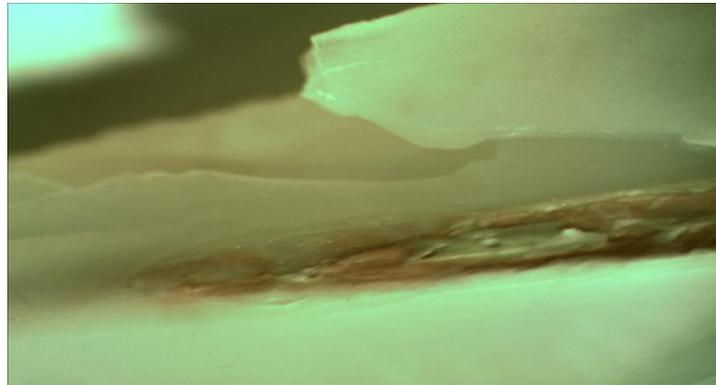
При использовании АН Plus (Dentsplay) в первой и второй группах в процессе исследования было обнаружено (рис. 1) плотное краевое прилегание материала к поверхности дентина и гуттаперче. Однако на шлифах выявлены микрополости между гуттаперчей и АН Plus (Dentsplay) в неровных частях корневого канала и отсутствие проникновения силера в боковые ответвления. Наибольшее количество дефектов было в устьевой части.



Рис. 1. Электронная микроскопия границы дентин-гуттаперча в области середины корневого канала при использовании силера АН Plus (Dentsplay) машинный инструмент (ProTaper)

При пломбировании корневых каналов Endomethasone (Septodont) с гуттаперчевыми штифтами клиническая оценка качества obturации показала, что силер плохо прилегает к дентину, вследствие чего образуются щели и микрополости по всему диаметру корневых каналов, с помощью электронной

микроскопии было видно неплотное прилегание материала как к дентину, так и к гуттаперче. Причем дефекты обнаруживались на всем протяжении корневого канала (рис. 2). В период приготовления шлифов из Endomethasone (Septodont) было отмечено высыпание материала из образцов.



*Рис. 2. Электронная микроскопия границы дентин-гуттаперча в апикальной области корневого канала при использовании силера Endomethasone (Septodont) ручным инструментом (K-file, H-file)*

При пломбировании Sealite Regular (Pierre Rolland) с гуттаперчевыми штифтами установлено относительно плотное прилегание материала к дентину и гуттаперче, но силер плохо затекает в дентинные трубочки. Склонность материала к пористости привела к образованию микрополостей, количество которых увеличивается в устьевой части корневого канала.

По результатам наших исследований можно утверждать, что силеры на основе эпоксидных смол: ADSEAL (Meta), AN Plus (Dentsplay) имеют ряд преимуществ по сравнению с силерами на основе цинк-эвгенола: Endomethasone (Septodont, Франция), Sealite Regular (Pierre Rolland, Франция). Они достаточно хорошо obtурируют латеральные канальца, обеспечивают равномерное плотное прилегание корневой пломбы к стенкам канала как на уровне апикального отверстия, так и на середине корня. ADSEAL (Meta) имеет высокую текучесть и проника-

ет в латеральные каналы, обладает хорошим расширением. AN Plus (Dentsplay) биосовместим, но не обладает антибактериальным эффектом. Имеющаяся малая зернистость материала позволяет ему проникать даже в самые маленькие дентинные канальцы, что особенно наглядно видно при больших увеличениях.

Изучение микрофотографий шлифов зубов позволило определить наличие или отсутствие щелей, пор, трещин между силером и гуттаперчей, силером и дентином корня зуба. С помощью компьютерной программы были определены средние величины щелей между силером и стенкой корневого канала, а также между силером и гуттаперчевым штифтом, что позволило установить качество присоединения силера к этим разным поверхностям и оценить уровень герметизации корневого канала пломбирочным материалом. Полученные данные представлены в таблице 2.

Средняя величина микрощелей в силере (мкм)

Уровень среза	Группы силеров							
	ADSEAL (Meta)		AH Plus (Dentsplay)		Endomethasone (Septodont)		Sealite Regular (Pierre Rolland)	
	(мкм)		(мкм)		(мкм)		(мкм)	
	I-ая группа ручной инструмент	II-я группа машинный инструмент	I-ая группа ручной инструмент	II-я группа машинный инструмент	I-ая группа ручной инструмент	II-я группа машинный инструмент	I-ая группа ручной инструмент	II-я группа машинный инструмент
У	5±0,94	4±0,34	6±0,76	5±1,52	7±1,54	6±1,71	7± 2,49	6±2.07
С	4±1,55	2± 1,65	4±1,69	3±1,1	5±1,51	4± 0,47	6±1.99	5±1,34
А	2±0,35	1±0,16	3±0,1	1±0,98	4±0.38	3±1,15	5±1,1	4± 0,82

### Заключение

Таким образом, после использования инструментальной техники обработки - "Crown down", пломбирование корневых каналов силерами на основе эпоксидных смол, обеспечивает более качественную obturation, в сравнении с механической обработкой корневых каналов ручными инструментами, что является одним из важнейших залогов успеха эндодонтического лечения. Применение метода латеральной компакции гуттаперчи в сочетании с силером на основе цинк-эвгенола, даже при использовании высококачественного эндодонтического инструмента, не обеспечивает необходимого качества obturation на микроуровне в корневых каналах со сложной анатомической формой, о чем свидетельствует наличие "микрощелей", вследствие чего возможно дальнейшее разрушение органической составляющей дентина корневого канала, происходящее после лечения.

При использовании сканирующей электронной микроскопии наилучшее краевое прилегание выявлено у пломбировочных материалах на основе эпоксидных смол. Использование силера обеспечивает макси-

мальную герметичность корневой пломбы в области апекса корня.

У материалов на основе эвгенола краевое прилегание к дентину и гуттаперче недостаточно плотное, что приводит к образованию щелей и множественных микрополостей. При клиническом использовании это может приводить к недостаточной герметичности obturation корневого канала.

### Список литературы

1. Алейников А.С., Максимовский Ю.М., Гринин В.М. Электрометрическая проницаемость корневых пломб из резорцин-формалиновой и цинкоксид-эвгеноловой паст в условиях *in vitro* // Сборник научных трудов. – М.: МГМСУ, 2006. – С. 8-12.
2. Батюков Н.М., Иванова Г.Г., Курганова И.М. и др. Сравнительная оценка эффективности методов обработки и пломбирования корневых каналов с использованием современных технологий // Клиническая эндодонтия. – 2007. – №3-4. – С. 22–27.
3. Борисенко А.В., Полозок Д.Н. Сравнительная характеристика присоединения силеров разных групп к гуттаперчевым штифтам (электронно-микроскопические исследования) // Современная стоматология. – 2006. – № 1. – С. 13–15.
4. Боровский Е.В. Состояние эндодонтии в цифрах и фактах // Клиническая стоматология. – 2003. – № 1. – С. 38–40.
5. Николишин А.К. Современная эндодонтия практического врача. – Полтава: Дивосвіт, 2007. – 236 с.
6. Чистякова Г.Г. Сравнительная оценка адгезионной прочности силеров к корневому дентину *in vitro* // Стоматологический журнал. – 2001. – С. 31–32.

УДК 616.314-089.23:616.724

## ДИСФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ В ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНЫХ СУСТАВАХ КАК РЕЗУЛЬТАТ ОШИБОК ПРОТЕЗИРОВАНИЯ СЪЕМНЫМИ ОРТОПЕДИЧЕСКИМИ КОНСТРУКЦИЯМИ

Сеферян К. Г., Сеферян Н.Ю., Лапина Н.В.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: KGSefer@gmail.com*

Проведен анализ взаимосвязи возникновения патологии ВНЧС в результате врачебных ошибок и осложнений при протезировании пациентов съемными ортопедическими конструкциями. Учитывались данные анамнеза заболевания, результаты объективных методов исследования и дополнительных, таких как компьютерная и магнито-резонансная томографии. При планировании ортопедического лечения необходимо тщательно собирать анамнез заболевания, при осмотре обязательно обследование ВНЧС, использование дополнительных методов обследования, обязательно изучение окклюзии пациента, взаимоотношений челюстей. Одномоментное повышение прикуса должно быть не более, чем на 3.5 мм, с учетом протетической плоскости. Обязательны ежегодные профилактические осмотры пациентов после протезирования.

**Ключевые слова:** патология ВНЧС, съемные ортопедические конструкции, повышение прикуса

## TEMPOROMANDIBULAR JOINT DYSFUNCTION AS A RESULT OF ERRORS REMOVABLE PROSTHETIC ORTHOPEDIC STRUCTURES

Seferyan K.G., Seferyan N.Yu., Lapina N.V.

*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: KGSefer@gmail.com*

We have done the analysis of the relationship of temporomandibular joint dysfunction (TMD) as a result of medical errors and complications in patients with removable prosthesis prosthetic constructions. We considered data from the medical history, the results of objective research methods and more, such as CT and magnetic resonance imaging. When planning for orthopedic treatment should be carefully collected history of the disease, when viewed carefully examination of the TMD, use additional methods of inspection, be sure to study occlusion patient relationship jaws bite. Should be deleted dysfunction of the masticatory muscles, a one-time increase of occlusion should be no more than 3.5 mm. Mandatory annual preventive examinations of patients after prosthesis.

**Keywords:** temporomandibular joint dysfunction, removable orthopedic design, increased bite

Здоровые височно-нижнечелюстные суставы играют важную роль в гомеостазе всего организма на протяжении всей жизни. За последние десятилетия на фоне активного применения различных видов съемных ортопедических конструкций выявлена тенденция к дисфункциональным заболеваниям височно-нижнечелюстных суставов (ВНЧС). Качество стоматологической помощи зависит от уровня профессиональной подготовки и квалификации специалиста. В связи с этим, чтобы уменьшить число ошибок и осложнений, приводящих к дисфункциональным состояниям в ВНЧС, врач-стоматологи должны иметь знания об особенностях клинического обследования больных, диагностики, планирования лечения, устранения ортодонтической патоло-

гии, восстановления целостности зубов и зубных рядов.

Заболевания ВНЧС – группа костно-мышечных заболеваний, характеризующихся изменениями в функции ВНЧС, жевательных мышцах, зубочелюстной системе.[1]. Синдром дисфункции ВНЧС впервые был описан оториноларингологом Б.Костеном в 1934 году. Он возникает, когда сустав испытывает повышенные нагрузки, причинами этому могут быть: нарушение окклюзии, отсутствие зубов, ошибки в ортопедическом и ортодонтическом лечении, миофункциональные нарушения, такие как парафункции жевательных мышц, ротовое дыхание, травмы ВНЧС, чрезмерные нагрузки от занятий спортом.[4]. Основной проблемой дисфункций ВНЧС является поздняя диагностика. Врачи мало знакомы с

ее симптомами и методиками лечения. Пациенты не получают требуемой своевременной помощи и ходят от одного врача к другому, попадая к оториноларингологам, терапевтам, психотерапевтам, мануальным терапевтам, где получают лечение, приносящее кратковременные результаты. Актуальность проблемы лечения и реабилитации пациентов с дисфункцией ВНЧС увеличивается с каждым годом, что обусловлено ростом числа пациентов, имеющих дефекты зубных рядов, патологии прикуса, осложнения после некачественного стоматологического лечения.[3].

Анализ отечественной и зарубежной литературы указывает на то, что в практике организации стоматологической помощи на данный момент отсутствует единая сформулированная классификация ошибок и осложнений, при протезировании съемными ортопедическими конструкциями, приводящих к возникновению дисфункций в ВНЧС. Многочисленные исследования подтверждают связь между признаками и симптомами дисфункций в ВНЧС и различиями положений в центральном соотношении и центральной окклюзии. Центральное соотношение – положение нижней челюсти, при котором головки ВНЧС располагаются в середине суставных ямок, внутрисуставной мениск правильно расположен между ними.[2]. Okeson описывает это положение, как самое стабильное мышечно-скелетное положение нижней челюсти. Одной из главных целей ортопедического лечения съемными ортопедическими конструкциями является обязательное установление суставных головок в центральном соотношении во избежание возникновения дисфункций в ВНЧС.[4].

Нами предпринята попытка изучить взаимосвязь возникновения дисфункций ВНЧС в результате врачебных ошибок и осложнений при протезировании пациентов и на основании полученных результатов повысить эффективность профилактики возникновения и лечения дисфункций в ВНЧС.

Целью нашего исследования является определение степени влияния врачебных ошибок при планировании и протезировании

съемными ортопедическими конструкциями на возникновение дисфункций в ВНЧС.

Для достижения цели мы поставили перед собой следующие задачи: провести мониторинг среди пациентов с заболеваниями ВНЧС, диагностировать с помощью методов магнитно-резонансной и компьютерной томографии положение мениска и суставных головок нижней челюсти в зависимости от этиологии, предложить комбинированную тактику лечения и сократить сроки реабилитации больных с дисфункциями ВНЧС, использующих съемные ортопедические конструкции.

### **Материалы и методы исследования**

Для изучения ошибок и осложнений, при протезировании съемными ортопедическими конструкциями, приводящих к возникновению дисфункций в ВНЧС нами было обследовано 464 пациентов с частичной потерей зубов верхней и нижней челюсти, запротезированных в стоматологических клиниках Краснодарского края. Среди обследованных 206 мужчин (44,39%) и 258 женщин (55,61%) в возрасте от 35 до 65 лет. Пациенты, не пользующиеся съемными протезами, в это количество не вошли. Из 464 человек, запротезированных съемными ортопедическими конструкциями, 349 человек (75,2%) предъявляли жалобы на различные симптомы в области ВНЧС и жевательных мышцах.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В результате комплексного обследования пациентов с частичной адентией, которым ранее в различных поликлиниках Краснодарского края были изготовлены съемные ортопедические конструкции (частичные съемные пластиночные протезы, бюгельные протезы с кламмерной, замковой, телескопической системами фиксации, имедиат-протезы), установлено, что протезирование в 23% случаев ведет к развитию болей в области ВНЧС, мышцах лица, шеи, неприятным субъективным ощущениям в ВНЧС, симптомам парафункции жевательных и мимических мышц, ощущению онемения в области фронтальных зубов. Наиболее часто пациенты с заболеваниями височно-нижнечелюстного сустава, пользующиеся

съемными ортопедическими конструкциями, предъявляли жалобы на щелчки и (или) хруст в области ВНЧС при закрывании и открывании рта, боли в суставе и жевательных мышцах, ограничение открывания рта. Симптомы боли, хруста, щелканья в ВНЧС протекали на фоне снижения окклюзионной высоты и дистального смещения нижней челюсти, кривой протетической плоскости. Их степень и выраженность усиливались с увеличением количества потерянных зубов, зависели от топографии дефектов и времени со дня удаления зуба до начала протезирования. Боли в области ВНЧС чаще всего усиливались во время и после еды. Пациенты предъявляли жалобы на "неудобное" положение нижней челюсти, усталость и напряжение в жевательных мышцах, постоянное прикусывание щек, языка, нижней губы, на чувство потери или отсутствия опоры для нижней челюсти, соскальзывание ее кзади и постоянное желание сместить нижнюю челюсть кпереди, имели эстетическую неудовлетворенность внешним видом и улыбкой.

Наши исследования показали, что причиной возникновения патологических симптомов дисфункций в ВНЧС в 30% случаев является одномоментное изготовление съемных ортопедических конструкций с повышением межокклюзионной высоты более, чем на 3,5 мм. В 35% случаев - время без фиксации окклюзионных взаимоотношений на временных конструкциях, прошедшее между удалением зубов и протезированием, составляло более восьми недель. В 15% случаев протезирование осуществлялось без учета протетической плоскости, с осуществлением замены ортопедических конструкций только на нижней челюсти. В 20% случаев - пациенты пользовались ортопедическими конструкциями более 10-15 лет, что привело к истиранию как собственных, так и искусственных зубов, с последующим нарушением окклюзионной поверхности, перегрузкой пародонта оставшихся зубов в зубном ряду и развитию травматической окклюзии. В анамнезе заболевания у 56% пациентов ранее наблюдались патологические симптомы в ВНЧС, однако это не было учтено в планировании ортопедического

лечения и непосредственном протезировании, что привело, в свою очередь, к усугублению дисфункций в ВНЧС. На компьютерных томограммах в 85% случаев у пациентов с осложнениями после протезирования съемными и несъемными ортопедическими конструкциями в ВНЧС, установлено, что в положении окклюзии наблюдалось смещение суставной головки нижней челюсти в суставной ямке и имелись различные параметры суставных щелей в переднем, верхнем и заднем отделах суставной ямки. Эти отклонения от нормы положения суставной головки нижней челюсти в суставной ямке обусловлены снижением окклюзионной высоты, дистальным смещением нижней челюсти.

### Заключение

Необходимо тщательно собирать анамнез заболевания; при осмотре обязательное обследование ВНЧС; использование дополнительных методов обследования - КТ, МРТ, ортопантомография, электромиографии жевательных и височных мышц; обязательное изучение окклюзии пациента, взаимоотношений челюстей, прикуса; исключить парадисфункции жевательных мышц; одномоментное повышение прикуса не более 3.5 мм; завершающим этапом лечения является своевременное и рациональное протезирование после удаления зубов с дефектами зубных рядов. Необходимо проводить ежегодные профилактические осмотры пациентов после протезирования.

### Список литературы

1. Наумович С.А., Лебедко Н.А., Ивашенко С.В., Ралло В.Н. Ортопедическая стоматология. Протезирование съемными пластиночными и бюгельными протезами: учебное пособие. - Минск: БГМУ, 2009. - 212 с.
2. Нигматуллин Р.Т., Габбасов А.Г., Кийко М.Ю. Лицо человека: аспекты хирургической и функциональной анатомии // Материалы VI международной ассоциации морфологов. Морфология. - 2002. - Т. 121, №2-3. - С. 113.
3. Пчелин И.Ю. Гнатологические основы построения окклюзионной плоскости в боковых отделах зубных рядов с учетом преимущественной стороны жевания // Актуальные вопросы эксперимен-

тальной, клинической и профилактической стоматологии. – 2006. – Т. 63. – С. 235-238.

4. Трезубов В.Н., Мишнев Л.М., Сапронова О.Н. Энциклопедия ортопедической стоматологии: учебное пособие. – СПб.: Фолиант, 2008. – 664с.

5. Chan C.A. Applying the Neuromuscular Principles in TMD and Orthodontics. J. of the American Orthodontic Society. – 2004. – P. 37-40.

УДК 616.314-77.21.13/2

## МИКРОСКОПИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ВИНТОВЫХ ДЕНТАЛЬНЫХ ИМПЛАНТАТОВ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОСТЕОИНТЕГРАЦИИ

Сирак С. В., Перикова М.Г.

*ГБОУ ВПО СтГМУ Минздрава России, Ставрополь, e-mail: sergejsirak@yandex.ru*

В работе представлены результаты лабораторного исследования, в ходе которого получены оптические и АСМ-снимки. Топография оценена по оригинальной схеме, включающей описание по морфологическим и цифровым показателям. Установлено, что система дентальных имплантатов с бонитовым покрытием имеет наибольшую шероховатость поверхности по всем параметрам. По данным исследования составлена рабочая классификация винтовых дентальных имплантатов. Исходя из признаков классификации винтовые дентальные имплантаты с неорганическим бонитовым покрытием системы "SGS" являются сверхшероховатыми, оптически крупнозернистыми, с высокоразвитой структурой поверхности и высокопористыми.

**Ключевые слова:** дентальный имплантат, атомно-силовая микроскопия, шероховатость

## MICROSCOPIC STUDY OF SURFACE SCREW DENTAL IMPLANT OSSEOINTEGRATION FOR PREDICTING

Sirak S.V., Perikova M. G.

*Stavropol State Medical University, Stavropol, e-mail: sergejsirak@yandex.ru*

The paper presents the results of a laboratory study in which the optically and AFM images. Topography estimated from the original scheme, including the description on morphological and digital indicators. It is established that the system of dental implants coated with bonitovym has the greatest surface roughness on all parameters. According to research compiled working classification of screw dental implants. Based on the classification of the signs of screw dental implants coated with an inorganic bonitovym system "SGS" *svershsherohovatymi* are optically coarse-grained, with a highly developed and highly porous surface structure.

**Keywords:** dental implant, atomic force microscopy, surface roughness

На сегодняшний день дентальная имплантация стала неотъемлемой частью современной стоматологии. Несмотря на то, что имплантаты по-прежнему изготавливают из титана, способы модификации их поверхности постоянно совершенствуются. Сегодня на стоматологическом рынке появляется все больше различных систем дентальных имплантатов, имеющих оригиналь-

ные способы обработки поверхности. Однако определиться с выбором врачом-имплантологу достаточно сложно, не имея четкого понимания отличий предлагаемых систем.

Рядом авторов доказано то, что поверхность используемого имплантата должна обладать высокой чистотой и достаточной шероховатостью для обеспечения адекват-

ной остеоинтеграции [4,6,7]. Некоторые исследователи выделяют шероховатость поверхности как главный фактор, способствующий максимальному количеству костно-имплантационных контактов [1,3]. Однако шероховатость неразрывно связана с топографией поверхности. Наиболее значимым показателем структуры поверхности является средняя глубина шероховатости ( $S_a$ ) [2]. Следует отметить, что средняя глубина шероховатости – это математический параметр структуры поверхности, а топография (рельеф) – морфологический. Степень развитости рельефа поверхности имеет первостепенное значение на ранних стадиях репаративного остеогенеза [5,8].

Совершенствование архитектуры поверхности винтовых дентальных имплантатов должно осуществляться параллельно исследованиям по определению оптимальных параметров микро – и макроструктуры поверхности имплантата. Следовательно, изучение топографии поверхности внутрикостной части винтовых дентальных имплантатов (ПВЧВДИ) разных фирм-производителей и обоснование их применения при дентальной имплантации является актуальным научным направлением.

Цель исследования: сравнительная оценка поверхностей винтовых дентальных им-

плантатов 5-ти различных систем с помощью атомно-силовой микроскопии (АСМ).

### Материалы и методы исследования

Исследование выполнено с помощью зондового микроскопа фирмы NT-MDT NTEGRA Aura (Россия), предназначенного для визуальной и цифровой оценки поверхностей. Проведено сравнительное изучение качества ПВЧВДИ 5-ти различных систем: 1) "BCS" - Швейцария, машинная обработка поверхности (контрольная группа); 2) "NIKO (Lux)" - Россия-Германия, крупнозернистая пескоструйная обработка и травление кислотой (1-я основная группа); 3) "ENDURE" - США, пескоструйная обработка и травление кислотой (2-я основная группа); 4) "RADIX" - Россия, интенсивная пластическая деформация (3-я основная группа); 5) "SGS Dental Systems" - Швейцария электрохимически осажденная кальций-фосфатная бонитовая поверхность (4-я основная группа). Исследование выполнено на базе лаборатории нанопродуктов и наноматериалов Северо-Кавказского государственного технического университета.

В работе использована контактная методика измерения - контактная атомно-силовая микроскопия (с-AFM) зондами CSG30 (Фирмы NT-MDT). Данная методика позволяет получить изображение топографии и рельефа поверхности винтовых дентальных имплантатов.

Для изучения поверхности имплантатов выбраны следующие участки: вершина резьбы, скат резьбы, основание резьбы, расстояние между витками резьбы, желобок.

**Таблица 1**

Морфологические и цифровые показатели поверхности внутрикостной части винтовых дентальных имплантатов

Морфологические показатели		Цифровые показатели
АСМ-снимок	Оптический снимок	
1. Рельеф 2. Чередование вершин и впадин: -редкое или частое; -равномерное или неравномерное 3. Поры: -глубокие или неглубокие; -правильной или неправильной формы	1. Структура: -металлическая, -неметаллическая 2. Структура: -крупнозернистая, мелкозернистая, -ультрамелкозернистая, -нанокристаллическая	1. Средняя глубина шероховатости ( $S_a$ ), нм
		2. Расстояние между высшей и низшей точками ( $S_y$ ), нм
		3. Корень из среднего квадратного отклонения глубины профиля шероховатости ( $S_q$ ), нм
		4. Коэффициент эксцесса, т.е. коэффициент протяженности распределения ( $S_{ka}$ )
		5. Толщина пористого слоя, мкм

Вышеперечисленные участки ПВЧВДИ отсканированы у 5-ти одинаковых образцов в каждой группе.

После обработки в специальной программе снимки описаны по разработанной в ходе исследования

схеме, включающей морфологические и цифровые показатели (табл. 1).

## Результаты исследования и их обсуждение

Морфологические показатели изучены по оптическим и АСМ-снимкам. При визуальной оценке снимков системы винтовых дентальных имплантатов "BCS" (рис. 1) видна металлическая структура и отсутствие зернистости. На АСМ-снимке поверхность выглядит гладкой. После машинной обработки поверхность внутрикостной части винтового дентального имплантата не является идеально гладкой, поэтому в сравнении с дру-

гими образцами уместно указывать показатели шероховатости.

При визуальной оценке топографии ПВХВДИ образцов основных групп (рис. 2,3) видно, что системы винтовых дентальных имплантатов "НИКО" и "ENDURE", подвергнутые пескоструйной обработке и травлению по различным методикам, имеют схожий мелкобугристый рельеф на АСМ-снимках и идентичную металлическую и ультрамелкозернистую структуру на оптических снимках.

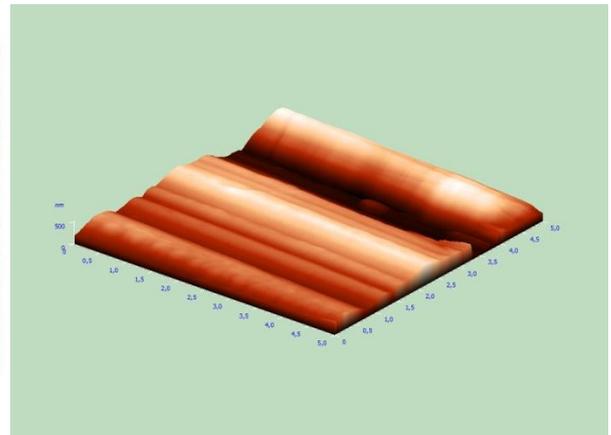
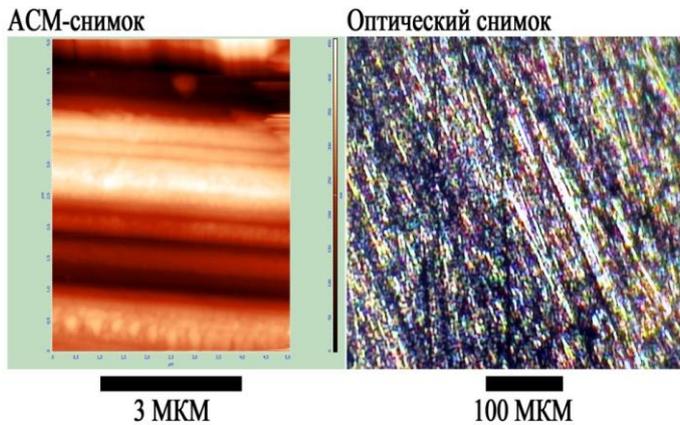


Рис. 1. Оптический, АСМ-снимок и 3D-изображение ПВХВДИ системы "BCS"

Чередование вершин (наиболее светлые участки) и впадин (наиболее темные участки) неравномерное, частое. При визуальной оценке глубины микропор видно, что они неглубокие; имеются достаточно крупные впадины, вытянутые в диаметре. Такое че-

редование микро- и макропор объясняется способом обработки поверхности (пескоструйная обработка образует крупные углубления на поверхности винтового дентального имплантата, а кислотное травление способствует образованию микропор).

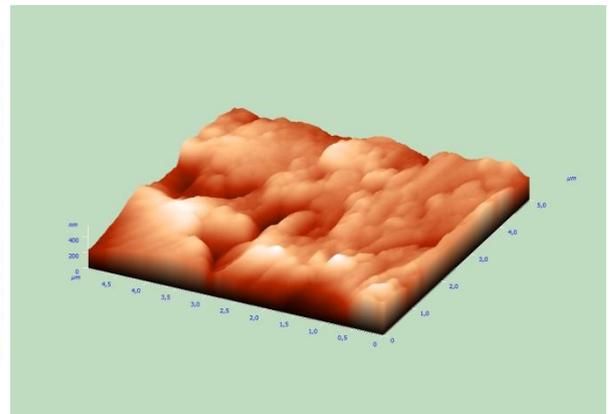
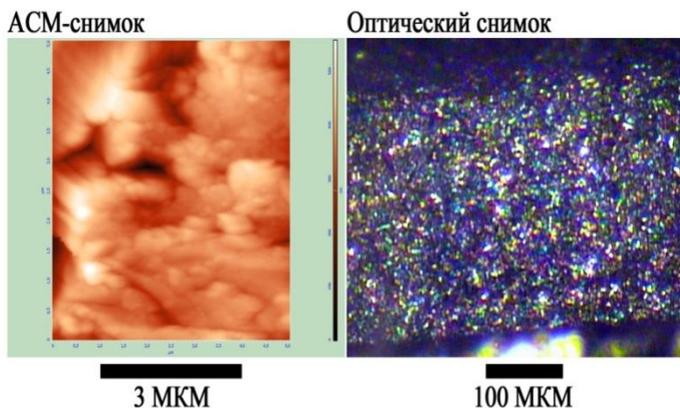


Рис. 2. Оптический, АСМ-снимок и 3D-изображение ПВХВДИ системы "НИКО"

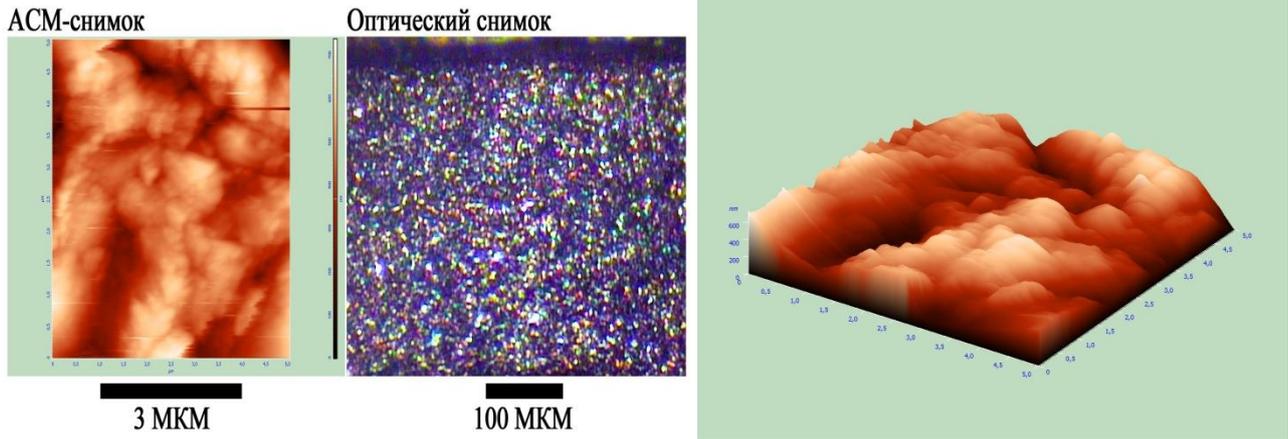


Рис. 3. Оптический, АСМ-снимок и 3D-изображение ПВЧВДИ системы "ENDURE"

Система винтовых дентальных имплантатов "RADIX" (рис.4), поверхность которой подвергнута интенсивной пластической деформации, характеризуется крупнобугристым рельефом поверхности, наличием не-

глубоких, но крупных в диаметре пор, неравномерным и редким чередованием вершин и впадин; на оптическом снимке зерна измеряются не микрометрами, а нанометрами, что связано со способом обработки.

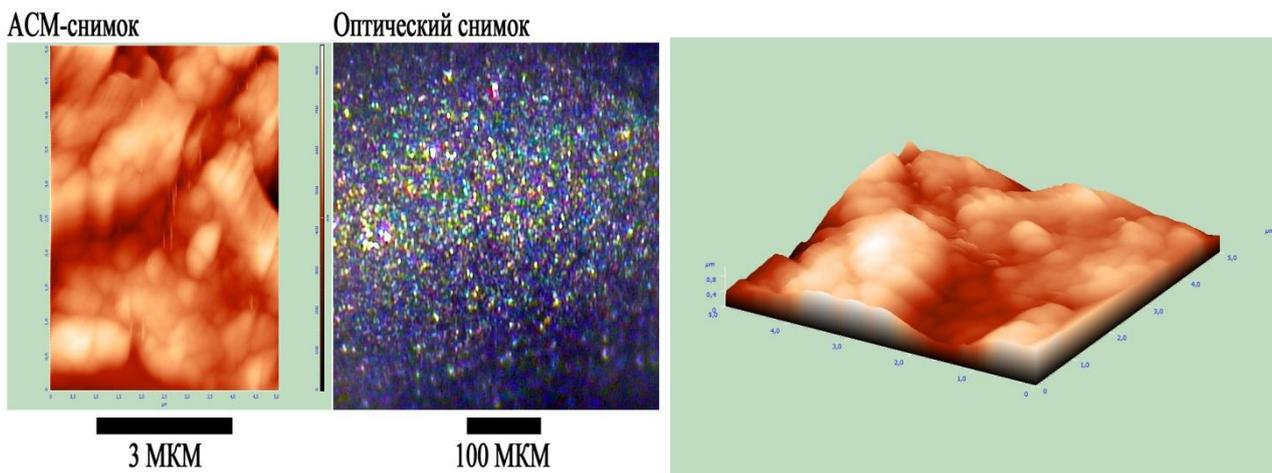


Рис. 4. Оптический, АСМ-снимок и 3D-изображение ПВЧВДИ системы "RADIX"

ПВЧВДИ системы "SGS" (рис.5) значительно отличается от остальных своим рельефом в форме блоков, уложенных в различном направлении, неравномерным и частым чередованием плоских широких вершин и

глубоких впадин, а также глубокими порами неправильной формы. Структура на оптическом снимке крупнозернистая, так как она имеет неметаллическое бонитовое покрытие.

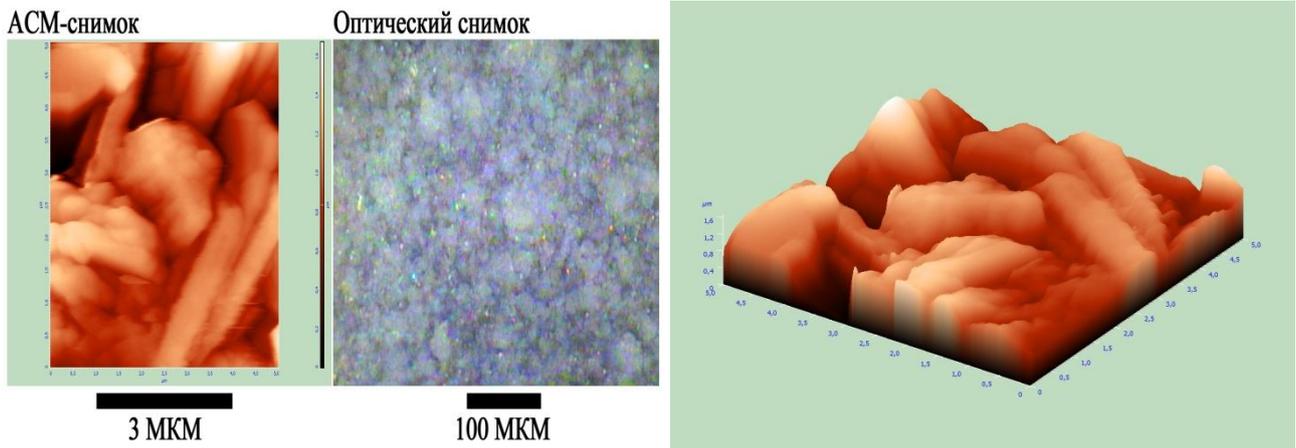


Рис. 5. Оптический, АСМ-снимок и 3D-изображение ПВЧВДИ системы "SGS"

Ряд авторов считают, что усложнение микрорельефа поверхности имплантатов непосредственно влечет повышение адгезии компонент периимплантатной зоны и вместе с тем интеграционного потенциала [2, 3, 7].

Согласно предложенной схеме, при оценке ПВЧВДИ по цифровым показателям установлено следующее: разброс величин средней глубины шероховатости ( $S_a$ ) составляет от 30,15 нм в контрольной группе до 195,68 нм в 4-й основной группе ("SGS"); расстояния между высшей и низшей точками ( $S_y$ ) – от 290,44 нм до 1687,39 нм соответственно; корни из среднего квадратного отклонения глубины профиля шероховатости ( $S_q$ ) – от 34,62 нм до 296,27 нм соответственно. Различия показателей в основных группах статистически достоверны по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,01$ ) и находятся в зоне значимости ( $p_1 < 0,01$ ). Следовательно, выявлена следующая восходящая последовательность значений у образцов винтовых дентальных имплантатов: 1 – контроль < 2 – "НИКО" < 3 – "ENDURE" < 4 – "RADIX" < 5 – "SGS", из которой видно, что система дентальных имплантатов с бонитовым покрытием имеет наибольшую шероховатость поверхности.

Результаты, полученные в ходе данного лабораторного исследования, значительно отличаются от сведений литературы [7], что связано с оборудованием, на котором выполнено исследование, со способами обработки данных (коррекция плоскостями, обработка фильтрами и т.д.), а также с шагом и площадью сканирования. Подтверждением достоверности полученной в ходе проведения атомно-силовой микроскопии информации является то, что данные других авторов также свидетельствуют о минимальной шероховатости дентальных имплантатов с машинной обработкой поверхности и максимальной шероховатости дентальных имплантатов с неорганическим неметаллическим покрытием [1, 6].

На основании данных лабораторного исследования предложена рабочая классификация систем винтовых дентальных имплантатов по следующим признакам (табл. 2):

- средняя глубина шероховатости,
- размер зернистости на оптическом снимке,
- рельеф поверхности на АСМ-снимке,
- толщина пористого слоя,
- наличие дополнительного (неметаллического) покрытия.

Таблица 2

## Рабочая классификация винтовых дентальных имплантатов

Признак классификации	"BCS" (контроль)	"НИКО"	"ENDURE"	"RADIX"	"SGS"
средняя глубина шероховатости	низкошероховатые (<50 нм)	среднешероховатые (от 50 до 100 нм)	высокошероховатые (от 100 до 150 нм)	высокошероховатые (от 100 до 150 нм)	сверхшероховатые (>150 нм)
размер зернистости на оптическом снимке	оптически незернистые	оптически ультрамелкозернистые	оптически ультрамелкозернистые	оптически нанокристаллические	оптически крупнозернистые
рельеф поверхности на АСМ-снимке	с неразвитой структурой	со слаборазвитой структурой	со слаборазвитой структурой	со среднеразвитой структурой	с высокоразвитой структурой
толщина пористого слоя	непористые (<0,5 мкм)	тонкопористые (от 0,5 до 1 мкм)	тонкопористые (от 0,5 до 1 мкм)	среднепористые (от 1 до 1,5 мкм)	высокопористые (>1,5 мкм)
наличие неметаллического покрытия	поверхностно-металлические	поверхностно-металлические	поверхностно-металлические	поверхностно-металлические	поверхностно-металлические

Таким образом, винтовые дентальные имплантаты с неорганическим бонитовым покрытием системы "SGS" являются сверхшероховатыми, оптически крупнозернистыми, с высокоразвитой структурой поверхности и высокопористыми.

### Заключение

Атомно-силовая микроскопия является современной и востребованной методикой, позволяющей объективно выполнить визуальную и цифровую оценку поверхности винтовых дентальных имплантатов, оценить шероховатость их поверхности. Рабочая классификация, разработанная на основании данных атомно-силовой микроскопии, позволяет сравнить параметры макро- и микроструктуры поверхности винтовых дентальных имплантатов и выявить наиболее оптимальные из них. В проведенном исследовании система дентальных имплантатов с электрохимически осажденной кальций-фосфатной бонитовой поверхностью ("SGS") обладает наиболее развитой топографией поверхности и высокими показателями шероховатости. Это позволяет рекомендовать к использованию данную систему дентальных имплантатов в клинических

ситуациях с выраженной атрофией альвеолярной части нижней челюсти или альвеолярного отростка верхней челюсти, а также в сочетании с субантральной аугментацией.

### Список литературы

1. Воложин, Г. А. Влияние физико-химических свойств поверхности титановых имплантатов и способов их модификации на показатели остеоинтеграции // Институт стоматологии. – 2010. – №44. – С. 100-108.
2. Казиева, И.Э. Возможности атомно-силовой микроскопии при оценке поверхности винтовых дентальных имплантатов / И.Э. Казиева, С.В. Сирак, М.Г. Перикова [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №2 (Электронный журнал); URL: <http://www.science-education.ru/108-8687> (дата обращения: 26.03.2013).
3. Перикова, М.Г. Оценка влияния биоактивного покрытия винтовых дентальных имплантатов на сроки остеоинтеграции (экспериментально-морфологическое исследование) / М.Г. Перикова, С.В. Сирак, И.Э. Казиева [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2 (Электронный журнал); URL: <http://www.science-education.ru/108-8686> (дата обращения: 28.03.2013).
4. Сторожук П.Г., Быков И.М., Еричев В.В., Сторожук И.А., Быкова Н.И. Ротовая полость и ее секреты как система антибактериальной и антирадикальной защиты организма // Аллергология и иммунология. – 2009. – Т.10, №3. – С. 350-357.
5. Сирак, С.В. Определение сроков остеоинтеграции винтовых дентальных имплантатов с биоактивным бонитовым покрытием in vivo / С.В. Сирак,

М.Г. Перикова, Б.А. Кодзоков [ и др.] // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – №6(141). – С. 169-172.

6. Сирак, С.В. Использование пористого титана для субантральной аугментации кости при дентальной имплантации (экспериментальное исследование) / С.В. Сирак, А.А. Слетов, А.К. Мартиросян [ и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2013. – Т.8, №3. – С. 42-44.

7. Чо, Сунг Ам. Усилие при выкручивании титановых имплантатов с поверхностью, обработанной лазером, из большеберцовой кости кролика // *Biomaterials*. – 2009. – №24. – Р. 4859-4863.

8. Cooper, L.F. Роль топографии поверхности в регенерации и сохранении кости при установке титановых эндоссальных зубных имплантатов // *Новое в стоматологии*. – 2008. – №8. – С. 83-92.

УДК616.314.163 – 078

## АНАЛИЗ МИКРОФЛОРЫ КОРНЕВОГО КАНАЛА ПРИ ЭНДОДОНТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПЕРВИЧНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТОВ

**Соловьева Ж.В.**

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: janna\_soul@mail.ru*

Проведено изучение видового разнообразия в составе микробной биопленки системы корневых каналов при эндодонтической патологии. Материалом исследования является пульпа или ее распад при деструктивных формах периодонтита. Микроорганизмы культивировали на питательных средах и средах обогащения. Идентификация возбудителя осуществляли на основании изучения морфологических, культуральных свойств. Установлено, что пульпа не является абсолютно стерильной. Микробный состав представлен факультативными анаэробами, реже аэробами. При деструктивных формах периодонтита всегда обнаруживаются бактерии, которые также относятся к представителям факультативных анаэробов. Протокол лечения эндодонтической патологии требует использование антибактериальных готовых лекарственных препаратов.

**Ключевые слова:** пульпит, периодонтит, биопленка

## ANALYSIS OF ROOT CANAL MICROFLORA IN DENTAL PATHOLOGY ON THE BASIS OF PATIENTS PRIMARY STUDY RESULTS

**Solovieva ZH.V.**

*Kuban state medical University, Krasnodar, e-mail: janna\_soul@mail.ru*

Study of species diversity in the composition of microbial biofilms the system of root canals with dental pathology. Research material is pulp or her breakup with destructive forms of periodontitis. Micro-organisms are cultured in nutrient media and environments enrichment. Identification of the agent was performed on the basis of morphological-cultural properties. It is established that the pulp is not absolutely sterile. Microbial composition presented facultative anaerobes, less aerobes. While destructive forms of periodontitis always detected by bacteria, which also belong to the representatives of facultative anaerobes. Endodontic treatment Protocol pathology requires the use of antibacterial finished drugs.

**Keywords:** pulpitis, periodontitis, biofilms

Несмотря на постоянное развитие качества оказываемой стоматологической помощи, распространенность осложнений кариеса составляет - 35-47%. Серьезной проблемой остается хронический апикальный периодонтит, в связи с тем, что является причи-

ной удаления зубов в 48-80 % случаев [1]. По мнению Максимовой при диспансерном наблюдении у каждого пациента выявляются от 4 до 8 зубов с осложнениями кариеса, нуждающиеся в повторном лечении [2]. Кроме того, данные литературы свидетель-

ствуют о значительной роли одонтогенной инфекции в поражении внутренних органов: сердца, печени, почек, суставов и других органов [3]. Поэтому вопросы, связанные с диагностикой, лечением, оценкой отдаленных результатов лечения патологии пульпы и периодонта остаются до сих пор актуальными.

Заболевания пульпы и периодонта являются воспалительными, этиологическим фактором развития которых признают бактерии. Микробный симбиоз в составе содержимого кариозных полостей является источником первичной инфекции для развития пульпита и периодонтита [6].

В настоящее время с помощью различных методов культивирования более чем 400 различных видов микроорганизмов были выделены в эндодонтических образцах зубов с различными формами патологии [7]. В первичной инфекции периапикальных очагов явно преобладают факультативные анаэробные бактерии, организованные в смешанные сообщества. В целом, бактериальная плотность на канал варьируется от  $10^3$  до  $10^8$  [5].

Установлено, что даже после проведенной инструментальной и медикаментозной обработки в корневых каналах могут находиться микроорганизмы. Это означает, что, даже если общая бактериальная элиминация не достигается, по крайней мере, осуществляется сокращение видового представительства. Микроорганизмы могут быть представлены в количестве 1-5 видов, достигая  $10^2$ - $10^5$  клеток в образце [9,10]. Чаще это грамположительные бактерии: *Streptococcus*, *Actinomyces*, *Propionibacterium*, *Enterococcus faecalis* и др. [8]. Наличие выживших микроорганизмов в корневых каналах может повлиять, таким образом, на успех проведенного лечения.

Оптимальной целью лечения, в том числе необратимого пульпита и верхушечного периодонтита, является достижение заживления апикальной раны, которое может привести к частичному или полному восстановлению оригинальной архитектоники

и биологической функции ткани или органа [4].

Цель исследования: провести анализ микробиологического содержимого корневых каналов при эндодонтической патологии как прогностического критерия оценки эффективности лечения пациентов с осложнениями кариеса.

### Материалы и методы исследования

Проведено клиническое обследование 21 пациентов в возрасте 20-40 лет без выраженной сопутствующей соматической патологии. Обследование включало в себя проведение основных и дополнительных методов исследования. Основные методы включали в себя: сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания, осмотр, зондирование, перкуссию, пальпацию. Дополнительно проведены методы: термометрический, рентгенологический, микробиологический. По результатам данных обследования пациенты были разделены на 2 группы: 1 группа – 10 пациентов с диагнозом хронический простой пульпит, 2 группа – 11 пациентов с диагнозом хронический гранулематозный периодонтит. До начала проведения лечебных мероприятий была выполнена диагностическая прицельная рентгенограмма. Было исследовано 43 многокорневых зубов (среднее количество корневых каналов 3), всего 106 корневых каналов.

Методика исследования: после проведения этапа обезболивания (инфильтрационной или проводниковой анестезии препаратами артикаинового ряда) поверхность исследуемого и рядом стоящих соседних зубов очищали пастой и изолировали коффердамом. С целью предупреждения загрязнения и обеспечения отсутствия бактерий на коронковой части зубов, рабочая зона и прилегающая часть коффердама были обработаны 2% раствором хлоргексидина биглюконата. Стерильными алмазными и твердосплавными борами проводили препарирование кариозной полости (удаляли несостоятельные реставрации, некротические ткани, нависающие и острые края эмали). Осуществляли замену использованных алмазных инструментов для исключения инфицирования пульпы или содержимого полости зуба некротическими массами во время ее раскрытия и создания доступа к корневому каналу. Раскрыв полость зуба, проводили удаление коронковой пульпы или ее распада (при лечении деструктивных форм периодонтита). Для гемостаза использовали стерильные ватные шарики. После нахождения устьев в просвет корневых каналов вводили стерильные пульпоэкстракторы до ощущения сопротивления дальнейшему продвижению инструмента. Пульпоэкстракторами (от 1 до 3 для каждого корневого канала) совершали забор содержимого корневого канала путем вращательных и возвратно-поступательных движений (рис. 1).



*Рис.1. Материал для микробиологического исследования*

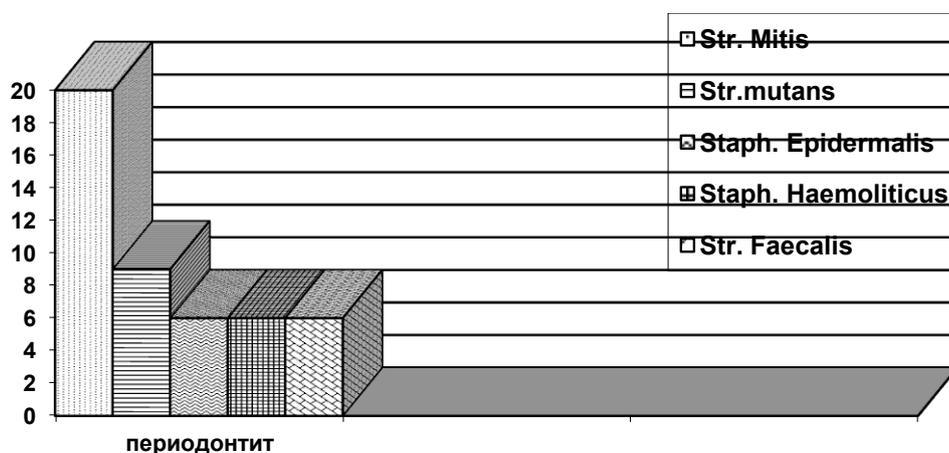
Особое внимание уделялось тому, чтобы в многокорневых зубах не происходило перекрестного инфицирования между корневыми каналами в процессе взятия исследуемых образцов, так как каждый канал считался отдельной тестовой единицей. Далее материал очень быстро вносили в пробирку с жидкой транспортной тиогликолевой средой. Материал в течение суток доставляли в бактериологическую лабораторию, где выполняли культивирование микроорганизмов на питательных средах и средах обогащения. Идентификацию возбудителя осуществляли на основании изучения морфологических, культуральных свойств, подсчет микроорганизмов проводили полуколичественный. Далее проводили определение рабочей длины корневого канала с помощью 10/02 К-файла и апекслокатора Bingo-2010 с использованием эндолубриканта "Эдеталь". Следующим этапом осуществляли инструментальную обработку стальными и никель-титановыми файлами, каждый корневой канал расширяли минимум до 25 размера с целью проведения адекватной ирригации антисептиками. Особое внимание уделялось тщательной медикаментозной обработке корневых каналов. Для антисептической обработки использовали нагретый до 37 градусов 3% раствор гипохлорита натрия, 3 % раствор перекиси водорода, раствор ЭДТА. Корне-

вые каналы высушивали стерильными бумажными штифтами. В группе пациентов с хроническим простым пульпитом при невозможности проведения постоянного пломбирования в это же посещение, корневые каналы заполняли гидроокисью кальция сроком на 1 неделю. В группе пациентов с хроническими формами периодонтита корневые каналы заполняли препаратом "КоллапАн-гель" на срок 1-3 месяца. Временную реставрацию в первой и во второй группах выполняли из IRM цемента.

### Результаты исследования и их обсуждение

Результаты проведенного микробиологического исследования содержимого корневых каналов при лечении эндодонтической патологии приведены в таблице 1.

Распределение встречаемости бактерий при хроническом пульпите и деструктивных формах периодонтита представлено на рисунках 2 и 3.



*Рис.2. Распределение частоты встречаемости бактерий при хроническом гранулематозном периодонтите*

Таблица 1

## Количественный и качественный состав выделенных культур

Группа пациентов (диагноз)	Кол-во зубов	Среднее кол-во каналов	Кол-во проб	Выделенная культура	Рост
Хронический простой пульпит	5	3	15	Не обнаружены	-
	2		6	<i>Ralstonia pickettii</i>	$1 \cdot 10^5$ кл/мл
	3		9	<i>Staphylococcus epidermalis</i>	$1 \cdot 10^8$ кл/мл
	3		9	<i>Streptococcus mutans</i>	$1 \cdot 10^7$ кл/мл
	10		20	<i>Streptococcus mitis</i>	$5 \cdot 10^4$ - $1 \cdot 10^5$ кл/мл
Хронический гранулематозный периодонтит	2	3	6	<i>Enterococcus faecalis</i>	$1 \cdot 10^8$ кл/мл
	2		6	<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	$1 \cdot 10^8$ кл/мл
	3		6	<i>Staphylococcus epidermalis</i>	$1 \cdot 10^5$ - $1 \cdot 10^8$ кл/мл
	10		20	<i>Streptococcus mitis</i>	$1 \cdot 10^7$ - $1 \cdot 10^8$ кл/мл
	3		9	<i>Streptococcus mutans</i>	$1 \cdot 10^7$ кл/мл

Полученные результаты проведенного микробиологического исследования показывают, что пульпа при хроническом простом пульпите не является стерильной. Обнаруживаются представители преимущественно факультативных анаэробов, реже

аэробные микроорганизмы. При хронических формах периодонтита высеваются также устойчивые представители факультативных анаэробов (*Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus epidermalis*, *Staphylococcus haemolyticus*).

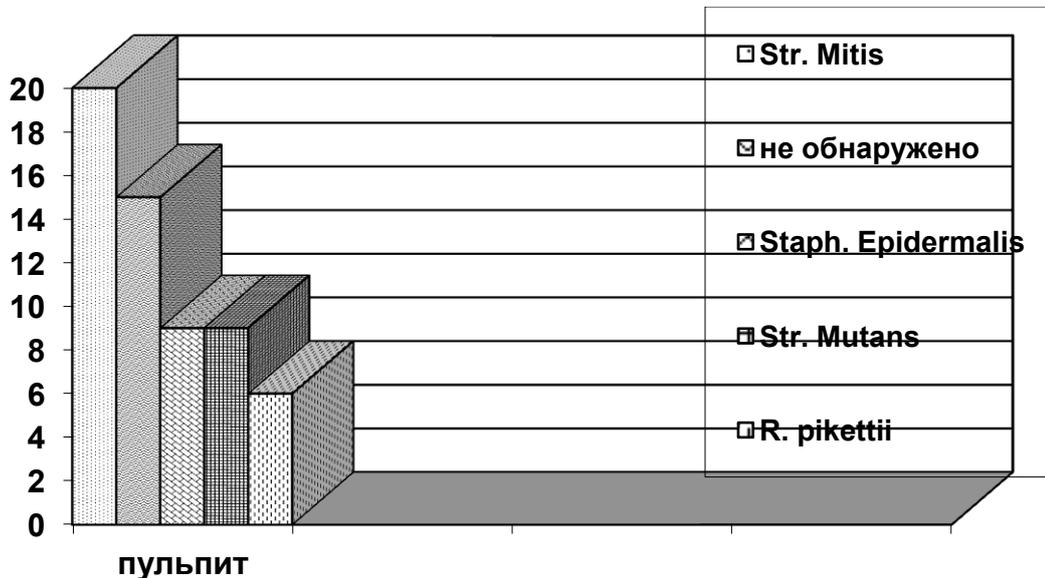


Рис. 3. Распределение частоты встречаемости бактерий при хроническом простом пульпите

## Заключение

Во время работы врач-стоматолог должен осуществить последовательность выполнения следующих манипуляций. Первая: предупреждение инфицирования системы корневых каналов представителями микробиоты полости рта благодаря соблюдению условий асептики во время эндодонтических манипуляций: использование коффердама, стерильных инструментов на всех этапах работы. Вторая: борьба с имеющимся разнообразием микроорганизмов в составе биопленки системы корневых каналов. Это достигается применением различных готовых лекарственных препаратов с антибактериальной активностью в отношении высеваемых бактерий. Тем самым, создаются при соблюдении многих других факторов на каждом этапе лечения, благоприятные условия для заживления комплекса периодонтальных тканей. Таким образом, процент положительного прогноза отдаленных результатов лечения эндодонтической патологии будет увеличиваться.

### Список литературы

1. Дмитриева Л.А., Селезнев Т.В. Новые тенденции в лечении верхушечного периодонтита / Л.А. Дмитриева, Т.В. Селезнев // Эндодонтия today. – 2004. – №1-2. – С. 30-31.
2. Максимова О.П. Повторное эндодонтическое лечение – реальность сегодняшней стоматологиче-

ской практики / О.П. Максимова // Эндодонтия today. – 2005. – №2. – С. 20-24.

3. Таиров В.В., Мелехов С.В., Асташева Т.В. Микробиологическая оценка эффективности остеотропных препаратов при лечении хронического апикального периодонтита/ В.В. Таиров, С.В. Мелехов, Т.В. Асташева // Медицинский алфавит. Стоматология. – 2013. – №1. – С. 10-14.

4. Lin L.M. Repair and regeneration in endodontics / L.M. Lin, P.A. Rosenberg // Int Endod J. – 2011. – №44(10). – P. 889-906.

5. Sakamoto M. Bacterial restoration and preservation after endodontic treatment procedures / M. Sakamoto, J.F.Jr. Siqueira, I.N. Rocas // Oral Microbiol Immunol. – 2007. – 22. – P. 19-23.

6. Siqueira J.F.Jr. The distinctive features of the microflora associated with the different forms of apical periodontitis / J.F.Jr. Siqueira, I.N. Rocas // J. Oral Microbiol. – 2009. – №1. – P. 402.

7. Siqueira J.F.Jr. Using molecular methods for the study of the dental infection: part 2 - rethinking of endodontic microbiota / J.F.Jr. Siqueira, I.N. Rocas // J. Endod. – 2005. – №31. – P. 488-498.

8. Siqueira J.F.Jr. The impact of chemical product with a 2.5% sodium hypochlorite and inner-ear medicine with calcium hydroxide on arable bacteria in infected root canal / J.F.Jr. Siqueira, T. Guimarães-Pinto, I.N. Rocas // J. Endod. – 2007. – №33. – P. 800-805.

9. Siqueira J.F.Jr. Bacterial reduction of infected root canals process of 2.5% NaOCl as irrigation and calcium hydroxide / camphor paramonochlorophenol paste, as inner-ear headband / J.F.Jr Siqueira, K.M. Magalhães, I.N. Rocas // J. Endod. – 2007. – №33. – P. 667-672.

10. Siqueira J.F.Jr. Reduction of arable bacterial populations in infected root canal with the help of chlorhexidine on the basis of antimicrobial Protocol / J.F.Jr. Siqueira, S.S. Paiva, I.N. Rocas // J. Endod. – 2007. – №33. – P. 541-547.

УДК 616.314.11-089.23

## ОСОБЕННОСТИ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С НИЗКОЙ КОРОНКОВОЙ ЧАСТЬЮ ЗУБА

Старченко В.И., Скориков В.Ю., Стариков П.А., Старченко Т.П., Зерватто Т.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: prst\_23@mail.ru*

Предложен метод ортопедического лечения пациентов с низкой коронковой частью зубов, обусловленной различными этиологическими факторами, а именно: повышенной стираемостью, деформациями окклюзионной поверхности зубных рядов, аномалиями формы и размера зубов. Осложняющим моментом ортопедического лечения являлся отказ пациентов по ряду причин от предварительной специальной ортопедической и хирургической подготовки полости рта к протезированию, которые способствуют удлинению коронковой части зуба и надежной фиксации будущей ортопедической конструкции.

**Ключевые слова:** низкая коронковая часть зуба, повышенная стираемость, деформации окклюзионной поверхности, цельнолитая коронка

## FEATURES ORTHOPEDIC TREATMENT OF PATIENTS WITH LOW CORONAL TOOTH

Starchenko V.I., Skorikov V.Yu., Starikov P.A., Starchenko T.P., Zervatto T.

*Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail: prst\_23@mail.ru*

Proposed a method for the treatment of orthopedic patients with low coronal part of the tooth due to various etiological factors : increased abrasion , deformation of the occlusal surface of the dentition , abnormal shape and size of the tooth. Complicating factors orthopedic treatment was failure patients for a variety of reasons from previous special orthopedic and surgical training in oral prosthetics that promotes elongation of the tooth crown and secure fixation of the future prosthetic design.

**Keywords:** Low crown of the tooth, high abrasion, deformation of the occlusal surface-molded crown

Проблема протезирования пациентов с низкой коронковой частью зубов знакома практически всем стоматологам-ортопедам. Причинами низкой коронковой части зубов могут быть разные факторы: аномалии прорезывания зубов, повышенная стираемость, деформации окклюзионной поверхности зубных рядов. Наиболее часто встречаются низкие коронки зубов при деформациях окклюзионной поверхности зубных рядов, связанных с кариозным разрушением твердых тканей зуба, несвоевременным терапевтическим лечением и следующим за этим вертикальным удлинением зубов-антагонистов (феномен Годона), а также повышенной стираемости зубов [2,3].

Естественная убыль эмали и дентина происходит в течение всей жизни человека. Выраженность этого естественного процесса зависит от вида прикуса, твердости эмали и дентина, величины жевательного давления и свойств употребляемой пищи. При стирании в горизонтальной плоскости снижение высоты коронок следует рассматривать как приспособительную реакцию организма, направленную на сохранение морфологической и функциональной целостности жевательного аппарата.

Наряду с этим, стирание зубов может быть и патологическим процессом, когда оно опережает возраст. Причинами повышенной стираемости зубов являются: функциональная недостаточность твердых тканей зубов, обусловленная их морфологической неполноценностью; функциональная

перегрузка зубов; профессиональные вредности [1].

Повышенная стираемость может носить ограниченный и разлитой характер. В данном исследовании мы рассматривали группу пациентов с локализованной формой повышенной стираемости.

Группа пациентов, обращающихся за ортопедическим лечением, уже имеет в полости рта ранее изготовленные функционально полноценные ортопедические конструкции, не затрагивающие зуб с низкой коронковой частью. Они отказываются от плана лечения, подразумевающего снятие этих несъемных протезов, что затрудняет выбор плана лечения.

Нередки случаи обращения за стоматологической помощью пациентов с наличием мостовидных протезов, фиксированных на зубах с низкой дистальной опорой. С течением времени происходит расцементировка опорной коронки на низком дистальном зубе, но пациенты продолжают пользоваться этими конструкциями, поскольку они фиксированы на медиальном опорном зубе с нормальной высотой коронковой части. Происходит травматическая перегрузка зубов. Зачастую после снятия мостовидного протеза степень патологической подвижности этого зуба бывает таковой, что стоит вопрос об удалении медиально расположенного опорного зуба и изготовлении съемной конструкции протеза, что воспринимается негативно и вызывает психоэмоциональный дискомфорт у определенной части пациентов [2,4].

Из ортопедических конструкций, изготавливаемых на жевательной группе зубов, традиционно отдают предпочтение вкладкам, цельнолитым искусственным коронкам, разновидностям комбинированной колпачково-окклюзионной конструкции, состоящей из фиксирующей и восстанавливающей частей. Фиксирующая часть представлена тонкостенным колпачком, восстанавливающая разработана в трех вариантах – литая металлическая, пластмассовая и комбинированная конструкции. При III степени стирания предпочтение отдают коронкам на искусственной культе. Однако из-за облитерации корневых каналов нередко затруднено эндодонтическое лечение, поэтому искусственную культу фиксируют с помощью парапульпарных штифтов с учетом зон безопасности [5].

Общепринятый план ортопедического лечения данной категории пациентов подразумевает предварительную специальную подготовку полости рта к протезированию.

Пациенты с локализованной компенсированной повышенной стираемостью нуждались в специальной подготовке, задачей которой является обеспечение места для ортопедической конструкции. С этой целью на лечебной накусочной пластинке либо каппе осуществляется перестройка альвеолярного отростка и перемещение зубов с повышенной стираемостью. Функциональная нагрузка в области стертых зубов вызывает перестройку в альвеолярном отростке через 3-4 месяца.

Для ускорения перестройки альвеолярного отростка у пациентов в возрасте после 30 лет следует проводить кортикотомию.

Кроме того, у пациентов с феноменом Годона обычно проводятся следующие подготовительные мероприятия: сошлифовывание выдвинувшихся зубов, их депульпирование. У лиц молодого возраста при недостаточности данных мероприятий проводится ортодонтический метод: поэтапная дробная дезокклюзия по Пономаревой. У лиц старшего возраста данные мероприятия дополняются кортикотомией.

Наиболее распространенным методом в подготовке этой категории пациентов явля-

ется пластика десневой части, способствующая увеличению клинической коронки за счет корневой части.

Все вышеперечисленные методы подготовки полости рта к протезированию данной группой пациентов были отвергнуты в силу их несогласия по ряду причин. Часть пациентов отвергла предварительную перестройку в связи с длительностью процесса (3-4 месяца), часть отказалась от хирургической подготовки в каком бы то ни было виде (пластика десневой части, кортикотомия).

В то же самое время все пациенты настаивали на ортопедическом лечении зуба с низкой коронковой частью, поставив условием долговременную и надежную фиксацию искусственной коронки.

В изученной нами литературе мы не нашли вид протеза, который решал бы сразу две проблемы: увеличения прочности искусственной коронки и надежной долговременной ее фиксации на зубах с низкой коронковой частью.

Цель исследования: разработать алгоритм ортопедического лечения пациентов с низкой коронковой частью зуба.

### **Материалы и методы исследования**

Под нашим наблюдением находились 8 пациентов в возрасте от 30 до 50 лет (из них 5 женщин и 3 мужчины) с низкими коронковыми частями 36, 37, 38 и 46, 47 и 48 зубов. У 4 пациентов причиной низкой коронковой части зубов была повышенная стираемость компенсированной формы, при которой наряду с уменьшением высоты коронок зубов происходит увеличение альвеолярной части нижней челюсти или альвеолярного отростка верхней челюсти (вакатная гипертрофия), у 2-х – разрушение коронковой части вследствие кариозного процесса с последующей деформацией окклюзионной поверхности зубов в виде феномена Годона. Еще у 2-х пациентов имелись мостовидные протезы с расцементированной дистальной опорой.

У 3 пациентов зубы с низкой коронковой частью были покрыты одиночными цельнолитыми коронками, которые неоднократно расфиксировывались. 3 пациента дважды изготавливали металлические штампованные коронки, которые в течение короткого промежутка времени становились функционально и эстетически неполноценными вследствие их протертости. Кроме того, эти коронки глубоко смещались в десневую борозду, разрушая циркулярную

связку и вызывая хронический воспалительный процесс в краевом пародонте.

У части пациентов зубы многократно пломбировались, однако пломбы были недолговременными и дальнейшее продолжение терапевтического лечения представлялось неэффективным. Кроме того, в силу значительно обширной по площади пломбы и постоянной жевательной нагрузки возникала опасность отлома части зуба и последующего его удаления.

Нами предложена усовершенствованная конструкция искусственной коронки, которая помогает решить данную проблему.

Конструкция представляет собой цельнолитую коронку, дополненную вкладкой. Вкладка увеличивает общую поверхность ортопедической конструкции, находящуюся в контакте с твердыми тканями зуба, что обеспечивает большую надежность фиксации и продление сроков пользования ею.

Подготовка зуба под данный вид конструкции в целом не отличается от подготовки зуба под цельнолитую коронку. После обследования с целью лучшего доступа к придесневой части проводится ретракция десны. Затем зуб препарировывают с проксимальных, оральной и вестибулярной поверхностей с соблюдением требований к препарированию под цельнолитую коронку. На жевательной поверхности препарирование проводят более щадяще. После этого на жевательной поверхности препарировывают полость под вкладку. При этом стенки полости препарировывают строго перпендикулярно к дну полости. Учитываются зоны безопасности.

По окончании препарирования с обеих челюстей снимается двухслойный двухэтапный оттиск силиконовой массой. Определяется центральная окклюзия. В лаборатории после отливки комбинированной разборной модели техником моделируется восковая композиция будущей конструкции. Производят отливку из металла, обрабатывают и передают в клинику для припасовки. Обязательным условием в процессе лабораторного этапа является гипсовка моделей в артикулятор для выверения четких окклюзионных контактов при всех движениях нижней челюсти.

В клинике в процессе припасовки еще раз выверяются окклюзионные взаимоотношения, точность прилегания конструкции в области шейки зуба, наличие межконтактных зубных пунктов или площадок.

После полировки вкладочно-коронковой конструкции производят ее фиксацию на стеклоиономерный цемент, обладающий повышенными фиксирующими свойствами.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Динамическое наблюдение данной группы пациентов проводилось в течение 3-х лет через каждые 6-8 месяцев. В процессе на-

блюдения у всех пациентов отмечалась надежная фиксация вкладочно-коронковой конструкции. Помимо этого пациенты отмечали исчезновение явлений гиперестезии зуба (если этиологическим фактором являлась повышенная стираемость), прекращения процесса вертикального выдвигания зубов-антагонистов (в случае разрушения коронковой части зуба).

При изготовлении мостовидных протезов с низкими дистальными опорами также не отмечалось расцементировки ортопедической конструкции и травматической перегрузки пародонта опорных зубов. Все эти факторы в совокупности способствуют нормализации процесса жевания, улучшению психо-эмоциональной настроенности и улучшению качества жизни пациентов.

### **Заключение**

Таким образом, предложенная усовершенствованная несъемная цельнолитая вкладочно-коронковая конструкция зубных протезов позволяет решить вопросы надежной и долговременной фиксации одиночных коронок и мостовидных протезов у пациентов с низкой коронковой частью, что предотвращает дальнейшее разрушение коронковой части зуба, прогрессирование деформаций окклюзионной поверхности, продлевает сроки пользования несъемными конструкциями. Это благоприятно сказывается на положительном психо-эмоциональном статусе пациентов и способствует улучшению качества их жизни.

### **Список литературы**

1. Андреищев А.Р. Сочетанные зубочелюстно-лицевые аномалии и деформации. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 256 с.
2. Жулев Е.Н. Частичные съемные протезы. Теория, клиника и лабораторная техника. – М.: Медицинское информационное агентство, 2011. – 432 с.
3. Жулев Е.Н. Несъемные протезы. Теория, клиника и лабораторная техника. – М.: Медицинское информационное агентство, 2010. – 488 с.
4. Ремизова А.А. Ортопедические методы лечения в стоматологии. Основы бюгельного протезирования. – М.: Человек, 2012. – 80 с.
5. Occlusion and Clinical Practice: An Evidence-Based Approach / Под редакцией Ивена Клинеберга, Роберта Джагера. – М.: МЕДпресс-информ, 2008. – 200 с.

## ОЦЕНКА ВЕРОЯТНОСТИ РАЗВИТИЯ ВТОРИЧНОГО КАРИЕСА ПРИ РЕСТАВРАЦИИ КОМПОЗИТАМИ И ВКЛАДКАМИ ИЗ ПРЕССОВАННОЙ КЕРАМИКИ НА ОСНОВАНИИ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО И ЭЛЕКТРОННО – МИКРОСКОПИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

<sup>1</sup>Таиров Вас. В., <sup>1</sup>Таиров В.В., <sup>2</sup>Асташова Т.Б., <sup>3</sup>Авербух Л.С.

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail:vtairov@mail.ru

<sup>2</sup>МУЗ Городская больница № 1, Новороссийск, e-mail:astashoff\_89@mail.ru

<sup>3</sup>МБУЗ СП №3, Краснодар, e-mail:averbuhl@mail.ru

Выбор методики реставрации отсутствующих тканей зуба остается актуальным в терапевтической стоматологии. Преимущество композита или вкладок из прессованной керамики остается дискуссионным. Современные возможности в стоматологии позволяют снизить вероятность вторичного кариеса при восстановлении твердых тканей зуба.

В работе рассмотрены результаты экспериментального исследования *in vitro* и микроскопического анализа образцов, от-реставрированных композитным материалом и керамическими вкладками.

**Ключевые слова:** композит, реставрация, прессованная керамика, керамическая вкладка, кариесогенная флора

## ASSESSMENT OF PROBABILITY OF DEVELOPMENT OF SECONDARY CARIES AT RESTORATION BY COMPOSITES AND TABS FROM THE PRESSED CERAMICS ON THE BASIS OF THE MICROBIOLOGICAL AND ELECTRONIC AND MICROSCOPIC ANALYSIS

<sup>1</sup>Tairov Vas.V., <sup>1</sup>Tairov V.V., <sup>2</sup>Astashova T.B., <sup>3</sup>Averbukh L.S.

<sup>1</sup>Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail:vtairov@mail.ru

<sup>2</sup>MUZ City hospital №1, Novorossiysk, e-mail:astashoff\_89@mail.ru

<sup>3</sup>MBUZ SP № 3, Krasnodar, e-mail:averbuhl@mail.ru

Choice of a technique of restoration of absent tissues of tooth remain actual in therapeutic stomatology. Advantage of a composite or restorations from the pressed ceramics remains debatable. Modern opportunities in stomatology allow to reduce probability of secondary caries at restoration of firm tissues of tooth.

In work results of a pilot study of *in vitro* and the microscopic analysis of the samples restored by a composite material and ceramic tabs are considered.

**Keywords:** composite, the restoration, the pressed ceramics, ceramic restorations, caries pathogenic flora

В настоящее время вторичный кариес зубов является актуальной проблемой стоматологии. Несмотря на высокий уровень оснащения стоматологических кабинетов, широкий ассортимент современных пломбирочных материалов и адгезивных систем, процент распространенности вторичного кариеса зубов остается на высоком уровне [5].

На сегодняшний день распространенность и интенсивность кариеса зубов среди населения России достигает 99%. Около

40% повторных вмешательств приходится на восстановление дефектов пломб или их замену, на что тратится треть рабочего времени врача-стоматолога [2].

В полости рта обнаруживаются множество бактерий, но в процессе формирования зубного налета и последующей деминерализации эмали участвуют в основном кислотообразующие стрептококки (*Str. mutans*, *Str. sanguis*, *Str. mitis*, *Str. salivarius*), для которых характерно анаэробное брожение и лактобактерии (*Lactobacilli*).

Уже через несколько минут после приема углеводов, особенно сахарозы, отмечается уменьшение уровня pH с 6 до 4. В зубном налете кроме молочной кислоты, которая непосредственно образуется при брожении углеводов, обнаруживаются муравьиная, масляная, пропионовая и другие органические кислоты, приводящие к разрушению поверхности эмали [2, 3].

Бактерии, вызывающие кариес, попав в сосуды мозга, оказались причастны к трети случаев тяжелых инсультов - попадая в сосуды мозга. "Виновность" бактерий подтверждает анализ слюны пациентов, переживших инсульт: во рту таких больных бактерии *Str. mutans* (тип "k") встречаются в три раза чаще, чем у здоровых людей. По данным Всемирной организации здравоохранения, инсульты уносят жизни 5,5 миллиона человек в год [6].

По данным авторов [4], обширные реставрации уже в ранние сроки становятся неполноценными, что подтверждается при клиническом обследовании – в 49,9% случаев, а при рентгенологическом обследовании – в 79,78%. Степень полимеризационной усадки композитов предыдущих поколений возрастает с увеличением площади пломбирования, что чаще всего приводит к возникновению микроподтекания, развитию вторичного кариеса, к отлому пломбы и появлению других осложнений, в частности к миграции зубов [4]. В то же время, другие авторы [1] отмечают, что объемное восстановление полостей в боковых зубах – это типичная клиническая ситуация, встречающаяся ежедневно в стоматологической практике. И бывает достаточно сложно мотивировать пациенту необходимость восстановления боковых зубов непрямыми ортопедическими конструкциями, такими как керамические или композитные вкладки [1].

Однако, в литературе недостаточно представлены показатели клинической, эффективности цельнокерамических реставраций в отдаленные сроки их использования. Важнейшее значение для долговременной сохранности исходных качеств прессованной керамики имеют клинко-биомеханические условия нагрузки. Отсутствие убедительных сведений о степени прилегания и микробио-

логических показателей сдерживает более активное внедрение их в практику, для чего необходимо проведение комплексного анализа влияния разносторонних факторов на клиническую эффективность керамических вкладок.

На данный момент сложно найти сообщения о клинических сравнительных исследованиях керамических вкладок и композитов, особенно, относительно их микробиологической оценки и степени нарушения краевого прилегания.

В основном, исследования по данному вопросу проводились на витальных зубах лабораторных животных, а в литературных источниках имеются скудные данные по исследованиям депульпированных зубов человека.

В связи с этим, изучение вероятности развития кариозного процесса под реставрационным материалом на сегодняшний день сохраняет свою актуальность.

Цель работы: определить вероятность развития вторичного кариеса при реставрации зубов композитным материалом и керамической вкладкой на основании микробиологического и электронно-микроскопического анализа.

### Материалы и методы исследования

Объектом для исследования послужили удаленные по клиническим показаниям 42 человеческих зуба. Экспериментальный материал был разделен на 2 группы, в зависимости от метода реставрации. Основная группа (14 резцов: 7 восстановленных композитом, 7 восстановленных керамическими вкладками из прессованной керамики EMPRESS; 14 премоляров: 7 восстановленных композитом, 7 восстановленных керамическими вкладками из прессованной керамики EMPRESS) и контрольная (14 премоляров: 7 восстановлены композитом и 7 вкладками из прессованной керамики EMPRESS).

В обеих группах, препарирование полостей производилось под водным охлаждением стерильными борами, стерилизованными турбинными наконечниками. Далее, в 1 подгруппе, полости пломбировались субмикронным гибридным композитом. Во 2-й подгруппе, с отпрепарированных образцов снимали оттиск силиконовой массой "Silagum" (DMG), моделировались керамические вкладки из прессованной керамики "IPS Empress" (Ivoclar Vivadent) с последующей их фиксацией на цемент двойного отверждения Variolink II (Ivoclar Vivadent).

Каждый зуб из контрольной группы был помещен в пластиковую баночку, которая закрывалась крышкой с отверстиями для доступа кислорода. В течение 2 месяцев, все 4 зуба выдерживались в растворе, состоящем из ротовой жидкости с добавлением смеси углеводов: глюкозы, фруктозы, галактозы. Замена раствора производилась ежедневно. Все это время образцы хранились в условиях термостата при  $t=37^{\circ}$ . Контрольная же группа исследуемых зубов подвергалась исследованию непосредственно после проведения реставрации, без выдерживания в ротовой жидкости.

Выбор данного биологического материала обусловлен получением адекватной модели для понимания возможности инфильтрации границы реставрации кариесогенными штаммами.

В каждой группе изучалась микробиологическая картина в области прилегания реставрации к твердым тканям зуба, а также прилегание реставрации в ближайшие и отдаленные сроки.

Для изучения характера микрофлоры и количества микроорганизмов на границе реставрации и тканей зуба забор проб проводили стерильным бумажным пином на глубине 1 и 4 мм на контактной, окклюзионной и вестибулярной поверхностях, т.к. эти поверхности наиболее уязвимы для ретенции микроорганизмов. Для этого, перед забором проб на малую глубину, зуб обрабатывался 3% р-м перекиси водорода с целью предотвращения обсеменения области забора проб с поверхности зуба, далее, создавался доступ стерильным заточенным римером. Перед забором проб с глубины 4 мм, зуб повторно обрабатывался 3 % р-м перекиси водорода в течение 2 минут. Создавался предварительный доступ стерильным алмазным бором с последующим созданием тоннеля на глубину 4 мм заточенным римером. Далее, материал помещался в тиогликолевую транспортную среду. После этого готовили разведение материала, высевали на среду обогащения "Amies". Чашки инкубировали в термостате при  $t=37^{\circ}$  в течение 24 ч. и подсчитывали количество выросших колоний одного вида. Учет результатов проводили через сутки по наличию или отсутствию роста.

## Результаты исследования и их обсуждения

Среди выделенных видов микроорганизмов существенное значение занимали кариесогенные стрептококки. Положительный рост кариесогенных штаммов на глубине 1 мм выявлялся практически во всех образцах, но преимущественно, при реставрации композитами, где наибольшую концентрацию составлял *Str. Salivarius*  $5 \times 10^4$  кл/мл в ассоциации с *Str. Mutans*  $1 \times 10^4$  кл/мл в образцах резца. На глубине 4 мм, наибольшая концентрация кариесогенных штаммов наблюдалась в образце премоляра, запломбированном композитом, высевался *Str. Mutans*  $1 \times 10^3$  кл/мл.

В образцах, реставрированных керамическими вкладками, положительный рост наблюдался только в премолярах на глубине 1 мм, где наибольшую концентрацию составлял *Str. Salivarius*  $1 \times 10^2$  кл/мл.

В контрольной группе, не выдержанной в слюне, роста кариесогенных штаммов не выявлено или встречался единичный их рост (табл. 1).

В результате бактериологического исследования состава микрофлоры реставрированных зубов, микроорганизмы, которые принадлежали к кариесогенным штаммам: были выделены в 85% образцов, отреставрированных композитом и в 15% образцов, отреставрированных керамическими вкладками IPS EMPRESS.

Далее, поверхность проведенных реставраций анализировалась на растровом электронном микроскопе. Исследование проводилось на базе центра Нанотехнологий КубГУ на растровом электронном микроскопе.

Таблица 1

## Сравнительные результаты микробиологического исследования

Глубина пробы	Композит		Прессованная керамика	
	1 мм	4 мм	1 мм	4 мм
Наименование образца				
Резцы	Str. Mutans $1 \times 10^4$ кл/мл Str. Salivarius $5 \times 10^4$	-	-	-
Премоляры	Str. Mutans $1 \times 10^2$ кл/мл Str. Salivarius $1 \times 10^2$ кл/мл	Str. Mutans $1 \times 10^3$ кл/мл	Str. Salivarius $1 \times 10^2$ кл/мл	-
Премоляры (контроль)	-	-	-	-

Полученные результаты сканирующей электронной микроскопии показывают, что при реставрации композитами наблюдался максимальный размер пространств между реставрацией и тканями зуба, в основном, они локализовались на контактной и вестибулярных поверхностях образцов.

При реставрации керамическими вкладками, микропространства имели наименьшую ширину, а границу прилегания вкладок было сложно проследить на поверхности образцов. Для сравнения, анализ образцов контрольной группы, не выдержанных в слюне показал, что в идентичных пробах, нарушения краевого прилегания практически не было замечено как при реставрации

композитом, так и при реставрации керамическими вкладками.

Анализируя поверхности реставрированных композитом зубов отмечалось нарушение краевого прилегания практически во всех случаях.

Наибольшая величина микропространства наблюдалась на контактной поверхности в образцах резца, выдержанном в слюне, которая составила 100 мкм (рис.1) и на вестибулярной поверхности, которая составила 73 мкм. Это объясняет возникновение той самой темной границы по краю реставрации и возникновение частого рецидива кариеса на контактных поверхностях (рис.2).

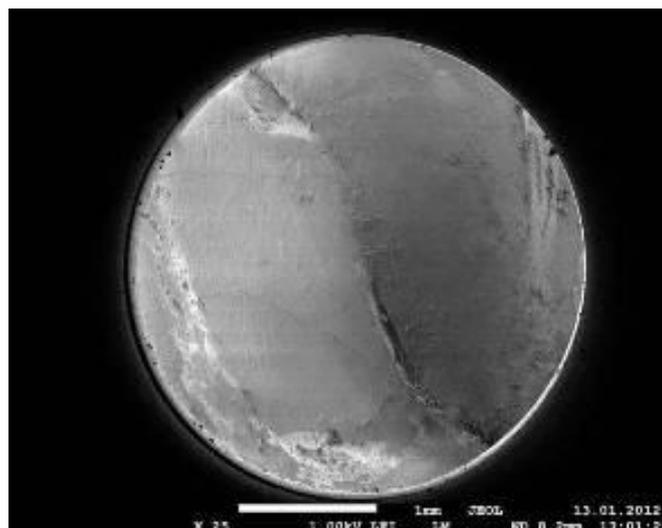


Рис. 1. Электронная микроскопия контактной поверхности резца.

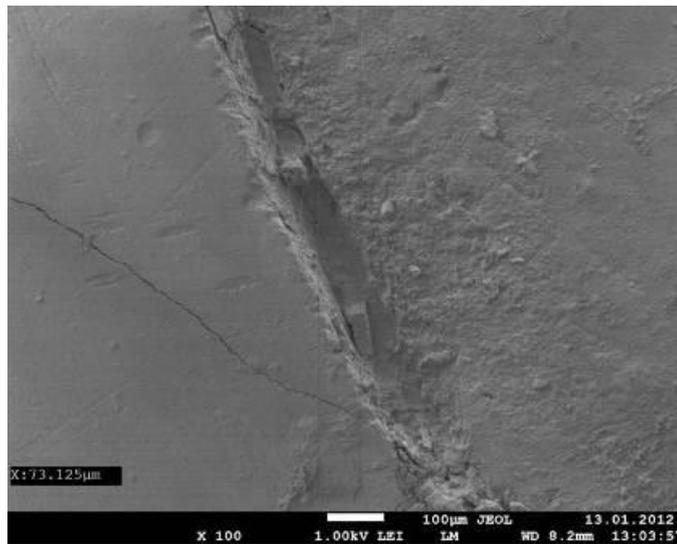


Рис. 2. Электронная микроскопия темной границы по краю реставрации

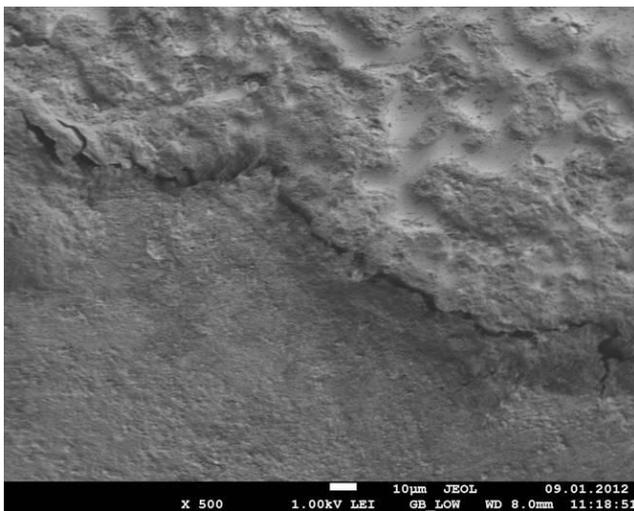
В премоляре, величина микропространства наименьшей и составляла 10 мкм на контактной поверхности и 2 мкм на окклюзионной поверхности.

Для сравнения, в образце премоляра, не выдержанном в слюне, на контактной поверхности микропространство составляло 10 мкм, а на жевательной поверхности каких-либо поднутрений обнаружить практически не удалось.

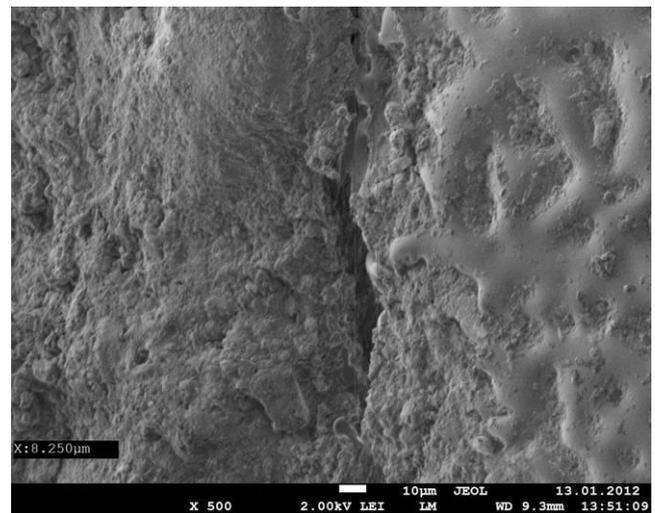
Анализируя поверхности реставрированных керамическими вкладками зубов отме-

чалось максимальное сохранение краевого прилегания. Ровная поверхность, практически неразличимая граница наблюдалась в резце, но ее ширина составляла до 5 мкм на вестибулярной поверхности.

Наибольшая ширина микропространства наблюдалась в образцах премоляров на контактной поверхности и в образцах резцов на вестибулярной поверхности, ширина которых была практически идентичной и составляла 8 мкм (рис.3 а,б).



а



б

Рис. 3. Электронная микроскопия контактной поверхности премоляров (а) и вестибулярной поверхности резцов (б)

Наименьшая ширина микропространства наблюдалась в образцах премоляров на ок-

клюдонной поверхности, ширина которого достигала 1 мкм.

Для сравнения, в образце премоляра, не выдержанном в слюне, на окклюзионной поверхности, граница реставрации практически не обнаружена, зазоры отсутствовали,

а на аппроксимальной поверхности, мы обнаружили единичный зазор, шириной в 2 мкм (табл. 2).

Таблица 2

Средняя величина зазора между реставрацией и твердыми тканями зуба

Групповая принадлежность зубов	Исследуемая поверхность	Композит		Керамическая вкладка		Достоверность различия
		Количество зубов (в абс. числах)	Средняя величина зазора в мкм	Количество зубов (в абс. числах)	Средняя величина зазора в мкм	
Резцы	Контактная пов-ть	7	97,31±3,77	7	4,31±0,70	p<0,001
	Вестибулярная пов-ть		71,18±2,45		7,7±0,46	p<0,001
Премоляры	Контактная пов-ть	7	9,61±0,97	7	7,33±0,59	p<0,05
	Жевательная пов-ть		1,66±0,59		0,88±0,67	p>0,1
Премоляры (контроль)	Контактная пов-ть	7	9,3±0,73	7	0,4±0,5	p<0,001
	Жевательная пов-ть		1,15±0,61		1,12±0,18	p>0,1

На основании вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

1. Краевая проницаемость композитов для микроорганизмов на 25% выше, чем у керамических вкладок.

2. Ширина границы между реставрационным материалом и тканями зуба при реставрации композитами на 41% больше, чем при реставрации керамическими вкладками.

3. Использование керамических вкладок позволяет снизить вероятность развития вторичного кариеса.

### Заключение

Полученные результаты микробиологического и электронно-зондового исследования объяснили причину наличия кариесогенной флоры в экспериментальных образцах, образования рецидива кариозного процесса на контактных поверхностях, образования потемнения границы реставрации, а также доказывают, что на сегодняшний день, композитные реставрации уступают керамическим вкладкам не только по цветостабильности и эстетическому эффекту, но

и по микробиологическим показателям. Использование керамических вкладок позволяет снизить вероятность развития вторичного кариеса.

Исходя из полученных данных, мы можем рекомендовать при работе с композитами, не смешивать гладилки с инструментами, использованными на этапе некрэктомии, уделять большое внимание адаптации порций композитного материала к стенкам полости, используя текучий композит, проводить полноценную финишную обработку реставраций, а также проводить ревизию реставраций при дальнейших визитах пациента.

### Список литературы

1. Блохина А. Варианты решения актуальной проблемы восстановления полостей в боковых зубах / ДентАрт. – № 1. – 2012. – С. 50–56.
2. Боровский, Е.В. Терапевтическая стоматология: учеб. для вузов / Е.В.Боровский. – М.: МИА, 2006. – 560 с.
3. Максимовский Ю.М. Выбор метода лечения фиссурного кариеса / Ю.М. Максимовский, Т.В. Ульянова, Н.В. Заблочкая // Cathedra. – 2006. – Т. 5, №2. – С. 20-25.

4. Рогожников Г.И. Реставрация твердых тканей зубов вкладками / Г.И. Рогожников, В.А. Логинов, Н.Б. Асташина, А.С. Щербаков, С.Г. Конюхова. – М.: Из-во "Медицинская книга". – 2002. – 150 с.
5. Kuijpers-Jagtman A.M. Caries preventive measures used in orthodontic practices: an evidence-based decision? / A. Derks, A.M. Kuijpers-Jagtman, J.E.

Frencken et al. // Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop. – 2007. – № 9132(2). – P. 165-170.

6. Wada T., Furuichi K., Sakai N. et al. Up-regulation of monocyte chemoattractant protein-1 in tubulointerstitial lesions of human diabetic nephropathy // Kidney Int. – 2000. – 58. – P. 1492-1499.

УДК 616.31616.379

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ АДАПТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ К СЪЕМНЫМ ЗУБНЫМ КОНСТРУКЦИЯМ

Таценко Е.Г., Лапина Н.В., Скорикова Л.А.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: prst\_23@mail.ru*

Адаптация к зубным протезам является важной проблемой в стоматологии. Прогнозирование сроков адаптации психофизиологическими методами носит субъективный характер. Объективные физиологические показатели регуляторно – адаптивного статуса организма позволяют прогнозировать точно сроки адаптации.

**Ключевые слова:** регуляторно – адаптивный статус, адаптация к зубным протезам

## PREDICTING ADAPTATION OF PATIENTS TO REMOVABLE DENTAL STRUCTURES

Tacenko E.G., Lapina N.V., Skorikova L.A.

*Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail: prst\_23@mail.ru*

Adaptation to the dentures is an important problem in dentistry. Predicting the timing of adaptation psychophysiological methods is subjective. Objective indicators fiziologicheskie regulatory - adaptive status of the body allow to predict the exact timing of adaptation.

**Keyword:** regulatory - adaptive status, adaptation to dentures

Проблема адаптации к зубным конструкциям, является одной из важных в ортопедической стоматологии. Адаптацию можно рассматривать как комплекс приспособительных реакций на разных уровнях, приводящих к формированию стойкого структурного следа адаптации, содержанием которого является полное приспособление к фактору, вызвавшему дисгармонию [1,3]. Реакция организма в процессе взаимодействия с лечебными факторами протекает в зависимости от силы воздействующего фактора, времени воздействия и возможностей организма, которые определяются наличием

функциональных, метаболических ресурсов. Степень адаптации зависит от возраста, типа высшей нервной деятельности, состояния организма (наличия сопутствующих заболеваний) и психологического статуса [2,4,5]. Срок адаптации к съемным конструкциям определяется возрастом пациента. В старшей возрастной группе, особенно у пациентов с признаками когнитивного снижения высших психических функций (памяти, внимания, мышления), срок адаптации может растянуться до нескольких месяцев, либо качественной адаптации не наступает вообще. Известно, что после наложения съем-

ного протеза, то есть после окончания работ по его изготовлению, привыкание к протезу происходит не сразу. Обычно проходит некий период адаптации, во время которого человек учится пользоваться новым протезом, привыкая к нему. Адаптация к съемным протезам - это сложный и зачастую длительный процесс, имеющий общие и различные черты у разных людей. Общим моментом является выработка навыков пользования протезом: умение вводить его в полость рта, снимать, соблюдать элементарные гигиенические правила (чистить протез ежедневно и после каждого приема пищи). Как правило, такие навыки вырабатываются без труда. Сложнее обстоит дело с адаптацией при выработке движений, необходимых для произношения речи, пережевывания пищи, нормальной мимики. Это требует существенной перестройки привычных двигательных стереотипов с учетом нового, но совершенно необходимого компонента. Подобная психофизиологическая перестройка проходит длительно и определяется скоростью протекания нервных процессов. Поэтому для прогнозирования сроков адаптации широко используются психологические методы. Однако эти методы носят субъективный характер, что не позволяет провести объективную оценку адаптации пациентов к зубным конструкциям и прогнозирование сроков адаптации. Актуальным является поиск объективных интегративных показателей адаптации пациентов к зубным конструкциям. На роль такого показателя подхо-

дит индекс регуляторно-адаптивного статуса и определяемые по нему регуляторно-адаптивные возможности [6, 7, 8].

Цель работы: установить роль исходного состояния регуляторно-адаптивных возможностей организма в адаптации пациентов к съемным зубным конструкциям.

### **Материалы и методы исследования**

Наблюдения были выполнены на базе стоматологических клиник Кубанского государственного медицинского университета. Основную группу наблюдаемых составили соматически здоровые пациенты в возрасте 20 - 40 лет с включенными дефектами в боковых отделах, которым были изготовлены съемные пластиночные конструкции. Контрольную группу составили соматически здоровые лица с интактными зубными рядами. Регуляторно – адаптивный статус организма определяли по методике, предложенной В.М. Покровским [6,7,8,9].

### **Результаты исследования и их обсуждение**

По сравнению с контрольной группой здоровых лиц, у пациентов со съемными зубными протезами регуляторно-адаптивный статус понижался. Так, индекс регуляторно-адаптивного статуса был меньше на 64,6%, диапазон синхронизации на 40,3%, а длительность развития сердечно-дыхательного синхронизма была больше на 68,3%. Регуляторно-адаптивные возможности оценивались как удовлетворительные (рис.1, табл.1).

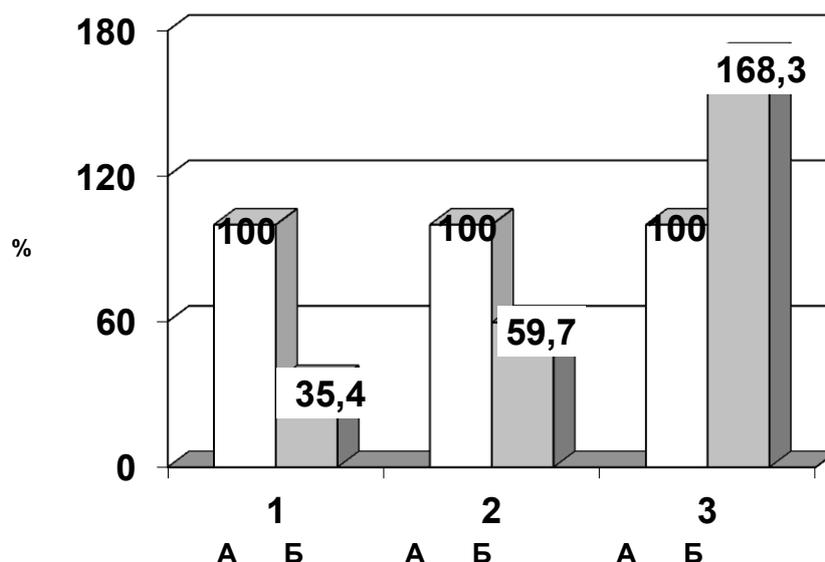


Рис 1. Индекс регуляторно-адаптивного статуса и параметры сердечно-дыхательного синхронизма А – у здоровых лиц. Б - у пациентов со съёмными зубными протезами 1 – индекс регуляторно-адаптивного статуса. 2 – диапазон синхронизации. 3 – длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона. Величины параметров у здоровых лиц взяты за 100%

Таблица 1

Индекс регуляторно-адаптивного статуса, регуляторно-адаптивные возможности и параметры сердечно-дыхательного синхронизма у здоровых лиц и у пациентов со съёмными зубными конструкциями в первые дни их наложения (M±m).

Параметры	Здоровые лица n=20	Пациенты со съёмными зубными конструкциями в первые дни n=40
Исходная частота сердечных сокращений в минуту	82,0± 1,2	83,6± 0,8 P>0,05
Исходная частота дыхания в минуту	16,0±0,2	18,0±0,2 P<0,001
Минимальная граница диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	91,2± 0,8	87,7± 0,5P<0,001
Максимальная граница диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	104,6± 1,0	95,7± 0,6 P<0,001
Диапазон синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	13,4± 0,9	8,0±0,4 P<0,001
Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона в кардиоциклах	12,3± 0,7	20,7± 0,7 P<0,001
Индекс регуляторно-адаптивного статуса	108,9± 0,3	38,6± 0,7 P<0,001
Регуляторно-адаптивные возможности организма	Высокие	Удовлетворительные

По регуляторно-адаптивным возможностям пациенты со съёмными зубными протезами были разбиты на три группы.

У лиц с хорошими регуляторно-адаптивными способностями по сравнению со здоровыми лицами, индекс регуляторно-

адаптивного статуса был меньше на 39,2%, диапазон синхронизации меньше на 23,9%, а длительность развития сердечно-дыхательного синхронизма была больше на 25,2%. (рис. 2, табл. 2).

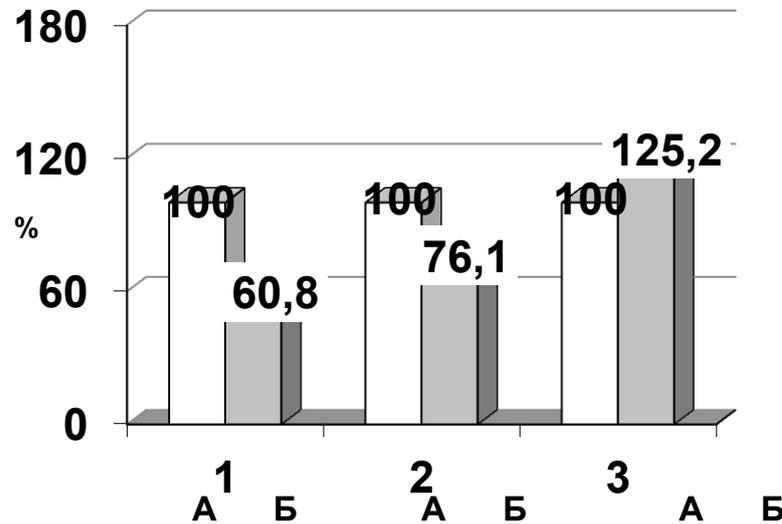


Рис. 2. Индекс регуляторно-адаптивного статуса и параметры сердечно-дыхательного синхронизма А – у здоровых лиц. Б - у пациентов со съёмными зубными протезами с хорошими регуляторно-адаптивными возможностями. 1 – индекс регуляторно-адаптивного статуса. 2 – диапазон синхронизации. 3 – длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона. Величины параметров у здоровых лиц взяты за 100%.

Таблица 2

Индекс регуляторно-адаптивного статуса и параметры сердечно-дыхательного синхронизма у здоровых лиц и у пациентов со съёмными зубными конструкциями в первые дни их установки при хороших регуляторно-адаптивных возможностях ( $M \pm m$ ).

Параметры	Здоровые лица n=20	Пациенты со съёмными зубными конструкциями в первые дни n=10
Исходная частота сердечных сокращений в минуту	82,0 $\pm$ 1,2	83,3 $\pm$ 1,0 P>0,05
Исходная частота дыхания в минуту	16,0 $\pm$ 0,2	18,3 $\pm$ 0,3 P<0,001
Минимальная граница диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	91,2 $\pm$ 0,8	90,2 $\pm$ 0,7 P>0,05
Максимальная граница диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	104,6 $\pm$ 1,0	100,4 $\pm$ 0,8 P<0,001
Диапазон синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	13,4 $\pm$ 0,3	10,2 $\pm$ 0,3 P<0,001
Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона в кардиоциклах	12,3 $\pm$ 0,2	15,4 $\pm$ 0,4 P<0,001
Индекс регуляторноадаптивного статуса	108,9 $\pm$ 0,3	66,2 $\pm$ 0,5 P<0,001
Регуляторно-адаптивные возможности организма	Высокие	Хорошие

У лиц с удовлетворительными регуляторно-адаптивными способностями по сравнению со здоровыми лицами, индекс регуляторно-адаптивного статуса был

меньше на 62,7%, диапазон синхронизации меньше на 40,3%, а длительность развития сердечно-дыхательного синхронизма была больше на 60,2%. (рис. 3., табл. 3).

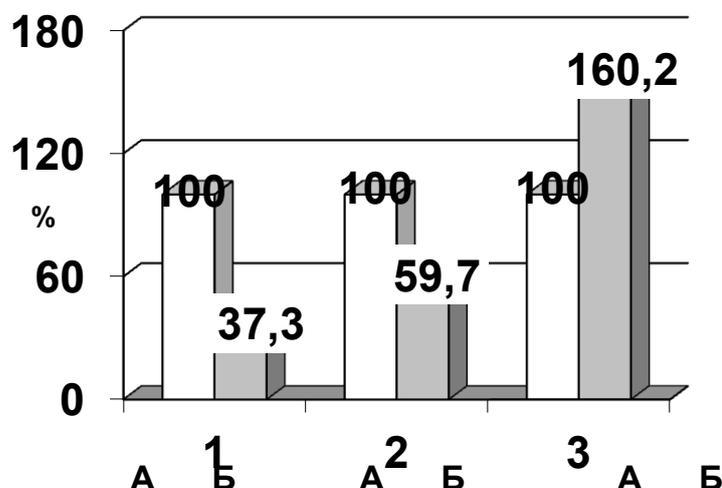


Рис. 3. Индекс регуляторно-адаптивного статуса и параметры сердечно-дыхательного синхронизма А – у здоровых лиц. Б - у пациентов со съёмными зубными протезами с удовлетворительными регуляторно-адаптивными возможностями. 1 – индекс регуляторно-адаптивного статуса. 2 – диапазон синхронизации. 3 – длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона. Величины параметров у здоровых лиц взяты за 100%.

Таблица 3

Индекс регуляторно-адаптивного статуса и параметры сердечно-дыхательного синхронизма у здоровых лиц и у пациентов со съёмными зубными конструкциями в первые дни их установки при удовлетворительных регуляторно-адаптивных возможностях ( $M \pm m$ ).

Параметры	Здоровые лица n=20	Пациенты со съёмными зубными конструкциями в первые дни n=18
Исходная частота сердечных сокращений в минуту	82,0 $\pm$ 1,2	83,5 $\pm$ 0,9 P>0,05
Исходная частота дыхания в минуту	16,0 $\pm$ 0,2	18,0 $\pm$ 0,2 P<0,001
Минимальная граница диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	91,2 $\pm$ 0,8	87,6 $\pm$ 0,4 P<0,001
Максимальная граница диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	104,6 $\pm$ 1,0	95,6 $\pm$ 0,7 P<0,001
Диапазон синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	13,4 $\pm$ 0,3	8,0 $\pm$ 0,4 P<0,001
Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона в кардиоциклах	12,3 $\pm$ 0,2	19,7 $\pm$ 0,6 P<0,001
Индекс регуляторно-адаптивного статуса	108,9 $\pm$ 0,3	40,6 $\pm$ 0,6 P<0,001
Регуляторно-адаптивные возможности организма	Высокие	Удовлетворительные

У лиц с низкими регуляторно-адаптивными способностями по сравнению со здоровыми лицами, индекс регуляторно-адаптивного статуса был меньше на 78,8%,

диапазон синхронизации меньше на 53,7%, а длительность развития сердечно-дыхательного синхронизма была больше на 117,9%. (рис. 4., табл. 4).

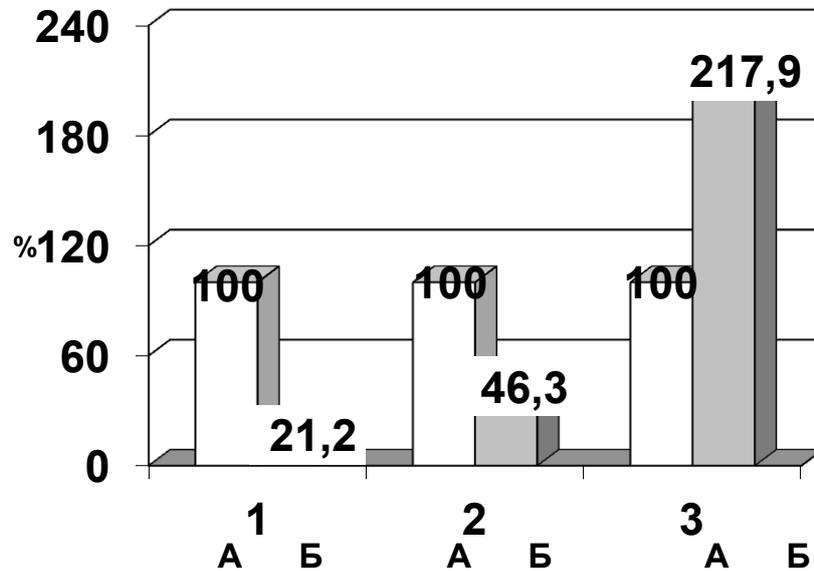


Рис. 4. Индекс регуляторно-адаптивного статуса и параметры сердечно-дыхательного синхронизма А – у здоровых лиц. Б - у пациентов со съёмными зубными протезами с низкими регуляторно-адаптивными возможностями. 1 – индекс регуляторно-адаптивного статуса. 2 – диапазон синхронизации. 3 – длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона. Величины параметров у здоровых лиц взяты за 100%

Таблица 4

Индекс регуляторно-адаптивного статуса и параметры сердечно-дыхательного синхронизма у здоровых лиц и у пациентов со съёмными зубными конструкциями в первые дни их установки при низких регуляторно-адаптивных возможностях (M±m).

Параметры	Здоровые лица n=20	Пациенты со съёмными зубными конструкциями в первые дни n=12
Исходная частота сердечных сокращений в минуту	82,0± 1,2	84,0± 0,7 P>0,05
Исходная частота дыхания в минуту	16,0±0,2	17,8±0,1 P<0,001
Минимальная граница диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	91,2± 0,8	85,8± 0,5 P<0,001
Максимальная граница диапазона синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	104,6± 1,0	92,0± 0,7 P<0,001
Диапазон синхронизации в кардиореспираторных циклах в минуту	13,4± 0,3	6,2±0,5 P<0,001
Длительность развития синхронизации на минимальной границе диапазона в кардиоциклах	12,3± 0,2	26,8± 0,8 P<0,001
Индекс регуляторно-адаптивного статуса	108,9± 0,3	23,1± 0,4 P<0,001
Регуляторно-адаптивные возможности организма	Высокие	Низкие

## Заключение

Таким образом, в первые сутки, при наложении съемных пластиночных зубных протезов у лиц с хорошим регуляторно – адаптивным статусом процесс адаптации к ортопедическим конструкциям хороший. При удовлетворительном регуляторно – адаптивном статусе адаптация удовлетворительная и проходит длительно. При низких показателях регуляторно – адаптивного статуса процесс адаптации длительный, более одного месяца.

### Список литературы

1. Алуханян Л.О., Скорикова Л.А. Оценка регуляторно-адаптивного статуса больных острым пульпитом по параметрам сердечно-дыхательного синхронизма // Кубан. науч. мед. вестн. – 2010. – № 2. – С. 6-10.
2. Бурлай Д.С. Влияние ортопедического лечения полости рта на регуляторно-адаптационные возможности и психоэмоциональное состояние человека // Кубан. науч. мед. вестн. – 2006. – № 9(90). – С. 89-91.
3. Куценко А.Г. Проба сердечно-дыхательного синхронизма в оценке психопрофилактики в адаптации к зубным протезам у лиц с частичным отсутствием зубов // Кубан. науч. мед. вестн. – 2006. – № 9 (90). – С. 63-65.
4. Миликевич В.Ю., Клаучек С.В., Михальченко Д.В. Психофизиологические аспекты прогнозирования адаптации человека к ортопедическому стоматологическому вмешательству // Стоматология. – 1998. – № 6. – С. 61–62.
5. Покровский В.М. Сердечно-дыхательный синхронизм в оценке регуляторно-адаптивного статуса организма. – Краснодар. – 2010. – 243 с.
6. Покровский В.М. Проба сердечно-дыхательного синхронизма – метод оценки регуляторно-адаптивного статуса в клинике / В.М. Покровский, В.Г. Абушкевич // Кубан. науч. мед. вестн. – 2005. – № 7-8 (80-81). – С. 98-103.
7. Pokrovsky V.M. Alternative view the mechanism of cardiac rhythmogenesis // Heart, Lung and Circulation. – 2003. – V. 12. – P. 1 – 7.
8. Pokrovsky V.M. Integration of the heart rhythmogenesis levels: heart rhythm generator in the brain // J of Integrative Neuroscience. – 2005. – V.4, № 2. – P. 161 – 168.

УДК 616.314-002-08

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИНФИЛЬТРАЦИИ НАЧАЛЬНОГО КАРИЕСА МАТЕРИАЛОМ "ICON" (DMG, Германия) (КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

**Фатгаль Р.К., Аммаев М.Г., Мелехов С.В.**

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: kaderovich@mail.ru*

В данной работе проведена оценка эффективности лечения начального кариеса зубов материалом Icon (DMG, Германия) в клинических и лабораторных условиях. Лабораторный этап заключался в микроскопировании удаленных зубов с начальным кариесом, вылеченных данным материалом. На клиническом этапе до и после лечения анализировались показания следующих методов диагностики: витального окрашивания зубов, лазерно-флуоресцентного метода (DIAGNOdent (KaVo, Германия)) и способа флуоресцентного контрастирования. По данным электронной микроскопии отмечалось наличие во всей зоне кариозного пятна однородного конгломерата из полимеризованного материала. При витальном окрашивании и флуоресцентном контрастировании после лечения начального кариеса методом инфильтрации результаты были отрицательны, прокрашивания и флуоресценции очагов не отмечалось. Положительные результаты отмечались при всех методах диагностики сразу же после проведения лечения и оставались неизменными длительное время.

**Ключевые слова:** лечение начального кариеса метом инфильтрации, электронная микроскопия, лазерно-флуоресцентный метод диагностики, витальное окрашивание зубов, флуоресцентное контрастирование

## EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF THE PRIMARY CARIES INFILTRATION BY "ICON" MATERIAL (DMG, GERMANY) (CLINICAL AND LABORATORY RESEARCH)

**Fattal R.K., Ammayev M.G., Melekhov S.V.**

*Kuban State Medical University, Krasnodar, e-mail: kaderovich@mail.ru*

In this research work, evaluation of the effectiveness of treatment of primary caries by Icon material (DMG, Germany) in clinical and laboratory conditions is observed. At the laboratory stage, microscopic examination of removed teeth with primary caries treated by "Icon" was carried out. At the clinical stage, the following indications of diagnostic methods before and after treatment were analysed: vital staining of teeth, laser fluorescent method (DIAGNOdent (KaVo, Germany), the method of fluorescent contrast. According to electron microscopy data, homogeneous conglomerate of polymerizable material occurred in the whole area of carious spot. Under vital staining and fluorescent contrast methods, after treatment of primary caries by infiltration, the results were negative. Positive results were observed in all methods of diagnostics immediately after the treatment and remained unchanged for a long time. Thus, infiltration of primary caries by "Icon" material (DMG, Germany) provides good results in the earliest and long dates of observation.

**Keywords:** treatment of primary caries by infiltration, electron microscopy, laser fluorescence method of diagnosis, vital staining of teeth, fluorescent contrast

Кариес зубов по-прежнему остается наиболее частой стоматологической патологией. Его распространенность среди взрослого населения составляет более 95 % [5].

Ввиду того, что в подавляющем большинстве случаев, кариес диагностируется на этапе сформированной кариозной полости, традиционно его лечение сводится к препарированию пораженных твердых тканей зуба с последующим восстановлением анатомической формы. Это требует иссечения значительного объема твердых тканей зуба, что неблагоприятно влияет на его макроархитектонику и биомеханику. Кроме того, до 90% опрошенных пациентов негативно относятся к высокоинвазивному лечению, такому как препарирование и анестезия [8].

Однако при своевременной ранней диагностике можно ограничиться микроинвазивными методами лечения [8], предотвратить образование кариозной полости.

Традиционное инструментальное исследование – зондирование, расценивается при начальных стадиях деминерализации эмали как низко достоверное. Наибольшее распространение ввиду своей простоты, отсутствия больших временных и материальных затрат получил способ витального окрашивания зубов с использованием анилиновых красителей [3]. Однако визуальный метод обсле-

дования имеет ряд недостатков: он основывается на субъективных ощущениях стоматолога и, следовательно, не позволяет сделать однозначный вывод о результатах обследования [6].

Новыми и перспективными являются оптические методы диагностики. Наибольшее распространение среди них получили: QLF (коротковолновая флуоресценция), DIFOTI (цифровая фиброоптическая транслюминация), IR (лазерная флуоресценция).

Лазерно-флуоресцентный метод заложен в приборе DIAGNOdent (KaVo, Германия). В ходе клинических исследований были установлены достаточно четкие границы измеряемых значений, которые соответствуют стадии развития кариеса. Для начального кариеса эти значения составляют от 13 до 24 [7]. Лазерно-флуоресцентный метод - прекрасный инструмент для мониторинга развития кариеса. Сравнение результатов нескольких измерений позволяет идентифицировать различные стадии процесса деминерализации твердых тканей. Минус заключается в высокой стоимости прибора.

Одним из последних предложенных способов диагностики и оценки эффективности лечения начального кариеса является способ флуоресцентного контрастирования [1, 2]. Он представляет собой комбинацию ви-

тального окрашивания и люминесцентного метода, при котором диагностическое значение имеет флуоресценция красителя в поляризованном свете, соответствующего спектру излучения стандартной полимеризационной стоматологической лампы [2].

Лидирующие позиции в профилактике и лечении кариеса в стадии пятна по-прежнему занимают фторсодержащие препараты. Широко используются аппликации фторсодержащих зубных лаков, гелей и пенок. Современной и эффективной считается методика глубокого фторирования тканей зуба. Однако проведение реминерализующей терапии занимает длительное время и требует активного участия не только стоматолога, но и пациента [4].

Технологически новым подходом в лечении кариеса в стадии пятна является метод инфильтрации с помощью системы "Icon" (InfiltrationConcept) (DMG, Германия). В основе лежит способность высокотекучего композита проникать в межкристаллические поры эмали по всему объему участка ее поражения и тем самым укреплять деминерализованный каркас эмали, препятствуя дальнейшему прогрессированию процесса [9].

Цель исследования: определить эффективность лечения начального кариеса методом инфильтрации с использованием различных способов диагностики в клинических и лабораторных условиях.

#### Материал и методы исследования

Экспериментальной моделью послужили 10 свежееудаленных по ортодонтическим показаниям зубов

с начальным кариесом (E1) в виде белых (не пигментированных) пятен. Так как витальные зубы, находящиеся в полости рта содержат больше жидкости, которая может препятствовать проникновению гидрофобного материала, зубы были проинфильтрованы Icon до их удаления. Это позволило максимально приблизить результаты лабораторного исследования к *in vivo*.

Для электронно-зондового исследования зубы были расколоты таким образом, чтобы линия раскола проходила через пропитанный исследуемым препаратом участок. Исследование производили на растровом электронном микроскопе с автоэмиссионным катодом JEOL JSM-6700M (Tokyo Voeeki, Япония) при ускоряющем напряжении от 1 до 10кВ на базе "Центра нанотехнологий" ГБОУ ВПО КГУ Министерства образования и науки России.

В клиническом исследовании приняло участие 14 пациентов различного пола в возрасте от 16 до 35 лет без соматической патологии и с удовлетворительным уровнем гигиены полости рта, имеющих начальный кариес (E1) зубов фронтальной группы, локализованный в пришеечной области. Количество исследуемых зубов – 32.

После проведения профессиональной гигиены полости рта с использованием ультразвукового скейлера, бесфтористой пасты Clean Polish (Kerr, Швейцария) и воздушно-абразивного бластера проводилась диагностика начального кариеса методом витального окрашивания, лазерно-флуоресцентным методом DIAGNOdent (KaVo, Германия) и способом флуоресцентного контрастирования.

Методика проведения способа флуоресцентного контрастирования. Зуб изолируется от слюны ватными валиками. На исследуемую поверхность зуба с помощью микроаппликаторов наносится и втирается в течение 1 минуты 1 % водный раствор родамина С. После смывания избытка красителя и высушивания поверхности (рис. 1) производится воздействие стоматологической полимеризационной лампой и наблюдение через оранжевый защитный экран (рис. 2) [9].



Рис. 1. Окрашивание родамином С деминерализованных участков зубов



*Рис. 2. Флуоресценция прокрашенных участков в свете полимеризационной стоматологической лампы*

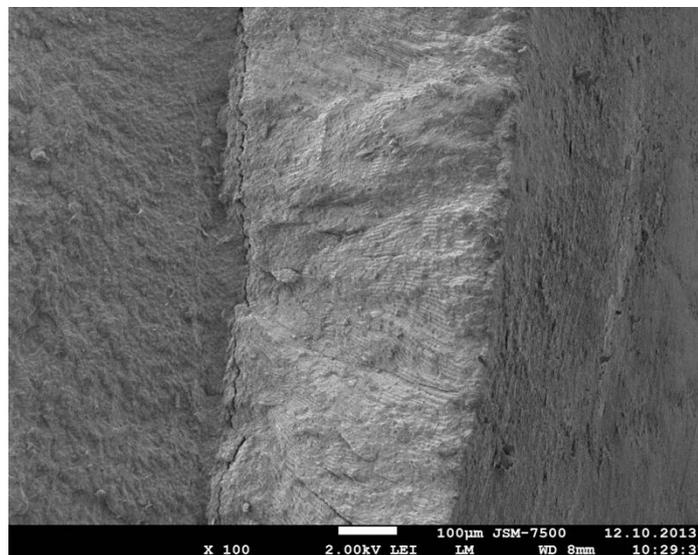
Учитывая то, что эти методы диагностики не могут быть применены в одно посещение, т.к. используются два разных на цвету и свойствам красителя, которые имеют собственную флуоресценцию и могут вызывать повешение показателей DIAGNOdent. Поэтому в первое посещение проводилось витальное окрашивание, во второе – способ флуоресцентного контрастирования, а в третье – лазерно-флуоресцентный метод и лечение кариеса методом инфильтрации ("ICON" (DMG, Германия) в соответствии с инструкцией производителя.

Результаты оценивались теми же методами диагностики. Они определялись в ближайшие (сразу по окончанию лечения, через 1 неделю и через 3 мес.

после лечения) и в отдаленные (через 6 мес. и через 1 год после лечения) сроки наблюдения.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

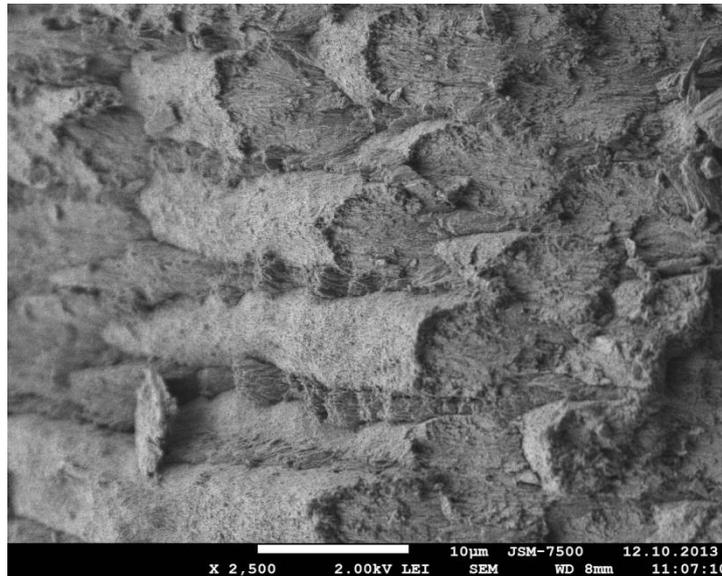
При микроскопическом исследовании (увеличение в 50 и 100 раз) образцов было выявлено, что в зоне кариозного пятна сформировался однородный по структуре конгломерат из инфильтранта. Полимеризованный материал визуально определяется в виде светлых участков эмали (рис. 3).



*Рис. 3. Электронограмма участка инфильтрации при увеличении x100 раз*

На электронограммах с увеличением в 500 раз определяется фестончатое проникновение полимеризованной смолы в толщу эмали зуба. А при увеличении в 2000 и 3000 раз

– равномерное, нарастающее проникновение полимеризованной смолы в межпризматические пространства (рис. 4).



*Рис. 4. Электронограмма участка инфильтрации при увеличении x2500 раз*

Измерение глубины проникновения материала показало его проникновение на глубину от 120 до 450 мкм. Средняя глубина составила 220 +/- 10 мкм.

При витальном окрашивании до лечения в 100 % случаев наблюдалось окрашивание очагов деминерализации эмали в синий цвет

различной интенсивности (рис. 5). Минимальный показатель (по шкале синего цвета Л.А.Аксамита) составил 2 балла, максимальный 8. Среднее значение – 5,5 балла, что соответствует активности деминерализации эмали средней степени (по Л.А.Аксамиту).



*Рис. 5. Оценка характеристик кариозного пятна методом витального окрашивания раствором метиленового синего до лечения*

После проведенного лечения на протяжении всего срока наблюдения окрашивания очагов не наблюдалось в 100% случаев. Это доказывает отсутствие проницаемости эмали в зоне проинфильтрированного кариозного пятна.

Показатели лазерно-флуоресцентного метода (DIAGNOdent) до лечения составляли от 4 до 73 единиц. Среднее значение – 28,16.

Максимальное снижение - 38. В 87,5% случаев показатели после лечения укладывались в пределы нормы (до 13). В 100% случаев показатели оставались неизменными в течение года наблюдений (незначительная разница в показателях укладывается в пределы измерительной погрешности прибора) (табл. 1).

Таблица 1

## Показания лазерно-флуоресцентного метода (DIAGNOdent)

Сроки наблюдения	До лечения	Сразу после лечения	Ч/з 1 нед.	Ч/з 3 мес.	Ч/з 6 мес.	Ч/з 1 год
Показатели	28,16	12,36	12,64	12,98	12,12	11,43

Это доказывает значительное снижение флуоресцирующих продуктов жизнедеятельности кариесогенных микроорганизмов, что косвенно указывает на снижение уровня колонизации микроорганизмов ввиду отсутствия микрошероховатости поверхности эмали.

Способ контрастной флуоресценции оценивался по 2-х бальной системе: положительно (имеется окрашивание и флуоресценция очага) и отрицательно (окрашивание и флуоресценция очага отсутствуют). До лечения в 100% случаев результат был положительным. После лечения – в 100% отрицательным. Это также доказывает полное снижение проницаемости эмали.

После лечения начального кариеса методом инфильтрации кариозные пятна приобрели блестящий вид, при зондировании поверхность пятна становилась гладкой.

### Заключение

Таким образом, использование Icon (DMG, Германия) позволяет стабилизировать процесс развития кариеса зубов в стадии пятна путем инфильтрации зон деминерализации полимером, обеспечивая мгновенный, долговременный и стойкий эффект.

Отсутствие необходимости анестезии и препарирования твердых тканей зуба позволило снизить уровень дискомфорта пациента в кресле стоматолога.

### Список литературы

1. Аммаев, М.Г. Усовершенствованный способ оценки эффективности лечения начального кариеса / М.Г. Аммаев, Р.К. Фаттал, С.В. Мелехов // Кубанский научный медицинский вестник. – 2013. – № 6. – С. 32-34.
2. Аммаев, М.Г. Клиническое применение флуоресцентного контрастирования для диагностики начального кариеса / М.Г. Аммаев, Р.К. Фаттал, С.В. Мелехов // Медицинский алфавит. Стоматология. – 2013. – № 4. – С. 10-12.
3. Ипполитов, Ю.А. Ранняя диагностика и лечебно-профилактическая терапия начального кариеса зубов / Ю.А. Ипполитов, Н.С. Моисеева // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2013. – № 1. – С. 49-51.
4. Яцук, А.И. Использование системы "ICON APPROXIMAL" для лечения кариеса постоянных зубов у детей / А.И. Яцук, А.В. Бутвилловский, А.Ю. Шакун, И.С. Кармалькова // Стоматологический журнал. – 2010. – № 3. – С. 229-233.
5. Allais, G. Кариес — биологические факторы. Часть 1.1 // Новое в стоматологии. – 2008. – № 2 (150). – С. 14-27.
6. Allais, G. Кариес — биологические факторы. Часть 2.1 // Новое в стоматологии. – 2008. – № 2 (150). – С. 1-22.
7. Allais, G. Кариес — диагностика. Часть 2.2 // Новое в стоматологии. – 2008. – № 4 (152). – С. 1-16.
8. Mickenautsch, S. Введение в минимально инвазивную стоматологию // Дентал Юг. – 2007. – № 2. – С. 10-14.
9. Paris, S. Masking of labial enamel white spot lesions by resin infiltration a clinical report / S. Paris, H. Meyer-Luckel // Quintessence Int. – 2009. – Vol. 9. – P. 1-6.

## МЫШЕЧНО – СУСТАВНЫЕ ДИСФУНКЦИИ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА ПРИ ОБЩЕСОМАТИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Ханахок Х.Ю., Скорикова Л.А.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: prst\_23@mail.ru*

Дисфункции височно-нижнечелюстного сустава – сложное стоматологическое заболевание. На лечении находилось 10 человек с заболеваниями сердечно – сосудистой системы и 10 человек с заболеваниями желудочно – кишечного тракта. Лечение дисфункции височно – нижнечелюстного сустава было направлено на нормализацию положения нижней челюсти. Проведено избирательное пришлифовывание зубов. Изготовлены релаксирующие и стабилизирующие шины, восстановлена межжюкклизонная высота. Проведено рациональное протезирование. Лечение дисфункции височно – нижнечелюстного сустава у лиц с заболеваниями сердечно – сосудистой системы проходило более длительно, чем у лиц с заболеваниями желудочно – кишечного тракта.

**Ключевые слова:** дисфункция височно-нижнечелюстного сустава, избирательное пришлифовывание зубов, межжюкклизонная высота

## MUSCLE - ARTICULAR DYSFUNCTION OF THE TEMPOROMANDIBULAR JOINT AT SOMATIC DISEASES

Hanahok H.Yu., Skorikova L.A.

*Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail: prst\_23@mail.ru*

Dysfunction of the temporomandibular joint - complex dental disease. Were treated 10 people with cardio - vascular system and 10 people with diseases of the gastro - intestinal tract. Temporomandibular dysfunction treatment - temporomandibular joint was aimed at normalizing the situation of the lower jaw. Conducted selective prishlifovyvanie teeth. Made relaxing and stabilizing tire restored mezhokklyuzionnaya height. Held rational prosthesis. Temporomandibular dysfunction treatment - temporomandibular joint in patients with cardio - vascular system held longer than patients with gastro - intestinal tract.

**Keyword:** dysfunction of the temporomandibular joint, selective prishlifovyvanie teeth mezhokklyuzionnaya height

Дисфункции височно-нижнечелюстного сустава - одно из самых сложных заболеваний, с которыми приходится сталкиваться практически врачам стоматологам. Актуальна эта проблема у жителей республики Адыгея. Заболевание может имитировать невралгию различных ветвей тройничного и других черепных нервов, заболевания головы и шеи, которые сопровождаются болью, звуковыми явлениями в суставе, ограниченной подвижностью нижней челюсти.

Этиологии, патогенезу, диагностике и лечению данного заболевания посвящено много исследований. Однако многие вопросы ведения больных остаются нераскрытыми. В

70- 80% случаев синдром болевой дисфункции ВНЧС не связан с воспалительными процессами, а является обычным функциональным суставным нарушением, которое обусловлено изменениями в элементах: диске и задисковой зоне, капсулярно-связочном аппарате, латеральной крыловидной мышце.

Среди функциональных нарушений ВНЧС значительно распространены нарушения невоспалительного характера. Они по данным В.А. Хватовой составляют 27-765.

Цель исследования: повысить эффективность лечения больных с мышечно-суставной дисфункцией ВНЧС жителей республики Адыгея с общесоматическими

заболеваниями.

### Материалы и методы исследования

На лечение взято 20 чел. с дисфункцией ВНЧС и общесоматической патологией.

Первая группа (10 чел.) - пациенты с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.

Вторая группа (10 чел.) - пациенты с заболеваниями желудочно-кишечного тракта.

У пациентов обеих групп боль локализовалась в околоушно-жевательной, височной и лобной областях, иррадиировала в челюсть, зубы, ухо, твердое небо, язык, глотку. Боль сопровождалась ограничением подвижности нижней челюсти, усиливалась при жевании, глотании, разговоре.

Всем пациентам проводилась компьютерная томография ВНЧС. Из 20 пациентов у пяти чел. наблюдалось нарушение окклюзии без изменения топографии элементов ВНЧА.

У 7-и чел. наблюдались нарушения окклюзии с ассиметричным расположением мышечков в суставных ямках. 8 чел. были с центрическими нарушениями окклюзии, нарушениями топографии элементов и морфологическими изменениями в ВНЧС.

Нарушения центральной окклюзии были связаны с неправильным положением нижней челюсти в вертикальном, трансверзальном и сагиттальном направлениях. Причины таких нарушений разнообразны. Чаще всего они связаны с подвывихами (6 чел.) и включенными дефектами (4 чел.) зубных рядов, повышенной стираемостью зубов (5 чел.), чрезмерным препарированием жевательной группы зубов при изготовлении ортопедических конструкций (2 чел.),

ошибками при определении центрального соотношения челюстей (3 чел.).

Задачей лечения больных с синдромом дисфункции ВНЧС является нормализация пространственного положения нижней челюсти. Это способствует восстановлению функционального взаимоотношения между элементами сустава. Для этого проводили избирательное пришлифовывание зубов и функциональную коррекцию окклюзионными шинами. Перед проведением избирательного пришлифовывания анализировали функциональную окклюзию в артикуляторе и в полости рта, выявляли окклюзионную интерференцию, намечали план избирательного пришлифовывания, и после этого проводили коррекцию окклюзии.

При эксцентрических нарушениях суперконтакты устранялись в боковой и передней окклюзии. При центрических нарушениях проводилось пришлифовывание в задней контактной позиции и центральной окклюзии. Сначала устранялись центрические, а затем эксцентрические суперконтакты. Для снятия боли и миорелаксации жевательных мышц применяли релаксационные шины.

При снижении окклюзионной высоты, сужении верхней и задней суставной щели применяли разобщающие шины, перекрывающие зубной ряд одной из челюстей. С помощью окклюзионных накладок восстанавливалась межокклюзионная высота.

С помощью центрирующих или репозиционных шин (8 шт.) осуществляли репозицию нижней челюсти и центрирование суставных головок в суставных ямках. Эти шины применяли при частичных или полных дислокациях диска (рис. 1).



Рис. 1. Репозиционная шина

При передней дислокации диска и смещении суставной головки дистально шину устанавливали в конструктивном прикусе так, чтобы щелчки не возникали.

Стабилизирующие шины (14 шт.) сочетают элементы вышеназванных шин. Они перекрывают окклюзионную поверхность всех зубов и обеспечивают контроль и стабилизацию опорных бугров противо-

положной челюсти. Отпечатки бугров жевательных зубов-антагонистов стабилизируют пространственное положение нижней челюсти в полости рта (рис.2).

Шину устанавливали на ту челюсть, где она могла создавать наибольшую окклюзионную стабильность, в основном - на челюсть с малым числом сохранившихся зубов.



*Рис.2.Стабилизирующая шина*

### **Заключение**

Таким образом, в результате ортопедического лечения окклюзионными шинами и избирательного шлифования зубов были восстановлены функциональные окклюзионные взаимоотношения зубных рядов, что способствовало нормализации пространственного положения нижней челюсти. Следствием этого явилось исчезновение болей в ВНЧС и жевательных мышцах, как при движениях нижней челюсти, так и в покое, исчезли щелканье и хруст.

Это создало благоприятную возможность для проведения дальнейшего рационального протезирования с помощью постоянных ортопедических конструкций. Лечение дисфункции височно – нижнечелюстного сус-

тава у лиц с заболеваниями сердечно – сосудистой системы проходило более длительно (до двух лет), чем у лиц с заболеваниями желудочно – кишечного тракта (1-1,5 года).

### **Список литературы**

1. Гнатологические принципы в диагностике и лечении патологии зубочелюстно-лицевой системы. Часть VII // Новое в стоматологии. – 2001. – С. 56-66.
2. Петросов Ю.А. Диагностика и ортопедическое лечение заболеваний ВНЧС. – Краснодар: Советская Кубань, 2007. – 304 с.
3. Славичек Р. Жевательный орган. Функция и дисфункция. – М., 2008. – 541 с.
4. Хватова В.А. Диагностика и лечение нарушений функциональной окклюзии. – Н.Новгород: Изд-во НГМУ, 1996. – 276 с.
5. Хватова В.А. Клиническая гнатология. – М.: ОАО "Медицина", 2005. – 296 с.

## КРАСНЫЙ ПЛОСКИЙ ЛИШАЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА, СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ

**Ханова С.А., Сирак С.В., Чеботарев В.В., Сирак А.Г.**

*ГБОУ ВПО СтГМУ Минздрава России, Ставрополь, e-mail: sergejsirak@yandex.ru*

В статье представлена сравнительная оценка различных методов местной терапии при проявлениях типичной формы красного плоского лишая на слизистой оболочке полости рта. Всего под наблюдением находилось 56 пациентов, в возрасте от 32 до 75 лет, среди которых было 26 мужчин и 30 женщин. Обследуемые были разделены на 3 группы, в зависимости от проводимого местного лечения. Отмечены наиболее эффективные средства для ускорения эпителизации эрозий при данной патологии. Полученные данные показали, что проведенное лечение в первой группе оказалось недостаточно эффективным по сравнению со второй и третьей группами. Использование разработанной мази (вторая и третья группа), позволило ускорить заживление папулезных высыпаний, предотвратить развитие осложнений и сократить период полной эпителизации пораженной слизистой оболочки при красном плоском лишае.

**Ключевые слова:** красный плоский лишай, слизистая оболочка полости рта, папула, сетка Уикхема, эпителизация, слизистая оболочка полости рта

## LICHEN PLANUS OF THE ORAL MUCOSA, MODERN METHODS OF LOCAL TREATMENT

**Hanova S.A., Sirak S.V., Chebotarev V.V., Sirak A.G.**

*Stavropol State Medical University, Stavropol, e-mail: sergejsirak@yandex.ru*

The paper presents a comparative evaluation of different methods of local therapy manifestations of typical forms of lichen planus on the oral mucosa. Just under observation 56 patients, aged 32 to 75 years old, who was 26 men and 30 women. Respondents were divided into 3 groups depending on the local treatment. Marked by the most effective means for acceleration of epithelization erosions at the given pathology. The data show that the treatment in the first group turned out to be insufficient in comparison with the second and third groups. The use of the developed ointment (the second and third group), allowed to speed up the healing папулезных rash, prevent complications and to reduce the period of complete epithelialization of the affected mucous membrane with a red flat Stripping.

**Key words:** red flat zoster, the mucous membrane of the oral cavity, papule, net Wickham, epithelization, mucous membrane of the oral cavity

Красный плоский лишай (КПЛ) – узелковое хроническое заболевание, возникающее на коже и видимых слизистых оболочках. При этом заболевании часто поражается слизистая оболочка полости рта и красная кайма губ. Заболевание чаще встречается у женщин в возрасте от 40 до 65 лет [1, 3]. Причины возникновения плоского лишая окончательно не выяснены. Выделяют нейророгенную, вирусную, бактериальную, аутоиммунную теории этого заболевания. В последнее время отмечается "омоложение" страдающих этим заболеванием. Это объяс-

няется возросшим контактом с вирусной инфекцией, существенным изменением реактивности организма, а также повышенной частотой психоэмоциональных напряжений [4]. Основное место по частоте поражения красным плоским лишаем занимает кожа. Папулы на коже – диаметром до 2 мм, фиолетовой окраски, с гиперкератозом, плотной консистенции, с полигональными контурами и вдавлением в центре [3, 5].

По данным ряда авторов, частота поражений слизистой оболочки полости рта варьирует от 60 до 80% [2, 4]. Свообразную

клиническую картину представляет красный плоский лишай на красной кайме губ (рис.

1-а) и языке (рис. 1-б).



Рис. 1. Красный плоский лишай. Эрозивно-язвенная форма с поражением губ (а) и языка (б). Выраженный сетчатый рисунок беловато-синеватого цвета на губах и боковых поверхностях языка

У большинства пациентов выявляют отдельные папулы небольших размеров с полигональным основанием. Папулы соединяются между собой кератотическими мостиками. Ороговение придает папулам беловато-синеватый оттенок [4].

На сегодняшний день выделяют шесть основных клинических форм красного плоского лишая слизистой оболочки полости рта (СОПР) и красной каймы губ: типичную, гиперкератотическую, экссудативно-гиперемическую, эрозивно-язвенную, буллезную, атипичную. По некоторым данным, крайне редко встречается пигментная форма [1, 2].

Признаки плоского лишая – молочно-белые шероховатые участки ороговения и появление мелкой сетчатости, так называемой сетки Уикхема (рис. 2 - а, б).

При экссудативно-гиперемической форме с нарастанием воспалительной реакции больные жалуются на болезненность, усиливающуюся при приеме пищи, чувство жжения, сухости. Слизистая оболочка гиперемирована, отечна. На этом фоне отчетливо видны рисунки из слившихся папул, образующих "листья папоротника". Чаще эта

форма отмечается на слизистой оболочке щек и деснах [5, 9].

Для эрозивно-язвенной формы был характерен более выраженный воспалительно-деструктивный процесс в эпителии слизистой оболочки рта. На фоне отечной и гиперемированной слизистой оболочки, выделяются эрозии полигональной формы, окруженные рисунком из слившихся папул. Эрозии покрыты фибринозным налетом, легко кровоточат при прикосновении. Эта форма чаще встречается на слизистой щек, ретромолярной области, боковых поверхностях языка [1, 2, 3, 4]. Нередко наблюдаются сочетания этой формы с десквамативным гингивитом. Общее состояние больных характеризуется субфебрильной температурой и слабостью, жалобы - на боль, усиливающуюся при приеме пищи, сухость и жжение во рту.

Буллезная форма чаще локализуется на щеках и дорзальной поверхности языка в виде пузырей различных размеров, имеющих плотную покрывку, окруженную папулами. Вскрываясь, пузыри образуют значительные по площади эрозивные поверхности, необходима дифференциальная

диагностика с обыкновенной пузырчаткой [3, 8, 9, 10]. Больные жалуются на невозможность приема любой пищи из-за резкой

боли. В общем состоянии больных преобладает слабость и потеря веса.

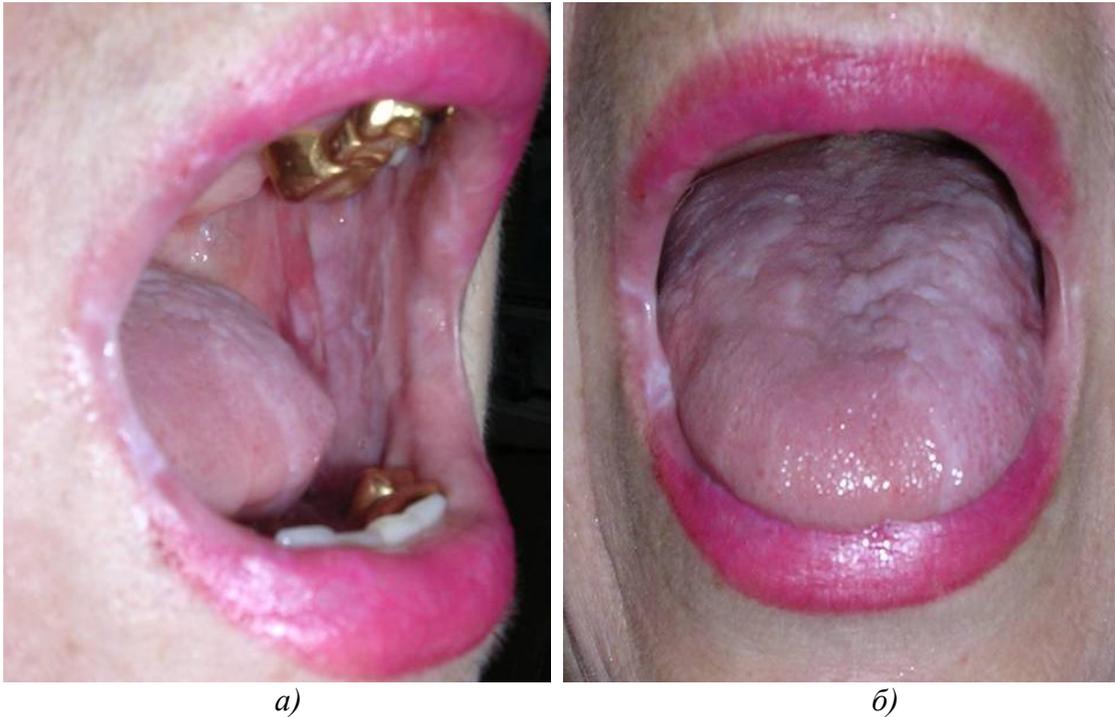


Рис. 2. Клинические проявления красного плоского лишая на слизистой оболочке полости рта – внутренней поверхности щек (а) углах рта и языке (б)

Увеличение частоты встречаемости данной патологии на приеме у врачей-стоматологов привело к необходимости совершенствования местного лечения красного плоского лишая. В настоящее время больных красным плоским лишаем лечат кортикостероидами, которые применяют в виде инъекций один раз в 1-3 дня по 1-1,5 мл препарата под каждую эрозию, на курс 8-12 инъекций. Недостатком этого метода является возможность образования атрофических рубцов в местах инъекций [2, 5].

Методы и средства лечения плоского лишая с локализацией на слизистой оболочке полости рта дерматовенерологами не изменялись на протяжении последних лет. Сегодня местная терапия в полости рта сводится к назначению кортикостероидных мазей в виде аппликаций, однако, используемые мази, масла, кремы и пасты не обладают одновременно адгезивным, противовоспалительным и ангиопротекторным эффектом. Такое лечение не предотвращает развитие рецидивов заболевания [1, 3, 6, 7].

В связи со всем вышесказанным, для повышения эффективности лечения проявлений красного плоского лишая на слизистой оболочке полости рта целесообразно использовать средства, обладающие адгезивным, противовоспалительным и ангиопротекторным эффектом.

Цель исследования: повысить эффективность комплексной терапии красного плоского лишая путем использования разработанной поликомпонентной адгезивной мази в сочетании с Имудоном.

#### Материалы и методы исследования

Всего под наблюдением находилось 56 пациентов, в возрасте от 32 до 75 лет, среди которых было 26 мужчин и 30 женщин. Обследуемые были разделены на 3 группы, в зависимости от проводимого местного лечения. Общее лечение во всех группах заключалось в приеме "Персена" по 1 капсуле 3 раза в день, преднизолона по 25 мг через день. Первую группу составили 16 пациентов, которым проводили традиционное местное лечение: аппликации облепихового масла, 5% раствор анестезина в персиковом масле в течение 20 минут 3-4 раза в день.

Во вторую группу вошли 20 пациентов, в которой местную терапию проводили с использованием разработанной мази (патент РФ на изобретение №2355411 заявке №2008108770 от 11.03.2008). В состав мази входит гидрокортизон, "Солкосерил дентальная адгезивная" паста, 5% раствор витамина "С", витамины "А" и "Е".

В третьей группе у 20 пациентов, проводилось лечение разработанной мазью в сочетании с Имудоном.

Характеристика компонентов разработанной поликомпонентной адгезивной мази (ПАМ).

Витамины "С", "А" и "Е" обладают антиоксидантным действием, способствуют укреплению стенок микрососудистого русла слизистой оболочки полости рта. Солкосерил дентальная адгезивная паста (Рег. №015194/01-2003) обеспечивает ускорение заживления, обезболивает и защищает раневую поверхность. Кроме этого, паста обеспечивает высокую адгезию лекарственных компонентов, введенных в состав композиции к влажной слизистой оболочке, и, как следствие, гарантирует длительное депонирование всех лекарственных компонентов ПАМ на ее поверхности. Гидрокортизон оказывает противовоспалительное действие, а также способствует эпителизации эрозий.

Имудон - иммуностимулирующее средство, приготовленное из смеси белковых веществ с антигенными свойствами, извлеченных путем лиофилизации из бактерий, которые являются в обычных условиях возбудителями воспалительных заболеваний глотки и полости рта. Препарат использовали в виде таблеток, которые рекомендовали рассасывать во рту не разжевывая, с интервалом 2 ч.

Оценку клинической эффективности проводимых методов лечения проводили путем ежедневного измерения площади измененной слизистой оболочки с использованием миллиметровой сетки по формуле:  $S = m_1 + m_2 + m_3 + m_4 / n$ , где  $m_1, m_2, m_3, m_4$  – площадь каждой эрозии на внутренней поверхности щек, неба, десен и губ,  $n$  – количество измерений.

Пациенты находились на лечении в ГБУЗ "Краевом клиническом кожно-венерологическом диспансере" г. Ставрополя.

Материалы исследования подвергнуты математической обработке на персональном компьютере с помощью пакетов статистических программ Exel 2007, Statistica for Windows 5.0. Результаты представлены в виде средней арифметической и ее стандартной ошибки ( $M \pm m$ ).

### Результаты исследования и их обсуждение

Контроль процессов заживления эрозий проводили на 7, 14, 21 и 28 сутки. Было отмечено, что эффект проводимого местного лечения в первой группе был значительно ниже, чем во второй и в третьей. Основным

недостатком местного лечения первой группы являлось то, что применяемые средства легко смывались слюной и пищей, поэтому противовоспалительное и ангиопротекторное действие не имело стойкого терапевтического эффекта, заживление папул на слизистой оболочке протекало медленно.

На 7-е сутки на слизистой оболочке полости рта у всех пациентов первой группы сохранялся характерный сетчатый рисунок, отмечалась эпителизация 13,2% образований. На 14-е сутки наблюдалась эпителизация 20,4% эрозий, на 21-е сутки – 39,5%. На 28-е сутки отмечалась эпителизация 45,6% образований.

Окончательное заживление эрозий к концу второго месяца наблюдения отмечено лишь у 2 больных (12,5%), у 5 больных данной группы (31,3%) полная эпителизация эрозий слизистой оболочки полости рта наступила в сроки от 2 до 3 месяцев после начала лечения.

Во второй группе процессы эпителизации проходили быстрее, чем в первой, в том числе и за счет хорошей адгезии мази к влажной слизистой оболочке полости рта. Наблюдение за пациентами второй группы на 7-е сутки показало, что у всех пациентов наступила эпителизация 41,2% папул, на 14-е отмечено заживление 51,4% образований и на 21-е сутки – 68,3% папул. У 1 пациента (5%) на фоне старых папул, появились новые элементы поражения слизистой оболочки. На 28-е сутки наблюдалось заживление 73,5% образований. У 7 пациентов (35%) этой группы полное заживление папул слизистой оболочки отмечено к концу второго месяца лечения. В третьей группе на 7-е сутки у всех пациентов наблюдалась эпителизация 46,5% образований, на 14-е сутки – 75,2% папул, на 21-е сутки – 91,7%, у 1 пациента (5%) появились новые образования. На 28-е сутки у 95,1% больных отмечалось полное заживление папул слизистой оболочки полости рта. Аллергических реакций и осложнений при проведении лечения не отмечалось.

Клинический случай.

Пациент С., 50 лет, амб.карта № 3564.

Жалобы: ощущение сухости во рту, болезненность при приеме пищи. Объективно: на слизистой оболочке щек и языка белый

гиперкератозный налет в виде сетки. Эпителий в некоторых местах слущивается, обнажая болезненные эрозии (рис.3).



*Рис. 3. Больной С., 50 лет. Красный плоский лишай слизистой оболочки полости рта, типичная форма*

Проведена дифференцированная диагностика со сходными по клинической картине заболеваниями. Исключены: плоская лейкоплакия, вторичный сифилис, красная волчанка. Для дифференциальной диагностики одного вида кератоза от другого применялось люминесцентное свечение (в лучах Вуда высыпания при красном плоском лишае светятся бледно-голубым цветом).

Диагноз: красный плоский лишай слизистой оболочки полости рта, типичная форма.

Лечение. Назначен курс общей терапии с использованием седативных препаратов ("Персен" по 1 капсуле 3 раза в день) и преднизолона по 25 мг через день.

Местное лечение: применение разработанной мази 2-3 раза в день в сочетании с рассасыванием таблеток "Имудон" (6-8 таблеток в сутки). Уже на 14-е сутки отмечено заживление более половины образований на слизистой оболочке полости рта и губ, появления новых папул не отмечено. На 28-е сутки – отмечено полное заживление и эпителизация изменений слизистой оболочки полости рта.

### Заключение

Полученные данные показали, что проведенное лечение в первой группе оказалось недостаточно эффективным по сравнению со второй и третьей группами. Использование разработанной мази (вторая группа), особенно в сочетании с "Имудоном" (третья группа) позволило ускорить заживление папулезных высыпаний, предотвратить развитие осложнений и сократить период полной эпителизации пораженной слизистой оболочки при красном плоском лишае.

### Список литературы

1. Акинфеева В.Б. Лечение эрозивно-язвенной формы красного плоского лишая слизистой оболочки полости рта с использованием "ГалавитПЛ" / В.Б. Акинфеева: Автореф. дис. канд. мед. наук. – М., 2007. – 24 с.
2. Беляева Н.С. Совершенствование диагностики и комплексного лечения в системе диспансеризации больных красным плоским лишаем слизистой оболочки полости рта / Н.С. Беляева: Автореф. дис. канд. мед. наук. – Пермь, 2010. – 24 с.
3. Боровский Е.В. Заболевания слизистой оболочки полости рта и губ/Е.В. Боровский, А.Л. Машкилейсон // Руководство для врачей. – М.: МЕДпресс, 2001. – 320 с.
4. Григорьян А.А. Разработка и клиническое применение нового ранозаживляющего средства для

лечения заболеваний слизистой оболочки полости рта у детей и подростков / Григорьян А.А., Сирак С.В., Сирак А.Г. [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2. – С. 41.

5. Либик Т.В. Клиника, диагностика и лечение заболеваний пародонта у больных красным плоским лишаем слизистой оболочки полости рта / Т.В. Либик: Автореф. дис. канд. мед. наук. – Пермь. – 2010. – 24 с.

6. Кочконян Т.С., Гаспарян А.Ф., Быков И.М., Ладутько А.А., Еричев И.В. Процессы перекисного окисления липидов и антиоксидантная система ротовой жидкости при несъемном протезировании // Кубанский научный медицинский вестник. – 2008. – № 3-4. – С. 37-39.

7. Сирак С.В. Особенности выбора antimicrobial препаратов для местного лечения воспалительных заболеваний пародонта у детей и подростков/Сирак С.В., Шаповалова И.А., Пугина Ю.Н. [и

др.] // Стоматология детского возраста и профилактика. – 2008. – Т.7, №4. – С. 61-63.

8. Сирак С.В. Изучение противовоспалительных и регенераторных свойств стоматологического геля на основе растительных компонентов, глюкозамина гидрохлорида и димексида в эксперименте / Сирак С.В., Зекерьяева М.В. // Пародонтология. – 2010. – №1. – С. 46-50.

9. Сирак С.В. Использование поликомпонентной адгезивной мази в сочетании с иммуномодулирующим препаратом в комплексной терапии пузырчатки / Сирак С.В., Копылова И.А., Чеботарев В.В. [и др.] // Пародонтология. – 2012. – Т. 17, № 2. – С. 62-65.

10. Сирак С.В. Опыт использования местных раназаживляющих средств при лечении вульгарной пузырчатки с локализацией на слизистой оболочке полости рта и губах / Сирак С.В., Чеботарев В.В., Сирак А.Г., [и др.] // Медицинский вестник Северного Кавказа. – 2013. – Т.8, №1. – С. 59-62.

УДК 616.31-08:613.863

## МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ И ПРЕОДОЛЕНИЯ СОПРОТИВЛЯЕМОСТИ К СТРЕССУ ПРИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВАХ

Царинский М.М., Царинская Н.М.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар*

Проведен опрос 102 человек в условиях ожидания у врача – стоматолога, с помощью тестов. Получен коэффициент, характеризующий удельную мощность реакции, осуществили разделение пациентов на 3 группы по состоянию тревожности с учетом стимулов. Дифференцировка позволяет определить степень выраженности психоэмоционального компонента и необходимости в его коррекции.

**Ключевые слова:** тест, ЭКС (электрокожное сопротивление), стресс-факторы

## METHODS OF STUDY AND OVERCOMING RESISTANCE TO STRESS IN DENTAL SURGICAL

Tsarinsky M.M., Tsarinskaya N.M.

*Kuban State Medical University, Krasnodar*

Conducted a survey of 102 people waiting under a doctor - dentist by means of tests. Obtained a coefficient characterizing the power density reaction is carried Wiley-division of patients into 3 groups as anxiety considering incentives. Differentiation to determine the severity of mental and emotional component and needs in its correction.

**Key words:** test, electro-resistance, stress factors

Посещение стоматологического кабинета и все, связанные с этим ощущения, сопровождаются отрицательными эмоциями.

Стоматологические проявления дентофобии [2,5,11] могут быть вызваны ожиданием бо-

ли. Боль представляет собой ощущение, от которого организм старается избавиться.

Дентофобией называется явление непреодолимого страха перед стоматологическими манипуляциями. У взрослых и детей проявление дентофобии различно [7,9,12].

У детей выражено психомоторное возбуждение, у взрослых – соматические проявления в виде слизисто-двигательной реакции, сердечно-сосудистых заболеваний, обострений нервных и психических заболеваний и других [3,4,8].

Для профилактики возможных психогенных осложнений у больных перед приемом у стоматолога необходимы простые и надежные методы диагностики предстрессовых состояний [1,6,10].

Цель исследования: оценить состояние тревоги и болевого синдрома у пациентов по физиологическим показателям и тестированию.

### Материалы и методы исследования

Мы использовали апробированные тесты: шкалу Спилберга-Ханина (шкала реактивной и личностной тревожности), Айзенка (для определения эмоциональной лабильности), шкалы самооценки состояния Шафранской (тревога, напряжение), тест Тейлора (шкала тревоги), и данные тестов сопоставили с физиологическими показателями организма - ЭКС (электрокожное сопротивление) [3].

Мы провели опрос 102 человек в условиях ожидания лечения у врача-стоматолога. Данные тестирования сопоставлялись с записью физиологических показателей организма в период ожидания и при проведении лечебных процедур.

Обработку данных тестирования проводили по методу множественного корреляционного анализа [8,9,11].

ЭКС является наиболее чувствительным показателем эмоционально-психического состояния напряженности, в частности, при различных стрессовых состояниях болевого и неболевого генеза [1,4].

Нами оценивалось падение ЭКС при психических воздействиях (осмотр полости рта), болевых стимулах (зондирование глубокой кариозной полости) и механической обработке полости, что мы рассматривали как смешанный стимул.

В оценке ЭКС мы применяли обсчет площади реакции (S), характеризующий мощность возникающей реакции снижения ЭКС. По закону начального значения Уайлдера, мы соотнесли ее с исходным сопротивлением (R исх.) и получили коэффициент:

—, характеризующий удельную мощность реакции [12, 13].

Тестирование проводили по методу Спилберга-Ханина - шкала оценки уровня реактивной и личностной тревожности. Данный опросник позволяет выявить степень тревожности в продолжительный период времени. Следует отметить, что из обследованных нами пациентов интенсивность или длительность тревожности варьировала от нескольких минут до 1 часа.

Личностная тревожность характеризует устойчивую склонность воспринимать большой круг ситуаций как угрожающие, реагировать на такие ситуации состоянием тревоги. Реактивная тревожность характеризуется напряжением, беспокойством, нервозностью. Очень высокая реактивная тревожность вызывает нарушения внимания, иногда нарушение тонкой координации.

Шкала Айзенка.

Опросник, получивший название "Айзенка личностный опросник" (Eysenck Personality Inventory, или EPI) был впервые опубликован в 1963 г. и состоит из 48 вопросов, предназначенных для диагностики экстра – интроверсии и нейротизма, а также 9 вопросов, составляющих т. н. "шкалу лжи", по которой определяется тенденция обследуемого представлять себя в лучшем свете. Ответы, совпадающие с "ключом", оцениваются в 1 балл (ответы только "да" или "нет"). Разработаны две эквивалентные формы опросника – А и В.

Тест-опросник Айзенка позволяет определить факторы: экстра- интроверсии и невротизма [2].

Методика измерения уровня тревожности Тейлора [6].

Рассматриваемая шкала состоит из 50 утверждений, на которые обследуемый должен ответить "да" или "нет". Утверждения отбирались из набора утверждений Миннесотского многоаспектного личностного опросника (MMPI). Выбор пунктов для теста осуществлялся на основе анализа их способности различать лиц с "хроническими реакциями тревоги". Тестирование продолжается 15-30 мин.

Методика Шафранской.

Идея состояния по Шафранской состоит в том, что она предлагает премедикацию стресса медикаментозными средствами по группам различными препаратами.

Степень тревоги и напряжения мы нивелировали седативными препаратами: настойкой валерианы, пустырника, использовали транквилизаторы в качестве премедикации (афабазол, сибазон, атаракс и др.), антидепрессанты (азафен, феварин и др.). Болевой синдром купировали кетаролом, баралгином, ношпой, найзом и др.

### Результаты исследования и их обсуждение

При проведении ЭКС (электрокожное сопротивление) получили значительное отклонение от исходного уровня.

Анализируя эти данные, мы выделили 3 группы больных, различающихся по количеству набранных баллов и реакции ЭКС (табл.1).

**Таблица 1**

Абсолютные значения коэффициента мощности реакции (m)

Стимулы	Группы		
	1-я группа (14 баллов и выше) высокотревожные	2-я группа (9-13 баллов) среднетревожные	3-я группа (5-8 баллов) слаботревожные
осмотр, зондирование, меха- ническая обработка	0,143	0,136	0,119
	0,230	0,245	0,099
	0,613	0,619	0,244

Уровень ЭКС в III группе при различных стимулах оказался самым низким, а у лиц I и II групп при осмотре и зондировании показатели были средними и самый высокий показатель был при механической обработке.

При определении уровня тревожности по Спилбергу нами было установлено, что из 102 обследованных у 38 наблюдалась личностная тревожность, 32 имели реактивную тревожность и 32 человек обладали очень высокой реактивной тревожностью.

**Таблица 2**

Шкала выявленной тревожности (всего 102 чел.)

38 человек	Личностная тревожность
32 человек	Реактивная тревожность
32 человек	Высокая реактивная тревожность

При обследовании больных мы выделили две группы. Первая группа характеризовала индивидуально-психологический склад человека, направленный на мир внешних объ-

ектов (экстраверсия). Вторая группа - на внутренний субъективный мир (интраверсия) (табл.3).

**Таблица 3**

Диагностика личностных характеристик обследованных нами пациентов

Ориентации личности	
Экстраверсия	70%
Интраверсия	30%

Измерение уровня тревожности по Тейлору у 102 пациентов показало степень времени интенсивности тревожности (табл.4).

Медикаментозное лечение проводили по методике Шафранской в зависимости от клинических показаний.

**Таблица 4**

Степени времени интенсивности тревожности (всего 102 чел.)

10-15 минут	32 человек
20-40 минут	38 человек
40-60 минут	32 человек

## Заключение

В результате проведенного исследования выявлено, что адаптированные нами варианты шкалы Тейлора и методики Шафранской могут быть самостоятельно использованы в условиях стоматологической поликлиники. Этот тест с высокой степенью надежности дает возможность обнаружить латентные состояния, не поддающиеся диагностике другими методами, включая самооценку и экспертную оценку врачом. Проведенная дифференцировка больных по группам позволяет определить степень выраженности психоэмоционального компонента и нуждаемость больных в его коррекции.

### Список литературы

1. Арутюнов А.В., Боднева С.Л. Профессиональный стресс и синдром эмоционального выгорания у врачей-стоматологов. Методы его профилактики. – Краснодар: Советская Кубань, 2006. – 92 с.
2. Варга А.Я. Системная семейная психотерапия. Краткий лекционный курс. – СПб.: Питер, 2001. – 278 с.
3. Венгер А.Л. Психологическое консультирование и диагностика. – М.: Генезис, 2001. – 128 с.
4. Волков Б.С., Волкова Н.В. Психология развития человека. – М.: Академ. Проспект, 2004. – 224 с.
5. Карелин А.А. Психологические тесты в 2 Т. – М.: Гуманей изд. Центр ВЛАДос, 2000. – 248 с.
6. Косенко В.Г., Смоленко Л.Ф., Чебуракова Т.А. Основы общей и клинической психологии. Учебное пособие. – Краснодар: Советская Кубань, 2000. – 343 с.
7. Менделевич В.Д. "Клиническая и Медицинская психология". Практическое руководство. – М.: "МЕД-пресс", 1999. – 592 с.
8. Столяренко Л.Д. Основы психологии. – Ростов-на-Дону: "Феникс", 2000. – 318 с.
9. Шугайлов И.А., Боднева С.А. Боль, обезболивание и неотложная помощь в стоматологической практике. Учебное пособие. – Краснодар: Советская Кубань, 2009. – 162с.
10. Bori Nordelstrem "Biologically closed electric circuits" // Journal of the discoveries – 2006. – №52/3. – P.315-327.
11. Ken Vilber "Holographic Paradigm and other paradoxes" // Boston. – 2003. – P.97-108.
12. Robert O. Becker, Gary Selden "Body Electric: electromagnetism and the foundation of life" // New York. – 2004. – P.202-215.
13. Stanley Milgram "An experiment in social psychology". – StP.: Изд-во "Питер", 2000. – 336 с.

УДК 616.155.392.2-036.12:549.291]:616.314-089

## НОВЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ НА ЭТИОЛОГИЮ ЛИМФОЛЕЙКОЗА И ЗНАЧЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ САНАЦИИ

Цымбалов О.В.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: tsimbal\_OV@mail.ru*

Пациентке поставлен диагноз - хронический лимфоцитарный лейкоз (ХЛЛ). В процессе предоперационного обследования в стоматологической клинике из анамнеза установлена технологическая авария при эндодонтическом лечении амальгамой и последующий длительный контакт тканей верхней челюсти с ртутью. После стоматологической хирургической санации (удаления соединений ртути) клинические признаки и лабораторные показатели ХЛЛ существенно снизились, что позволило изменить лечебную тактику на активное динамическое наблюдение. Очевидная причинно-следственная связь между фактом развития ХЛЛ и локальной аккумуляцией ртути и ее соединений, а также между устранением локальной ртутной интоксикации и купированием признаков ХЛЛ позволяет предположить, что стоматологическая амальгама может быть прямой или косвенной причиной развития ХЛЛ.

**Ключевые слова:** хронический лимфоцитарный лейкоз, ртуть, соединения ртути, эндодонтическое лечение, направленная регенерация кости

## NEW IDEAS ON THE ETIOLOGY OF THE LYMPHOCYTIC LEUCOSIS AND THE VALUE OF DENTAL SANITATION

Tsymbolov O.V.

*Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail: tsimbal\_OV@mail.ru*

A patient is being diagnosed with chronic lymphocytic leucosis (CLL). In the process of preoperative survey a technological accident is revealed in anamnesis which involved endodontic treatment with amalgam and subsequent durable contact of mercury with the tissues of maxilla. After surgical sanitation (removal of the mercury compound) clinical evidence and laboratory data showed significant reduction of CLL, this allowed to change treatment plan and take dynamic observation. An obvious causal connection is estimated between the fact of CLL development and local accumulation of the mercury and its compounds. Mercury intoxication elimination and CLL signs arrest allow to assume that dental amalgam can be either direct or indirect cause for CLL development.

**Keywords:** chronic lymphocytic leucosis, mercury, mercury compound, endodontic treatment, directed bone regeneration

Хронический лимфоцитарный лейкоз (ХЛЛ) - злокачественное клональное, лимфопрлиферативное заболевание, характеризующееся накоплением атипичных зрелых CD5, CD19, CD23 - положительных В-лимфоцитов преимущественно в крови, костном мозге, лимфатических узлах, печени, селезенке [4]. ХЛЛ одно из наиболее распространенных онкогематологических заболеваний [4] и составляет около 3 случаев на 100 тыс. человек в год. Дебют заболевания как правило происходит в пожилом возрасте. Причина развития до конца не установлена. Предрасположенность к заболеванию передается по наследству (риск развития ХЛЛ у непосредственных родственников в 7 раз превышает популяционный). Большей части случаев ХЛЛ, если не всем, предшествует предлейкозное состояние (моноклональный В-клеточный лимфоцитоз), которое наблюдается у 5 – 10% людей в возрасте старше 40 лет [5]. В отличие от других В-клеточных лейкозов, для ХЛЛ не удалось выявить типичных хромосомных транслокаций, затрагивающих онкогены. Кроме того, крупные хромосомные перестройки редко наблюдаются на ранних стадиях заболевания, так что маловероятно, что они являются первичной причиной ХЛЛ. Однако по мере прогрессирования заболевания такие перестройки происходят: чаще всего это делеции участков хромосом 11, 13, 17 [3]. Злокачественные клетки имеют CD19/CD5/CD23-положительный иммунофенотип и низкий уровень мембранных иммуноглобулинов. Нормальные популяции В-клеток с таким

набором поверхностных маркеров неизвестны, что мешает установить, какой тип клеток может давать начало злокачественному клону при ХЛЛ. Анализ транскриптома показал, что опухолевые клетки по набору синтезируемых мРНК похожи на зрелые В-клетки, которые прошли активацию антигеном. В норме таким профилем экспрессии генов обладают В-клетки памяти и В-клетки краевой зоны лимфатических фолликулов, поэтому предполагают, что именно они могут быть предшественниками лейкозных клеток [5]. Развитие ХЛЛ под влиянием канцерогенных химических веществ и ионизирующего излучения как этиологических факторов не доказано. Тем не менее, в клинической практике врачи сталкиваются с подобными неординарными случаями.

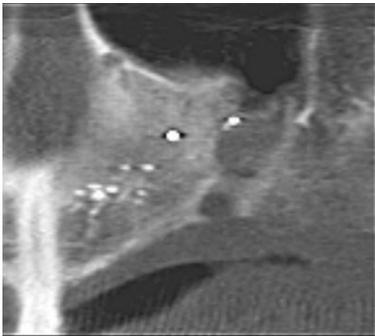
Целью настоящего исследования явилось выявление влияния соединений ртути в качестве этиологического фактора развития ХЛЛ.

Клинический случай.

В хирургическое отделение краевой клинической стоматологической поликлиники обратилась пациентка Ш., 42 лет, с жалобами на слабость, недомогание, болезненность и дискомфорт во 2 квадранте зубочелюстной системы. Из анамнеза установлено, что около 2х лет назад проводилась радикальная гайморотомия слева, по поводу радикальной кисты с прорастанием от 24 зуба с одновременной резекцией верхушек корней и их ретроградным пломбированием амальгамой. Через неделю после операции возникло воспалительное осложнение в виде серозно-

гнояного гайморита. Было проведено противовоспалительное лечение и экстракция 24 зуба. Процесс купировался.

До вмешательства больная считала себя здоровым человеком с нормальными регулярно контролируруемыми клинико-лабораторными показателями. Сохраняющиеся продромальные явления астенического типа вызвали необходимость послеоперационного обследования. При интерпретации общего анализа крови было обнаружено существенное увеличение лейкоцитов (68 тыс./мл), относительного содержания лимфоцитов (52%). После консультации гематолога был выставлен диагноз – ХЛЛ. Больная получала заместительную симптоматическую терапию. Диагноз был подтвержден гематологическом научном центре РАМН и в Израиле. При иммунофенотипии была выявлена экспрессия маркеров В-лимфоцитов (CD5, CD19, CD23). Планировались варианты лечения как химиотерапия, иммунотерапия, трансплантация костного мозга. В ходе обследования была проведена конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ),



*Рис. 1. Ортопантомограмма пациентки Щ, 42 г. при обследовании*

Был выставлен диагноз – Множественные инородные тела верхней челюсти в области 24-25 зубов.

После подготовки, включающей прием коагулянтов непрямого действия и предоперационно – дидинон, в/м 2мл, препарирован слизисто-надкостничный лоскут в области 23-26 зубов. На наружной поверхности кости обнаружены инородные блестящие включения темного цвета, которые были удалены механически. Визуально препарированное костное ложе осталось "чистым". Внутренняя поверхность мобилизованного лоскута

выявлены множественные инородные включения в области операционного вмешательства. Было принято решение санировать данную область.

При обследовании стоматологического статуса существенных изменений обнаружено не было. Кожные покровы, открывание рта, глотание – без особенностей. В подчелюстной области пальпировался одиночный слабо-болезненный подвижный лимфоузел эластической консистенции, размером примерно 0,8x0,6 мм. Носороговая проба отрицательна. 24 зуб отсутствует. Слизистая оболочка полости рта в области 23-26 зубов достаточно увлажнена, незначительно болезненна при пальпации, бледно-розового цвета, из-под нее просвечиваются темно-синие пятна. При анализе ортопантомограммы (ОПГ) и конусно-лучевой компьютерной томограммы (КЛКТ) подтверждено наличие множественных милиарных металлизированных включений, располагающихся с вестибулярной поверхности альвеолярного отростка (рис.1,2).



*Рис. 2. Компьютерная томограмма пациентки Щ., 42 г. при обследовании*

оказалась сплошь пропитанной диффузно расплывчатыми металлизированными включениями, не имеющими каких-либо границ между собой. В связи с этим было принято решение о тотальном иссечении надкостницы с сохранением мукогингивального лоскута путем его послойного продольного рассечения. Оставшаяся слизистая сохранила свою целостность и не отличалась по цвету с окружающими тканями. Постоперационные костные дефекты альвеолярного отростка компенсированы "Bio-Oss" и закрыты резорбируемой мембраной "Bio-Gide"

(Geistlich). Рана герметично ушита ПГА. На контрольных ОПГ и КЛКТ следов амальга-

мы не обнаружено (рис.3,4).



Рис. 3. Ортопантомограмма пациентки Щ., 42 г. после оперативного вмешательства

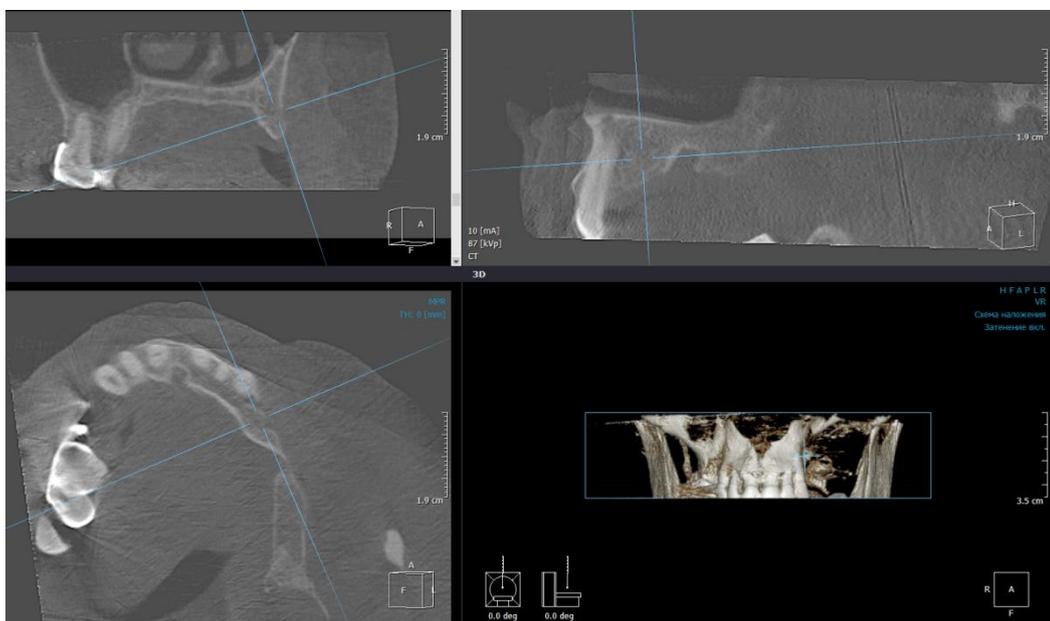


Рис. 4. Компьютерная томограмма пациентки Щ., 42 г. после оперативного вмешательства

Послеоперационный период протекал удовлетворительно.

Через 2 месяца больная жалоб местного характера не предъявляла. При осмотре патологии со стороны ЧЛЮ не выявлено. При сборе анамнеза установлено, что за прошедший период улучшилось общее состояние, лейкоцитоз снизился вдвое, уменьшилось процентное содержание лимфоцитов. В связи с этим в гематологическом центре принято решение об активном динамическом наблюдении. Обследование через 1 и 2 года констатировали стабильно удовлетворительное состояние.

### Заключение

Таким образом, установлено, что ХЛЛ может быть детерминирован контактом с ртутью. Предположительным механизмом возникновения ХЛЛ может быть развитие хронического микро- и меркуриализма [1,2]. В основе патогенеза отравления и действия ртути лежит блокада биологически активных групп белковой молекулы (сульфгидрильных, аминных, карбоксильных и др.), изменения мембраны эндоплазматического ретикулума, включение ртути в молекулу т-РНК. По-видимому, последнее и является непо-

средственной основой делеции участков хромосом. Учитывая возможные осложнения, ассоциированные с амальгамами и наличие альтернативных стоматологических препаратов, необходимо в схеме хирургического протокола пользоваться последними как императивом.

#### Список литературы

1. Боровский Е.В. Терапевтическая стоматология. – М.: Медицинское информационное агентство, 2009. – 408 с.

2. Трахтенберг И.М., Иванова Л.А. Тяжелые металлы и клеточные мембраны // Медицина труда и пром. экология. – 1999. – № 11. – С. 28-31.

3. Chiorazzi N., Rai K. R., Ferrarini M. Chronic lymphocytic leukemia // N Engl. J. Med. – 2005. – V.8, №352. – С. 804-815.

4. Jemal A., Siegel R., Xu J., Ward E. Cancer statistics 2010 // CA Cancer J. Clin. – 2010. – V.5, № 60. – С. 277-300.

5. Gaidano G., Foà R., Dalla-Favera R. Molecular pathogenesis of chronic lymphocytic leukemia // J. Clin. Invest. – 2012. – V.10, № 122. – С. 3432-3438.

УДК 616.716.1+617.52]-002.36:616.155.34

## ЦИТОХИМИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛЬНЫХ ГРАНУЛОЦИТОВ В ПРОГНОЗЕ ЧЕЛЮСТНОЙ АУГМЕНТАЦИИ

Цымбалов О.В., Евглевский А.А.

*ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России, Краснодар, e-mail: tsimbal\_OV@mail.ru*

Проведено клиническое и цитохимическое исследование нейтрофильных гранулоцитов (НГ) раневого экссудата у больных с флегмонами челюстно-лицевой области (ФЧЛО) благоприятного и пролонгированного постоперационного течения и у пациентов на этапах интраоральной аутогенной остеотрансплантации. У больных изучаемых групп с ФЧЛО выявлена принципиально различная динамика цитохимических показателей цитоплазмы и активности хроматина НГ. Разработан новый тканевый индекс НГ, позволяющий получить прогностический показатель постоперационного течения. Подтверждена и доказана целесообразность применения разработанного предиктора при оценке прогноза интраоральной аутогенной остеотрансплантации.

**Ключевые слова:** нейтрофильные гранулоциты, флегмоны челюстно-лицевой области, остеотрансплантация, прогностические показатели

## CYTOCHEMICAL ACTIVITY OF NEUTROPHILIC GRANULOCYTES OF PROGNOSIS OF AUTOGENIC OSTEOTRANSPLANTATION

Tsymbalov O.V., Evglevskij A.A.

*Kuban state medical university, Krasnodar, e-mail: tsimbal\_OV@mail.ru*

Clinical and cytochemical research of neutrophilic granulocytes (NG) in the wound exudate is made in patients with maxillofacial phlegmons favorably and prolonged treated and in patients at the stage of intraoral autogenic osteotransplantation. In the group of patients with maxillofacial phlegmons a fundamentally different dynamics of cytochemical data in cytoplasm and NG chromatin activity is identified. A new tissue NG index is developed, allowing to get prognostic data of postoperative treatment. Advisability of the predictor is confirmed and proved in evaluation of prognosis of intraoral autogenic osteotransplantation.

**Keywords:** neutrophilic granulocytes, maxillofacial phlegmons, osteotransplantation, prognostic data

Современные технологии позволяют использовать различные конструктивные методы лечения с целью реконструкции скомпromетированного зубо-челюстного аппарата, как в части вторичной адентии, так и де-

фицита кости. Идеальным стандартом для ремоделирования челюстной кости, утраченной вследствие инволютивной атрофии, травмы или пародонтита, является комбинация аутогенной и аллогенной транспланта-

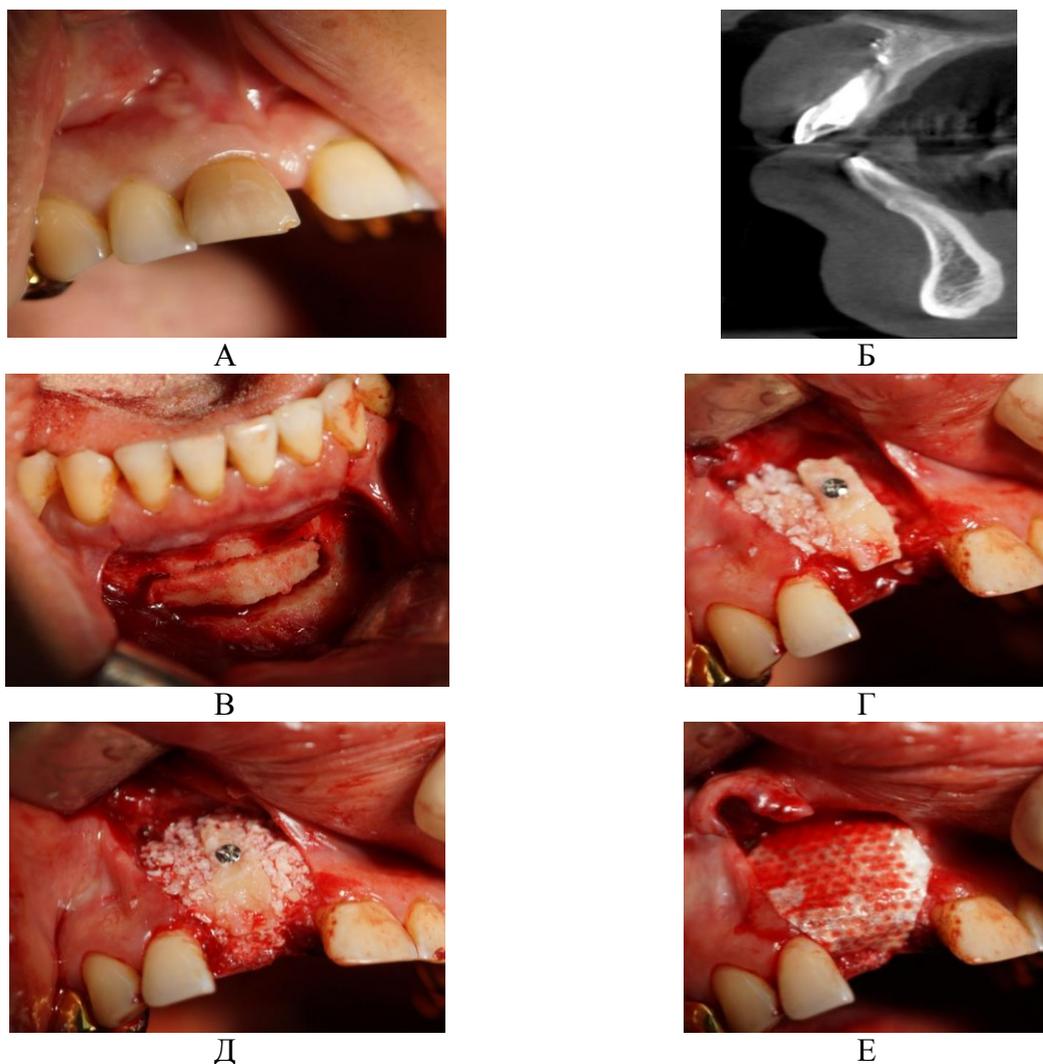
ции [1]. При небольших объемах ремоделирования наиболее часто в качестве донорской зоны используется подбородочный симфиз как наиболее оптимальная зона в гистологическом, анатомо - структурном и организационном отношении. Однако конечный результат остеорегенерации может быть не достигнут вследствие развития неадекватного воспалительного ответа. Одним из маркеров, отражающих потенциал неспецифической иммунологической защиты, является состояние нейтрофильных гранулоцитов (НГ) [3,5,6]. НГ первыми из иммунокомпетентных клеток мигрируют в очаг повреждения, независимо от его асептической или инфекционной природы, с предназначением распознавания, связывания и элиминации чужеродного антигена [4,8,9,10]. НГ являются не только клетками – "камикадзе". Они обладают полноценными иммунорегуляторными свойствами, способны к экспрессии генов и синтезу цитокинов с запуском при необходимости всего иммунологического механизма [4,9,10]. Интегральным показателем микробицидного и цитотоксического потенциала НГ может быть состояние ядерного хроматина НГ и уровень цитоплазматических полимеров. Снижение уровня оптической плотности ядерного хроматина свидетельствует о явлениях его деспирализации (реструктуризации), сопровождающихся ослаблением химических связей комплекса ДНК-гистон в ядрах клеток [7;8]. Подобные явления указывают на биологическую активацию хроматина, матричной активности ДНК, последующего белкового синтеза и в целом функциональной активности НГ. Однако, несмотря на ряд проведенных исследований [4;5], данная концепция в целом и применительно к челюстному остеогенезу *de novo* нуждается в дополнительных клинических фактах ее подтверждения.

Цель исследования: разработать предиктор раннего постоперационного течения остеотрансплантации путем изучения цитохимических особенностей НГ раневого экссудата у больных с благоприятным и пролон-

гированным течением флегмон челюстно-лицевой области и у пациентов, нуждающихся в костной трансплантации.

### Материалы и методы исследования

Материалом служили мазки-отпечатки раневого экссудата у больных с флегмонами челюстно-лицевой области (1гр. – 60 пациентов) и крови из реципиентской зоны трансплантации (2гр. – 25 человек). Флегмоны челюстно-лицевой области (ФЧЛО), захватывающие 2-3 клетчаточных пространства, одонтогенной природы характеризовались среднетяжелым типичным неосложненным течением. Больные получали стандартное общее и местное противовоспалительное лечение, вскрытие гнойного очага осуществлялось традиционным подходом. Больные 1гр. дифференцировались на 2 подгруппы. Критерием разделения - благоприятное и пролонгированное течение - служил срок наложения вторичных швов (НВШ). 1.а.гр. составили 30 пациентов, НВШ которым проводили до 7 суток. 1.б.гр. (30 человек) - пациенты, НВШ у которых проводили в срок, превышающий 7 суток. Пациенты 2.гр. были соматически здоровы, без отягчающего анамнеза. Атрофия челюстной кости была обусловлена резорбцией альвеолярной кости. Локальный стоматологический статус предполагал санированную полость рта, отсутствие воспалительных явлений. Донорской зоной служил подбородочный симфиз. Из донорского трансплантата готовился расщепленный блок, который фиксировался титановыми винтами к реципиентной зоне. Отсутствие объемной конгруэнтности компенсировалось микстом из измельченной оставшейся губчатой кости и синтетического остеопластического материала "Osteon II" с величиной гранул 0,25 – 0,5 мкм. Операционная рана укрывалась биодеградируемой мембраной "Collagen membrane", которая адаптировалась к поверхности и иммобилизовалась. Костный дефект донорской зоны также возмещался "Osteon II" и закрывался резорбируемой мембраной "Collagen membrane". Для предотвращения натяжения слизисто-надкостничного лоскута последний мобилизовался путем рассечения надкостницы. Операционная рана реципиентной зоны ушивалась фторполимерной нитью – "Гортекс", донорская зона - ПГА. Забор цитологического материала у больных 1гр. проводили трижды – в момент вскрытия ФЧЛО, на третьи сутки от начала лечения и во время НВШ, а также в момент выкраивания слизисто-надкостничного лоскута в области реципиентной зоны. Клиническое наблюдение больных 2гр. в рамках проведения данного исследования проводилось ежедневно до снятия операционных швов и дискретно на всех этапах неоостеогенеза (рис. 1,2).



*Рис. 1. Этапы ремоделирования кости в области 11 зуба с целью дентальной имплантации (А – 11 зуб неоднократно лечен, подвижность 2-3 степени, перкуссия безболезненна, в проекции верхушки корня зуба пародонтальный абсцесс со свищевым ходом; Б – на КЛКТ – деструкция кости в области корня 11 зуба, перфорация корня, остатки пломбировочного материала; В – скелетирована области симфиза, по протоколу подготовлен для забора костный донорский материал; Г – произведено расщепление костного блока, кортикальная часть которого фиксирована винтом к реципиентному месту; Д – микстом из аллогенной и аутогенной кости ремоделирована кость в области одномоментно удаленного 11 зуба; Е – использована техника направленной регенерации кости – ремоделированная область закрыта резорбируемой мембраной)*

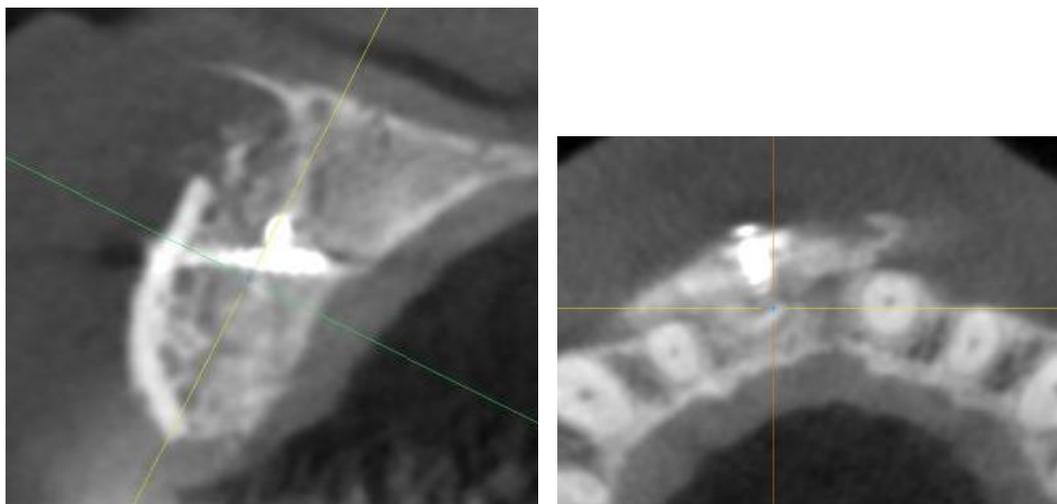


Рис. 2. КЛКТ зоны неоостеогенеза через 6 месяцев

Для определения уровня реструктуризации хроматина НГ мазки-отпечатки раневого экссудата и крови операционной раны наносили на обезжиренные предметные стекла, фиксировали ацетон-этанолом (соотношение 1:1) и параами 40% формалина по 15 и 5 мин соответственно, окрашивали толлуидиновым синим при рН-5,0, а также по Фельгену на ДНК, окрашенные отпечатки, подвергали абсорбционной фотометрии на установке ФЭМЛ-1а (ЛЮМО) методом двух площадей по Гарсиа (1969) [2] при длине волны 530 нм, катионный белок (КБ) выявляли по Пигаревскому В.Е. (1975), миелопероксидазу (МП) по Sato J. и Selkija C. (1928), гликоген (Г) по Pearse A.G.E. (1961). Изучение уровня оптической анизотропии проводили с помощью поляризационного микроскопа МП-8 полуколичественным методом Astaldi G. и Verga L. (1957), модифицированным для исследования клеточного ядра [3]. Полученные результаты цитохимических исследований у больных после проведенных костных трансплантаций хранились в зашифрованной форме до полного окончания периода остеогенеза. После чего общая когорта пациентов 2гр. была дифференцирована на 2 подгруппы. С оптимальным течением ранозаживляющего процесса – 2.а.гр., у которых операционные швы снимали в срок до 8 суток и 2.б.гр., у которых операционные швы снимали соответственно позже. После чего вскрывалась зашифрованность исследования, проводился анализ и обработка полученных данных. Все результаты обрабатывали методами вариационной статистики с использованием программы “Statistica-6”.

### Результаты исследований и их обсуждение

Постоперационный период после вскрытия ФЧЛО был удовлетворительным в обеих группах. На следующие сутки после операции больные были активны, могли самостоятельно передвигаться по отделению и при-

нимать пищу, для них был характерен стабильный гемодинамический профиль. Однако в 1.а.гр. сроки сохранения инфильтрации, экссудации и время появления молодых грануляций в ране были значительно короче. Явные общие и местные клинические признаки стабилизации и купирования гнойного процесса, превалирование пролиферативных процессов в ране над альтеративными позволили уже через  $5,84 \pm 0,72$  сут производить НВШ. В 1.б.гр. НВШ осуществлялось в среднем через  $10,76 \pm 1,33$  суток ( $p < 0,05$ ). Средняя длительность пребывания в стационаре больных 1.а. группы составила  $102,7 \pm 2,42$  сут., 1.б.гр. -  $17,6 \pm 1,83$  сут. ( $p < 0,05$ ).

У больных 1.б.гр., у которых наблюдался более пролонгированный период до НВШ, по сравнению с 1.а.гр., было выявлено достоверное перманентное увеличение уровня цитоплазматических биополимеров и снижение активности хроматина ядра к 3 суткам курации и к НВШ. Активность структуризации хроматина НГ соответственно срокам исследования составила  $1,31 \pm 0,09$ ;  $1,23 \pm 0,06$  ( $P < 0,05$ ) и  $1,28 \pm 0,08$  усл.ед. ( $P > 0,05$ ). При этом содержание КБ соответственно равнялось  $1,7 \pm 0,05$ ;  $2,11 \pm 0,03$ ;  $2,98 \pm 0,4$  усл.ед. ( $P < 0,01$ ) соответственно. Содержание Г в описанные сроки составило  $1,51 \pm 0,12$ ;  $2,03 \pm 0,07$ ;  $2,82 \pm 0,05$  усл.ед. ( $P < 0,01$ ) соответственно. Активность МП -  $0,95 \pm 0,04$ ;  $1,4 \pm 0,04$ ;  $1,9 \pm 0,06$  усл.ед. ( $P < 0,01$ ). Выявляемость ДНК НГ, окрашенных по Фельгену распределилась по срокам следующим обра-

зом:  $0,81 \pm 0,001$ ;  $0,67 \pm 0,002$  и  $0,48 \pm 0,001$  усл.ед. ( $P < 0,01$ ) соответственно.

Изучение уровня оптической плотности хроматина ядер НГ раневого экссудата у больных 1.а.гр. показало, что он снижался к 3 суткам наблюдения, вновь увеличивался к НВШ и составил. Содержание КБ -  $1,4 \pm 0,11$ ;  $0,87 \pm 0,14$ ;  $1,96 \pm 0,18$  усл.ед. ( $P < 0,01$ ). Содержание Г в описанные сроки равнялось  $1,54 \pm 0,12$ ;  $1,43 \pm 0,07$ ;  $1,99 \pm 0,05$  усл.ед. ( $P < 0,001$ ). Активность МП изменялась аналогичным образом и составила  $0,91 \pm 0,08$ ;  $0,6 \pm 0,05$ ;  $1,6 \pm 0,06$  усл.ед. ( $P < 0,001$ ). Выявляемость ДНК НГ, окрашенных по Фельгену распределилась по срокам следующим образом: на момент вскрытия она оказалась равной  $0,78 \pm 0,01$  усл.ед., через трое суток она равнялась  $0,96 \pm 0,002$ , на момент НВШ -  $0,87 \pm 0,001$  усл.ед. ( $P < 0,001$ ).

Следовательно, у больных с явной тенденцией к быстрому выздоровлению уже на третьей сутки после вскрытия гнойного очага в цитоплазме НГ снижается содержание КБ, МП и Г, что отражает усиление их расхода, и существенная деспирализация хроматина НГ. Ослабление химических связей комплекса ДНК-гистон в ядрах НГ свидетельствует об усилении матричной активности ДНК с целью компенсации повышенного расхода белкового синтеза. Обнаруженные процессы, по-видимому, неразрывно связаны с функциональной активностью НГ и благоприятным исходом заболевания. В дальнейшем по мере снижения экссудативных явлений и очищения раны описанные эффекты становятся менее выраженными, однако, даже в период НВШ, НГ экссудата остаются частично активированными, о чем свидетельствует в большей степени окраска по Фельгену на ДНК. При этом величина содержания КБ, Г, активность МП восстанавливаются и даже превышают уровень, обнаруженный при вскрытии гнойного воспалительного очага. Пролонгированное разрешение гнойного процесса было ассоциировано со сниженной активностью ядерного хроматина, меньшим расходом КБ, МП и Г.

Разнонаправленная, но взаимосвязанная динамика цитохимических показателей ядра и цитоплазмы НГ у больных 1.а. и 1.б. групп, предопределила необходимость получения

представления об интегральной характеристике функциональной активности НГ раневого экссудата при ФЧЛО. С этой целью нами был разработан тканевый индекс нейтрофильных гранулоцитов (ТИНГ). Последний выражается в условных единицах и определен как отношение интенсивности окрашиваемости ДНК к сумме концентраций КБ, Г и активности МП, выявляемых при фотометрии в единицах оптической плотности:  $ТИНГ = (ДНК / (КБ + МП + Г)) * 1000$ , где 1000 - коэффициент, для удобства преобразующий тысячные доли в целые числа. Правомерность такого подхода к определению интегральной функциональной активности клеток закономерно вытекает из классического правила Гертвига - ядерно-цитоплазматического соотношения [17]. При использовании данного коэффициента интегральная активность НГ раневого экссудата у больных с благоприятным типом течения ФЧЛО, составила при вскрытии флегмоны 202,07 усл. ед.; на 3-и сутки - 331,03 усл. ед.; при НВШ - 156,76 усл. ед. У больных 1.б. группы - соответственно 193,78 усл. ед., 121,60 усл. ед. и 62,34 усл. ед. Следовательно, интегральная величина общей биологической активности тканевого пула НГ, отражающая активацию хроматина НГ и сопровождающаяся усилением расходования микробицидных компонентов их цитоплазмы и повышением расхода энергетических запасов клетки, может служить предиктором благоприятного прогноза постоперационного течения. Данный тезис был подтвержден у пациентов на этапах остеотрансплантации и неоостеогенеза.

Группа больных (2.б.гр.) со сроком снятия операционных швов более 8 суток составила 7 (28%) человек, что было обусловлено наличием выраженной гиперемией и отеком околораневых тканей. Из-под линии швов определялась серозно-геморрагическая экссудация в умеренном объеме. У 2х больных (8%) характер серозной экссудации сменился на гнойный, что потребовало введение мягких дренажей. Воспалительные явления сопровождалась жалобами пациентов на болезненные ощущения в области реципиентной зоны трансплантации, дискомфорт, повышение температуры. Особенности в те-

чение раневого процесса в области донорской зоны выявлено не было. Всем больным 2.б. группы был назначен курс антибиотикотерапии, нестероидные противовоспалительные препараты, увеличена частота антисептической обработки. Операционные швы у всех больных были состоятельны вплоть до момента их снятия. Местное и общее противовоспалительное лечение позволило купировать ранние воспалительные проявления и обеспечить дальнейший адекватный остеогенез. Величина ТИНГ во 2.а. группе в интраоперационном периоде оказалась равной 224,12 усл. ед., в группе 2.б. – 106,24 усл. ед. Диапазон временного интервала до снятия швов во 2.б. группе составил от 9 до 15 дней и коррелировал с отрицательной корреляционной связью с величиной ТИНГ ( $KK=-0,67$ ).

### Заключение

Таким образом, величина ТИНГ, отражающая интегральную биологическую активность тканевого пула НГ, может служить предиктором раннего постоперационного течения, в частности, при планировании общего объема хирургического протокола костнопластических операций.

УДК 616.716.4-002-022.7-078

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ДОКЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РЕПАРАТИВНОГО ОСТЕОГЕНЕЗА ЧЕЛЮСТЕЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НОВЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЗАПОЛНЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ КОСТНОЙ ТКАНИ

<sup>1</sup>Шенгелия Е.В., <sup>1</sup>Балин Д.В., <sup>2</sup>Иорданишвили А.К., <sup>2,3</sup>Слугина А.Г.

<sup>1</sup>Национальный медико-хирургический Центр имени Н.И. Пирогова, Москва

<sup>2</sup>ГБВОУ ВПО "Военно-медицинская академия имени С.М.Кирова" Минобороны России, Санкт-Петербург, e-mail: mdgrey@bk.ru

<sup>3</sup>Институт биорегуляции и геронтологии Северо-Западного отделения Российской академии медицинских наук, Санкт-Петербург

Проведено доклиническое изучения влияния ряда современных оптимизаторов репаративного остеогенеза "Биоматрикс", "Остеоматрикс" и "Коллост" на течение репаративной регенерации в посттравматическом дефекте костной ткани нижней челюсти собаки. В процессе выполнения экспериментального исследования была проведена оценка сроков заживления стандартной костной полости в нижней челюсти животного (собаки). Установлено, что после введения в послеоперационные костные полости современных оптимизаторов остеогенеза процесс регенерации костной ткани происходит однотипно, но гетерохронно и с различной степенью его выраженности. Все исследованные препараты могут являться хорошим пластическим материалом для заполнения костных полостей.

**Ключевые слова:** репаративный остеогенез, оптимизатор остеогенеза, посттравматический дефект челюсти, челюсти, экспериментальные животные

### Список литературы

1. Альфаро Ф.Э. Костная пластика в стоматологической имплантологии. – М.: Азбука, 2006. – 235 с.
2. Гарсиа А., Ирио Р. Одноволновой метод двух площадей, применяемый для цитофотометрии мазков и отпечатков тканей // В кн.: Введение в количественную цитохимию. – М.: МИР, 1969. – С.196-201.
3. Евглевский А.А. Способ прогнозирования течения раневого процесса // Патент на изобретение №2146367, М, 2000.
4. Нестерова И.В., Евглевский А.А., Фомичева Е.В. Особенности активационного потенциала ядер нейтрофильных гранулоцитов в норме и патологии // Цитокины и воспаление. – 2004. – №3(2). – С.52-55.
5. Цымбалов О.В., Беляев Д.Л., Евглевский А.А., Демченко В.А. Лейкинферон - индуцированная динамика цитохимических показателей ядра и цитоплазмы нейтрофильных гранулоцитов раневого экссудата у больных с флегмонами челюстно-лицевой области // Стоматология. – 2004. – №4. – С.42-45.
6. Цымбалов О.В., Неделько Н.А., Евглевский А.А., Демченко В.Н. Способ оценки течения и прогноза развития гнойных ран при флегмонах челюстно-лицевой области // Патент РФ на изобретение № 2233449. – Бюл. №21.
7. Эренпрейса Е.А., Сондоре О.Ю., Зирне Р.А. Конформационные изменения хроматина опухолевых клеток и феномен ядерной ахроматии // Эксперим. онкология. – 1988. – № 10. – С.54-57.
8. Borregaard N., Cowland J.B. Granules of the human neutrophilic polymorphonuclear leukocyte // Blood. – 1997. – Т.15, №89(10). – С. 3503-3521.
9. Cassatella M.A. The production of cytokines by polymorphonuclear neutrophils // J. immunol. – 1995. – №16(1). – P.21-26.

## COMPARATIVE PRECLINICAL EVALUATION OF REPARATIVE OSTEOGENESIS JAWS AT USING NEW MATERIALS TO FILL POSTOPERATIVE BONE DEFECTS

<sup>1</sup>Shengeliya E.V., <sup>1</sup>Balin D.V., <sup>2</sup>Jordanishvili A.K., <sup>2,3</sup>Slugina A.G.

<sup>1</sup>National medical surgical Center of N.I. Pirogov, Saint-Petersburg

<sup>2</sup>Military medical academy of S.M. Kirov, Saint-Petersburg, e-mail: mdgrey@bk.ru

<sup>3</sup>Saint-Petersburg Institute of Bioregulation and Gerontology, Saint-Petersburg

Preclinical study of the influence of a number of modern optimizers reparative osteogenesis "Biomatrix", "Osteomatrix" and "Collost" for a reparative regeneration in post-traumatic bone defects of the lower jaw of the dog. During execution of the pilot study was to assess the standard terms of healing of the bone cavity in the lower jaw of the animal (dog). Found that after the introduction of postoperative bone cavity modern optimizers osteogenesis process of bone regeneration occurs the same type, but heterochronies with varying degrees of severity. All investigated drugs can yavlyatsya good plastic material for filling bone cavities.

**Keywords:** reparative osteogenesis optimizer osteogenesis traumatic defect of the jaw, jaw, experimental animals

В стоматологии и челюстно-лицевой хирургии поиск путей оптимизации репаративного остеогенеза связан с развитием имплантологии, а также совершенствованием хирургических вмешательств на челюстях и других костях лицевого скелета по поводу самых разнообразных стоматологических заболеваний (периодонтиты, кисты, пародонтиты, новообразования и др.) или врожденных и приобретенных дефектов и деформаций лица и челюстей [1].

Цель настоящей работы состояла в изучении регенераторного остеогенеза челюсти при использовании для замещения посттравматического дефекта современными имплантационными материалами.

### Материалы и методы исследования

Для реализации цели настоящей диссертационной выполнено экспериментальное исследование. Проведено доклиническое изучения влияния ряда современных оптимизаторов репаративного остеогенеза "Биоматрикс", "Остеоматрикс" и "Коллост" на течение репаративной регенерации в посттравматическом дефекте костной ткани нижней челюсти собаки.

В процессе выполнения экспериментального исследования была проведена оценка сроков заживления стандартной костной полости в нижней челюсти животного (собаки) при заполнении дефекта кровяным сгустком (1-ая серия, контрольная группа), препаратами "Биоматрикс" - 2-ая серия (1-ая, опытная

группа), "Остеоматрикс" - 3-я серия (2-я, опытная группа) и "Коллост" - 4 серия (3-я опытная группа).

Доклиническая часть исследования (эксперимент) выполнена на 28 беспородных собаках в возрасте от 1 до 2 лет, весом 15-21 кг, которые содержались в стандартных условиях вивария, питались одинаково, что соответствовало принятым правилам и нормам содержания животных. Все мероприятия с животными проводились в надлежащих условиях в экспериментальной клинике. Хирургические мероприятия проводились под общей анестезией с соблюдением правил и требований, предъявляемых к оборудованию, инструментарию, асептике и антисептике, в соответствии с ныне действующими "Правилами производства работ с использованием экспериментальных животных" (приказ Министерства здравоохранения № 755 от 12 августа 1977 г.).

Оперативные вмешательства проводились под внутривенным наркозом 1%-тиопентала натрия из расчета 40-45 мг на 1 кг массы тела животного с соблюдением всех правил асептики. Предварительно, за 15 мин до операции всем животным вводили миорелаксант сетон по 2 мл, затем производили трапецевидные разрезы слизистой десны, после отслойки слизисто-надкостничного лоскута и скелетирования альвеолярного отростка, с помощью бормашин (600-700 оборотов в минуту) шаровидным бором, под охлаждением (0.9% раствора NaCl) формировались костные дефекты размерами 1x1x1 см.

Выведение животных из опыта не проводили. Для изучения регенерации костной ткани в посттравматической костной полости исследовали костные блоки нижних челюстей. Забор костных блоков исследуемых областей у животных также осуществляли под местным обезболиванием. Для этого животным вводили миорелаксант-сетон - 2 мл, затем под инфильтрационной анестезией Sol. Lidokaini 2%-5 мл, после

разреза слизистой оболочки с помощью остеотома забирали исследуемую область вместе с костью, непосредственно, прилежащей к дефекту.

Для изучения и оценки оптимизирующего на репаративный остеогенез изучаемых препаратов было выполнено изучение динамики регенерации костной ткани в стандартной костной полости тела нижней челюсти собаки, которые создавались во время операции с последующим их заполнением различными оптимизаторами репаративного остеогенеза (опытные группы животных: 2-ая, 3-я, 4-ая) или под кровяным сгустком (1-ая контрольная группа животных).

Таким образом, в процессе выполнения экспериментального исследования была проведена оценка сроков заживления стандартной костной полости в нижней челюсти животного (собаки) при заполнении дефекта кровяным сгустком (1-ая серия, контрольная группа), препаратами "Биоматрикс" - 2-ая серия (1-ая, опытная группа), "Остеоматрикс" - 3-я серия (2-я, опытная группа) и "Коллост" - 4 серия (3-я опытная группа).

Костные блоки, после из забора, подвергали гистологическому исследованию. Гистологические препараты окрашивали гематоксилином и эозином или по Ван-Гизону. Микрофотометрию выполняли с помощью фотомикроскопа "Оптон-3", на котором осуществляли также и микрофотосъемку.

При проведении сравнительной оценки оптимизирующего влияния на репаративный остеогенез указанных препаратов статистически оценивали на единицу площади в процентном отношении доли костной, хрящевой и соединительной тканей в составе посттравматического регенерата.

### **Результаты исследования и их обсуждение**

В ходе доклинического исследования установили, что процесс посттравматической регенерации костной ткани челюсти собаки характеризуется выраженной стадийностью. В фазу регенерации происходит максимальная по интенсивности пролиферация предшественников костных клеток в периосте, эндосте, каналах остеонов перинекротической зоны и периваскулярном окружении. Особое значение в процессе формирования костного регенерата принадлежит надкостнице, клетки которой способны участвовать в формировании полноценного костного регенерата. Морфологическое исследование подтвердило известные факты, что полноценный остеогенез возможен лишь при обеспечении целого ряда условий, основным из которых являются коррекция циркуляторных расстройств и борьба с инфекцией. В

тоже время, очевидно, что в фазу функциональной адаптации необходимым условием для восстановления первоначальной гистархитектоники челюсти собаки как органа является типичная для нее функциональная нагрузка.

Полученные с помощью морфометрического метода сведения о течении репаративного остеогенеза в послеоперационном дефекте челюсти собаки под воздействием препарата "Коллост", были сравнены с показателями репаративного остеогенеза, протекающего в аналогичной костной ране при естественном заживлении посттравматического дефекта челюсти животного, а также при заполнении такого посттравматического дефекта препаратами "Биоматрикс" и "Остеоматрикс" (рис. 1). Проведенное морфометрическое исследование тканевого состава посттравматического регенерата в различные сроки эксперимента и статистический анализ полученного при морфометрии цифрового материала позволяют сделать заключение об оптимизирующем влиянии на регенерацию костной ткани, а также выявить различия в тканевом составе регенерата при использовании для заполнения послеоперационной костной полости всех исследованных материалов. На основании морфометрического исследования можно четко утверждать, что после введение в послеоперационные костные полости современных оптимизаторов остеогенеза колооста, остеоматрикса и биоматрикса, что процесс регенерации костной ткани происходит при использовании любого из указанных материалов однотипно, но гетерохронно и с различной степенью его выраженности. Морфометрическое исследование позволило дополнить данные гистологического исследования и показать, что срок образования и удельный объем различных типов ткани в процессе репаративного остеогенеза различны. Так, при заполнении костного дефекта "Биоматриksom", на ранних этапах происходит наиболее быстрое образование ретикулофиброзной костной ткани, что делает оптимальным его применение, с учетом его высокой пластичности и неимунногенности, для заполнения небольших глубоких костных дефектов, а также при

дентальной имплантации. Достаточная пластичность и удобная форма выпуска "Остеоматрикса", его остеоиндуктивные и остеоиндуктивные свойства, достаточно длительный срок резорбции делает рациональным выбор этого материала для применения при заполнении патологических костных карманов при хирургическом лечении пародонитов и при заполнении послеоперационных костных дефектов челюстей, когда требуется поддержания их объема. Биоинертность, возможность интраоперационного выбора структуры препарата "Коллост" под размеры костного дефекта с одной стороны, а также его высокие остеоиндуктивные свойства и хорошая совместимость с окружающими тканями с другой, делают оптимальным выбор этого препарата для использования его для более крупных послеоперационных дефектов на челюстях, где не планируется дентальная имплантация.

### **Заключение**

Проведенное экспериментальное исследование показало, что все исследованные препараты "Биоматрикс", "Остеоматрикс" и "Коллост", с учетом показаний к их применению, могут являться хорошим пластическим материалом для заполнения костных полостей, возникающих в челюстях после оперативного удаления хронических очагов инфекции в пародонте и доброкачественных новообразований челюстей.

### **Список литературы**

1. Иорданишвили А.К., Гололобов В.Г. Репаративный остеогенез: теоретические и прикладные аспекты проблемы // Клиническая стоматология / Под ред. проф. А.К. Иорданишвили. – М.: Медицинская книга, 2010. – С. 395 – 405.

В журнале Российской Академии Естествознания "Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований" публикуются:

- 1) обзорные статьи;
- 2) теоретические статьи;
- 3) краткие сообщения;
- 4) материалы конференций (тезисы докладов), (правила оформления указываются в информационных буклетах по конференциям);
- 5) методические разработки.

Разделы журнала (или специальные выпуски) соответствуют направлениям работы соответствующих секций Академии естествознания. В направлятельном письме указывается раздел журнала (специальный выпуск), в котором желательна публикация представленной статьи.

1. Физико-математические науки 2. Химические науки 3. Биологические науки 4. Геолого-минералогические науки 5. Технические науки 6. Сельскохозяйственные науки 7. Географические науки 8. Педагогические науки 9. Медицинские науки 10. Фармацевтические науки 11. Ветеринарные науки 12. Психологические науки 13. Санитарный и эпидемиологический надзор 14. Экономические науки 15. Философия 16. Регионоведение 17. Проблемы развития ноосферы 18. Экология животных 19. Экология и здоровье населения 20. Культура и искусство 21. Экологические технологии 22. Юридические науки 23. Филологические науки 24. Исторические науки.

Редакция журнала просит авторов при направлении статей в печать руководствоваться изложенными ниже правилами. *Работы, присланные без соблюдения перечисленных правил, возвращаются авторам без рассмотрения.*

### **СТАТЬИ**

1. В структуру статьи должны входить: введение (краткое), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования и их обсуждение, выводы или заключение, список литературы.

2. Таблицы должны содержать только необходимые данные и представлять собой обобщенные и статистически обработанные материалы. Каждая таблица снабжается заголовком и вставляется в текст после абзаца с первой ссылкой на нее.

3. Количество графического материала должно быть минимальным (не более 5 рисунков). Каждый рисунок должен иметь подпись (под рисунком), в которой дается объяснение всех его элементов. Для построения графиков и диаграмм следует использовать программу Microsoft Office Excel. Каждый рисунок вставляется в текст как объект Microsoft Office Excel.

4. Библиографические ссылки в тексте статьи следует давать в квадратных скобках в соответствии с нумерацией в списке литературы. Список литературы для оригинальной статьи – не более 10 источников последних 10 лет. Список литературы составляется в алфавитном порядке – сначала отечественные, затем зарубежные авторы и оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008.

5. Объем статьи 5–8 страниц А4 формата (1 страница – 2000 знаков), включая таблицы, схемы, рисунки и список литературы.

6. При предъявлении статьи необходимо сообщать индексы статьи (УДК) по таблицам Универсальной десятичной классификации, имеющейся в библиотеках

7. К рукописи должен быть приложен краткий реферат (резюме) статьи на русском и английском языках.

*Реферат объемом до 10 строк должен кратко излагать предмет статьи и основные содержащиеся в ней результаты.*

*Реферат подготавливается на русском и английском языках.*

*Используемый шрифт курсив, размер шрифта 10 пт.*

*Реферат на английском языке должен в начале текста содержать заголовок (название) статьи, инициалы и фамилии авторов также на английском языке.*

8. Обязательное указание места работы всех авторов, их должностей и контактной информации.
9. Наличие ключевых слов для каждой публикации.
10. Указывается шифр основной специальности, по которой выполнена данная работа.
11. Редакция оставляет за собой право на сокращение и редактирование статей.
12. Статья должна быть набрана на компьютере в программе Microsoft Office Word в одном файле.
13. В редакцию по электронной почте [edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru) необходимо предоставить публикуемые материалы, сопроводительное письмо и копию платежного документа.
14. Статьи, оформленные не по правилам, не рассматриваются. Не допускается направление в редакцию работ, которые посланы в другие издания или напечатаны в них.

## ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ

УДК 615.035.4

### ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЕРИОДА ТИТРАЦИИ ДОЗЫ ВАРФАРИНА У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ. ВЗАИМОСВЯЗЬ С КЛИНИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ

<sup>1</sup>Шварц Ю.Г., <sup>1</sup>Артанова Е.Л., <sup>1</sup>Салеева Е.В., <sup>1</sup>Соколов И.М.

<sup>1</sup>ГОУ ВПО "Саратовский Государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского Минздрава России", Саратов, Россия (410012, Саратов, ГСП ул. Большая Казачья, 112), e-mail: [kateha007@bk.ru](mailto:kateha007@bk.ru)

Проведен анализ взаимосвязи особенностей индивидуального подбора терапевтической дозы варфарина и клинических характеристик у больных фибрилляцией предсердий. Учитывались следующие характеристики периода подбора дозы: окончательная терапевтическая доза варфарина в мг, длительность подбора дозы в днях и максимальное значение международного нормализованного отношения (МНО), зарегистрированная в процессе титрования. При назначении варфарина больным с фибрилляцией предсердий его терапевтическая доза, длительность ее подбора и колебания при этом МНО, зависят от следующих клинических факторов – инсульта в анамнезе, наличие ожирения, поражения щитовидной железы, курения, и сопутствующей терапии, в частности, применение амиодарона.

Ключевые слова: варфарин, фибрилляция предсердий, международное нормализованное отношение (МНО)

### CHARACTERISTICS OF THE PERIOD DOSE TITRATION WARFARIN IN PATIENTS WITH ATRIAL FIBRILLATION. RELATIONSHIP WITH CLINICAL FACTORS

<sup>1</sup>Shvarts Y.G., <sup>1</sup>Artanova E.L., <sup>1</sup>Saleeva E.V., <sup>1</sup>Sokolov I.M.

<sup>1</sup>Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Saratov, Russia (410012, Saratov, street B.Kazachya, 112), e-mail: [kateha007@bk.ru](mailto:kateha007@bk.ru)

We have done the analysis of the relationship characteristics of the individual selection of therapeutic doses of warfarin and clinical characteristics in patients with atrial fibrillation. Following

**characteristics of the period of selection of a dose were considered: a definitive therapeutic dose of warfarin in mg, duration of selection of a dose in days and the maximum value of the international normalised relation (INR), registered in the course of titration. Therapeutic dose of warfarin, duration of its selection and fluctuations in thus INR depend on the following clinical factors – a history of stroke, obesity, thyroid lesions, smoking, and concomitant therapy, specifically, the use of amiodarone, in cases of appointment of warfarin in patients with atrial fibrillation.**

Keywords: warfarin, atrial fibrillation, an international normalized ratio (INR)

## **Введение**

Фибрилляция предсердий (ФП) – наиболее встречаемый вид аритмии в практике врача [7]. Инвалидизация и смертность больных с ФП остается высокой, особенно от ишемического инсульта и системные эмболии [4]...

Список литературы

1....

Список литературы

Единый формат оформления пристатейных библиографических ссылок в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 2008 «Библиографическая ссылка»

(Примеры оформления ссылок и пристатейных списков литературы)

**Статьи из журналов и сборников:**

Адорно Т.В. К логике социальных наук // Вопр. философии. – 1992. – № 10. – С. 76-86.

Crawford P.J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P.J. Crawford, T. P. Barrett // Ref. Libr. – 1997. – Vol. 3, № 58. – P. 75-85.

*Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.*

Crawford P.J., Barrett T. P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // Ref. Libr. 1997. Vol. 3. № 58. P. 75-85.

*Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).*

Корнилов В.И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // Теплофизика и аэромеханика. – 2006. – Т. 13, №. 3. – С. 369-385.

Кузнецов А.Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке. – М.: Науч. мир, 2003. – С. 340-342.

**Монографии:**

Тарасова В.И. Политическая история Латинской Америки : учеб. для вузов. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2006. – С. 305-412.

*Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой.*

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы : межвуз. сб. науч. тр. / Саратов. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1999. – 199 с.

*Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.*

Райзберг Б.А. Современный экономический словарь / Б.А. Райзберг, Л.У. Лозовский, Е.Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.:ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

*Заголовок записи в ссылке может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:*

Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

*Если авторов четыре и более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000).*

**Авторефераты**

Глухов В.А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. канд. техн. наук. – Новосибирск, 2000. –18 с.

**Диссертации**

Фенухин В.И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северокавказского региона : дис.... канд. полит, наук. – М.. 2002. – С. 54-55.

**Аналитические обзоры:**

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007 / Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. – М. : ИМЭМО, 2007. – 39 с.

**Патенты:**

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедева Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745.1998. Бюл. № 33.

**Материалы конференций**

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегион, конф. Ярославль, 2003. 350 с.

Марьинских Д.М. Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Всерос. конф. (Иркутск, 11-12 сент. 2000 г.). – Новосибирск, 2000. – С. 125-128.

**Интернет-документы:**

Официальные периодические издания : электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб.], 2005-2007. URL:<http://www.nlr.ru/lawcenter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007).

Логинова Л. Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. URL:<http://www.oim.ru/reader.asp?nomers=366> (дата обращения: 17.04.07).

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08).

Литчфорд Е. У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт Армии Генерала А. В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения 23.08.2007).

### **КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ**

Краткие сообщения представляются объемом не более 1 стр. машинописного текста без иллюстраций. Электронный вариант краткого сообщения может быть направлен по электронной почте [edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru).

### **ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ**

Статьи, представленные членами Академии (профессорами РАЕ, членами-корреспондентами, действительными членами с указанием номера диплома) публикуются на льготных условиях. Члены РАЕ могут представить на льготных условиях не более одной статьи в номер. Статьи публикуются в течение трех месяцев.

Для членов РАЕ стоимость публикации статьи – 350 рублей.

Для других специалистов (не членов РАЕ) стоимость публикации статьи – 1250 рублей.

Краткие сообщения публикуются без ограничений количества представленных материалов от автора (300 рублей для членов РАЕ и 400 рублей для других специалистов). Краткие сообщения, как правило, не рецензируются. Материалы кратких сообщений могут быть отклонены редакцией по этическим соображениям, а также в виду явного противоречия здравому смыслу. Краткие сообщения публикуются в течение двух месяцев.

#### **Оплата вносится перечислением на расчетный счет.**

Получатель ИНН 6453117343 КПП 645301001 ООО "Организационно-методический отдел Академии Естествознания"	Сч. №	40702810700540002324
<b>Банк получателя</b>	БИК	042282832
Нижегородский филиал ОАО "Банк Москвы"	Сч. №	30101810100000000832

Назначение платежа: Издательские услуги. Без НДС. ФИО.

Публикуемые материалы, сопроводительное письмо, копия платежного документа направляются по электронной почте: [edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru). При получении материалов для опубликования по электронной почте в течение семи рабочих дней редакцией высылается подтверждение о получении работы.

Контактная информация:

(499)-7041341,

(8452)-534116

(8412)-304108,

Факс (8452)-477677

[stukova@rae.ru](mailto:stukova@rae.ru);

[edition@rae.ru](mailto:edition@rae.ru);

<http://www.rae.ru>;

**Библиотеки, научные и информационные организации,  
получающие обязательный бесплатный экземпляр печатных изданий**

№ п/п	Наименование получателя	Адрес получателя
1.	Российская книжная палата	121019, г. Москва, Кремлевская наб., 1/9
2.	Российская государственная библиотека	101000, г.Москва, ул.Воздвиженка, 3/5
3.	Российская национальная библиотека	191069, г.Санкт-Петербург, ул.Садовая, 18
4.	Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук	630200, г.Новосибирск, ул. Восход, 15
5.	Дальневосточная государственная научная библиотека	680000, г.Хабаровск, ул.Муравьева-Амурского, 1/72
6.	Библиотека Российской академии наук	199034, г.Санкт-Петербург, Биржевая линия, 1
7.	Парламентская библиотека аппарата Государственной Думы и Федерального собрания	103009, г.Москва, ул.Охотный ряд, 1
8.	Администрация Президента Российской Федерации. Библиотека	103132, г.Москва, Старая пл., 8/5
9.	Библиотека Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова	119899, г.Москва, Воробьевы горы
10.	Государственная публичная научно-техническая библиотека России	103919, г.Москва, ул.Кузнецкий мост, 12
11.	Всероссийская государственная библиотека иностранной литературы	109189, г.Москва, ул. Николяямская, 1
12.	Институт научной информации по общественным наукам Российской академии наук	117418, г.Москва, Нахимовский пр-т, 51/21
13.	Библиотека по естественным наукам Российской академии наук	119890, г.Москва, ул.Знаменка 11/11
14.	Государственная публичная историческая библиотека Российской Федерации	101000, г.Москва, Центр, Старосадский пер., 9
15.	Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук	125315, г.Москва, ул.Усиевича, 20
16.	Государственная общественно-политическая библиотека	129256, г.Москва, ул.Вильгельма Пика, 4, корп. 2
17.	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека	107139, г.Москва, Орликов пер., 3, корп. В
18.	Политехнический музей. Центральная политехническая библиотека	101000, г.Москва, Политехнический пр-д,2, п.10
19.	Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова, Центральная научная медицинская библиотека	117418, г.Москва, Нахимовский пр-кт, 49
20.	ВИНИТИ РАН (отдел комплектования)	125190, г.Москва, ул.Усиевича,20, комн.401.

**УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ!**  
**ДЛЯ ВАШЕГО УДОБСТВА ПРЕДЛАГАЕМ РАЗЛИЧНЫЕ СПОСОБЫ**  
**ПОДПИСКИ НА ЖУРНАЛ "МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ И ФУНДА-**  
**МЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ"**

**Стоимость подписки**

На 1 месяц (2013 г.)	На 6 месяцев (2013 г.)	На 12 месяцев (2013 г.)
720 руб. (один номер)	4320 руб. (шесть номеров)	8640 руб. (двенадцать номеров)

Заполните приведенную ниже форму и оплатите в любом отделении Сбербанка

Копию документа об оплате вместе с подписной карточкой необходимо выслать по факсу 845-2-477-677 или **E-mail: stukova@rae.ru**

**Подписная карточка**

Ф.И.О. ПОЛУЧАТЕЛЯ (ПОЛНОСТЬЮ)	
АДРЕС ДЛЯ ВЫСЫЛКИ ЗАКАЗНОЙ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ (ИНДЕКС ОБЯЗАТЕЛЬНО)	
НАЗВАНИЕ ЖУРНАЛА (укажите номер и год)	
Телефон (указать код города)	
E-mail, ФАКС	

**ЗАКАЗ ЖУРНАЛА "МЕЖДУНАРОДНЫЙ ЖУРНАЛ ПРИКЛАДНЫХ И  
 ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ"**

Для приобретения журнала необходимо:

1. Оплатить заказ.
2. Заполнить форму заказа журнала.
3. Выслать форму заказа журнала и сканкопию платежного документа в редакцию журнала по **E-mail: stukova@rae.ru**.

Стоимость одного экземпляра журнала (с учетом почтовых расходов):

- Для физических лиц – 615 рублей
- Для юридических лиц – 1350 рублей
- Для иностранных ученых – 1000 рублей

Форма заказа журнала

<b>Информация об оплате</b> способ оплаты, номер платежного документа, дата оплаты, сумма	
<b>Сканкопия</b> платежного документа об оплате	
<b>ФИО получателя</b> полностью	
<b>Адрес для высылки заказной корреспонденции</b> индекс обязательно	
<b>ФИО полностью первого автора</b> запрашиваемой работы	
<b>Название публикации</b>	
<b>Название журнала, номер и год</b>	

---

<b>Место работы</b>	
<b>Должность</b>	
<b>Ученая степень, звание</b>	
<b>Телефон (указать код города)</b>	
<b>E-mail</b>	

Особое внимание обратите на точность почтового адреса с индексом, по которому вы хотите получать издания. На все вопросы, связанные с подпиской, Вам ответят по телефону: (8412)-304108, (8452)-534116

По запросу (факс 8452-477-677, E-mail: [stukova@rae.ru](mailto:stukova@rae.ru)) высылается счет для оплаты подписки и счет-фактура.

**РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (РАЕ)**  
**РАЕ зарегистрирована 27 июля 1995 г.**  
**в Главном Управлении Министерства Юстиции РФ в г. Москва**

Академия Естествознания рассматривает науку как национальное достояние, определяющее будущее нашей страны и считает поддержку науки приоритетной задачей. Важнейшими принципами научной политики Академии являются:

- опора на отечественный потенциал в развитии российского общества;
- свобода научного творчества, последовательная демократизация научной сферы, обеспечение открытости и гласности при формировании и реализации научной политики;
- стимулирование развития фундаментальных научных исследований;
- сохранение и развитие ведущих отечественных научных школ;
- создание условий для здоровой конкуренции и предпринимательства в сфере науки и техники, стимулирование и поддержка инновационной деятельности;
- интеграция науки и образования, развитие целостной системы подготовки квалифицированных научных кадров всех уровней;

– защита прав интеллектуальной собственности исследователей на результаты научной деятельности;

– обеспечение беспрепятственного доступа к открытой информации и прав свободного обмена ею;

– развитие научно-исследовательских и опытно-конструкторских организаций различных форм собственности, поддержка малого инновационного предпринимательства;

– формирование экономических условий для широкого использования достижений науки, содействие распространению ключевых для российского технологического уклада научно-технических нововведений;

– повышение престижности научного труда, создание достойных условий жизни ученых и специалистов;

– пропаганда современных достижений науки, ее значимости для будущего России;

– защита прав и интересов российских ученых.

### ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ АКАДЕМИИ

1. Содействие развитию отечественной науки, образования и культуры, как важнейших условий экономического и духовного возрождения России.

2. Содействие фундаментальным и прикладным научным исследованиям.

3. Содействие сотрудничеству в области науки, образования и культуры.

### СТРУКТУРА АКАДЕМИИ

Региональные отделения функционируют в 61 субъекте Российской Федерации. В составе РАЕ 24 секции: физико-математические науки, химические науки, биологические науки, геолого-минералогические науки, технические науки, сельскохозяйственные науки, географические науки, педагогические науки, медицинские науки, фармацевтические науки, ветеринарные науки, экономические науки, философские науки, проблемы развития ноосферы, экология животных, исторические науки, регионоведение, психологические науки, экология и здоровье населения, юри-

дические науки, культурология и искусствоведение, экологические технологии, филологические науки. Членами Академии являются более 5000 человек. В их числе 265 действительных членов академии, более 1000 членов-корреспондентов, 630 профессоров РАЕ, 9 советников. Почетными академиками РАЕ являются ряд выдающихся деятелей науки, культуры, известных политических деятелей, организаторов производства.

В Академии представлены ученые России, Украины, Белоруссии, Узбекистана, Туркменистана, Германии, Австрии, Югославии, Израиля, США. В состав Академии Естество-

вознания входят (в качестве коллективных членов, юридически самостоятельных подразделений, дочерних организаций, ассоциированных членов и др.) общественные, про-

изводственные и коммерческие организации. В Академии представлено около 350 вузов, НИИ и других научных учреждений и организаций России.

### **ЧЛЕНСТВО В АКАДЕМИИ**

Уставом Академии установлены следующие формы членства в академии.

- 1) профессор Академии
- 2) коллективный член Академии
- 3) советник Академии
- 4) член-корреспондент Академии
- 5) действительный член Академии (академик)
- 6) почетный член Академии (почетный академик)

Ученое звание профессора РАЕ присваивается преподавателям высших и средних учебных заведений, лицеев, гимназий, колледжей, высококвалифицированным специалистам (в том числе и не имеющим ученой степени) с целью признания их достижений в профессиональной, научно-педагогической деятельности и стимулирования развития инновационных процессов.

Коллективным членом может быть региональное отделение (межрайонное объединение), включающее не менее 5 человек и вы-

бирающее руководителя объединения. Региональные отделения могут быть как юридическими, так и не юридическими лицами. Членом-корреспондентом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, внесшие значительный вклад в развитие отечественной науки.

Действительным членом Академии могут быть ученые, имеющие степень доктора наук, ученое звание профессора и ранее избранные членами-корреспондентами РАЕ, внесшие выдающийся вклад в развитие отечественной науки.

Почетными членами Академии могут быть отечественные и зарубежные специалисты, имеющие значительные заслуги в развитии науки, а также особые заслуги перед Академией. Права почетных членов Академии устанавливаются Президиумом Академии.

С подробным перечнем документов можно ознакомиться на сайте [www.rae.ru](http://www.rae.ru).

### **ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Региональными отделениями под эгидой Академии издаются: монографии, материалы конференций, труды учреждений (более 100 наименований в год).

Издательство Академии Естествознания выпускает шесть общероссийских журналов:

1. "Успехи современного естествознания"
2. "Современные наукоемкие технологии"
3. "Фундаментальные исследования"

4. "Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований"

5. "Международный журнал экспериментального образования"

6. "Современные проблемы науки и образования"

Издательский Дом "Академия Естествознания" принимает к публикации монографии, учебники, материалы трудов учреждений и конференций.

### **ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНЫХ ФОРУМОВ**

Ежегодно Академией проводится в России (Москва, Кисловодск, Сочи) и за рубежом (Италия, Франция, Турция, Египет,

Таиланд, Греция, Хорватия) научные форумы (конгрессы, конференции, симпозиумы).

План конференций – на сайте [www.rae.ru](http://www.rae.ru).

---

## ПРИСУЖДЕНИЕ НАЦИОНАЛЬНОГО СЕРТИФИКАТА КАЧЕСТВА РАЕ

Сертификат присуждается по следующим номинациям:

- Лучшее производство – производители продукции и услуг, добившиеся лучших успехов на рынке России;

- Лучшее научное достижение – коллективы, отдельные ученые, авторы приоритетных научно-исследовательских, научно-технических работ;

- Лучший новый продукт – новый вид продукции, признанный на российском рынке;

- Лучшая новая технология – разработка и внедрение в производство нового технологического решения;

- Лучший информационный продукт – издания, справочная литература, информационные издания, монографии, учебники.

Условия конкурса на присуждение "Национального сертификата качества" на сайте РАЕ [www.rae.ru](http://www.rae.ru)